



INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Castilla y León

Proyectos de investigación
Convocatoria 2006

SERVICIO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA,
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO E
INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS
POR LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN**

(Convocatoria 2006)

TRAMO DE INVESTIGACIÓN 2006-2008

DIRECCIÓN GENERAL DEL UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

PRESENTACIÓN PROYECTOS 2006

En la convocatoria de ayudas del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación de Castilla y León a iniciar en el año 2006, se subvencionaron 156 proyectos de tipo A y a 65 proyectos de tipo B. El libro que presentamos pretende recoger de forma sintética la labor realizada en estos tres años de investigación.

En los últimos años se ha ido haciendo más evidente la necesidad de cambiar el modelo de crecimiento económico y de bienestar de nuestra Comunidad, orientándolo hacia un modelo que apuesta por la innovación, a partir del conocimiento y el desarrollo tecnológico.

El sistema universitario de nuestra Comunidad no ha sido ajeno a estos cambios y ha apostado por reforzar la investigación, por avanzar en la transferencia de conocimiento mutuo entre universidad y empresa, y en conjugar esta transferencia con la innovación en la calidad y la excelencia, teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado.

Mejorar la relación entre universidad y el sistema productivo es un elemento estratégico para esta Comunidad Autónoma y para su desarrollo futuro. Los contrastados beneficios, individuales y sociales, que reporta la inversión en educación e investigación explican que en todos los países desarrollados exista consenso acerca de la necesidad de que los poderes públicos tengan un papel decisivo en este terreno.

La Junta de Castilla y León a través de la Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Investigación de Castilla y León 2007-2013 y de la Estrategia Universidad Empresa de Castilla y León 2008-2011, junto con las universidades de Castilla y León han hecho un esfuerzo por impulsar el cambio tecnológico: la capacidad para poner en valor y transferir el conocimiento generado por la investigación al entorno productivo.

Con la presente publicación queremos poner en evidencia el trabajo que, de forma paralela a la labor docente, vienen realizando nuestras universidades; la competitividad y su afán por innovar son una constante en todos los proyectos que se han subvencionado en esta convocatoria.

ÍNDICE

CONVOCATORIA 2006	Pag.
PRESENTACIÓN	3
1. Relación de investigadores principales por orden alfabético.	5
2. Ficha-resumen de la actividad desarrollada.....	17
3. Relación alfabética de investigadores participantes	361
4. Relación por campos científicos. (UNESCO)	383
5. Proyectos de investigación. Solicitudes.....	389
6. Valoración de la ANEP.....	390
7. Distribución por centros, importe y número de proyectos....	391
8. Distribución por sexo.....	392
9. Distribución por campos científicos.....	392
10. Gráficos.....	393

RELACIÓN ALFABÉTICA DE INVESTIGADORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL	TITULO	PAG.
ALAMO SANZA, MARIA DEL	ESTUDIO DEL POTENCIAL ENOLÓGICO DE LOS CHIPS DE MADERA DE REBOLLO (QUERCUS PYRENAICA WILD) AUTÓCTONO DE CASTILLA Y LEÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE VINOS DE CALIDAD	202
ALBENIZ JIMÉNEZ, ANA CARMEN	FORMACIÓN CATALÍTICA DE ENLACES C-C EN LA SÍNTESIS DE POLÍMEROS DE INTERÉS Y DE COMPUESTOS POLI-INSATURADOS	267
ALLER FERNÁNDEZ, ABUNDIO JAVIER	MODIFICACIÓN QUÍMICA DE CENIZAS VOLANTES MEDIANTE MARCADORES ORGÁNICOS Y APLICACIÓN A LA RETENCIÓN DE METALES PESADOS	77
ALONSO ALONSO, MARÍA TERESA	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CÉLULAS MADRE EN EL OÍDO INTERNO	245
ALVAREZ NOGAL, RAFAEL	MECANISMOS IMPLICADOS EN LA FORMACIÓN DE AGALLAS INDUCIDAS POR PULGONES DEL GENERO FORDA (HEMIPTERA: APHIDIDAE, ERIOSOMATINAE, FORDINI) EN PISTACIA TEREBINTHUS: ESTUDIO POBLACIONAL, HISTOLÓGICO Y FISIOLÓGICO	70
ANTON MARTÍN, CARMEN	LA PERDIDA DE CLIENTES EN LAS RELACIONES COMERCIALES: CAUSAS E IMPACTO SOBRE LOS RESULTADOS. ESTUDIO DEL CASO DE EMPRESAS DE COMPONENTES, SEGUROS Y REPARACION DEL AUTOMÓVIL EN CASTILLA Y LEÓN	358
ARANGÜENA FANEGO, M ^a CORAL	LA REFORMA DEL PROCESO PENAL	196
ARIAS SAMPEDRO, CARLOS	ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR MÁXIMA ENTROPÍA	288
ARIAS VALLEJO, FRANCISCO JAVIER	NUEVAS NANOESTRUCTURAS AUTOENSAMBLADAS BASADAS EN POLIMEROS PROTEICOS RECOMBINANTES	143
ARNAIZ GARCÍA, FRANCISCO JAVIER	COMPLEJOS DE OXOMOLIBDENO Y WOLFRAMIO COMO CATALIZADORES SELECTIVOS EN PROCESOS DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN ORIENTADOS HACIA UNA QUÍMICA MAS VERDE	40
ARRANZ SANZ, EDUARDO	ESTRATEGIAS DE INHIBICIÓN DE LAS RESPUESTAS INMUNES INNATA Y ADQUIRIDA FRENTE EL GLUTEN EN UN MODELO EX VIVO DE CULTIVO DE BIOPSIA INTESTINAL CON PEPTIDOS SINTÉTICOS	245
ASIS PARDO, JOSEP DANIEL	BIOLOGÍA COMPORTAMENTAL DE AVISPAS ESPECÍFICAS DEPREDADORAS DE DÍPTEROS (HYMENOPTERA: CRABONIDAE: BEMBIX, OXYBELUS)	92
BARREIRO GARCÍA, JOAQUIN	MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN PROCESOS DE TORNEADO DE ACEROS A ALTA VELOCIDAD MEDIANTE TÉCNICAS AVANZADAS DE PREDICCIÓN DE DESGASTE Y MONITORIZACIÓN DE HERRAMIENTAS UTILIZANDO DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN IMÁGENES DIGITALES	298
BARRIENTOS BENITO, CARMEN	ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA Y SÍNTESIS DE COMPUESTOS DE INTERÉS EN QUÍMICA ATMOSFÉRICA Y EN EL MEDIO INTERESTELAR	235
BAZ RODRIGUEZ, JESUS	EL TRABAJO A TIEMPO PARCIAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA DE EMPLEO. ESPECIAL REFERENCIA A CASTILLA Y LEÓN	307
BELTRAN MIR, CARMEN L	¿PARA QUÉ SIRVE UN MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO? ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS EFECTOS FORMATIVOS EN LOS VISITANTES DE LOS MUSEOS DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE CASTILLA Y LEÓN	97
BERMEJO GONZALEZ, FRANCISCO	SINTESIS ESTEREOSLECTIVA DE SESQUITERPENOIDES Y LIMONOIDES BIOACTIVOS	148

BLANCO MONTENEGRO, ISABEL	ESTRUCTURA CORTICAL DE ISLAS VOLCÁNICAS A PARTIR DE LA MODELIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE ANOMALÍAS FERROMAGNÉTICAS Y PALEOMAGNETISMO. APLICACIÓN A LAS ISLAS CANARIAS DE FUERTEVENTURA Y EL HIERRO	273
BOLADO RODRIGUEZ, SILVIA	SELECCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS DE PRETRATAMIENTO DE MATERIAL VEGETAL PARA LA OBTENCIÓN DE BIOETANOL	228
CABALLERO SALVADOR, MARIA CRUZ	SINTESIS DE QUIMIOSENSORES FLUORESCENTES PARA LA DETECCION SELECTIVA DE SUSTANCIAS BIOLÓGICAMENTE RELEVANTES. SENSOR FLUOROGÉNICO PARA EL NEUROTRANSMISOR GLUTAMATO	175
CABO GARCÍA, FRANCISCO JOSE	LOS PLANES DE PENSIONES INTEGRADOS Y LA SEGURIDAD SOCIAL. UN ENFOQUE DE JUEGOS DIFERENCIALES: EQUILIBRIO DE NASH VERSUS EQUILIBRIO DE STACKELBERG	356
CALDERON QUINDOS, M ^a TERESA	LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN LA UNIVERSIDAD PERMANENTE MILLAN SANTOS: MANUAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS	338
CALERA ABAD, JOSE ANTONIO	TRANSPORTE DE ZINC Y CRECIMIENTO DE ASPERGILLUS FUMIGATUS EN MEDIOS NEUTROS	149
CALVO CABRERO, MARIA PAZ	DISCRETIZACIONES NUMÉRICAS BASADAS EN INTEGRADORES ESPONENCIALES DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES DE EVOLUCION	239
CALVO DIEZ, JOSE IGNACIO	POROSIMETRIA DE DESAPLAZAMIENTO DE FLUIDOS PARA LA CARACTERIZACION DEMEMBRANAS DE ULTRA Y NANOFILTRACION	261
CALVO RATHERT, MANUEL	ANÁLISIS DEL REGISTRO MAGNÉTICO EN MATERIALES PLEISTOCENOS Y HOLOGENOS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO	35
CANAL BEDIA, RICARDO	CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS Y CONDUCTA SOCIAL TEMPRANA EN NIÑOS PEQUEÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA SELECCIONADOS POR MEDIO DE UN PROGRAMA PILOTO DE CRIBADO DE AUTISMO	117
CARASA SOTO, PEDRO	ELITES MUNICIPALES EN CASTILLA. LOS AYUNTAMIENTOS DE VALLADOLID EN LA ÉPOCA CONTEMPORÁNEA	227
CARNICERO GILA, ESTELA	PAPEL DEL FGF-2 EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS CELULAS MADRE DEL CEREBROEMBRIONARIO. ESTUDIO EN EL RATON MUTANTE FGF-2 (-/-)	355
CARO CASTRO, CARMEN	EL ACCESO POR MATERIAS A LA LITERATURA INFANTIL: VOCABULARIO Y ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LOS NIÑOS EN LA BIBLIOTECA VIRTUAL	305
CARO-PATON CARMONA, ISABEL	DERECHO DE AGUA Y URBANISMO EN LA CUENCA DEL DUERO	269
CARRETERO DIAZ, JOSE MIGUEL	PUESTA A PUNTO DE TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN VOLUMÉTRICA Y ANÁLISIS DE IMÁGENES TRIDIMENSIONALES APLICADAS AL ESTUDIO DEL REGISTRO PALEONTOLÓGICO Y PALEOANTROPOLÓGICO DE LA SIERRA DE ATAPUERCA, BURGOS	38
CARRETERO GONZALEZ, JOSE	ANÁLISIS, EN RATONES KNOCKOUT, DE LAS INTERACCIONES ENTRE LA AROMATASAY LAS PROTEINAS DE SUSTRATO DE RECEPTOR INSULINICO (IRS-2) EN LOS PROCESOS DE NEURODEGENERACION Y NEUROPROTECCION	145
CASASECA CASASECA, ANTONIO	DIBUJOS Y TRAZAS DE MONUMENTOS CASTELLANO LEONESES EN LOS ARCHIVOS NACIONALES (SIGLOS XV AL XVIII)	150
CASTRILLO ROMON, M ^a DE LOS ANGELES	NECESIDADES Y OPORTUNIDADES DE REHABILITACION URBANA EN LAS PRIMERAS PERIFERIAS RESIDENCIALES DE LAS CIUDADES DE CASTILLA Y LEÓN: DEFINICIÓN DE UN METODO DE EVALUACION A PARTIR DEL ESTUDIO DE DOS CASOS (BU Y VA	352
CASTRO GONZALEZ, MARIA ANGELES	SINTESIS Y EVALUACIÓN CITOTÓXICA DE NUEVAS 1,4-NAFTOQUINONAS Y 1,4-ANTRAQUINONAS	168
CAVERO DOMINGUEZ, GREGORIA	DE LOS MONJES A LOS FRAILES. LA RED MONÁSTICA LEONESA (SIGLOS XIII-XIV)	64

CEBALLOS BARBANCHO, ANTONIO	VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL EN LOS RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES EN LA CUENCA DEL DUERO EN RELACION CON EL CAMBIO CLIMATICO Y LAS MODIFICACIONES EN EL USO DEL SUELO	162
CHAVES TOLOSA, MANUELA	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES DE ORDEN SUPERIOR. ESTUDIO Y APLICACIONES EN LAS CIENCIAS Y LA INGENIERIA	164
CISNEROS GONZALEZ, R. OSCAR	VALORIZACION DE LA MADERA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES DE FRONDOSAS DE CALIDAD: SORBUS DOMESTICA L. Y SORBUS AUCUPARIA L.	323
COBALEDA HERNANDEZ, CESAR	NUEVA ESTRATEGIA DE REPRODUCIR CANCER HUMANO EN RATON MEDIANTE TRANSGENESIS CON CROMOSOMAS ARTIFICIALES BACTERIANOS	156
COCO MARTÍN, ROSA	DIAGNOSTICO GENETICO EN ENFERMEDADES HEREDITARIAS QUE PUEDEN SIMULAR DEGENERACION MACULAR ASOCIADA A LA EDAD	246
CONDE VIEITEZ, JORGE	ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LAS PRÁCTICAS Y PREVISIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y SU RELACIÓN CON LOS VALORES Y CUALIDADES PSICOLÓGICAS DEL EMPRESARIO FAMILIAR	93
CORCHETE SANCHEZ, MARIA PURIFICACION	PARTICIPACION DE MULTIPLES RUTAS DE SEÑALIZACION CELULAR EN EL PROCESO DE ELICITACION DE SILIMARINA EN CULTIVOS DE SILYBUM MARIANUM	91
CORDOVA MARTÍNEZ, ALFREDO	DAÑO OXIDATIVO ORIGINADO POR EL EJERCICIO. PAPEL DEL MALATO DE CITRULINA EN LA MODULACION DE LA SINTESIS DE OXIDO NITRICO Y EN LA UTILIZACION DE LOS SUSTRATOS ENERGÉTICOS	263
CUEVAS BADALLO, ANA	LA DIFUSION DE LA CULTURA CIENTIFICA Y TECNOLOGIA: MODELOS TEORICOS, ESTUDIOS DE CASOS Y DISEÑO DE INDICADORES	171
CRiado TALAVERA, JULIO JOSE	QUIMICA DE BIOSENSORES, RECONOCIMIENTO MOLECULAR Y SU APLICACION EN ARRAYS	160
DE DIOS BAYON, MARIA ISABEL	EFECTO DE INMUNOSUPRESORES EN LA EXPRESIÓN ACINAR FACTORES INFLAMATORIOS DURANTE LA PANCREATITIS AGUDA	109
DE DIOS DE DIOS, SALUSTIANO	JURISTAS DE SALAMANCA, SIGLOS XV-XX: ENSEÑANZA, DOCTRINA Y PRÁCTICA DEL DERECHO	81
DE LA FUENTE LEON, JAVIER	VALORIZACION DE LA MADERA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES SABINA ALBAR: JUNIPERUS THURIFERA L.	324
DE LA FUENTE LOPEZ, EUSEBIO	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INSPECCION AUTOMATICA EN LINEA PARA LA DETECCION DE PEQUEÑOS DEFECTOS EN PIEZAS DE CARROCERIA DE AUTOMOVIL	208
DE LA ROSA GARCÍA, INMACULADA	CALIBRACION DE SEÑALES DE ABSORCION DE DOS FOTONES EN GASES NOBLES PARA SU APLICACION EN ESPECTROSCOPIA LASER	184
DE LAS RIVAS SANZ, FCO. JAVIER	IDENTIFICACIÓN POR MÉTODOS BIOINFORMÁTICOS DE LA RED DE GENES QUE CARACTERIZAN UN CLASIFICADOR PREDICTOR DE HEMOPATÍAS MALIGNAS A PARTIR DE DATOS DE MICROARRAYS DE EXPRESIÓN GENÓMICA	46
DE PABLO GOMEZ, SANTIAGO	DESARROLLO DE ARQUITECTURAS DE CONTROL FLEXIBLE PARA CONVERTIDORES ELECTRONICOS DE POTENCIA CC/CA A TRAVES DE DISPOSITIVOS FPGA	325
DELL'OLIO, LUIGI	DISEÑO FÍSICO Y OPERACIONAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN ÁREAS URBANAS	279
DIEZ MARTÍN, DAVID	NUEVOS SINTONES QUIRALES. APLICACION A LA SINTESIS DE COMPUESTOS BIOACTIVOS Y CATALISIS ORGANICA	89
DIEZ VILLORIA, EMILIANO	DISTORSIONES DE LA MEMORIA Y ESTRUCTURA LÉXICO-SEMÁNTICA: OBTENCIÓN DE INDICADORES ESTRUCTURALES Y ESTUDIO DE SU INFLUENCIA EN EL RECONOCIMIENTO FALSO CON MEDIDAS CONDUCTUALES Y ELECTROENCEFALOGRÁFICAS	107

DUEÑAS CARAZO, SALVADOR	ESTUDIO DE DIELECTRICOS DE PUERTA DE ALTA PERMITIVIDAD PARA TECNOLOGIAS CMOS AVANZADAS: FABRICACION, CARACTERIZACION ELECTRICA Y EFECTOS CAUSADOS POR RADIACION IONIZANTE	192
DURAN DOMINGUEZ, MERCEDES	INCIDENCIA DE REORGANIZACIONES GENOMICAS DE LOS GENES MMR EN LA POBLACION DE CASTILLA Y LEÓN. COMPARATIVA CON POBLACION ESPAÑOLA	339
EL-MIR EL-HALAK, MOHAMED YEHIA	SILIBININA Y METABOLISMO ENERGÉTICO HEPÁTICO: EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA SILIBININA DE REVERTIR LAS ALTERACIONES METABÓLICAS Y MITOCONDRIALES ASOCIADAS A LA INSULINO-RESISTENCIA EN UN MODELO NUTRICIONAL DE RATAS CON ESTEATOHEPATITIS NO ALCOHÓLICA	173
ESCOLANO BENITO, AGUSTIN	CAMBIO EN EDUCACION SUPERIOR Y SOSTENIBILIDAD. IMPALICACIONES TEORICO-PEDAGOGICAS Y ETICO-SOCIALES	209
ESCUDERO BARBERO, ISABEL	TECNOLOGÍAS DE SEPARACIÓN RESPETUOSAS CON EL MEDIO AMBIENTE PARA LA RECUPERACIÓN DE BIOCOMPUESTOS: UTILIZACIÓN DE LÍQUIDOS IÓNICOS Y EXTRACCIÓN MICELAR CON MEMBRANAS	30
ESPARIS OGANDO, MARIA AZUCENA	LA RUTA DE MEK5/ERK5 EN CÁNCER DE MAMA	99
ESPEJO GUTIERREZ, FRANCISCO JAVIER	ESTUDIO DE LA ILUMINACION ARQUITECTONICA COMO INSTRUMENTO DE INTERVENCION EN LA CONSERVACION DEL ROMANICO EN CASTILLA Y LEÓN. EL CASO SEGOVIANO	317
FERMOSO GARCÍA, ANA MARIA	ESTUDIO SOBRE INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN Y ACCESO ÚNICO A RECURSOS DOCUMENTALES INFORMATIZADOS	301
FERNÁNDEZ DIEZ, BEATRIZ	INFLUENCIA DEL TRABAJO DE FUERZA CON ELECTROESTIMULACION NEUROMUSCULAR EN LA CONDICION FISICA DE USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS	321
FERNÁNDEZ FUERTES, RAQUEL	LENGUAS EN CONTACTO (INGLES/ESPAÑOL) EN EL CONTEXTO DE CASTILLA Y LEÓN: ADQUISICION DE LENGUAS PRIMERAS Y SEGUNDAS	215
FERNÁNDEZ HAWRYLAK, MARÍA	PROGRAMA DE ENVEJECIMIENTO SALUDABLE, ACTIVO Y SATISFACTORIO EN MAYORES INSTITUCIONALIZADOS (PESASMI)	283
FERNÁNDEZ MUIÑO, MIGUEL ÁNGEL	CARACTERIZACIÓN DE LAS MIELES PRODUCIDAS EN BURGOS POR SU COMPOSICIÓN EN SUSTANCIAS NATURALES VOLÁTILES Y SEMIVOLÁTILES	20
FERNÁNDEZ REGUERO, PATRICIA	MONITORIZACION DE NIVELES DE EXPOSICION Y ESTUDIO DE INTERFERENCIAS DEBIDOS A CAMPOS RADIOELECTRICOS	330
FOCES MEDIAVILLA, ANTONIO	ANÁLISIS ESTRUCTURAL CON ACOPLAMIENTOS ELASTICOS DE BARRAS DE PARED DELGADA CONSTITUIDAS POR LAMINADOS	195
GADEA SAINZ, JESÚS	ÁRIDOS SILICATADOS: ACCIÓN DEL HIDRÓXIDO CÁLCICO SOBRE FASES MINERALES SILICATADAS	18
GARCÍA ALONSO, M ^a ISABEL	ESTUDIO SOBRE LA PREVALENCIA DEL SÍNDROME X FRÁGIL EN LA POBLACIÓN DE VARONES ADULTOS ATENDIDOS EN LOS CENTROS DE DISCAPACITADOS INTELECTUALES DE BURGOS. DE LA CONDUCTA A LA GENÉTICA	285
GARCÍA ARMESTO, MARIA ROSARIO	DESARROLLO DE ESTRATEGIAS ENCAMINADAS A OPTIMIZAR EL USO DE PROBIOTICOS EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA LECHE DE OVEJA	74
GARCÍA COLMENARES, PABLO	CONDICIONES DE VIDA Y TRABAJO DEL TARDOFRANQUISMO A LA DEMOCRACIA EN CASTILLA Y LEÓN	204
GARCÍA DE LA FUENTE, ISAIAS	DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE SISTEMAS FORMADOS POR AMIDAS Y DISOLVENTES ORGÁNICOS. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LAS MEZCLAS MEDIANTE LAS INTEGRALES DE KIRKWOOD-BUFF	241
GARCÍA LABORDA, JOSE MARIA	PRESENCIA Y RECEPCIÓN DE LA MÚSICA INSTRUMENTAL EN CASTILLA Y LEÓN (SIGLOS XVIII-XX)	84

GARCÍA MONGE, ALFONSO	ANÁLISIS DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES PARA LA CONDUCCION SEGURA EN VEHICULOS DE DOS RUEDAS EN LA EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA	322
GARCÍA ORTEGA, EDUARDO	DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREDICCIÓN METEOROLÓGICA PARA CASTILLA Y LEÓN MEDIANTE EL MODELO DE SIMULACIÓN NUMÉRICA MM5	297
GARCÍA OSORIO, CESAR IGNACIO	SISTEMA DE ANÁLISIS DE DATOS DE ALTA DIMENSIONALIDAD MEDIANTE VARIANTES DE CURVAS DE ANDREWS, MAPAS AUTO-ORGANIZATIVOS Y REALIDAD VIRTUAL	274
GARCÍA SANCHEZ, JESUS NICASIO	SOLAPAMIENTO Y DIFERENCIACIÓN DE LOS PROBLEMAS ATENCIONALES Y DE HIPERACTIVIDAD E IMPULSIVIDAD EN BASE A LA COMPOSICIÓN ESCRITA (PROCESOS Y FACTORES PSICOLÓGICOS), EN ALUMNOS CON Y SIN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE	61
GARCÍA SANZ, ANGEL	EMPRESAS Y EMPRESARIOS EN CASTILLA Y LEÓN (SIGLOS XVI-XX)	220
GARCÍA-MORENO RODRIGUEZ, FERNANDO	PROBLEMÁTICA JURÍDICA DE LA GESTIÓN URBANÍSTICA DE LOS SUELOS URBANOS CONSOLIDADOS: ESPECIAL REFERENCIA A LOS PLANES ESPECIALES DE REFORMA INTERIOR	31
GENTO MUNICIO, ÁNGEL MANUEL	MODELO DE GESTION LEAN DEL PROCESO DE PEDIDO, FABRICACION Y ENTREGA EN EL SECTOR DEL AUTOMOVIL	350
GIGOSOS PEREZ, MARCO ANTONIO	DESARROLLO DE METODOS DE DIAGNOSIS ESPECTROSCOPICA DE PLASMAS DE MUY BAJA DENSIDAD	206
GIRALDEZ HAYES ANDREA	COMPETENCIAS TECNOLOGICAS EN LA FORMACION INICIAL DEL PROFESORADO: UN ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LOS CONOCIMIENTOS, LAS ACTITUDES Y EL USO DE INTERNET ENTRE EL PROFESORADO Y EL ALUMNADO DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO DE SEGOVIA	334
GÓMEZ GARCIA-BERMEJO, JAIME	EXTRACCION AUTOMATICA DE CARACTERISTICAS EN MODELOS 3D-COLOR DE EDIFICIOS Y TERRENOS	187
GÓMEZ ISLA, JOSE	BANCO DE IMAGENES Y FOTOTECA DE CONSULTA DIGITAL DEL PATRIMONIO FOTOGRAFICO DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA	304
GÓMEZ TOMILLO, MANUEL	LIMITES DE DERECHO PENAL MODERNO: EL DERECHO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR	258
GONZÁLEZ BENITO, OSCAR	PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA SECUENCIA ESTRATEGIA RELACIONAL - VALOR DEL CLIENTE - RESULTADOS EMPRESARIALES. IMPLICACIONES SOCIO-ECONÓMICAS PARA EL TEJIDO EMPRESARIAL DE CASTILLA Y LEÓN	126
GONZÁLEZ CASTRO, JOSE LUIS	INMIGRACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN. LA RELACIÓN ENTRE LAS CULTURAS DE LLEGADA Y LAS DE ACOGIDA. PROCESOS PSICOSOCIALES IMPLICADOS EN EL BIENESTAR E INTEGRACIÓN DE LOS INMIGRANTES	32
GONZÁLEZ CORDERO, ANA ISABEL	ANÁLISIS DE COMUNIDADES BACTERIANAS PROCEDENTES DE REACTORES DE FERMENTACIÓN ANAEROBIA	290
GONZÁLEZ DIAZ, MARCOS	TRANSPLANTE ALOGÉNICO DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS EN CASTILLA Y LEÓN. ANÁLISIS DE LA DISPARIDAD EN ANTÍGENOS MENORES DE HISTOCOMPATIBILIDAD Y DE POLIMORFISMOS GENÉTICOS DE CITOCINAS Y SUS IMPLICACIONES CLÍNICO-BIOLÓGICAS	118
GONZÁLEZ SAN JOSE, MARIA LUISA	VALIDACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DE LAS REGIONES VITIVINÍCOLAS CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN DE CASTILLA Y LEÓN: I. UNIDADES HOMÓGENEAS DEL MEDIO CLASIFICADAS COMO ÓPTIMAS	34
GONZALO ORDEN, HERNAN	ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LOS FIRMES RECICLADOS IN SITU CON CEMENTO EN CASTILLA Y LEÓN COMO MÉTODO SOSTENIBLE EN LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS	23

GRAU ENGUIX, JOAQUIN	ANÁLISIS Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES EN TRES IGLESIAS ROMÁNICAS DE LA CIUDAD DE SEGOVIA: LA TRINIDAD, LA VERACRUZ Y SAN LORENZO	180
GRIJALBA BENGOETXIA, JULIO	LOS PUEBLOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION EN CASTILLA Y LEÓN: CATALOGACION RECUPERACION Y DIFUSION	251
GUILLEN DIAZ, CARMEN	LA ATENCION EDUCATIVA LINGÜÍSTICA AL ALUMNADO INMIGRANTE EN CASTILLA Y LEÓN: SU ANÁLISIS PARA LA ELABORACION DE "DOCUMENTOS PASARELA"	237
GUTIERREZ ALONSO, GABRIEL	DATAACION ABSOLUTA DE ACCIDENTES TARDIVARISCOS MEDIANTE 39AR/40AR EN FILOSILICATOS	170
GUTIERREZ BAÑOS FERNANDO	SEGUIMIENTO DE LA PINTURA MURAL DE LA EDAD MEDIA Y DEL RENACIMIENTO ENCASTILLA Y LEÓN	239
GUTIERREZ VAQUERO, CESAR	RESOLUCION APROXIMADA DE PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN VECTORIAL	346
HERMIDA ALONSO, JOSE ANGEL	ALGEBRA LINEAL Y SISTEMAS DINAMICOS SOBRE ANILLOS. ANILLOS DE VALORACION. APLICACIONES	59
HERNANDEZ DIAZ, JOSE MARIA	LA UNIVERSIDAD LABORAL DE ZAMORA. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA Y SU ARQUITECTURA	111
HERNANDEZ MARCOS, MAXIMILIANO	CRITICA DE LA SENSIBILIDAD Y CULTURA EUROPEA. HACIA UNA HISTORIA CIVILDE LOS CONCEPTOS ESTETICO-LITERARIOS EN EL SIGLO XVIII	131
HERRAEZ ORTEGA, MARIA PAZ	BASES PARA LA ELABORACION DE BANCOS DE GERMOPLASMA EN PECES: OPTIMIZACION DE LOS METODOS DE CRIOPRESERVACION DE GAMETOS Y EMBRIONES	50
HERRERO DE LUCAS, LUÍS CARLOS	ESTUDIO E IMPLEMENTACION SOBRE PROTOTIPO DE 5KW DE LAS TECNICAS DE CONMUTACION DE CORRIENTE EN CONVERTIDORES CA/CA DIRECTOS	342
HORNERO SANCHEZ, ROBERTO	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE NUEVOS MÉTODOS DE ANÁLISIS NO LINEAL A LA SEÑAL DE ELECTROENCEFALOGRAMA PARA LA AYUDA EN DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y ESQUIZOFRENIA	259
IGARTUA PEROSANZ, JUAN JOSE	ANÁLISIS Y EFECTOS SOCIO-COGNITIVOS DE LOS ENCUADRES NOTICIOSOS DE LA INMIGRACION EN LA PRENSA REGIONAL DE CASTILLA Y LEÓN	112
IGUAL ARROYO, MARIANO	MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DE LOS ALTRAMUCES (LUPINUS SP.) EN CASTILLA Y LEÓN MEDIANTE SU BIOFERTILIZACIÓN CON RIZOBIOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO	48
IZQUIETA ETULAIN, JOSE LUIS	TERCER SECTOR Y ADMINISTRACIONES PUBLICAS EN CASTILLA Y LEÓN. CONTENIDO Y ALCANCE DE SUS INTERACCIONES	186
JUAN VALDES, ANDRES	DETERMINACION DE CURVAS DE PANDEO EN ESTRUCTURAS DE ACERO LAMINADO PARA PROYECTOS DE EDIFICACION DE INDUSTRIAS AGRARIAS	290
LEAL VILLALBA, JOSE MARIA	CORRELACIONES ESTRUCTURA-REACTIVIDAD EN LA INTERACCIÓN ENTRE ADN Y DROGAS INTERCALANTES Y NO INTERCALANTES.	17
LEZA CRUZ, JOSE MAXIMO	LA CULTURA MUSICAL DEL CLASICISMO EN ESPAÑA DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVIII. LA FIGURA DE LUIGI BOCCHERINI	309
LIZANA AVIA, MIGUEL	ELABORACION DE UN PROTOCOLO BASADO EN ANFIBIOS PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACION AGRARIA SOBRE LOS HUMEDALES EN CASTILLA Y LEÓN	143
LLANOS FERRARIS, DIEGO RAFAEL	PARALELIZACION ESPECULATIVA DE ALGORITMOS INCREMENTALES ALEATORIZADOS	353
LOPEZ DIEZ, JAVIER	EVALUACION AGRONOMICA DE LA SIEMBRA SIN LABOREO EN CULTIVO DE COLZA (BRASSICA NAPUS L.)	296

LOPEZ FERNÁNDEZ, MERCEDES	ESTUDIO DE LA RESPUESTA DE ADAPTACION ACIDA DE SALMONELLA TYPHIMURIUM INDUCIDA POR EL PH Y DIVERSOS ACIDOS ORGANICOS Y SUS IMPLICACIONES EN EL CONTROL DE LA SALMONELOSIS	76
LOPEZ HERNANDEZ, FRANCISCO J.	IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES TEMPRANOS Y DIANAS TERAPEUTICAS FRENTE A LA INSUFICIENCIA RENAL	287
LOPEZ PEREZ, JOSE LUIS	DISEÑO, SINTESIS Y EVALUACION DE NUEVOS PROTOTIPOS MOLECULARES ESTROGENICOS SELECTIVOS	105
LORENZO TOLEDO, RUBEN MATEO	MODELOS DE PROPAGACION RADIOELECTRICA Y APLICACION A TECNICAS DE POSICIONAMIENTO MOVIL INALAMBRICO	182
LUENGO RODRIGUEZ, JOSE MARIA	CARACTERIZACION GENETICA Y BIOQUIMICA DE LA RUTA CATABOLICA RESPONSABLE DE LA DEGRADACION DE LA AMINA 2-FENILETILAMINA MEDIANTE EL USO DE MODELOS BACTERIANOS	73
LUÍS CORRAL, FERNANDO	EL CONCEPTO DE PODER Y LOS MODELOS DE COMPORTAMIENTO FEMENINO: ¿UNA HERENCIA CULTURAL DE LA HISPANIA VISIGODA EN LOS REINOS DE LEÓN Y CASTILLA?	303
MAILLO SANCHEZ, ANGEL	IDENTIFICACIÓN DE GENES ALTERADOS SITUADOS EN LOS CROMOSOMAS 1 Y 22 EN MENINGIOMAS: IMPLICACIÓN EN EL ORIGEN Y PROGRESIÓN TUMORAL	49
MANGA GONZÁLEZ, MARIA YOLANDA	DIAGNOSTICO INMUNOLÓGICO DE LA DICROCELIOSIS: DESARROLLO DE TÉCNICAS BASADAS EN EL USO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES	42
MANZANAS CALVO, ANA MARIA	FRONTERAS, IDENTIDADES Y MESTIZAJE EN LOS ESTUDIOS CULTURALES DE ESTADOS UNIDOS, CANADA Y ESPAÑA	124
MARCOS NAVEIRA, LUÍS ANTONIO	HIDROGEOQUIMICA Y VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL ACUÍFERO ALUVIAL DEL ARLANZÓN (BURGOS) EN SU TRAMO URBANO	275
MARQUEZ ROSA, SARA	EL SOBREENTRENAMIENTO EN EL DEPORTE DE COMPETICION: VALIDACION DE UN NUEVO INSTRUMENTO Y ESTUDIO DE LOS EFECTOS SOBRE EL RENDIMIENTO	80
MARTÍN DEL REY, ANGEL	DISEÑO DE PROTOCOLOS CRIPTOGRAFICOS BASADOS EN AUTOMATAS CELULARES	165
MARTÍN GARCÍA, INMACULADA	QUIMICA DE LA ATMOSFERA. PROCESOS DE FOTOABSORCION	217
MARTÍN HERRAN, GUIOMAR	ESTRATEGIAS POR INCENTIVOS EN JUEGOS DIFERENCIALES: DISEÑO, IMPLEMENTACION, CREDIBILIDAD Y APLICACION A PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES Y DE MARKETING.	213
MARTÍN PEÑA, PEDRO	MEJORA DE LA COLORACION DE LOS VINOS DE TEMPRANILLO MEDIANTE LA APLICACION DE COPIGMENTOS DURANTE LA MADURACION DE LA UVA Y A LO LARGO DEL PROCESO DE VINIFICACION	189
MARTÍN VALLE, EVA MARIA	DESARROLLO Y MODELIZACION DE UNA TECNOLOGIA DE MICROENCAPSULACION CONFINES TERAPEUTICOS	311
MARTÍNEZ ALVAREZ, JOSE LUIS	NECESIDADES Y MANIFESTACIONES AFECTIVO-SEXUALES DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL: PERCEPCIÓN Y ABORDAJE DESDE LOS EQUIPOS PROFESIONALES	159
MARTÍNEZ GONZALEZ, M. MERCEDES	CREACION DE UNA APLICACION DE WEB SEMANTICA PARA EL TRATAMIENTO Y MANIPULACION ELECTRONICOS DE LOS TEXTOS JURIDICOS DE LA UNION EUROPEA Y EL ESPACIO ECONOMICO EUROPEO EN MATERIA DE CONFLICTO INTERNACIONAL DE JURISDICCIONES	332
MARTÍNEZ RODRIGUEZ, ANDRES	DESARROLLO DE UNA METODOLOGIA EN LA REHABILITACION DE CONSTRUCCIONES RURALES. BASES PARA LA CATALOGACION, PATOLOGIAS Y ANÁLISIS DE COSTES	340
MARTÍNEZ SACRISTAN, OSCAR	CARACTERIZACION ESTRUCTURAL Y OPTICA DE HETEROESTRUCTURAS DE ASGA/SI Y ASGA/GE PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS Y FOTONICAS	256

MARTIN-MERINO ACERA, MANUEL	MAPAS AUTOORGANIZATIVOS PARA LA VISUALIZACIÓN DE RELACIONES SEMÁNTICAS ENTRE PALABRAS	300
MATRAN BEA, CARLOS	TECNICAS DE REPRESENTACION Y DE RECORTE Y METRICAS PROBABILISTICAS. APLICACIONES ESTADISTICAS	254
MAZA ZORRILLA, ELENA	SOCIABILIDAD EN EL FRANQUISMO: CASTILLA Y LEÓN	249
MENDEZ BUENO, CESAR	DESARROLLO DE UNA METEDOLOGIA PARA SIMULAR LOS DIFUSORES DE AIRE EN MODELOS NUMERICOS DE FLUJOS DE VENTILACION	335
MERINO PELÁEZ, GRACIA	PAPEL DE LOS TRANSPORTADORES DE MEMBRANA DEPENDIENTES DE ATP EN LA FARMACOCINÉTICA Y LA SECRECIÓN EN LECHE DE LAS FLUOROQUINOLONAS	293
MIGUEL JIMÉNEZ, IGNACIO DE	RECONFIGURACION Y ASIGNACION DINAMICA DE RECURSOS EN REDES POLIMORFICAS WDM	348
MONTE RIO, MARIA JESUS	PROTEINAS TRANSPORTADAS DE ANIONES ORGANICOS COMO DIANAS MOLECULARES PARA EL TRAMIENTO VECTORIZADO DE TUMORES INTESTINALES	154
MONTE VAZQUEZ, ENRIQUE	APROXIMACION TRANSCRIPTOMICA A LA IDENTIFICACION DE GENES DE FERTILIZACION E INDUCCION DE RESISTENCIA EN LA INTERACCION TRICHODERMA-PLANTAS DE FRESA	111
MONTERO GARCÍA, EDUARDO	INVESTIGACIÓN TERMODINÁMICA DE APOYO AL DESARROLLO DE NUEVOS COMBUSTIBLES Y BIOCOMBUSTIBLES LÍQUIDOS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL	29
MONTES SANCHEZ FRANCISCO JAVIER	FABRICACION SISTEMATICA Y REPRODUCIBLE DE RECUBRIMIENTOS NANOTECNOLOGICOS DE TIPO LANGMUIR-BLODGETT: APLICACION DE CONCEPTOS HIDRODINAMICOSY FISICOQUIMICOS	314
MONTES SERRANO, CARLOS	LOS PUEBLOS PERDIDOS: FUNDAMENTOS AMBIENTALES, PAISAJÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS PARA LA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE LOS NÚCLEOS RURALES MENORES DE CASTILLA Y LEÓN	252
MORALES CORTS, M ^a REMEDIOS	PROSPECCION, CARACTERIZACION Y CONSERVACION DE VARIEDADES LOCALES DE CEREZO (PRUNUS AVIUN L.) Y GUINDO (PRUNUS CERASUS L.) DE CASTILLA Y LEÓN	140
MORENO GALLO, MIGUEL ÁNGEL	APLICACIÓN DE UN NUEVO LENGUAJE AUDIOVISUAL A LA DIFUSIÓN DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL	277
MORO BENITO, MARIA CANDELAS	ASOCIACIONES MINERALOGICAS, CARACTERIZACION FISICOQUIMICA Y MODELIZACION DEL ORO EN LOS SISTEMAS FILONIANOS DE LOS DISTRITOS WOLFRAMIFEROS DE CASTILLA Y LEÓN	95
MOYANO GARDINI, AMELIA RUTH	EXPERIMENTACION Y MODELIZACION PARA EL ESTUDIO DE LA EFICIENCIA DEL SUELO COMO SUMIDERO DE CARBONO EN FUNCION DEL USO Y DEL CAMBIO CLIMATICO	248
MUÑOZ BELLIDO, JUAN LUIS	RESISTENCIA A MACROLIDOS EN ESTREPTOCOCOS VIRIDANS. EPIDEMIOLOGÍA Y ESTUDIO MOLECULAR	86
MUÑOZ BRUGUIER, MARTA	ESTUDIO PARA DETERMINAR LA RELACION QUE PUEDA EXISTIR ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MATERNA Y EL NACIMIENTO DE NIÑOS PREMATUROS Y DE BAJO PESO	307
MUÑOZ RODRIGUEZ, JOSE MANUEL	ANÁLISIS, DIAGNOSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA PARA EL TIEMPO LIBRE DE LOS ADOLESCENTES EN LA PROVINCIA DE SALAMANCA. DIFERENCIAS ENTRE ESPACIOS RURALES Y URBANOS	312
NOVO MARTÍN, SYLVIA	SISTEMAS DINAMICOS NO AUTONOMOS. APLICACIONES EN INGENIERIA Y BIOMEDICINA	198
NÚÑEZ RECIO, LUÍS ALBERTO	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA ELIMINACIÓN Y/O RECUPERACIÓN DE METALES PESADOS EN AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES EMPLEANDO BACTERIAS SULFATO REDUCTORAS	283

ORDUÑA DOMINGO, ANTONIO	DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO Y MOLECULAR DE LA BRUCELOSIS HUMANA. TIPIFICACIÓN MOLECULAR DE BRUCELLA DE ORIGEN HUMANO Y ANIMAL. VARIABILIDAD GENÉTICA DE BRUCELLA	230
ORTEGA DEL RINCON, TOMAS	EL PERFIL EMOCIONAL MATEMATICO COMO PREDICTOR DEL RENDIMIENTO Y DE RECHAZO EN EL PASO DE PRIMARIA A SECUNDARIA	211
ORTEGA OSONA, JOSE ANTONIO	EFFECTOS DE LA MIGRACIÓN Y EL DESPOBLAMIENTO SOBRE EL REEMPLAZO DE NACIMIENTOS. EL CASO DE CASTILLA Y LEÓN	142
OVEJERO BERNAL, ANASTASIO	EL COOPERATIVISMO EN CASTILLA Y LEÓN: ESTUDIO PSICOSOCIAL DE LAS PROBLEMATICAS Y POTENCIALIDADES PARA EL DESARROLLO SOCIOECONOMICO	210
PACHECO BONROSTRO, JOAQUIN	USO DE TÉCNICAS HEURÍSTICAS Y METAHEURÍSTICAS PARA SELECCIÓN DE VARIABLES EN MODELOS DE CLASIFICACIÓN Y PREDICCIÓN. DIFERENTES APLICACIONES EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL	21
PALACIO MARTÍNEZ, LAURA	CARACTERIZACION DE MEMBRANA DE NANOFILTRACION: PARAMETROS DE TRANSPORTE. APLICACIONES INDUSTRIALES	264
PALACIOS SANZ, JOSE IGNACIO	ESTUDIO DE LA APTITUD MUSICAL EN LA POBLACION ESCOLAR DE VALLADOLID	219
PARDO ALMUDI, RAFAEL	ESTUDIO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS DE FRACCIONAMIENTO QUIMICO PARA EVALUAR LA PELIGROSIDAD MEDIOAMBIENTAL DE SUELOS Y SEDIMENTOS CONTAMINADOS POR ELEMENTOS TRAZA Y METALES PESADOS. APLICACION A MUESTRAS DE CASTILLA Y LEÓN	190
PARDO GARCÍA, PEDRO JAVIER	CERVANTES EN EL MUNDO DE HABLA INGLESA: LA RECEPCION DEL "QUIJOTE" EN LAS LITERATURAS EN LENGUA INGLESA	129
PEDROSA SAEZ, RAFAEL	SINTESIS ASIMETRICA: PREPARACION DE CATALIZADORES PARA LA FORMACION ENANTIOSELECTIVA DE ENLACES C-C	200
PELAEZ LAMAMIE DE CLAIRAC ARROYO, RAFAEL	DISEÑO, SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE ANÁLOGOS MACROCÍCLICOS DE OMBRETASTATINAS Y FENSTATINAS COMO AGENTES CITOTOXICOS INHIBIDORES DE LA POLIMERIZACION DE TUBULINA	157
PEÑA MIRANDA, M ^a DEL MAR	PRODUCCIÓN DE POLÍMEROS BIOCOMPATIBLES MEDIANTE FERMENTACIÓN DE FUENTES DE CARBONO RENOVABLES Y/O SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	227
PÉREZ GIL, JULIO AGUSTIN	INVESTIGACIÓN DEL DELITO Y LÍMITES DE LA INTIMIDAD: DATOS DE TRÁFICO DE TELECOMUNICACIONES, DATOS DE LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA, VIDEOVIGILANCIA	280
PÉREZ OLEA, PEDRO	IMPACTO DE LA INTENSIFICACION AGRARIA SOBRE LA BIODIVERSIDAD. IMPLICACIONES PARA UNA GESTION AGRICOLA SOSTENIBLE	316
PÉREZ SANTANA, MARIA PILAR	LA INTEGRACION DE LA GESTION DE RECURSOS HUMANOS Y LA GESTION DEL CONOCIMIENTO EN LA BUSQUEDA DE LA EFICIENCIA EMPRESARIAL: UNA APLICACION AL SECTOR DE AUTOMOCION DE CASTILLA Y LEÓN	345
POLANCO DE LA PUENTE, CARLOS	EVALUACION DE LA VARIACION EPIGENETICA EN PLANTAS REGENERADAS	78
PORRES BENITO, JOSE ANGEL	DEDUCCIÓN DE PARAMETROS GEOTÉCNICOS A TRAVÉS DE REGISTROS GEOFÍSICOS	284
PRIETO COLORADO, CARMELO	ESTUDIO DE NANO CRISTALES DE SIGE PARA APLICACIONES FOTONICAS Y FOTOVOLTAICAS	222
PRIETO MONTAÑA, FELIPE RAMON	INFLUENCIA DEL TIPO DE EXPLOTACION (CONVENCIONAL, INTENSIVA Y ECOLOGICA) EN LA ACUMULACION DE METALES ESENCIALES Y CONTAMINANTES EN BOVIDOS EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEON	67
PUEBLA IBAÑEZ, PILAR	ARILSILOXIDIENOS EN REACCIONES E AZA DIELS-ALDER. SINTESIS DE ACIDOS PIPECOLICOS Y CARBOLINAS	179
QUIJANO GONZALEZ, JESUS	LEGISLACION DE INCIDENCIA MERCANTIL EN CASTILLA Y LEÓN (II CONTINUACION)	192

QUINTANO PASTOR, CARMEN	INNOVACIONES METODOLOGICAS DE PROCESAMIENTO DE IMAGENES DE SATELITE PARA LA CUANTIFICACION DE SUPERFICIE, NIVEL DE AFECTACION Y REGENERACION EN INCENDIOS FORESTALES EN CASTILLA Y LEÓN	343
RAMIREZ ORELLANA, ELENA	ESTUDIO SOBRE LOS MODELOS Y ESTRATEGIAS DE LOS PROFESORES DE SECUNDARIA QUE UTILIZAN LAS HERRAMIENTAS DE INTERNET EN SUS PRACTICAS DOCENTES	136
REGLERO CHILLON, ANGEL	LA NEURAMINIDA COMO FACTOR DE VIRULENCIA EN MANNHEIMIA HAEMOLYTICA 1 Y 2	71
REGUERA ACEVEDO, PERFECTO	SUPERVISION REMOTA DE PROCESOS INDUSTRIALES DISTRIBUIDOS VIA INTERNET	294
RIVES ARNAU, VICENTE	NUEVOS PIGMENTOS CERAMICOS PREPARADOS A PARTIR DE PRECURSORES LAMINARES	102
ROBLEDO HERNANDEZ, RICARDO	EL CAMPESINADO DE CASTILLA Y LEÓN: POBLACIÓN, ESTRUCTURA SOCIAL Y POLÍTICA, 1930-1936	115
ROBLES ROBLES, RITA	INCIDENCIA DE LA NUEVA PAC (POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA) SOBRE LOS EXCEDENTES Y RENTAS DE LA AGRICULTURA DE CASTILLA Y LEÓN: ASPECTOS PRODUCTIVISTAS Y MULTIFUNCIONALES	57
RODRIGUEZ BARBERO, ALICIA	PAPEL DE LA ENDOGLINA EN LA CICATRIZACION DE HERIDAS: ESTUDIO DE LOS PROCESOS CELULARES Y MOLECULARES EN UN MODELO "IN VITRO" DE FIBROBLASTOS DE PIEL	128
RODRIGUEZ BRAVO, BLANCA	ANÁLISIS DEL CONSUMO DE INFORMACION ELECTRONICA COMO PARAMETRO DE CALIDAD EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS	292
RODRIGUEZ GARCÍA, NICOLAS	PREVENCION Y REPRESION DE LA CORRUPCION PUBLICA Y PRIVADA EN EL ESTADO DE DERECHO	101
RODRIGUEZ MACIAS, ROCIO ISABEL	RELACION ENTRE BAJOS NIVELES HEPATICOS DE VITAMINA C Y EL AUMENTO DEL RIESGO DE DESARROLLO DE CIRROSIS	313
RODRIGUEZ MENDEZ, Mª LUZ	DISEÑO DE UN METODO ANALITICO PARA LA EVALUACION DE LA FRESCURA DE PECES (TENCAS)	225
RODRIGUEZ NOGALES, JOSE M.	ESTUDIO QUIMICO Y SENSORIAL DEL POTENCIAL AROMATICO DE VINOS BLANCOS DE LA D.O. RUEDA ELABORADOS CON LEVADURAS AUTOCTONAS, LEVADURAS COMERCIALES Y PREPARADOS ENZIMATICOS EXTRACTORES DEL AROMA	336
ROSALES PARDO, JAVIER	INTERACCIÓN PROFESOR-ALUMNOS Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS. UN ESTUDIO SOBRE EL USO DE TEXTOS Y PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN EL CURRÍCULUM ORDINARIO	177
RUBIO NISTAL, PEDRO MIGUEL	SALMONELOSIS PORCINA EN CASTILLA Y LEÓN: REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO SEROEPIDEMIOLOGICO Y ESTUDIO DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA INFECCIÓN	57
RUIZ ARNAIZ, GUILLERMO	LOS CERRAMIENTOS DE LAS FINCAS RÚSTICAS CASTELLANOLEONESAS, PERSPECTIVAS JURÍDICA Y CONSTRUCTIVA	315
RUS RUFINO, SALVADOR	LA INFLUENCIA DE LA ÉTICA A NICOMACO DE ARISTÓTELES EN EL PENSAMIENTO EUROPEO DE LOS SIGLOS XIII AL XVIII	68
SALGADO COSTAS, JOSE MARIA	INSECTOS EDAFICOS COMO BIOINDICADORES DE LA RECUPERACION POST-FUEGO EN ROBLEDAL DE QUERCUS PYRENAICA: RELACION CON LA BIODIVERSIDAD VEGETAL Y LA DINAMICA DE NUTRIENTES EN ESTOS ECOSISTEMAS	53
SANCHEZ GARRE, Mª DE LAS NIEVES	ANÁLISIS DE IMÁGENES FOTOGRAFICAS EN LA INFORMACIÓN DE VALLADOLID A TRAVÉS DEL ARCHIVO FOTOGRAFICO DE LA ASOCIACIÓN DE LA PRENSA ENTRE LOS AÑOS 1965-1984	318
SANCHEZ GOMEZ, JOSE LUIS	MODELOS MESOSCALARES APLICADOS A SITUACIONES DE PRECIPITACIONES EXTREMAS	50
SANCHEZ MARTÍN, MANUEL A.	IDENTIFICACION DE LOS GENES DIANA RESPONSABLES DE LA PROGRESION TUMORAL	153

SANCHEZ MARTÍN, MARIA JESUS	APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA PARA LA INMOVILIZACIÓN DE PESTICIDAS ORGANICOS EN SUELOS PROCEDENTES DE FUENTES PUNTUALES DE CONTAMINACION	44
SANCHEZ SANCHEZ, MANUEL	POST-MITOLOGÍAS: LECTURAS HERMENEUTICAS Y LA CULTURA MATERIAL EN LA ESPAÑA CONTEMPORANEA	138
SANTOS BUELGA, JESUS ANGEL	INVESTIGACION DE MICROORGANISMOS PATOGENOS EN PRODUCTOS DE LA PESCA CONGELADOS Y LISTOS PARA EL CONSUMO	66
SANTOS GARCÍA, M ^a DE LOS ANGELES	DISECCION GENETICA DE LAS RUTAS DE RECUPERACION DE NUCLEOTIDOS PURINICOS EN EL HONGO ASHBYA GOSSYPII POR SU INTERES BIOTECNOLOGICO	137
SANZ DIEZ, ROBERTO JOSE	DESARROLLO DE NUEVAS REACCIONES DE CARBOLITIACIÓN Y SU APLICACIÓN EN SÍNTESIS ORGÁNICA	24
SEVILLA TORAL, ANGELES	ESTRES OXIDATIVO E HIPERTENSION INDUCIDA POR ANGIOTENSINA II. ESTUDIO DE ANTIHIPERTENSIVOS QUE INTERFIEREN CON EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA (SRA)	123
SOTO MARIN, RUTH	INFLUENCIA DE LA GEOMETRÍA DE ESTRUCTURAS EXTENSIONALES EN LA INVERSIÓN TECTÓNICA DE LA CUENCA DE CAMEROS (CORDILLERA IBÉRICA). INTEGRACIÓN DE DATOS PALEOMAGNÉTICOS Y MODELIZACIÓN ANALÓGICA	270
TABERNERO URBIETA, ARANZAZU	CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y FARMACOLÓGICA DEL CANAL DE POTASIO SENSIBLEAL ATP (KATP) EN CÉLULAS DE GLIOMA. NUEVAS DIANAS TERAPÉUTICAS	87
TEJEDOR TEJEDOR, FRANCISCO JAVIER	EVALUACION DE PROCESOS DE INNOVACION ESCOLAR BASADOS EN EL USO DE LAS TIC DESARROLLADOS EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN	134
TORNADIJO RODRIGUEZ, MARIA EUGENIA	SELECCION DE CEPAS DE BACTERIAS LACTICAS AISLADAS DE QUESOS ARTESANALES CON VISTAS A LA OBTENCION DE CULTIVOS INICIADORES AUTOCTONOS	55
TORO PASCUA, MARIA ISABEL	EL CORPUS GALLEGO-CASTELLANO: ORIGEN DE LA LIRICA CASTELLANA. ESTUDIO Y EDICION CRITICA	121
TORROBA PEREZ, TOMAS	DESARROLLO DE NUEVOS SENSORES QUÍMICOS DITÓPICOS FLUOROGÉNICOS Y CROMOGÉNICOS PARA LA DETECCIÓN SELECTIVA DE ANIONES, CATIONES Y SUBSTANCIAS NEUTRAS IMPORTANTES EN EL ÁMBITO SANITARIO Y MEDIOAMBIENTAL	26
VALERO JUAN, MARGARITA	EFECTO DEL TAMAÑO DEL POLIMERO EN LA FORMACION DE COMPLEJOS TERNARIOS Y POLIROTAXANOS: NABUMETONA: POLIVINIPIRROLIDONA: BETA-CICLODEXTRINA; INFLUENCIA EN LA FOTODEGRADACION DEL FARMACO	104
VALLES RAPP, CRISTINA	ESTUDIO DE VALORES EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EN EDAD ESCOLAR. OPINIONES DE LOS ALUMNOS DE CASTILLA Y LEÓN SOBRE LOS VALORES DE LA CIENCIA	328
VAZQUEZ SUAREZ, LUIS	EFECTOS DE LAS POLITICAS DE CALIDAD DE LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES SOBRE LOS RESULTADOS EMPRESARIALES Y EL GRADO DE COMPETENCIA SECTORIAL	133
VEGA HIERRO, ANDRES	PROPIEDADES ESTRUCTURALES, ELECTRÓNICAS Y TÉRMICAS DE NANOSISTEMAS DE INTERÉS TECNOLÓGICO EN ESPINTRÓNICA, REACTIVIDAD DE SUPERFICIES Y NUEVAS ALEACIONES LÍQUIDAS	231
VELASCO SANZ, ANA MARIA	DINAMICA DE FOTODISOCIACION DE ESPECIES RELEVANTES EN ATMOSFERAS PLANETARIAS	337
VELAZQUEZ PÉREZ, ENCARNACIÓN	ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD DE LOS RHIZOBIA ASOCIADOS A ESPECIES DEL GENERO VICIA. EN CASTILLA Y LEÓN Y DISEÑO DE BIOFERTILIZANTES MULTIFUNCIONALES	146
VILLAJERO GALENDE, HELENA	LA PLANIFICACIÓN COMERCIAL. UN ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN PÚBLICA SOBRE LOS GRANDES ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	233

VIZCAINO SANTISO, NIEVES	ESTUDIO DE LA IMPLICACIÓN DE LAS PROTEINAS DE MEMBRANA EXTERNA DE LA FAMILIA OMP25/OMP31 DE BRUCELLA SP. EN LA VIRULENCIA: INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE NUEVAS VACUNAS VIVAS ATENUADAS	167
ZUMALACARREGUI RODRÍGUEZ, JOSE MARIA	ESTUDIO DEL EFECTO COMBINADO DEL GRADO DE ACIDIFICACIÓN Y EL TIEMPO DE MADURACIÓN SOBRE LA CALIDAD Y VIDA ÚTIL DE LOS EMBUTIDOS CRUDOS CURADOS ENVASADOS A VACÍO Y CON ATMÓSFERAS MODIFICADAS	56

TÍTULO: “CORRELACIONES ESTRUCTURA-REACTIVIDAD EN LA INTERACCIÓN ENTRE ADN Y DROGAS INTERCALANTES Y NO INTERCALANTES”

REFERENCIA: BU001A06 **CÓDIGO UNESCO:** 230223

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LEAL VILLALBA, JOSÉ MARÍA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

IBEAS CORTES, SATURNINO

SECCO FERNANDO

VENTURINI MARCELLA

HOYUELOS ALVARO FRANCISCO. JAVIER

PEÑACOPA MAESTRE INDALECIO ANTONIO

RUIZ DIEZ REBECA

DURACIÓN: Tres años

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto aborda las reacciones de complejación de ADN sintético poly (dA-dT) y poly (dG-dC) con agentes intercalantes como los derivados *cis*-Pt(II) de proflavina y otros no intercalantes como los complejos Cu(II)-tiosemicarbazona, por ser poco conocidos los procesos de reacción de estos agentes antitumorales con ADN. La comparación de las reacciones con poly (dA-dT) y poly (dC-dG) debe permitir conocer la afinidad de los ligandos por ambas series de nucleótidos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Al realizar el balance final del Proyecto de Investigación, puede afirmarse que se han cubierto con brillantez los objetivos propuestos en la Memoria. En cuanto a la interacción del ADN con drogas intercalantes, se ha estudiado la reacción entre el intercalante citotóxico bromuro de etidio (BE) sobre el ARN sintético poly(A).poly(U). El conjunto de las medidas de dicroísmo circular y stopped-flow con detección en absorbancia y en fluorescencia, melting, microcalorimetría diferencial de barrido, viscosidad, dicroísmo circular y T-jump ha permitido demostrar la formación de la triple hélice poly(A).2poly(U). Con el fin de asegurar el efecto de la tercera hélice sobre las propiedades del polímero, se han medido tanto para la triple hélice, poly(A).2poly(U), como para la doble, poly(A).poly(U), la dependencia del volumen molar aparente y de la compresibilidad adiabática con la temperatura.

También se ha investigado la formación y estabilidad de triples hélices mediante reacción de poly(A).poly(U) y poly(A).2poly(U) con el intercalante mutágeno proflavina (PR) y su derivado *cis*-platino-proflavina (PR-Pt). Las medidas de viscosidad y de dicroísmo circular indican que, para baja relación droga/polímero, el enlace es por intercalación mientras que, para valores elevados droga/polímero, prevalece el enlace externo (groove binding). En la región donde la intercalación es operativa, los experimentos de melting demuestran que ambas drogas tienden a desestabilizar la estructura triplex (efecto menor con PRPt) mientras que ambas drogas tienden a estabilizar ligeramente la estructura duplex.

Además, uno de los miembros del equipo, Indalecio Peñacoba Maestre, ha defendido la Tesis Doctoral sobre la interacción de seroalbúmina bovina y drogas colorantes cuya

interacción han permitido descifrar las constantes de enlace y la transición de la forma Normal a la forma Básica. Se ha determinado el mecanismo de enlace mediante la combinación de cuatro derivados sulfonaftaleínicos diferentes.

Tesis: “Estudio Termodinámico y Cinético de la Interacción entre Derivados sulfonaftaleínicos y Seroalúmina Bovina”

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCÍA, B., LEAL, J.M., PAIOTTA, V., IBEAS, S., RUIZ, R., SECCO, F., VENTURINI, M. “Intercalation of EB into Triple Strand Poly(rA).2Poly(rU). A Thermodynamic and Kinetic Study”. *Journal of Physical Chemistry B*, 110 (2006) 16131-16138.

GARCÍA, B., IBEAS, S., HOYUELOS, F.J., LEAL, J.M. “Hydrolysis Mechanism for Journal of Organic Chemistry *Indometacine and Acemetacine in Perchloric Acid*”. 71 (2006) 3718-3726

GARCÍA, B., GONZALEZ, S., HOYUELOS, F.J., IBEAS, S., LEAL, J.M., SENENT, M.L., BIVER, F., SECCO, M., VENTURINI, M. “Thermodynamics and Kinetics of the Ni(II)-Salicylhydroxamic Acid System. Phenol Rotation Induced by Metal Ion Binding”. *Inorganic Chemistry* 46 (2007) 3680-3687

GARCÍA, B., SECCO, F., IBEAS, S., MUÑOZ, M.S., HOYUELOS, F.J., LEAL, J.M., SENENT, M.L., VENTURINI, M. “Structural NMR and *ab initio* Study of Salicylhydroxamic and *p*-Hydroxybenzohydroxamic acids: Evidence for an Extended Aggregation”. *Journal of Organic Chemistry* 72 (2007) 7832-7840

GARCÍA, B., LEAL, J.M., PAIOTTA, V., RUIZ, R., SECCO, F., VENTURINI, M. “Role of the third strand in the binding of Proflavine and Pt-Proflavine to poly(rA).2poly(rU). A thermodynamic and kinetic study”. *Journal of Physical Chemistry B*, 112 (2008) 7132-7139

GARCÍA, B., GARCÍA-TOJAL, J., RUIZ, R., GIL-GARCÍA, R., IBEAS, S., DONADIEU, B., LEAL, J.M. “Interaction of the DNA bases and their mononucleotides with pyridine-2- arbaldehyde thiosemicarbazonecopper(II) complexes. Structure of the cytosine derivative”. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 102 (2008) 1892-1900

GARCÍA, B., RUIZ, R., LEAL, J.M. “Hexacyanoferrate (III) oxidacion of dihydroxyfumaric acid in acid media”. *Journal of Physical Chemistry A*, 112 (2008) 4921-4928

GARCÍA, B., IBEAS, S., LEAL, J.M., RUIZ, R., BIVER, T., BOGGIONI, A., SECCO, F., VENTURINI, M. “Solvent Effects on the Thermodynamics and Kinetics of Coralyne self- Aggregation”. *Journal of Physical Chemistry A*, 113 (2009) 188-196

TÍTULO: ÁRIDOS SILICATADOS: ACCIÓN DEL HIDRÓXIDO CÁLCICO SOBRE FASES MINERALES SILICATADAS.

REFERENCIA: BU002A06 **CÓDIGO UNESCO:** 330505

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GADEA SÁINZ, JESÚS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GADEA SÁINZ, JESÚS

SORIANO CARRILLO, JESÚS

GARCÍA CALLEJA, MIGUEL ÁNGEL

ADÁN ORTEGA, IGNACIO

MARÍN DE LA FUENTE, AITOR

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Un mayor y mejor conocimiento de las reacciones de interacción entre el hidróxido cálcico y áridos con fases minerales silicatadas.

Establecer métodos de ensayo fiables que permitan establecer la reactividad potencial de los áridos con la pasta de cemento.

Utilizar los resultados obtenidos para ampliar el estudio a otro tipo de rocas susceptibles de reaccionar con los componentes de la fase intersticial del hormigón.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

A la luz de los análisis realizados a tan amplio conjunto de áridos, podemos concluir que el método químico no supone una forma viable de evaluar la reactividad de áridos de naturaleza silicatada, pues ofrece resultados negativos de reactividad en áridos en los que se ha evidenciado la formación de geles expansivos y en definitiva de reactividad en el resto de métodos empleados.

La causa de esta disconformidad la encontramos en que este método de ensayo realiza la valoración de la reactividad en función de la relación de $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$, suponiendo que se solubiliza sílice del árido mientras que se consume NaOH en el ataque. Pero debe tenerse en cuenta que existen fases minerales capaces de liberar potasio, y que el silicio muestra una mayor tendencia a formar silicatos con el potasio que con el sodio, que por tanto no reduce su concentración básica en la proporción inicialmente estimada.

La observación de la textura superficial de los áridos antes y después del ataque denota la existencia del ataque básico. El método de reactividad superficial revela la inclusión de hidróxido de calcio en las estructuras cristalinas, producto del intercambio iónico entre los minerales de los áridos y la fase intersticial del hormigón, de forma que se produce una ganancia de calcio, a partir del Ca(OH)_2 de la disolución de ataque.

El método de las barras de mortero resulta sencillo y fiable para determinar la reactividad de los áridos silicatados. Debido a la complejidad de este tipo de procesos álcali-silicato, es conveniente complementar este ensayo con un análisis petrográfico previo, y posteriormente el análisis de reactividad superficial, para finalmente predecir si un árido será o no reactivo frente a disoluciones alcalinas, es decir, si será o no alterable frente a posibles reacciones álcali-árido, y por tanto, susceptible de reaccionar con la fase intersticial del hormigón.

La caracterización y conocimiento de los materiales es imprescindible para conseguir avances tecnológicos en las técnicas constructivas y nuevas formas de trabajar más eficaces, adecuadas a los objetivos a alcanzar y, sobre todo, respetuosas con el medio en el que se desenvuelven. En estos tiempos en los que se busca la sostenibilidad de los procesos industriales, el máximo aprovechamiento de las materias primas y su reutilización deben servir de motor para la investigación y el desarrollo de nuevos usos adecuados y eficaces de los recursos disponibles.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GADEA J, SORIANO J, MARTÍN A, CAMPOS P.L, RODRÍGUEZ A, JUNCO C, ADÁN I, CALDERÓN V. "The alkali-aggregate reaction for various aggregates used in concrete" *Materiales de Construcción*. (aceptado)

GADEA J, MARTÍN A, CAMPOS P. L, JUNCO C, RODRÍGUEZ A, ADÁN I, CALDERÓN V, SORIANO, J. "Determination of the reactivity arid silicated alkali by means of the accelerated method in concrete specimens" *II Jornadas de Investigación en Construcción*, pag.268-269, Ed. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC). 2008.

GADEA J, CALDERÓN V, MARTÍN A, CAMPOS P. L, RODRÍGUEZ A, JUNCO C, ADÁN I, , SORIANO, J. “The effect of arid reactivity on concrete durability”, *II Jornadas de Investigación en Construcción*, pag.248-249, Ed. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC). 2008.

J. GADEA, J. SORIANO, C. JUNCO, P. L. CAMPOS, A. MARTÍN, I. ADÁN, V. CALDERÓN. “Reactividad árido – álcali en áridos para hormigón”, *IV Simposio de Investigadores Jóvenes*. RSEQ Sigma-Aldrich. Libro de Resúmenes, P-07. Universidad de Burgos. 2007.

A. MARTÍN, J. GADEA, J. SORIANO, A. RODRÍGUEZ, P. L. CAMPOS, I. ADÁN, V. CALDERÓN. “Determinación de la reactividad potencial de áridos mediante análisis de superficie”, *IV Simposio de Investigadores Jóvenes*. RSEQ Sigma-Aldrich. Libro de Resúmenes, P-34. Universidad de Burgos. 2007.

P. L. CAMPOS, J. GADEA, J. SORIANO, J. L. DÍEZ, A. MARTÍN, I. ADÁN, V. CALDERÓN. “Acción del hidróxido cálcico sobre fases minerales silicatadas”, *IV Simposio de Investigadores Jóvenes*. RSEQ Sigma-Aldrich. Libro de Resúmenes, P-32. Universidad de Burgos.2007.

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE LAS MIELES PRODUCIDAS EN BURGOS POR SU COMPOSICIÓN EN SUSTANCIAS NATURALES VOLÁTILES Y SEMIVOLÁTILES

REFERENCIA: BU003A06

CÓDIGO UNESCO: 310401

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FERNÁNDEZ MUIÑO, MIGUEL ÁNGEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

SANCHO ORTIZ, MARIA TERESA

ALONSO DE LA TORRE, SARA

CAVIA CAMARERO, MARÍA DEL MAR

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudiar la posible utilización del perfil de componentes volátiles y semivolátiles presentes en 100 muestras de miel recogidas en la provincia de Burgos, para la caracterización geográfica y botánica de las mismas. Estudiar diversos parámetros fisicoquímicos de control de calidad de mieles sobre las muestras anteriores de cara al establecimiento de una posible marca de garantía. Determinar rectas de calibrado de patrones de componentes de aromas presentes en mieles de Burgos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Todas las mieles analizadas han cumplido los requisitos legales de comercialización en lo que se refiere al contenido en agua, conductividad eléctrica, contenido en glucosa y fructosa, acidez libre, HMF e índice de diastasas, destacando la alta calidad fisico-química de las muestras.

La mayor parte de las mieles Burgalesas se encuadran en los grupos de milflores y monoflorales de brezo. Les sigue en importancia el grupo de las mieles de bosque aunque su producción es variable dependiendo de las condiciones climáticas del año de producción. En este estudio se han detectado además mieles monoflorales de trebol y espliego.

En este trabajo se han seleccionado los 81 componentes volátiles y semivolátiles más importantes encontrados en las mieles de la provincia de Burgos, entre los que se incluyen

compuestos alifáticos (entre otros, los isómeros levo y meso del 2,3-butanodiol), productos generados por calentamiento y productos de reacciones de Maillard (como el hidroximetilfurfural), monoterpenos (principalmente derivados del linalool), norisoprenoides (destacando el dehidrovomifoliol), flavonoides (entre otros, 5,7-dihidroxidihidroflavona y 5-hidroxi-7-metoxiflavona) y compuestos aromáticos derivados del benceno (tales como el ácido 2-hidroxifenilpropanoico, ácido benzoico, ácido benenacético, ácido cinámico, fenilacetaldehído, pirocatequina, y derivados de la 1-fenil-2-butanona). El perfil de componentes aromáticos ha permitido caracterizar, con el 100% de seguridad, a las mieles producidas en la provincia de Burgos según su origen botánico y según su geográfico. Se aportan además datos de rectas de calibrado de 50 componentes aromáticos presentes en mieles que pueden resultar de gran interés para la comunidad científica.

Tesis Doctorales:

Título: Caracterización geográfica de las mieles de Burgos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

FERNÁNDEZ-MUIÑO, M.A.; SANCHO, M.T.; MARTÍN, I.; RINTOUL, G.; D'ARCY, B.R. Geographical Characterization of Honeys from Continental Climates on the basis of their flavour profiles. Póster. 40th Apimondia 2007 Congress. "Beekeeping Down Under". Melbourne (Australia). 2007. Resumen publicado en el Libro de Abstracts del Congreso. Página 67.

TÍTULO: USO DE TECNICAS HEURISTICAS Y METAHEURÍSTICAS PARA SELECCIÓN DE VARIABLES EN MODELOS DE CLASIFICACION Y PREDICCIÓN. DIFERENTES APLICACIONES EN EL AMBITO EMPRESARIAL

REFERENCIA: BU008A06

CÓDIGOS UNESCO: 120304, 120315,

120914, 531107

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PACHECO BONROSTRO, JOAQUÍN ANTONIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FAC. CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALEGRE MARTÍNEZ, JESUS FRANCISCO

ARAGÓN TORRE, ALBERTO

CASADO YUSTA, SILVIA

DELGADO SERNA, CRISTINA ROCIO

LAGUNA, MANUEL

NÚÑEZ LETAMENDIA, LAURA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Diseñar y analizar métodos de selección de variables para modelos de clasificación lineal. Concretamente a Regresión Logística y Análisis Discriminante clásico. También se adaptan a modelos de Regresión Lineal. Estos métodos nuevos van a estar basados en técnicas metaheurísticas modernas.

Aplicación a problemas financieros: análisis y selección de ratios financieros principalmente

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Desarrollo de nuevos métodos de selección de variables para modelos de Análisis Discriminante clásico basados en los siguientes estrategias metaheurísticas: GRASP, VNS, *Algoritmos Meméticos*, *Búsqueda Tabú* y *Path Relinking*. Estos métodos se han comparado a través de diferentes bases de datos con métodos clásicos: *Stepwise*, *Backward* y *Forward* (usados por programas estadísticos conocidos). El resultado de esta comparación muestra que los nuevos métodos obtienen significativamente mejores resultados.

Desarrollo de un nuevo método de selección de variable basado para modelos de Regresión Logística basado en la estrategia *Búsqueda Tabú*. Al igual que antes con métodos clásicos *Backward* y *Forward*. Los resultados muestran el mejor funcionamiento de nuestro método.

Propuesto de un nuevo modelo de discriminación, consistente en resolver un problema con dos niveles de decisión: determinación de los coeficientes del mejor hiperplano separador de grupos y selección de las variables discriminantes. El objetivo es optimizar el poder clasificatorio del modelo obtenido. Para este resolver este problema de optimización se propusieron 2 métodos basados simultáneamente en las estrategias *Búsqueda Tabú* y VNS. Los resultados mostraron que los modelos resultantes clasificaban mejor que los de Regresión Logística y Análisis Discriminante clásicos cuando estos usaban métodos de selección clásicos.

Finalmente los métodos anteriormente diseñados, se han adaptado a otros problemas que, aunque estén en otros campos, tienen estructura similar: Localización de recursos, transporte urbano, aprendizaje de redes neuronales, etc.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LARA A., SAIZ L., PACHECO J. AND BROTONS R. "Optimization of Knowledge in Companies Simulating M6PROK© Model Using as Hybrid Methodology a Neuronal Network and a Memetic Algorithm" in *Hybrid Artificial Intelligence Systems, Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 5271, pp. 188-195 (2008)

CASADO S., PACHECO J. AND NÚÑEZ L. "Tabu Search for Variable Selection in Classification", in *Encyclopedia of Data Warehousing and Mining - 2nd Edition* (John Wang ed.), IGI Global, vol 4. (2008)

ALEGRE J. Y PACHECO J. "Nuevos movimientos vecinales basados en Ejection Chains para el Minmax VRP" en *Procedimientos Metaheurísticos en Economía y Empresa* (E. Crespo, R. Martí y J. Pacheco, coordinadores), Monografías de *Rect@*, Tirant Lo Blanch, vol. 3, pp. 265-284 (2007)

LAGUNA M. Y DELGADO C. "Introducción a los Metaheurísticos" en *Procedimientos Metaheurísticos en Economía y Empresa* (E. Crespo, R. Martí y J. Pacheco, coordinadores), Monografías de *Rect@*, Tirant Lo Blanch, vol. 3, pp. 3-28 (2007)

CASADO S. Y MARTÍ R. "Principios de la Búsqueda Dispersa" en *Procedimientos Metaheurísticos en Economía y Empresa* (E. Crespo, R. Martí y J. Pacheco, coordinadores), Monografías de *Rect@*, Tirant Lo Blanch, vol. 3, pp. 97-116 (2007)

PACHECO J., CASADO S. AND NÚÑEZ L. "A Variable Selection Method based in Tabu Search for Logistic Regression Models" *European Journal of Operational Research*, doi: 10.1016/j.ejor.2008.10.007

CASADO S. "Different Metaheuristic Strategies to Solve the Feature Selection Problem", *Pattern Recognition Letters* 30, pp. 525-534, (2009)

LAGUNA M., ROA O., JIMENEZ A. R. AND SECO F. "Diversified Local Search for the Optimal Layout of Beacons in an Indoor Position System" *IIE Transactions*, vol. 41, no. 3, pp. 247-259 (2009)

PACHECO J., ALVAREZ A., CASADO S. AND GONZALEZ-VELARDE J.L "A tabu search approach to an urban transport problem in northern Spain" *Computers and Operations Research*, 36, pp. 967-979 (2009)

PACHECO J., ÁLVAREZ A., CASADO S., AND ALEGRE J. "Heuristic Solutions for Locating Health Resources," *IEEE Intelligent Systems*, vol. 23, no. 1, pp. 57-63 (Jan./Feb 2008)

PACHECO J., CASADO S. AND NÚÑEZ L. "Use of VNS and TS in Classification: Variable Selection and Determination of the Linear Discrimination Function Coefficients", *IMA Journal of Management Mathematics*, 18, pp. 191-206 (2007)

PACHECO J., CASADO S. AND NÚÑEZ L. "A new variable selection method for classification", *XV Jornadas ASEPUMA*, Palma de Mallorca, 2007

PACHECO J., CASADO S. AND NÚÑEZ L. "Variable Selection for Logistic Regression: A New Method based in Tabu Search" *V Congreso Español de Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados*, Puerto de La Cruz Tenerife, 2007.

NÚÑEZ L., CASADO S. AND PACHECO J. "Understanding and Predicting Corporate Failure: A GRASP-Logit model" *XIV Foro de Finanzas*, Castellón, 2006.

PACHECO J., CASADO S. AND NÚÑEZ L. "Analysis of New Variables Selection Methods for Logistic Regression Models" *INFORMS Annual Meeting*. Pittsburgh, PA, USA, 2006.

TÍTULO: ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LOS FIRMES RECICLADOS *IN SITU* CON CEMENTO EN CASTILLA Y LEÓN COMO MÉTODO SOSTENIBLE EN LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.

REFERENCIA: BU009A06

CÓDIGO UNESCO: 3305.29

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GONZALO ORDEN, HERNÁN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GONZALO ORDEN, HERNÁN

DELL'OLIO, LUIGI

VEGA ZAMANILLO, ÁNGEL

MOURA BERODIA, JOSÉ LUIS

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar un sistema de compactación de probetas prismáticas de firmes reciclados *in situ* con cemento.

- Obtener los primeros valores en España de resistencias a flexotracción de firmes reciclados *in situ* con cemento.
- Obtener las primeras relaciones en España entre resistencias a compresión y a flexotracción en firmes reciclados *in situ* con cemento

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se estudió el comportamiento a compresión simple y a tracción indirecta en probetas cilíndricas de un firme reciclado *in situ* con cemento.

Se diseñó un sistema de fabricación de probetas prismáticas de firme reciclado *in situ* con cemento.

Se estudió el comportamiento de estas probetas prismáticas a compresión simple, tracción indirecta y a flexotracción. Se obtuvieron los primeros valores en España de resistencias a flexotracción de firmes reciclados *in situ* con cemento.

Se compararon los resultados obtenidos de las probetas cilíndricas y prismáticas y se relacionaron las resistencias a compresión, tracción indirecta y flexotracción en firmes reciclados *in situ* con cemento.

Se abrió el camino en una línea de investigación que analizará el comportamiento de otros tipos de firmes reciclados *in situ* con cemento.

Por último, se constató con los datos obtenidos hasta ahora el correcto diseño de las recomendaciones de diseño de estos firmes dados en las recomendaciones autonómicas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Patentes.

Actualmente se está estudiando la mejora de la máquina diseñada para compactar las probetas prismáticas y posiblemente se inicie su patente.

TÍTULO: “DESARROLLO DE NUEVAS REACCIONES DE CARBOLITIACIÓN Y SU APLICACIÓN EN SÍNTESIS ORGÁNICA”

REFERENCIA: BU012A06 **CÓDIGO UNESCO:** 230609/230610

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SANZ DIEZ, ROBERTO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

SANZ DIEZ, ROBERTO

PÉREZ SERRANO, ANTONIO

CASTROVIEJO FERNÁNDEZ, MARÍA PILAR

MIGUEL ÁLVAREZ, DELIA

MARTÍNEZ CUEZVA, ALBERTO

FAÑANÁS VIZCARRA, FRANCISCO JAVIER

RODRÍGUEZ IGLESIAS, FÉLIX

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación ha tenido como objetivo fundamental el desarrollo de nuevas metodologías y estrategias de síntesis en Química Orgánica, encaminadas a la preparación de compuestos heterocíclicos funcionalizados regioselectivamente. Entre ellos destacan los indoles y los benzofuranos, puesto que son las estructuras heterocíclicas más ampliamente distribuidas en la naturaleza y que, además, presentan una gran variedad de actividades biológicas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el desarrollo de este proyecto de investigación se han puesto a punto nuevos métodos sintéticos que han permitido acceder a una amplia variedad de compuestos heterocíclicos funcionalizados. Hemos descrito numerosos procesos basados en reacciones de ciclación aniónica intramolecular (tanto reacciones de carbolitiación como adiciones de organolíticos funcionalizados sobre intermedios arínicos), que han conducido a la síntesis de índoles, benzofuranos, carbazoles, pirrolidinas, dibenzopiranos,... regioselectivamente funcionalizados.

Por otro lado, se ha iniciado una nueva línea de investigación dentro del grupo, que inicialmente no estaba prevista entre los objetivos del proyecto. Hemos descrito por primera vez que ácidos de Brønsted sencillos son capaces de catalizar la sustitución nucleofílica directa de diferentes alcoholes por un amplio rango de nucleófilos. En este campo hemos preparado, de manera eficiente y sencilla, numerosos compuestos que pueden ser utilizados como sustratos de partida para posteriores transformaciones sintéticas. Estos procesos son muy interesantes desde el punto de vista de la Química Verde ya que se emplean directamente alcoholes como electrófilos, sin necesidad de su previa conversión en tradicionales buenos grupos salientes, y, además, se obtiene agua como único subproducto de las reacciones.

Dentro de la colaboración que se lleva desarrollando en los últimos años con un grupo de Química Inorgánica de la UBU, centrada en el empleo de catalizadores de dioxomolibdeno(VI) en síntesis orgánica, en este proyecto hemos descrito interesantes transformaciones de oxidación-reducción de sustratos orgánicos. Además, hemos patentado un procedimiento novedoso consistente en la oxidación aeróbica de sulfóxidos.

En el último año del proyecto también se han dado los primeros pasos en una nueva línea centrada en el empleo de complejos de oro como catalizadores en transformaciones de sustratos acetilénicos. En este campo hemos descrito recientemente el primer ejemplo de una migración, catalizada por un complejo de oro (I) catiónico, de un resto arílico en un compuesto propargílico.

Al amparo de este proyecto, cuatro doctorandos están realizando sus correspondientes Tesis Doctorales, tres de las cuales se leerán a lo largo del año 2009.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FAÑANÁS, F. J.; SANZ, R. "Intramolecular Carbolithiation Reactions" en RAPPOPORT, Z.; MAREK, I. (Eds.) *"The Chemistry of Organolithium Compounds. Vol 2"*, West Sussex (England), John Wiley & Sons, Ltd., 2006, Cap. 4, pp. 295-379.

SANZ, R.; MARTÍNEZ, A.; ÁLVAREZ-GUTIÉRREZ, J. M.; RODRÍGUEZ, F. "Metal-Free Catalytic Nucleophilic Substitution of Propargylic Alcohols" en *European Journal of Organic Chemistry*, (2006), págs. 1383-1386.

SANZ, R.; MIGUEL, D.; MARTÍNEZ, A.; PÉREZ, A. "New Synthesis of 2-Aryl-3-Substituted Benzo[b]furans from Benzyl 2-Halophenyl Ethers" en *The Journal of Organic Chemistry*, 71 (2006), págs. 4024-4027.

SANZ, R.; FERNÁNDEZ, Y.; CASTROVIEJO, M. P.; PÉREZ, A.; FAÑANÁS, F. J. "A Route to Regioselectively Functionalized Carbazoles, Dibenzofurans, and Dibenzothiophenes through Anionic Cyclization of Benzyne-Tethered Aryllithiums" en *The Journal of Organic Chemistry*, 71 (2006), págs. 6291-6294.

SANZ, R.; MARTÍNEZ, A.; MIGUEL, D.; ÁLVAREZ-GUTIÉRREZ, J. M.; RODRÍGUEZ, F. "Brønsted Acid-Catalyzed Nucleophilic Substitution of Alcohols" en *Advanced Synthesis & Catalysis*, 348 (2006), págs. 1841-1845.

SANZ, R.; FERNÁNEZ, Y.; CASTROVIEJO, M. P.; PÉREZ, A.; FAÑANÁS, F. J. "Functionalized Phenanthridine and Dibenzopyranone Derivatives through Benzyne Cyclization. Application to Total Syntheses of Trisphaeridine and *N*-Methylcrinasiadine" en *European Journal of Organic Chemistry*, (2007), págs. 62-69.

SANZ, R.; IGNACIO, J. M.; RODRÍGUEZ, M. A.; FAÑANÁS, F. J.; BARLUENGA, J. "Intramolecular Carbolithiation of 2,6-Dilithio-1,6-heptadienes: An Experimental and Theoretical Study" en *Chemistry-A European Journal*, 13 (2007), págs. 4998-5008.

SANZ, R.; ESCRIBANO, J.; PEDROSA, M. R.; AGUADO, R.; ARNÁIZ, F. J. "Dioxomolybdenum(VI)-Catalyzed Reductive Cyclization of Nitro-aromatics. Synthesis of Carbazoles and Indoles" en *Advanced Synthesis & Catalysis*, 349 (2007), págs. 713-718.

SANZ, R.; MIGUEL, D.; MARTÍNEZ, A.; ÁLVAREZ-GUTIÉRREZ, J. M.; RODRÍGUEZ, F. "Brønsted Acid Catalyzed Propargylation of 1,3-Dicarbonyl Derivatives. Synthesis of Tetrasubstituted Furans" en *Organic Letters*, 9 (2007), págs. 727-730.

SANZ, R.; MIGUEL, D.; MARTÍNEZ, A.; ÁLVAREZ-GUTIÉRREZ, J. M.; RODRÍGUEZ, F. "Brønsted Acid-Catalyzed Benzoylation of 1,3-Dicarbonyl Derivatives" en *Organic Letters*, 9 (2007), págs. 2027-2030.

SANZ, R.; CASTROVIEJO, M. P.; GUILARTE, V.; PÉREZ, A.; FAÑANÁS, F. J. "Regioselective Synthesis of 4- and 7-Alkoxyindoles from 2,3-Dihalophenols: Application to the Preparation of Indole Inhibitors of Phospholipase A₂" en *The Journal of Organic Chemistry*, 72 (2007), págs. 5113-5118.

SANZ, R.; MIGUEL, D.; ÁLVAREZ-GUTIÉRREZ, J. M.; RODRÍGUEZ, F. "Brønsted Acid Catalyzed C3-Selective Propargylation and Benzoylation of Indoles with Tertiary Alcohols" en *Synlett*, (2008), págs. 975-978.

SANZ, R. "Recent Applications of Aryne Chemistry to Organic Synthesis. A Review" en *Organic Preparations and Procedures International*, 40 (2008), págs. 215-291.

SANZ, R.; GUILARTE, V.; CASTROVIEJO, M. P. "Simple Indole Synthesis by One-Pot Sonogashira Coupling/NaOH-Mediated Cyclization" en *Synlett*, (2008), págs. 3006-3010.

SANZ, R.; MIGUEL, D.; RODRÍGUEZ, F. "Gold(I)-Catalyzed Tandem Reactions Initiated by 1,2-Indole Migrations" en *Angewandte Chemie International Edition*, 47 (2008), págs. 7354-7357.

SANZ, R. "Ciclación aniónica: una herramienta útil para la síntesis de heterociclos funcionalizados" (Conferencia Invitada. I Conferencia Lilly) en *XXI Reunión Bienal de Química Orgánica (Libro de Ponencias y Comunicaciones)*, Valladolid, Septiembre 2006, pág. 38.

SANZ, R. "Some New Catalytic Methodologies in Organic Synthesis. Oxo-transfer and Hydroxy-Substitution Reactions" (Conferencia Invitada) en *7th Spanish-Italian Symposium on Organic Chemistry (Book of Abstracts)*, Oviedo, Septiembre 2008, pág. 47.

Patentes

"Procedimiento de oxidación aeróbica de un grupo sulfóxido a sulfona" (P200703331)

Solicitante: Universidad de Burgos

Inventores: PEDROSA, M. R.; SANZ, R.; ESCRIBANO, J.; AGUADO, R.; ARNÁIZ, F. J.

TÍTULO: DESARROLLO DE NUEVOS SENSORES QUÍMICOS DITÓPICOS FLUOROGÉNICOS Y CROMOGÉNICOS PARA LA DETECCIÓN SELECTIVA DE ANIONES, CATIONES Y SUBSTANCIAS NEUTRAS IMPORTANTES EN EL ÁMBITO SANITARIO Y MEDIOAMBIENTAL.

REFERENCIA: BU013A06 **CÓDIGO UNESCO:** 230610
INVESTIGADOR PRINCIPAL: TORROBA PÉREZ, TOMÁS
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS.
CENTRO: , FACULTAD DE CIENCIAS, PLAZA MISAEL BAÑUELOS, S/N,
09001 BURGOS.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GARCÍA VALVERDE, MARÍA
RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, MARÍA TERESA
ROJO CÁMARA, MARÍA JOSÉ
GÓMEZ MARTÍNEZ, MARÍA TERESA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Preparación de nuevos sensores fluorogénicos para la detección de aminoácidos.
2. Preparación de nuevos sensores fluorogénicos para la detección de aniones y cationes.
3. Preparación de nuevos sensores fluorogénicos anclados a sólidos mesoporosos.
4. Preparación de nuevos sensores cromogénicos con heterociclos poliazufre-nitrógeno.
5. Preparación de nuevos sensores cromogénicos anclados a sólidos mesoporosos.
6. Preparación de nuevos sensores cromogénicos conteniendo una unidad de ferroceno.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La investigación ha conseguido un alto grado de innovación, con resultados tanto de interés académico y científico como con resultados de interés industrial. Como frutos del proyecto, se han publicado diez artículos internacionales en revistas de gran índice de impacto, más otra que está aceptada en el momento actual. Se han comunicado diez comunicaciones a congresos, cuatro de ellas internacionales. Una de las participantes en el proyecto, María Teresa Gómez Martínez, ha defendido su Tesis Doctoral durante el tiempo de realización del proyecto. En este tiempo, en el grupo de investigación se ha defendido otra Tesis Doctoral. Además, se ha firmado un convenio de colaboración con una empresa del sector productivo de la ciudad donde se ha realizado el proyecto de investigación, la empresa Adiseo de Burgos, con el fin de desarrollar un detector de cianuro en los efluentes de la fabricación del Rhodimet AT88. Tal como se ha explicado en la memoria investigadora, se han puesto a punto nuevas sondas cromogénicas y fluorogénicas capaces de detectar cationes de importancia medioambiental crucial, por su grado de implicación fisiológica, como el cobre[II], o toxicológica, como el mercurio[II] o el catión metilmercurio. Se han puesto a punto nuevas sondas cromogénicas y fluorogénicas de aniones de interés medioambiental y toxicológico, como el anión cianuro, que tienen también aplicaciones industriales. En la actualidad se están poniendo a punto nuevas sondas fluorogénicas específicas de algunos aminoácidos, así como de algunos de sus metabolitos de gran importancia fisiológica. Además de eso se han desarrollado y publicado los procesos sintéticos fundamentales que han permitido desarrollar toda la química del grupo, que después ha permitido desarrollar las aplicaciones como sensores químicos de algunos de los hallazgos encontrados durante el estudio de los procesos de síntesis.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

Contratos (LOU art. 83)

Convenio de colaboración para la aplicación de los dosímetros fluorescentes regenerables al control de cianuros en los efluentes de la síntesis del Rhodimet AT88 con Adiseo (Burgos).

Publicaciones

MARCACCINI, S.; TORROBA, T. "The use of the Ugi four-components condensation" en *Nature Protocols*, 2 (2007), págs. 632-639.

BASURTO, S.; RIAN, O.; MORENO, D.; ROJO, J.; TORROBA, T. "Colorimetric Detection of Cu[II] Cation and Acetate, Benzoate, and Cyanide Anions by Cooperative Receptor Binding in New α,α' -Bis-substituted Donor-Acceptor Ferrocene Sensors" en *Journal of Organic Chemistry*, 72 (2007), págs. 4673-4688.

ADAMO, M. F. A.; KONDA, V. R.; DONATI, D.; SARTI-FANTONI, P.; TORROBA, T. "Three multicomponent reactions of 3,5-dimethyl-4-nitroisoxazole" en *Tetrahedron*, 63 (2007), págs. 9741-9745.

GRANADOS, A. M.; FRACAROLI, A. M.; DE ROSSI, R. H.; FUERTES, P.; TORROBA, T. "Alkynyl Fischer carbene complex as a traceless directing group for the regioselective cycloaddition of dithiolethiones to arylacetylene: synthesis of *E*-dithiafulvene thione and dithioesters" en *Chemical Communications*, (2008), págs. 483-485.

GARCÍA-VALVERDE, M.; MACHO, S.; MARCACCINI, S.; RODRÍGUEZ, T.; ROJO, J.; TORROBA, T. "A One-Pot, Ugi Four-Component Synthesis of 2(3H)-Oxazolone 4-Carboxamides" en *Synlett*, (2008), págs. 33-36.

CORRES, N.; DELGADO, J. J.; GARCÍA-VALVERDE, M.; MARCACCINI, S.; RODRÍGUEZ, T.; ROJO, J.; TORROBA, T. "Synthesis of pseudopeptidic [(5H)-6-oxodibenzo[b,f][1,5]diazocine-5-yl]arylglycinamides by an Ugi 4CC/Staudinger/aza-Wittig sequence" en *Tetrahedron*, 64 (2008), págs. 2225-2232.

MARCOS, C. F.; MARCACCINI, S.; MENCHI, G.; PEPINO, R.; TORROBA, T. "Studies on isocyanides: synthesis of tetrazolyl-isoundolinones via tandem Ugi four-component condensation/intramolecular amidation" en *Tetrahedron Letters*, 49 (2008), págs. 149-152.

DEL CAMPO, O.; CARBAYO, A.; CUEVAS, J. V.; MUÑOZ, A.; GARCÍA-HERBOSA, G.; MORENO, D.; BALLESTEROS, E.; BASURTO, S.; GÓMEZ, T.; TORROBA, T. "An organopalladium chromogenic chemodosimeter for the selective naked-eye detection of Hg^{2+} and MeHg^+ in water-ethanol 1:1 mixture" en *Chemical Communications*, (2008), págs. 4576-4578.

SAÑUDO, M.; GARCÍA-VALVERDE, M.; MARCACCINI, S.; DELGADO, J. J.; ROJO, J.; TORROBA, T. "Synthesis of benzodiazepine β -turn mimetics by an Ugi 4CC/Staudinger/aza-Wittig sequence. Solving the conformational behavior of the Ugi 4CC adducts" en *Journal of Organic Chemistry*, 74 (2009), págs. 2189-2192.

BALLESTEROS, E.; MORENO, D.; GÓMEZ, T.; RODRÍGUEZ, T.; ROJO, J.; GARCÍA-VALVERDE, M.; TORROBA, T. "A New Selective Chromogenic and Turn-on Fluorogenic Probe for Copper(II) in Water-Acetonitrile 1:1 Solution" en *Organic Letters*, 11 (2009), págs. 1269-1272.

DAVIS, J. T.; GALE, P. A.; OKUNOLA, O. A.; PRADOS, P.; IGLESIAS-SÁNCHEZ, J. C.; TORROBA, T.; QUESADA, R. "Using "small" molecules, both natural and synthetic, to facilitate exchange of bicarbonate and chloride anions across liposomal membranes" en *Nature Chemistry*, (2009), aceptada.

TORROBA, T.; SAÑUDO, M.; GARCÍA-VALVERDE, M.; ROJO, J.; MARCACCINI, S. "Privileged Structures from Tandem Ugi Four-Component Condensation and Staudinger-Aza-Wittig or Base-Promoted Post-condensation Reactions" en *Abstracts del Congreso: Eighth Tetrahedron Symposium: Challenges in Organic Chemistry*, Berlin, Alemania, 2007, pág. P2.98.

TORROBA, T.; RODRÍGUEZ, T.; GÓMEZ, T.; MORENO, D.; GUTIÉRREZ, O.; BALLESTEROS, E.; RURACK, K. "Development of a New Fluorescent Sensor for Cyanide Anion in Aqueous Environment" en *Abstracts del Congreso: Eighth Tetrahedron Symposium: Challenges in Organic Chemistry*, Berlin, Alemania, 2007, pág. P2.113.

BASURTO, S.; RIAN, O.; MORENO, D.; ROJO, J.; GÓMEZ, M. T.; RODRÍGUEZ, M. T.; TORROBA, T. "Detección colorimétrica de catión Cu[II] y aniones carboxilato o cianuro mediante complejos pinza en nuevos sensores ferrocénicos disubstituidos con grupos donadores y aceptores de

electrones" en *Abstracts del Congreso: XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química*, Toledo, España, 2007 pág. G1-020.

BALLESTEROS, E.; BASURTO, S.; DEL CAMPO, O.; CARBAYO, A.; CUEVAS, J. V.; GÓMEZ, T.; GARCÍA-HERBOSA, G.; MORENO, D.; MUÑOZ, A.; TORROBA T. "Puesta a punto de un nuevo dosímetro reversible de especies mercuriales de interés medioambiental" en *Abstracts del Congreso: IV Simposium de Investigadores Jóvenes*, Burgos, España, 2007, pág. PO-44.

BALLESTEROS, E.; GÓMEZ, T.; MORENO, D.; RODRÍGUEZ, M. T.; TORROBA, T. "Detección selectiva de cobre(II) en medios acuosos mediante un nuevo sensor químico ditópico cromogénico-fluorogénico" en *Abstracts del Congreso: IV Simposium de Investigadores Jóvenes*, Burgos, España, 2007, pág. PO-48.

BASURTO, S.; FUERTES, P.; GARCÍA, M.; GÓMEZ, T.; NEO, A. G.; RODRÍGUEZ, M. T.; ROJO, M. J.; SAÑUDO, M.; TORROBA, T. "Síntesis y caracterización de nuevos sensores cromogénicos capaces de detectar Hg^{2+} y CN^- , iones de gran interés medioambiental" en *Abstracts del Congreso: IV Simposium de Investigadores Jóvenes*, Burgos, España, 2007, pág. PO-79.

TÍTULO: INVESTIGACIÓN TERMODINÁMICA DE APOYO AL DESARROLLO DE NUEVOS COMBUSTIBLES Y BIOCMBUSTIBLES LÍQUIDOS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: BU015A06 **CÓDIGO UNESCO:** 221032

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MONTERO GARCÍA, EDUARDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALONSO TRISTÁN, CRISTINA

AGUILAR ROMERO, FERNANDO

ZAPATER UNCETA, CARLOS

BARÓN AGUADO, JOSÉ ANTONIO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto es el conocimiento experimental de las propiedades termodinámicas fundamentales de los compuestos empleados en la nueva reformulación de combustibles de automoción, incluyendo la utilización de biocarburantes.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Para la determinación experimental de la entalpía de exceso de las mezclas líquidas de componentes de combustibles, se ha utilizado un calorímetro de flujo isoterma. Se han realizado medidas de entalpía de exceso de mezclas aditivo oxigenado + hidrocarburo. Para las medidas de densidad a baja, media y alta presión se han utilizado dos equipos de densimetría mediante tubo vibrante. Se han realizado medidas para mezclas de alcohol e hidrocarburos característicos de las gasolinas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AGUILAR, F., ALAOUI, F., ALONSO-TRISTÁN, C., SEGOVIA, J.J., VILLAMAÑÁN, M.A., AND MONTERO, E.A., "Excess properties of binary and ternary mixtures containing dibutyl ether (DBE), 1-butanol and other hydrocarbons at 298.15 K", *Journal of Chemical and Engineering Data* (enviado para publicación)

AGUILAR, F., ALAOUI, F., SEGOVIA, J.J., VILLAMAÑÁN, M.A., AND MONTERO, E.A., "Density measurements under pressure for the binary system ethanol + cyclohexane at 298.15 K and at high pressures.", *Journal of Chemical and Engineering Data* (enviado para publicación)

AGUILAR, F., ALAOUI, F., ALONSO-TRISTÁN, C., SEGOVIA, J.J., VILLAMAÑÁN, M.A., AND MONTERO, E.A., "Excess properties of binary and ternary mixtures containing dibutyl ether (DBE), 1-butanol and cyclohexane at 298.15 K.", *18th European Conference on Thermophysical Properties, Pau (Francia) 31/Agosto al 4/Septiembre de 2008.*

AGUILAR, F., ALAOUI, F., SEGOVIA, J.J., VILLAMAÑÁN, M.A., AND MONTERO, E.A., "Density measurements under pressure for the binary system ethanol + cyclohexane at 298.15 K and at pressures up to 50 MPa.", *18th European Conference on Thermophysical Properties, Pau (Francia) 31/Agosto al 4/Septiembre de 2008.*

TÍTULO: TECNOLOGÍAS DE SEPARACIÓN RESPETUOSAS CON EL MEDIO AMBIENTE PARA LA RECUPERACIÓN DE BIOCOPUESTOS: UTILIZACIÓN DE LÍQUIDOS IÓNICOS Y EXTRACCIÓN MICELAR CON MEMBRANAS

REFERENCIA: BU017A06

CÓDIGO UNESCO: 330303

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ESCUDERO BARBERO, MARÍA ISABEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS. DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS (ÁREA DE INGENIERÍA QUÍMICA)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CABEZAS JUAN, JOSÉ LUIS

RUIZ PEREZ, MARÍA OLGA

BENITO MORENO, JOSÉ MANUEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14 400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudiar y desarrollar la tecnología híbrida de extracción micelar con membranas y la tecnología híbrida de extracción con módulos de fibras huecas para separar / fraccionar y concentrar aminoácidos y ácidos orgánicos de disoluciones acuosas diluidas.

- Viabilidad tecnológica
- Modelización y optimización de condiciones de operación

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Tesis Doctoral

Título: Análisis de un proceso de ultrafiltración extractiva de aminoácidos utilizando contactores de fibras huecas

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ESCUDERO, I.; RUIZ M.O., BENITO, J.M. "Recovery of α -phenylglycine by micellar ultrafiltration using organic membranes in a stirred cell" en *Desalination* Vol. 200 (2006) 327-329.

MARÍA OLGA RUIZ, ISABEL ESCUDERO, J. M. BENITO, B. BARRIUSO: Betaine recovery by micellar – enhanced ultrafiltration. *Engineering with membranes* 2008. Vale do Lobo, Algarve (Portugal). Libro de resúmenes, 2008

R.M. GEANTA, M.O. RUIZ, J. M. BENITO, I. ESCUDERO. Micellar enhanced ultrafiltration for the recovery of carboxylic acids. *22 nd Conference of European Colloid and Interface (ECIS)*, Cracow (Poland). . Libro de resúmenes, 2008

I. ESCUDERO, M. O. RUIZ, J. M. BENITO. Recovery of α - phenylglycine by micellar ultrafiltration using organic membranes in a stirred cell. *Euromembranes*, Libro de resúmenes 2006

TÍTULO: PROBLEMÁTICA JURÍDICA DE LA GESTIÓN URBANÍSTICA EN LOS SUELOS URBANOS CONSOLIDADOS: ESPECIAL REFERENCIA A LOS PLANES ESPECIALES DE REFORMA INTERIOR.

REFERENCIA: BU020A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5605.01

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ, FERNANDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE DERECHO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PARDO ÁLVAREZ, MARÍA

RUIZ ARNAIZ, GUILLERMO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Concretar y determinar las características fehacientes que determinan que un suelo pueda ser clasificado como suelo urbano consolidado, ya que pese a parecer a priori fácil y dar la sensación de que es algo sabido por todos, la experiencia demuestra que son innumerables los Contenciosos que en la actualidad existen en nuestra Comunidad Autónoma sobre tal cuestión.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Hemos cumplido todos y cada uno de los objetivos que nos propusimos desde el inicio tanto para la primera como para la segunda anualidad del Proyecto de Investigación. Hemos recopilado, toda la legislación, la jurisprudencia más destacable y digna de mención, así como la mejor y más reputada doctrina (bibliografía) sobre los suelos urbanos consolidados, por lo que hemos contamos con una base de partida material, para abordar la segunda parte del presente Proyecto de Investigación, inmejorable. Del estudio y análisis que hemos llevado ya a cabo tanto de la referida legislación, como jurisprudencia, como finalmente bibliografía, hemos detectado prácticamente todos los problemas, o al menos los más importantes, que sobre dicho suelo urbano consolidado gravitan, lo que nos ha posibilitado abrir las consiguientes y pertinentes líneas de investigación para solucionar tales problemas.

Nos encontramos en la fase final de redacción del libro sobre suelos urbanos consolidados y Planes Especiales de Reforma Interior que desde un inicio nos propusimos elaborar como colofón y muestra fehaciente y palpable de la investigación y resultados que fruto del presente Proyecto de Investigación hemos llevado a cabo y ello, sin perjuicio de diversas publicaciones menores (artículos científicos) que cada uno de los integrantes del presente Proyecto de Investigación, esta acometiendo o tiene pensado materializar en este y en próximos años. Por último precisar, que hemos arrojado, en general, más luz, que era, al fin y a la postre de lo que se trataba, en relación con la problemática actual que acontece en rededor del suelo urbano consolidado, al aportar soluciones para erradicar o cuando aminorar la misma.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos (LOU art. 83)

Título del contrato: Asesoramiento jurídico-urbanístico en el Proyecto de Actuación del Área de Transformación 8.3 “*Campus de Vigón*”.

Tipo de contrato: Artículo 83 L.O.U (Artículo 11 L.R.U)

Empresa/Administración financiadora: Sociedad de Gestión de Infraestructuras de la Universidad de Burgos (SOGIUBU, S.A).

Entidades participantes: Facultad de Derecho de la Universidad de Burgos

Duración, desde: 1 de Julio de 2007 **Hasta:** 31 de Diciembre de 2007

Investigador responsable: Fernando García-Moreno Rodríguez

Otros investigadores participantes: Única y exclusivamente el investigador responsable: Fernando García-Moreno Rodríguez

Presupuesto: 10.917,92 €

Centro gestor (Universidad o Fundación): Universidad de Burgos

Publicaciones

FERNANDO GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Análisis de la “*Burbuja inmobiliaria*” en España y su impacto sobre Castilla y León: Un estudio jurídico-económico. *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León* Nº 9, págs, 173-383, 2006. Editorial: Consejo Económico y Social de Castilla y León.

FERNANDO GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. El fenómeno de la especulación del suelo en España o cincuenta años (1956-2006) desaprovechados en su erradicación-aminoración: De la resignación pasada y conformismo presente, a la desesperanza y escepticismo, ante su, inminente, nueva regulación por la ya, en ciernes, quinta Ley Estatal del Suelo. *Revista de Derecho Urbanístico*. Nº 231, págs. 11-55. Editorial: Montecorvo, 2007.

FERNANDO GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Instrumentos de planeamiento alternativos al Plan General de Ordenación Urbana (Capítulo Nº 24), en *Fundamentos de Derecho Urbanístico*. Thomson-Aranzadi. Thomson-Aranzadi, Pamplona, 2007, páginas 1384

FERNANDO GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Suelo Urbanizable (Capítulo Nº 27). *Fundamentos de Derecho Urbanístico*. Thomson-Aranzadi. Thomson-Aranzadi, Pamplona, 2007, páginas 1384

TÍTULO: INMIGRACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN. LA RELACIÓN ENTRE LAS CULTURAS DE LLEGADA Y LAS DE ACOGIDA. PROCESOS PSICOSOCIALES IMPLICADOS EN EL BIENESTAR E INTEGRACIÓN DE LOS INMIGRANTES

REFERENCIA: BU021A06

CÓDIGO UNESCO: 6112.02

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GONZÁLEZ CASTRO, JOSÉ LUIS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GUIJO BLANCO, VALERIANA

UBILLOS LANDA, SILVIA

CARCEDO GONZÁLEZ, RODRIGO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.631,01 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Estudiar la prevalencia de síntomas derivados de los procesos de aculturación de la población inmigrante, evaluando su ajuste psicológico. Constatar las estrategias de afrontamiento vinculadas a la inmigración. Comparar el uso de procesos psicosociales de adaptación por parte de diferentes grupos de inmigrantes. Analizar las opiniones de la población española con respecto a los inmigrantes. Desarrollar orientaciones de comunicación intercultural entre inmigrantes, organismos e instituciones nacionales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del proyecto se han presentado en cursos impartidos en Burgos y Zaragoza al personal del INEM. Se han presentado cuatro comunicaciones en congresos internacionales y nacionales. Se ha participado en Jornadas sobre *Crisis, Sociedad y Salud Mental* celebradas por el Foro Solidario de Burgos.

Los principales resultados han sido los siguientes: Las personas migrantes dudan acerca de cómo adaptarse a la sociedad española, y de sus emociones hacia esta sociedad. Existe una dualidad hacia una cultura local que fomenta la libertad individual y colectiva, pero a la vez muestra valores y conductas que no respeta a las personas mayores o la autoridad. Se aceptan las normas legales y culturales, pero no se está tan de acuerdo en que sirvan como base para la construcción de su propia identidad. Predominan las identidades duales dependiendo de los ámbitos de interacción. Los migrantes se sienten discriminados (más los Ecuatorianos frente a Rumanos), incomprendidos y no reconocidos socialmente. Hay ambivalencia en las relaciones de género: La igualdad es positiva, pero también una amenaza para sus valores culturales debido a la pérdida de aspectos “femeninos” importantes en sus culturas de origen como la modestia y respeto. Los medios de comunicación y la historia transmitida por los libros de texto influyen en la construcción de una imagen idealizada de España.

La salud mental de los migrantes está mediada por los ingresos económicos, ser hombre o mujer (se ha de empoderar a las mujeres para hacer frente a los estresores que produce la migración), el apoyo social recibido (debe estudiarse con más detalle la importancia de la familia y amigos que se dejan en el país de origen como mitigador del estrés de aculturación). Existen diferencias culturales y de género en el afrontamiento de sucesos estresantes relacionados con la aculturación, aunque en general las formas de afrontamiento más utilizadas son: hacer algo para solucionar el problema (afrontamiento activo), aprender de la experiencia o repasar mentalmente lo que se iba a hacer.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ-CASTRO, J.L.; UBILLOS, S.; GUIJO, V.; BASABE, N.; BILBAO, M.A Y TECHIO, E. (En revisión). A focus-group research into the lives of members of four cultural groups. *Revista de Psicología Social*.

GONZÁLEZ-CASTRO, J.L. Y UBILLOS, S. (En revisión). Determinants of psychological distress among migrants from Ecuador and Romania in Spain. *International Journal of Social Psychiatry*

TÍTULO: VALIDACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DE LAS REGIONES VITIVINÍCOLAS CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN DE CASTILLA Y LEÓN: I. UHM ÓPTIMAS.

REFERENCIA: BU025A06 **CÓDIGO UNESCO:** 310199
INVESTIGADOR PRINCIPAL: GONZÁLEZ SAN JOSÉ, M^a LUISA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
RIVERO PÉREZ, M^a DOLORES
ANGULO PALACIOS, BEATRIZ
GÓMEZ MIGUEL, VICENTE
SOTES RUIZ, VICENTE

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 19.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo principal se centra en la etapa final de la validación del proceso de zonificación de ciertas Unidades Homogéneas del Terreno (UHTs) de la Denominación de Origen Ribera del Duero. Para ello se plantea resolver diversos objetivos parciales: estudio de calidad de uvas y vinos procedentes de distintas UHTs y estudios de las correlaciones ó asociaciones entre los parámetros que determinan las UHTs y los que determinan la calidad enológica de uvas y vinos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Atendiendo a estudios de zonificación previos de la D.O. Ribera del Duero se seleccionaron tres UHM, escogiéndose entre las clasificadas como óptimas ó de alta calidad vitivinícola, y entre las que se asienta mayor superficie de viñedo. Las tres UHT escogidas son similares desde el punto de vista climático, pero muy diferentes desde el punto de vista edáfico, correspondiéndose con tres tipos de suelos diferentes: Xerochrept calcixeróllico (D6), Haploxeralf típico (D11) y Haploxeralf cálcico (D14). La selección de las parcelas de viñedo objeto de estudio se llevó a cabo considerando diversos factores de influencia en la calidad de las uvas como: porta-injertos, sistema de conducción, edad del viñedo y tratamientos de fertilización llevados a cabo en los últimos años. Se escogieron 5 parcelas por UHTs con la máxima similitud de los factores citados anteriormente, y todas ellas de Tinta del País. Se confirmó la pertenencia de las parcelas a las unidades elegidas por calicatas y análisis auxiliares.

Durante dos vendimias consecutivas se ha analizado la calidad enológica de las uvas de cada parcela, así como de vinos elaborados a partir de ellas, todos ellos en las mismas condiciones. Todos los datos, de suelos, uvas y vinos, se han sometido a los pertinentes tratamientos estadísticos y los resultados permiten realizar las siguientes conclusiones:

* los mejores datos para la validación de la zonificación ó lo que es lo mismo para correlacionar suelos y uvas ó suelos y vinos, son los valores medios de las series que definen los suelos y no los procedentes de los perfiles específicos.

* se ha detectado que la calidad global de las uvas y vinos de las tres unidades es similar, como era de esperar, pero a la vez se detectan diferencias que permiten personalizar los vinos acentuando el efecto “terroir”.

* los datos, tanto de uvas como de suelos, son, sin duda, muy complejos y de gran heterogeneidad y variabilidad, por este motivo, las relaciones no resultan perfectas y sería conveniente la continuidad del estudio.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BLEOJU-MIHNEA, M., GONZÁLEZ-SANJOSÉ¹, M.L., RIVERO-PÉREZ, M.D. AND GÓMEZ-MIGUEL, V. Zoning study focused on evaluation of phenolic composition of red grape cultivated in vineyards sited on Homogeneous Soil Units (HSU) of Ribera de Duero wine region. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin Vigne et Vin*. In press (2009).

GÓMEZ-MIGUEL, V., SOTÉS, V. Y GONZÁLEZ-SANJOSÉ M.L.. Environmental factors which determine how to select sub-areas for mountain viticulture. En *Actas/Actes/Proceedings of CERVIM 2008, 2nd International Congress on Mountain and Steep Slope Viticulture*. Monforte de Lemos, España, Ed. Xunta de Galicia, 2008, 11pp (libro electrónico, ISBN: 978-88-902330-1-2).

GONZÁLEZ-SANJOSÉ M.L, IZACARA, E. AND DE PEDRO, H. Effect of training systems on grape development and composition. En *Proceedings, Vol I, XV International Symposium Gesco 2007*. Porec, Croacia, Naklada Ed., 2007, 988-996.(ISBN: 953-7296-00-8)

GONZÁLEZ-SANJOSÉ¹, M.L., RIVERO, M.D., BLEOJU, M. AND GÓMEZ- MIGUEL, V. Composition of grape grown on homogenous soil units and under similar cultural conditions. En *Proceedings of VIIe Congrès International des Terroirs Viticoles 2008. VOL 2*. Nyon, Suiza, ACW, Ed., 641-647.

GONZALEZ-SANJOSE¹, M.L., RIVERO, M.D., BLEOJU, M. AND GOMEZ- MIGUEL, V. Phenolic Composition of red wines made from grapes cultivated on Homogeneous Soil Units. En *Abstracts of 14th World Congress of Food Science and Technology*. Shanghai, China, CIFST and IUfoST Ed., 382.

TÍTULO: ANÁLISIS DEL REGISTRO MAGNÉTICO EN MATERIALES
PLEISTOCENOS Y HOLOCENOS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO

REFERENCIA: BU028A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2507.04
INVESTIGADOR PRINCIPAL: CALVO RATHERT, MANUEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CARRANCHO ALONSO, ÁNGEL
CARRETERO DÍAZ, JOSÉ MIGUEL
GOGITCHAISHVILI, AVTANDIL
GONZÁLEZ MORALES, MANUEL RAMÓN
ORTEGA MARTÍNEZ, ANA ISABEL
MATA CAMPO, MARÍA PILAR
SÁNCHEZ GÓMEZ, MARIO
SANTAMARÍA LLANO, JOSÉ CRUZ
VILLALAÍN SANTAMARÍA, JUAN JOSÉ

DURACIÓN: TRES ANUALIDADES
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Las coladas volcánicas o materiales arqueológicos calentados ofrecen información sobre el campo magnético ambiental en el momento del calentamiento. Los sedimentos recientes informan acerca de la variación del campo mediante un registro continuo. Estos datos permiten confeccionar curvas de la variación secular del campo magnético terrestre, que constituyen un potente método de datación. Las propiedades magnéticas de secuencias de suelos de ocupación humana, aportan información de gran interés arqueológico. El proyecto desarrolla estudios de arqueomagnetismo y arqueointensidad en estructuras arqueológicas y materiales de interés arqueológico de época histórica, protohistórica y prehistórica.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1) ESTUDIOS MAGNÉTICOS DE SEDIMENTOS HOLOCENOS QUEMADOS EN CUEVAS (SIERRA DE ATAPUERCA, BURGOS Y EL MIRÓN, CANTABRIA).

Estudio arqueomagnético de sedimentos holocenos quemados (fumiers) en cuevas: 8 puntos arqueomagnéticos en el yacimiento de *El Mirón*, 3 en el de *Portalón 3* y el 12 en *El Mirador*. Se trata de los datos arqueomagnéticos de mayor antigüedad obtenidos en materiales arqueológicos quemados de Europa Occidental.

Estudio de las propiedades magnéticas de fumiers en cuevas: Se ven procesos de combustión similares en los tres yacimientos estudiados. Ha sido posible determinar temperaturas de combustión en las facies rubefactadas en el intervalo entre 350-450 °C.

Estudio de los fuegos experimentales: Información sobre qué transformaciones mineralógicas provoca el fuego sobre los minerales magnéticos, cómo se pueden reconocer con métodos magnéticos, qué tipo de atmósfera (oxidante o reductora) produce este tipo de combustión, y qué áreas y hasta qué profundidad se deben muestrear fuegos arqueológicos para estudios arqueomagnéticos.

Determinación de temperaturas de combustión mediante la identificación de termoremanencias parciales: La última temperatura de cocción de cerámicas ronda los 400-450 °C, en los sedimentos rubefactados entre 300-450 °C y los cantos de hogares paleolíticos reflejan temperaturas más bajas, (250-300° C).

Estos trabajos forman parte de una Tesis Doctoral (*Estudio arqueomagnéticos y de propiedades magnéticas de materiales arqueológicos quemados. Aplicación a relleños kársticos y materiales experimentales*)

2) ESTUDIOS ARQUEOMAGNÉTICOS Y DE ARQUEOINTENSIDAD EN MATERIALES HOLOCENOS DE MÉXICO

Determinación del valor absoluto de la intensidad geomagnética de cerámicas prehispanas de América: Dataciones preliminares de la cerámica de Quiahuitzlán, permitiendo identificar dos periodos: 900 a 1000 D.C. y 1400 a 1600 D.C.

Datación paleomagnética de las cenizas de Valsequillo (Puebla, México): Resultados compatibles con la interpretación de que lavas y cenizas fueron emplazadas durante el evento geomagnético de Laschamp (45000 a 39000 años), confirmando que Valsequillo es uno de los lugares de población humana más antigua en América.

3) ESTUDIOS PALEMAGNÉTICOS EN ROCAS CUATERNARIAS Y PLIOCENAS EN LA REPÚBLICA DE GEORGIA.

Estudio paleomagnético del yacimiento paleoantropológico de Dmanisi: Su nivel inferior se correlaciona con el final del subcrón Olduvai mientras que los niveles superiores podrían tener una edad de hasta 1,07 M.a. No se descarta que el yacimiento haya estado ocupado por más de una población humana en diferentes momentos.

Estudio de la transición de polaridad Gauss-Gilbert en la secuencia volcánica de Akhalkalaki (Georgia): La parte superior registra la transición de polaridad Gilbert-Gauss, mientras que las coladas situadas en la parte inferior registran un precursor de la misma. Esto se ha observado también en la transición Matuyama-Brunhes, cuya edad la convierte en una referencia de gran importancia para dataciones de yacimientos paleoantropológicos como el de Atapuerca.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BAENA PREYSLER, J., S. BARÉZ, A. PÉREZ- GONZÁLEZ, A. LÁZARO, A. NEBOT, M. ROCA, T.PÉREZ, I. GONZÁLEZ, F. CUARTERO, I. RUS, J. POLO, R. MÁRQUEZ, DAN CABANES I CRUELLES Y Á. CARRANCHO.(2008). El yacimiento paleolítico del Cañaveral (Coslada-Madrid). La captación de recursos líticos durante el musteriense peninsular. *Arqueoweb. Revista sobre arqueología en Internet*. Vol.: 9 (2), 1- 32

CALVO, M., A. GOGUITCHAICHVILI, J. SOLOGASHVILI, J.J.VILLALAÍN, M.F. BÓGALO, A. CARRANCHO AND G. MAISSURADZE, 2008. New paleomagnetic data from the hominid bearing Dmanisi paleo- anthropologic site (Southern Georgia, Caucasus), *Quaternary Research*, 69(1): 91-96. (doi: 10.1016/j.yqres.2007.09.001).

CARRANCHO, A. J.J. VILLALAÍN, J. VALLVERDÚ, D. E. ANGELUCCI, J.M. VERGÈS (2006). Suitability of Fired Cave sediments for archaeomagnetic studies. *Travaux Géophysiques*, (ISSN 0039-3169), Volumen XXVII, p.14

CARRANCHO, A., VILLALAÍN, J. J., VALLVERDÚ, J., ANGELUCCI, D. E., VERGÈS, J. M. (2006): Estudio de las propiedades magnéticas de estructuras de combustión arqueológicas: La cueva de "El Mirador" (Sierra de Atapuerca, Burgos). *Actas de la V Asamblea hispano-portuguesa de Geodesia y Geofísica*. (Edición publicada en CD-ROM, ISBN: 84-8320-373-1), 4 pp.

CARRANCHO, Á. Y VILLALAÍN, J. J. (2008). Estudio experimental de las transformaciones en la mineralogía magnética en fuegos prehistóricos y sus implicaciones en Arqueomagnetismo. *Geotemas (ISSN: 1567-5172)*, Vol. 10, 1- 4

CARRANCHO, Á., VILLALAÍN, J.J. Preliminary archaeomagnetic and rock-magnetic results from the Holocene fire lenses in El Mirón Cave (Ramales, Spain). En: *El Mirón Cave, Volume I: Background and the Holocene Record* (L.G. Strauss and M.R. González Morales, Eds.), 1-17. *Cotsen Archaeology Institute*. UCLA University. (en prensa).

CARRANCHO, Á., VILLALAÍN, D.E. ANGELUCCI, J. J. DEKKERS, M. J, VALLVERDÚ, AND VERGÈS, J. M.). Rock-magnetic analyses as a tool to investigate archaeological fired sediments. A case study of Mirador cave (Sierra de Atapuerca, Spain). (aceptado en *Geophys. J. Int*.

CARRANCHO, A. (en preparación, finalización prevista en 2009). Estudio arqueomagnético y de propiedades magnéticas de materiales arqueológicos quemados. Aplicación a rellenos kársticos y materiales experimentales. Tesis Doctoral, Universidad de Burgos.

GOGUITCHAICHVILI, A., A.L. MARTIN DEL POZO, J. URRUTIA AND A.M. SOLER-ARECHALDE, (2007). Human Footprints found in Central Mexico could be at least 40,000 years old, *Geofísica Internacional*, Vol. 46, Num. 1, 85-88.

GOGUITCHAICHVILI, A. L. MARTIN-DEL POZZO, J. L.FERNANDEZ, J. URRUTIA-FUCUGAUCHI AND A. M. SOLER-ARECHALDE (2009). Paleomagnetic evidence from volcanic units of Valsequillo basin for the laschamp geomagnetic excursion, and implications for early human occupation in central Mexico, *Earth, Planets and Space*, Vol.61, 205-211, doi: 10.19EPS2311/10.29.2009.

GOGUITCHAICHVILI, A., M. CALVO RATHERT, M. A. CERVANTES, P. CAMPS, J.L SOLOGASHVILI AND G. MAISSURADZE, 2008. Estudio paleomagnético y de paleointensidad de la transición Gilbert-Gauss en secuencias volcánicas del sur de Georgia (Cáucaso). *Geotemas*, 10, 1171-1174. (En CD: ISSN: 1567-5172).

GOGUITCHAICHVILI, A., CERVANTES, M.A., CALVO RATHERT, M., CAMPS, P., SOLOGASHVILI, J. AND MAISSURADZE G. (2009). Gilbert-Gauss Geomagnetic Reversal Recorded

in Pliocene Volcanic Sequences from Lesser Caucasus: Revisited. *Earth, Planets and Space*, Vol. 61., 71-81.

LÓPEZ-TÉLLEZ, J. M., BERTHA AGUILAR-REYES, JUAN MORALES, AVTO GOGUITCHAICHVILI, MANUEL CALVO-RATHERT Y JAIME URRUTIA-FUCUGAUCHI (2008). Magnetic Characteristics and Archeointensity Determination on Mesoamerican Pre-Columbian Potteries - Quiahuiztlan Archeological Site (Veracruz, Gulf of Mexico). *Geofísica Internacional*, Vol. 47, 4.

SOLER-ARECHALDE, A., A. GOGUITCHAICHVILI, C. CABALLERO, J. URRUTIA AND L. MANZANILLA An updated catalogue of Mesoamerican archeomagnetic data, (enviado a *J. Archeol. Sci.*)

VERGÈS J.M., ALLUÉ E., ANGELUCCI D. E., BURJACHS F., CARRANCHO Á., CEBRIÀ A., EXPÓSITO I., FONTANALS M., MORAL S., RODRÍGUEZ A. Y VAQUERO M. (2008). Los niveles neolíticos de la cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos): nuevos datos sobre la implantación y el desarrollo de la economía agropecuaria en la Submeseta Norte. *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*, Alicante, 17 pp.

TÍTULO: PUESTA A PUNTO DE TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN VOLUMÉTRICA Y ANÁLISIS DE IMÁGENES TRIDIMENSIONALES APLICADAS AL ESTUDIO DEL REGISTRO PALEONTOLÓGICO Y PALEOANTROPOLÓGICO DE LA SIERRA DE ATAPUERCA, BURGOS

REFERENCIA: BU032A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2416
INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARRETERO DÍAZ, JOSÉ MIGUEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
ARSUAGA FERRERAS, JUAN LUIS
GARCÍA GARCÍA, NURIA
POZA REY, EVA MARÍA
BRAVO DÍEZ, PEDRO MIGUEL

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Realización de Tomografía Axial Computarizada y escáner 3D de restos paleontológicos de Atapuerca y otros yacimientos europeos y adquisición y/o actualización de programas informáticos especializados en reconstrucciones volumétricas y procesamiento de imágenes 3D y nubes de puntos. Aprendizaje de su uso aplicado al estudio de los restos fósiles de los yacimientos de Atapuerca adaptando el software lo mejor posible a nuestras necesidades paleontológicas y al estudio de estructuras cerebrales, craneales y postcraneales tanto de humanos como de carnívoros de este excepcional yacimiento.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Durante los tres años de proyecto la actualización y adquisición de nuevo software (MIMICS, Polyworks, Faro Scene, Autocad) nos está permitiendo trabajar cada vez de manera más rápida en el tratamiento de imágenes 3D. Gracias a las nuevas herramientas

y módulos adquiridos podemos realizar varias funciones dentro del mismo software sin necesidad de utilizar otros programas complementarios de diseño. Se han realizado una gran cantidad de reconstrucciones 3D así como análisis de elementos finitos muy útiles en la investigación de los aspectos biomecánicos de los fósiles. La adquisición de cierto hardware también nos ha permitido trabajar de manera más rápida en la digitalización de superficies en color, lo que aumenta significativamente el detalle capturado y las posibilidades de trabajo tanto de gabinete como de campo (seguimiento de excavaciones, topografía de plantas y perfiles, secciones de cavidades, reproducción de cuadrículas, suelos de ocupación, objetos, etc ...). *Por otro lado*, a lo largo de este proyecto se ha realizado un número muy importante de tomografías tanto de ejemplares de carnívoros y humanos fósiles, como de ejemplares actuales con fines comparativos. Estos TACs nos han permitido avanzar a buen ritmo en los estudios morfológicos de los fósiles, que se siguen realizando siguiendo el programa previsto. La mayoría de las tomografías se han realizado en la Universidad de Burgos, excepto en algunos casos en los que los originales no se han podido transportar a Burgos. Se han realizado TACs de restos craneales de la Sima de los Huesos y también actuales que están siendo analizados entre otros por Eva Poza Rey y Juan Luis Arsuaga en el Centro Mixto UCM-ISCIH. Se han tomografiado numerosos restos postcraneales de brazos y piernas tanto de la Sima de los Huesos como actuales que están siendo analizados en el Laboratorio de Evolución Humana de la Universidad de Burgos por José Miguel Carretero y Laura Rodríguez y cráneos de osos de las cavernas y osos pardos actuales que igualmente están siendo analizados en las instalaciones de la Universidad de Burgos por Elena Santos y José Miguel Carretero y en el Centro Mixto UCM-ISCIH por Nuria García. Señalar por último que desde principios de 2008 estamos trabajando en la Universidad de Burgos con la máquina de prototipado EOSINT-P-385 para construir modelos sólidos mediante Sinterizado Láser de polvo de poliamida a partir de representaciones virtuales 3D.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

1) Contratos (LOU art. 83)

Se han realizado varios servicios de TAC y escáner y nos han propuesto diversas colaboraciones en proyectos de investigación que utilizan estas técnicas.

AÑO	CONCEPTO	ENTIDAD FINANCIADORA	IMPORTE
2008	TACs de vertebrados fósiles. Dr. Manuel Salesa Dpto de Paleobiología MNCN (Madrid)	Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel	366,38 €
2008	TACs de vertebrados fósiles. Dr Fabien Knoll Dpto. de Paleobiología MNCN (Madrid)	Empresa PORTSAURIOS S.L.	230,82 €
2009	TACs de primates fósiles. Dr. Salvador Moya Instituto Catalán de Paleontología	Instituto Catalán de Paleontología	4.030,70 €
2009	Diseño y fabricación de peanas de soporte para exposición de fósiles originales. Escáner 3D de relieves en alabastro de la	Empresa INCULT S.A.	1.282,65 €
2009	Iglesia de la Asunción de Lerín, Navarra.	Empresa Studio Stone S.L.	400 €
2009	Escáner 3D de prototipos de barro	Empresa Studio Stone S.L.	200 €

2) Publicaciones

GARCIA, N., SANTOS, E., ARSUAGA, J.L. & CARRETERO, J.M. (2006). High-resolution X-ray computed tomography applied to the study of some endocranial traits in cave and brown bears. *Scientific Annals*, 98 (2006), 141 – 146.

GÓMEZ, A., CARRETERO, J.M., ARSUAGA, J.L., RODRÍGUEZ, L., GARCÍA, R., & MARTÍENZ, I.. Metrical and morphological study of the upper cervical spine from Sima de los Huesos site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal of Human Evolution*, 53/1 (2007), 6 – 25.

N. GARCIA, E. SANTOS, J.L. ARSUAGA & J.M. CARRETERO. Endocranial morphology of the *Ursus deningeri* von Reichenau (1904) from the Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca) Middle Pleistocene site. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 27/4 (2007), 1007 – 1017.

CARRETERO, J.M., HAILE-SELASSIE, Y., RODRIGUEZ, L. & ARSUAGA, J.L. (2008). A partial distal humerus from Middle Pleistocene Deposits at Bodo, Middle Awash, Ethiopia. *Anthropological Science*, doi:10.1537/ase.070413; JOI JST.JSTAGE/ase/070413: ONLINE ISSN : 1348-8570

GARCIA, R., CARRETERO, J.M.; RODRÍGUEZ, L.; GÓMEZ, A.; ARSUAGA, J.L.; BERMUDEZ DE CASTRO, J.M.; CARBONELL, E. & MARTÍNEZ, I. (2009). An analytical study of a complete subadult clavicle of *Homo* antecessor (Gran Dolina Site, Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *L'Anthropologie*, doi:10.1016/j.anthro.2008.12.002

GARCIA, R., CARRETERO, J.M.; RODRÍGUEZ, L.; GÓMEZ, A.; ARSUAGA, J.L.; BERMUDEZ DE CASTRO, J.M.; CARBONELL, E. & MARTÍNEZ, I. Subadult clavicles from Atapuerca TD6 (Gran Dolina Sites, Burgos, Spain). *XV Congress of the Internacional Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences*. Lisboa, 2006. Actas del congreso, VOL I, IFRAO, Lisboa, pp. 105 (2006).

E. SANTOS, N. GARCIA, J.L. ARSUAGA & J.M. CARRETERO. High-resolution X-ray computed tomography applied to the study of some endocranial traits in cave and brown bears. 12th *International Cave Bear Symposium*, Macedonia, Greece, 2006. Actas. 19-20. Universidad de Tesalónica, (2006).

GARCÍA-GONZÁLEZ, R., CARRETERO, J.M., ARSUAGA, J.L., RODRIGUEZ, L., GÓMEZ OLIVENCIA, A. & MARTÍNEZ, I. Estudio analítico de las clavículas completas de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, España). *XXIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*. Caravaca de la Cruz (Murcia), Libro de Resúmenes, 78-79 (2007)

RODRIGUEZ, L., CARRETERO, J.M., ARSUAGA, J.L., GARCÍA-GONZÁLEZ, R., GÓMEZ OLIVENCIA, A. & MARTÍNEZ, I. Análisis estático de la diáfisis del Fémur X de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, España). *XXIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*. Caravaca de la Cruz (Murcia), 2007. Libro de Resúmenes. 198 – 199 (2007).

GARCÍA, R., RODRÍGUEZ, L., IBÁÑEZ, C., ÁLVAREZ-LAÓ, D.J., CARRETERO, J.M., ARBIZU, M., ARSUAGA, J.L. & ADÁN, G.E. Los restos antropológicos del Camarín de las Ciervas (Santo Adriano, Asturias). *XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*. Colunga (Asturias), 2008. *Libro de resúmenes. XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*. (Eds. J.I. Ruiz-Omeñaca, L. Piñuela & J.C. García-Ramos). Museo del Jurásico de Asturias (MUJA), Colunga, 19-20; 122-123 (2008)

TÍTULO: COMPLEJOS DE OXOMIOLIBDENO Y WOLFRAMIO COMO CATALIZADORES SELECTIVOS EN PROCESOS DE OXIDACION-REDUCCIÓN ORIENTADOS HACIA UNA QUIMICA MAS VERDE

REFERENCIA: BU033A06

CÓDIGO UNESCO: 230329

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ARNAIZ GARCÍA, FRANCISCO JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

AGUADO BERNAL, RAFAEL

PEDROSA SÁEZ, MARIA DE LOS REMEDIOS

GARCÍA TOJAL, JAVIER
MENDÍA JALÓN ARÁNZAZU
ESCRIBANO CABEZA, JAIME
GIL GARCÍA, RUBÉN

DURACIÓN: Tres anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Se abordará la síntesis y caracterización de complejos de oxomolibdeno conteniendo ligandos resistentes a la degradación. Se estudiará asimismo la actividad catalítica de las especies aisladas en procesos de oxidación y reducción selectiva de sustratos orgánicos, con particular énfasis en el uso de H_2O_2 y O_2 como oxidantes. Complementariamente se abordará la síntesis, caracterización y actividad catalítica de complejos conteniendo otro metal de transición.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han preparado y caracterizado nuevos haluros derivados del MO_2Br_2 , en particular del hidrato. Así se ha logrado caracterizar por rayos X en miembro más ligero de la serie de aductos de esfera externa con éteres, es decir el $\text{MO}_2\text{Br}_2(\text{H}_2\text{O})_2 (\text{Et}_2\text{O})_2$. De modo similar se ha caracterizado el derivado con tetraglima lo que está permitiendo hacer un estudio comparativo entre los aductos con poliéteres derivados de los cloruros y bromuros hidratados. Del mismo modo se han aislado un par de aductos del dipicolinato de composición $\text{MO}_2(\text{dpc})\text{L}$, siendo L un óxido de fosfina con sustituyentes de cadena larga.

Se han conseguido avances significativos con la mayoría de complejos derivados de los cloruros y dipicolinatos, y muy especialmente con un nuevo ligando tridentado piridindiol conteniendo grupos fenchilo. Tanto el ligando como el complejo de oxomolibdeno han sido caracterizados estructuralmente. El ligando es singular por el modo en que se halla autoasociado en estado sólido, y el derivado de dioxomolibdeno porque es uno de los pocos ejemplos de complejo pentacoordinado. Asimismo se ha preparado una especie disulfuro y otra oxoperóxido, que ha mostrado utilidad como catalizador en la epoxidación de olefinas a temperatura ambiente y recientemente la posibilidad de epitiaciones de interés. Como estaba previsto, se ha investigado la desoxigenación de una variedad de *N*-óxidos con fosfinas. Ello ha permitido poner a punto un nuevo y muy sencillo procedimiento para la preparación de carbazoles e indoles vía ciclación reductora de nitroderivados. Buena parte de los resultados aparecen en la Tesis Doctoral de Jaime Escribano (Preparación de complejos de oxomolibdeno. Aplicaciones en síntesis orgánica) presentada el pasado año y que mereció el premio extraordinario de doctorado.

Complementariamente, los estudios realizados sobre complejos de oro y platino y los derivados de los ligandos tiosemicarbazonas han conducido a resultados de interés, como se puede apreciar en las publicaciones realizadas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Patentes

FRANCISCO JAVIER ARNÁIZ GARCÍA, M^a REMEDIOS PEDROSA SÁEZ, GONZALO SALAZAR MARDONES, LUIS JAVIER FERNÁNDEZ GARCÍA, M^a VICTORIA BLASCO GONZÁLEZ. Título: Proceso de inertización de polvo de aluminio para su posterior reutilización industrial N. de solicitud: P200702089. País de prioridad: España. Fecha de prioridad: 26-VII-2007

MARÍA R. PEDROSA, ROBERTO SANZ, JAIME ESCRIBANO, RAFAEL AGUADO, FRANCISCO J. ARNÁIZ. Procedimiento de oxidación aeróbica de un grupo sulfóxido a sulfona
N. de solicitud: P200703331. País de prioridad: España Fecha de prioridad: 14-XII-2007

Publicaciones:

MENDÍA, A.; CERRADA, E.; ARNÁIZ, F.J.; LAGUNA, M. "Pyridine-2-thionate as a versatile ligand in Pd(II) and Pt(II) chemistry: the presence of three different co-ordination modes in $[\text{Pd}_2(\mu_2\text{-}S,N\text{-}C_5H_4SN)(\mu_2\text{-}\square^{\square}\text{-}S\text{-}C_5H_4SN)(\mu_2\text{-}dppm)(S\text{-}C_5H_4SN)_2]$ " en *Dalton Trans.*, 4(2006), págs. 609-616.

SANZ, R.; ESCRIBANO, J.; PEDROSA, M.R.; AGUADO, R.; ARNÁIZ, F.J. "Dioxomolybdenum(VI)-Catalyzed Reductive Cyclization of Nitroaromatics. Synthesis of Carbazoles and Indoles" en *Advanced Synthesis & Catalysis*, 349(2007), págs. 713-718

AGUADO, R.; ESCRIBANO, J.; PEDROSA, M.R.; DE CIAN, A.; SANZ, R.; ARNÁIZ, F.J. "Binuclear Oxomolybdenum(V) chlorides: Molecular structure of $\text{Mo}_2\text{O}_4\text{Cl}_2(\text{DMF})_4$ and $\text{Mo}_2\text{O}_4\text{Cl}_2(\text{bipy})\cdot\text{DMF}$ " en *Polyhedron*, 26(2007), 3842-3848

PEDROSA, M.R.; ESCRIBANO, J.; AGUADO, R.; DÍEZ, V.; SANZ, R.; ARNÁIZ, F.J. "Binuclear oxomolybdenum(VI) acetylacetonates: Crystal and molecular structure of $\text{Mo}_2\text{O}_5(\text{acac})_2\text{L}_2$ (L = D_2O , DMF)" en *Polyhedron*, 26(2007), págs. 3695-3702.

PEDROSA, M.R.; AGUADO, R.; DÍEZ, V.; ESCRIBANO, J.; SANZ, R.; ARNÁIZ, F.J. "Unprecedented Rearrangement of Molybdenum(VI) Oxide to (\square -Oxido)bis[dioxidomolybdenum(VI)] Hexamolybdate" en *Eur. J. Inorg. Chem.*, (2007), págs., 3952-3954.

GARCÍA, B.; GARCÍA-TOJAL, J.; RUIZ, R.; GIL-GARCÍA, R.; IBEAS, S.; DONNADIEU, B.; LEAL, J.M. "Interaction of the DNA bases and their mononucleotides with pyridine-2-carbaldehyde thiosemicarbazonecopper(II) complexes. Structure of the cytosine derivative." En *J. Inorg. Biochem.* 102(2008), págs. 1892-1900.

GÓMEZ-SAIZ, P. ; GIL-GARCÍA, R.; MAESTRO, M.A.; PIZARRO, J.L.; ARRIORTÚA, M.I.; LEZAMA, L.; ROJO, T.; GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, M.; BORRÁS, J.; GARCÍA TOJAL, J. "Structure, magnetic properties and nuclease activity of pyridine-2-carbaldehyde thiosemicarbazonecopper(II) complexes." en *J. Inorg. Biochem.* 102(2008), págs. 1910-1920.

GÓMEZ-SAIZ, P. ; GIL-GARCÍA, R.; MAESTRO, M.A.; ARNÁIZ, F.J.; LEZAMA, L.; ROJO, T.; PIZARRO, J.L.; ARRIORTÚA, M.I.; GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, M.; BORRÁS, J.; DÍEZ-GÓMEZ, V.; GARCÍA TOJAL, J. "1,3,4-Oxadiazolecopper(II) compounds: dimensionality, magnetism and nuclease activity". En *Eur. J. Inorg. Chem.*, (2009), págs. 373-388

TÍTULO: DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO DE LA DICROCELIOSIS: DESARROLLO DE TÉCNICAS BASADAS EN EL USO DE ANTICUERPOS MONOCLONALES

REFERENCIA: CSI01A06

CÓDIGO UNESCO: 240112 / 310903

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANGA GONZÁLEZ, M^a YOLANDA

ORGANISMO: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

CENTRO: INSTITUTO DE GANADERÍA DE MONTAÑA (CSIC-ULE, LEÓN).
Anteriormente denominado: ESTACIÓN AGRÍCOLA EXPERIMENTAL (CSIC, LEÓN)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MANGA GONZÁLEZ, M^a YOLANDA

GONZÁLEZ LANZA, M^a CAMINO

MEZO MENÉNDEZ, MERCEDES

GONZÁLEZ WARLETA, MARTA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1/ Obtención de fracciones del antígeno (Ag) de excreción-secreción (ES) de *D. dendriticum* (por cromatografía de exclusión molecular, FPLC) específicas del parásito. 2/ Producción de anticuerpos monoclonales. 3/ Desarrollo de un test inmunológico de diagnóstico directo –ELISA "sandwich"–, utilizando monoclonales para la captura y detección de antígenos específicos del parásito en suero y heces de animales infectados. 3/ Estudio de proteomas de Ag ES y de tegumento por electroforesis 2D e identificación de las proteínas mediante la huella peptídica y los espectros de fragmentación.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se puso a punto la técnica de Cromatografía líquida de alto rendimiento (FPLC) para fraccionar el antígeno excretor-secretor (ES) de *D. dendriticum*, lo que nos permitió la obtención de 5 fracciones (I-V) en dicho antígeno. No obstante, debido a la baja concentración de la proteína y a su reactividad con los sueros de corderos infectados con *Fasciola hepatica*, quizá por existir un enmascaramiento de las proteínas en algunas de las fracciones obtenidas (por ser mezclas), no pudimos proseguir los estudios programados sobre monoclonales. Ante las dificultades encontradas, decidimos estudiar también el antígeno de tegumento y poner a punto las técnicas que comentamos a continuación.

Se han utilizado, por vez primera a nivel mundial, técnicas de Proteómica para el estudio de los extractos proteicos de los antígenos ES y de tegumento (Tg1, Tg2) de *D. dendriticum*. Se han separado las proteínas de dichos extractos mediante la técnica de Electroforesis Bidimensional (E2D). En los geles E2D, teñidos con Azul de Coomassie y escaneados con un densitómetro GS-800 de Bio-Rad, se determinó la abundancia relativa de las proteínas totales (antigénicas y no antigénicas), así como los rangos de peso molecular y punto isoeléctrico entre los que se sitúan. Los spots que contenían las proteínas mayoritarias se cortaron manualmente y fueron analizados en el servicio de Proteómica del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC, Madrid). Dichos spots, procesados en un robot digestor Proteineer DP (Bruker-Daltonics), se utilizaron para obtener la huella y los espectros de fragmentación peptídica (mediante un espectrómetro de masas MALDI Bruker Ultraflex TOF/TOF). Con la huella y los espectros de fragmentación peptídica se identificaron, buscando en las bases de datos, 10 proteínas distintas (3 en los productos de excreción-secreción, 4 en el tegumento y 3 en ambos).

Respecto a la inmunodetección de proteínas antigénicas mediante Western-blot, los resultados obtenidos son aún incipientes, pero sirven como punto de partida a posteriores estudios que serán de gran utilidad en las investigaciones futuras.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MANGA-GONZÁLEZ, M.Y., QUIROZ-ROMERO, H., GONZÁLEZ-LANZA, C., MIÑAMBRES, B. & OCHOA, P. "Strategic control of *Dicrocoelium dendriticum* (Digenea) egg elimination by naturally infected sheep". *Vet. Med –Czech* (enviado para su publicación).

TÍTULO: APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA PARA LA INMOVILIZACIÓN DE PESTICIDAS ORGÁNICOS EN SUELOS PROCEDENTES DE FUENTES PUNTUALES DE CONTAMINACION

REFERENCIA: CSI02A06

CÓDIGO UNESCO: 2391

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SÁNCHEZ MARTÍN M^a JESUS

ORGANISMO: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CENTRO: INSTITUTO RECURSOS NATURALES Y AGROBIOLOGIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

M^a SONIA RODRÍGUEZ CRUZ

CARMEN M^a DEL HOYO MARTÍNEZ

M^a SOLEDAD ANDRADES

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Conocer las propiedades adsorbentes de residuos de madera con vistas a su posible utilización para mejorar la capacidad del suelo para inmovilizar pesticidas orgánicos procedentes de fuentes puntuales de contaminación. Se estudia: 1) La capacidad de adsorción de pesticidas de diferente estructura por muestras de serrín de madera con distinto contenido en lignina, 2) La capacidad de suelos naturales y modificados con maderas para la inmovilización y/o degradación de pesticidas y 3) El mecanismo de interacción de los pesticidas estudiados con los componentes de la madera.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se seleccionaron siete muestras de madera de diferente procedencia y con diferente contenido en lignina (18.2%-26.9%), encina (muy dura), roble (dura), haya, nogal y castaño (semiduras), pino (blanda) y chopo (muy blanda) y dos muestras de troncos y ramas procedentes de la poda de árboles (plátano y arce) de la ciudad de Salamanca con el fin de evaluar la capacidad de adsorción de pesticidas de diferente estructura, iónicos (dicamba y paracuat) y no iónicos (linuron, metalaxil, alacloro y cloropirifos) por estos materiales. Los porcentajes de adsorción de los pesticidas por las maderas, 39-48% (linuron), 20-31% (alacloro), 3.9-7.3% (metalaxil), 10-35% (cloropirifos), 68-92% (paracuat) y 7.3-17% (dicamba) indicaron mayor capacidad de adsorción de pesticidas por las maderas que por otros adsorbentes inorgánicos u orgánicos naturales de bajo coste tales como minerales de la arcilla, suelos ricos en minerales de la arcilla o suelos modificados con materiales orgánicos, aunque fue más baja que la de minerales de la arcilla modificados con surfactantes catiónicos, materiales propuestos como adsorbentes de pesticidas en distintas aplicaciones. La elaboración de un modelo de predicción de la adsorción de pesticidas en función del Kow de los compuestos y de las propiedades de las maderas (contenido en lignina y en C soluble para los pesticidas iónicos y el pH y la capacidad de cambio de cationes para los pesticidas iónicos) indicó que el parámetro Kow, indicativo del carácter hidrofóbico del pesticida es el parámetro de mayor influencia en la adsorción de los pesticidas por las maderas. Se puso de manifiesto el interés del uso de las maderas blandas, con mayor contenido en lignina, para su aplicación como adsorbentes de pesticidas con la finalidad de disminuir la cinética de lavado de estos compuestos en suelos (inmovilización) para la prevención de la contaminación de suelos y aguas por estos compuestos, aún sin ningún tratamiento adicional de las maderas. Por otra parte la utilización de las maderas duras, con menor contenido en

lignina, se puso de manifiesto para retener pesticidas en suelos sin originar una disminución de su biodisponibilidad tan acusada como las maderas blandas, lo que facilita la degradación posterior del compuesto adsorbido. Distintos mecanismos de interacción entre los grupos funcionales de los pesticidas y de los componentes de la madera, lignina y celulosa, fueron puestos de manifiesto por FTIR.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., ANDRADES, M.S., SÁNCHEZ-CAMAZANO, M., SÁNCHEZ-MARTÍN M.J. "Relationship between the adsorption capacity of pesticides by wood residues and the properties of woods and pesticides", *Environmental Science and Technology* 41 (2007) 3613-3619.

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., ANDRADES, M.S., PARADA, A.M., SÁNCHEZ-MARTÍN M.J. "Effect of different wood pretreatments on the sorption-desorption of linuron and metalaxyl by woods", *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 56 (2008) 7339-7346.

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., VALDERRÁBANO, M., DEL HOYO, C., SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J. "Physicochemical study of the sorption of pesticides by wood components", *Journal of Environmental Quality* 38 (2009), X-X.

SÁNCHEZ MARTÍN, M.J., RODRÍGUEZ CRUZ, M.S., ORDAX, J.M., ARIENZO M. "Effect of a wood barrier in sandy soil columns to modify leaching of pesticides", *Journal of Hazardous Materials* (2009, en preparación).

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., ANDRADES, M.S., SÁNCHEZ-MARTÍN M.J. "Woods as modifiers of sorption-desorption of pesticides in soils after different incubation times", *The Science of the Total Environment* (2009, en preparación)

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., MARÍN-BENITO J.M., ORDAX, J.M, AZEJJEL, H., SÁNCHEZ-MARTÍN M.J. "Degradation of pesticides in soil amended with pine and oak wood residues". *Journal of Environmental Management* (2009, en preparación).

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., ORDAX, J.M., ARIENZO, M., SÁNCHEZ-MARTÍN M.J. "Effect of flow rates on adsorption and desorption of linuron by pine and oak wood residues in sandy soil columns". En: A.A.M. DEL RE, E. CAPRI, G. FRAGOULIS, M. TREVISAN (EDS) "*Environmental Fate and Ecological Effects of Pesticides*". Pavia, Italia, La Goliardica Pavese, 2007, pp. 208-215.

SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J., RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., PARADA, A.M., ANDRADES M.S. Influence of different wood treatments on the pesticide adsorption-desorption by wood residues. En: A.A.M. DEL RE, E. CAPRI, G. FRAGOULIS, M. TREVISAN (EDS) "*Environmental Fate and Ecological Effects of Pesticides*". Pavia, Italia, La Goliardica Pavese, 2007, pp. 216-223..

SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J. Desarrollo de métodos fisicoquímicos para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas por pesticidas. En: E. ARACIL ÁVILA, J.A. PORRES BENITO (EDS) "*Gestión del dominio hidráulico subterráneo*". Burgos, S.L. , pp. 90-94.

RODRÍGUEZ CRUZ, M.S., MARIN-BENITO, J.M., ORDAX, J.M., AZEJJEL, H., SÁNCHEZ MARTÍN M.J. Influence of pine and oak wood on the degradation of alachlor and metalaxyl in soil. En: *Proceedings of the Third International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering*. Palma de Mallorca, 2008.

SÁNCHEZ MARTÍN, M.J., RODRÍGUEZ CRUZ, M.S., ORDAX, J.M., ARIENZO M. Retention of pesticides in sandy soil columns modified with a wood barrier. En: *Proceedings of the Third International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering*. Palma de Mallorca, 2008.

VALDERRÁBANO, M., RODRIGUEZ-CRUZ, M.S., DEL HOYO, M.C., SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J. Congreso: "*Bioavailability of pollutants and soil remediation*". Sevilla (España). 2006.

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., ANDRADES, M.S., SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J., SÁNCHEZ-CAMAZANO, M. “Physicochemical study of the adsorption of pesticides by wood components”, “Retention of pesticides by wood residues: Influence of wood lignin content and the pesticide properties”.

SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J., RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., PARADA, A.M., M.S. ANDRADES, M.S. “Effect of flow rates on adsorption and desorption of linuron by pine and oak wood residues in sandy soil columns”. “Influence of different wood treatments on the pesticide adsorption-desorption process by wood residues”. Congreso: “*XIII Symposium Pesticide Chemistry. Environmental Fate and Human Health*”. Piacenza (Italia). Septiembre, 2007.

RODRÍGUEZ-CRUZ, M.S., ANDRADES, M.S., SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J. “Adsorption-desorption of pesticides by soils amended with wood residues after different incubation times”. Congreso: “*14th International Symposium on Environmental Pollution and its impact on life in the Mediterranean Region. Environment and Health*”. Sevilla (España), Octubre de 2007.

SÁNCHEZ-MARTÍN, M.J. “Desarrollo de métodos fisicoquímicos para prevenir la contaminación de aguas subterráneas”. Congreso: “*Gestión del Dominio Hidráulico Subterráneo*”. Burgos. 2007. Conferencia invitada.

RODRÍGUEZ CRUZ, M.S., MARÍN-BENITO, J.M., ORDAX, J.M., AZEJJEL, H., SÁNCHEZ MARTÍN, M.J. “Influence of pine and oak wood on the degradation of alachlor and metalaxyl in soil”. Congreso: “*The Third International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering*”. Palma de Mallorca. Septiembre de 2008.

SÁNCHEZ MARTÍN, M.J., RODRÍGUEZ CRUZ, M.S., ORDAX, J.M., ARIENZO, M. “Retention of pesticides in sandy soil columns modified with a wood barrier”.

GRENNI, P., BARRA CARACCILO, A., RODRÍGUEZ CRUZ, M.S., MARÍN BENITO, J.M., SÁNCHEZ MARTÍN, M.J. Effects of co-presence of herbicides and wood amendments on structure and functioning of soil bacterial communities” Congreso: “*SETAC Europe, 19th Annual Meeting. Protecting Ecosystem Health: Facing the Challenge of a Globally Changing Environment*”, Göteborg (Suecia), Mayo 2009.

TÍTULO: IDENTIFICACIÓN POR MÉTODOS BIOINFORMÁTICOS DE LA RED DE GENES QUE CARACTERIZAN UN CLASIFICADOR PREDICTOR DE HEMOPATÍAS MALIGNAS A PARTIR DE DATOS DE MICROARRAYS DE EXPRESIÓN GENÓMICA.

REFERENCIA: CSI03A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2409.93 y 3201.02

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DE LAS RIVAS SANZ, JAVIER

ORGANISMO: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

CENTRO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER (CIC-IBMCC, CSIC/USAL)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

HERNÁNDEZ RIVAS, JESUS MARÍA

GUTIERREZ GUTIÉRREZ, NORMA

PRIETO SÁNCHEZ, CARLOS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Diseño y construcción de una **base de datos relacional** de **hemopatías malignas** incluyendo **datos genómicos** de microarrays de expresión génica, obtenidos a partir de muestras de pacientes. Clasificación de los distintos tipos y subtipos patológicos utilizando métodos computacionales y bioinformáticos de **inteligencia artificial** y “**machine learning**”. Identificación funcional de los **conjuntos** mínimos de genes que dan lugar a clasificadores-predictores correctos de las distintas clases de hemopatías.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Herramientas y métodos puestos en marcha y utilizados:

1.— **R** lenguaje de **calculo y análisis computacional y estadístico**, montado con las librerías de **BioConductor** para análisis de datos genómicos de **microarrays** de alta densidad. 2.— **MySQL** lenguaje de creación y manejo de **bases de datos relacionales** con integridad referencial. 3.— **JAVA** y **JSP**: lenguaje utilizado para crear un **navegador web** de acceso a la base de datos y permitir una introducción de la información.

Trabajo desarrollado con las citadas herramientas y métodos:

1.— Utilizando **R** y **BioConductor** hemos desarrollado unos protocolos de análisis de datos de microarrays que hemos aplicado a **200 microarrays** hibridados con muestras de pacientes con diversos tipos de **hemopatías malignas**, procedentes del Departamento de Hematología del **Hospital Universitario de Salamanca (HUS)**.

2.— Utilizando **MySQL** hemos diseñado y puesto en marcha una **nueva base de datos relacional** que permite incluir toda la información de cada **array** de datos genómicos. En su construcción se ha guardado la **integridad referencial** de los datos y se le ha dado la suficiente flexibilidad para poder introducir no solo datos de **microarrays de expresión**, que son los que vamos a utilizar en este proyecto, sino también poder incluir en el futuro otros tipos de datos genómicos como son los de: **microarrays de CGH** o **de SNPs**.

3.— Utilizando **JAVA** y **JSP** hemos construido un **sitio web** de acceso a la base de datos de microarrays, tanto para la introducción de nuevos microarrays (**Microarray Data Input**) como para la búsqueda y selección de algunos microarrays concretos de la base de datos que interesen (**Microarray Data Search**).

Nuevas herramientas incluidas en la web de microarrays genómicos:

Desarrollo de 3 herramientas de análisis asociadas a la base de datos de microarrays descrita: **(i) ArrayConverter**: conversor entre distintos modelos de microarrays de expresión de *Affymetrix*; **(ii) GeneMapper**: sistema para remapear las señales de los microarrays a los genes humanos conocidos actualmente, en vez de mapear a entidades predefinidas; **(iii) PredictionBuilder**: herramienta que permite construir un predictor múltiple en base a una colección de arrays introducido por el usuario.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PRIETO C, RISUEÑO A, FONTANILLO C, DE LAS RIVAS J. "Human gene coexpression landscape: confident network derived from tissue transcriptomic profiles." *PLoS ONE* 3(12): e3911, 2008.

VICENT S, LUIS-RAVELO D, ANTÓN I, GARCÍA-TUÑÓN I, BORRÁS-CUESTA F, DOTOR J, DE LAS RIVAS J, LECANDA F. "A novel lung cancer signature mediates metastatic bone colonization by a dual mechanism". *Cancer Research* 68(7): 2275-2285.

FONTANILLO C, GUTIÉRREZ N, HERNÁNDEZ-RIVAS JM AND DE LAS RIVAS J. "Use of machine learning methods to discriminate major classes of hematologic cancers". *International Workshop on Collaborative Bioinformatics (EMBnet / RIB)*. Mañana, 2007

FONTANILLO C, GUTIÉRREZ N, HERNÁNDEZ-RIVAS JM AND DE LAS RIVAS J. "Development of R-based machine learning methods to discriminate major classes of hematologic cancers". *Computational and Statistical Aspects of Microarray Analysis (CSAMA 07)*. 2007 Brixen, Italy. Ponencia Escrita - Poster .

ALONSO-LÓPEZ D, RIVAS-LÓPEZ MJ, SÁNCHEZ-SANTOS JM AND DE LAS RIVAS J. : "Protocolo robusto para análisis diferencial de expresión génica en múltiples muestras y dos estados a partir de datos de microarrays de alta densidad". *X Conferencia Española de Biometría, 2007*, Salamanca, España. Ponencia Oral.m Libro de Resúmenes

ALONSO-LÓPEZ D, RIVAS-LÓPEZ MJ, SÁNCHEZ-SANTOS JM AND DE LAS RIVAS J. "Utilización de los algoritmos RMA y SAM en el análisis de genes de dos estados a partir de datos de microarrays de alta densidad". *XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO), 2007*, Valladolid, España., Ponencia Escrita – Poster. Libro de Proceedings.

FONTANILLO C, RISUEÑO A, HERNÁNDEZ-RIVAS JM, GUTIERREZ N AND DE LAS RIVAS J Multiclass predictor based on gene expression profiles and unified microarray converter ". *8th Spanish Symposium on Bioinformatics and Computational Biology, 2008*, Valencia, Spain. Ponencia Escrita - Poster

FONTANILLO C, RISUEÑO A, PRIETO C AND DE LAS RIVAS J. "Finding optimum disease subtype predictors using transcriptomic profiles with well defined genes". *Marie Curie GARD Workshop: Genome bio-informatic techniques, .2008*, Braga, Portugal. Presentación Oral y Poster

FONTANILLO C, RISUEÑO A, PRIETO C AND DE LAS RIVAS J. : "Robust multiclass predictor based on redefined genes: study on leukemias to reveal gene signatures associated ". *ECCB 08 European Conference on Computational Biology 2008*. Cagliari, Italy. Comunicación Escrita - Poster

FONTANILLO C, RISUEÑO A AND DE LAS RIVAS J. : "Gene signatures associated to leukemias derived from a robust multiclass predictor based on transcriptomic profiles". *3rd ESF Conference on Functional Genomics and Disease (ESFFG 2008)*. 2008, Innsbruck, Austria. Comunicación Escrita - Poster (P66 Book of Abstracts pg 87).

FONTANILLO C AND DE LAS RIVAS J. "Finding the gene signature associated to different disease subtypes by multiclass predictors based on transcriptomic profiles". *5th Annual RIB (Red Iberoamericana de Bioinformatica) Conference*. 2008, Santiago de Chile, Chile. Ponencia Oral Invitada

TÍTULO: MEJORA DE LA PRODUCCIÓN DE LOS ALTRAMUCES (LUPINUS SP) EN CASTILLA Y LEÓN MEDIANTE SU BIOFERTILIZACIÓN CON RIZOBIOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO.

REFERENCIA: CSI04A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2419

INVESTIGADOR PRINCIPAL: IGUAL ARROYO, MARIANO

ORGANISMO: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

CENTRO: CENTRO DE RECURSOS NATURALES Y AGROBIOLOGÍA DE SALAMANCA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

IGUAL ARROYO, MARIANO

PEIX GELDART, ALVARO

RODRÍGUEZ BARRUECO, CLAUDINO

SANTA REGINA RODRÍGUEZ, IGNACIO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: IDENTIFICACIÓN DE GENES ALTERADOS SITUADOS EN LOS CROMOSOMAS 1 Y 22 EN MENINGIOMAS: IMPLICACIÓN EN EL ORIGEN Y PROGRESIÓN TUMORAL.

REFERENCIA: HUS05A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3207.11

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MAÍLLO SÁNCHEZ ÁNGEL.

ORGANISMO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

CENTRO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

TABERNERO REDONDO M^a DOLORES

DÍAZ CASCAJO PEDRO ANTONIO

SOUSA CASASNOVAS PABLO

MERINO QUIJANO MARTA

MARTÍN MARTÍN MARIA LOURDES

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

En el presente trabajo nos propusimos profundizar en las alteraciones a nivel de los cromosomas 1 y 22 mediante CGH-arrays de alta resolución y el marcaje posterior de las sondas BAC/PAC empleadas en la construcción del array mediante “nick-translation” y su empleo en células en interfase y confirmar las alteraciones encontradas en el estudio de CGH-arrays y poderlas utilizar con fines diagnósticos y pronósticos en pacientes con meningiomas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Mediante técnicas de CGH arrays y FISH se han analizado el tipo y localización de las alteraciones encontradas a nivel de los cromosomas 1 y 22, en un total de 30 muestras pareadas (15 tumores y 15 sangres periféricas) sobre portas que contenían 241 sondas situadas en el cromosoma 1 y 45 sondas a lo largo del cromosoma 22. La posición de los clones a lo largo de cada cromosoma se determinó usando el UCSC genome browser (<http://genome.ucsc.edu>) y se calculó el número de copias con el ratio de las intensidades de fluorescencia obtenidas y se representaron los perfiles cromosómicos con los valores de logaritmos en base 2 de los cocientes Cy5/Cy3. Se identificaron

perdidas y ganancias cuando el valor del ratio se desviaba del número normal de copias (2 cromosomas). Los tumores analizados se dividieron en dos grupos, tumores con cromosoma 22 normal y tumores con pérdidas del cromosoma 22. La alteración del cromosoma 22 fue compatible con monosomía 22 en la mayoría de los tumores analizados aunque un menor número de tumores conservan un segmento pequeño en la zona proximal al centromero del brazo q al que no afectan las deleciones. Los tumores que presentan pérdidas en el cromosoma 1 se sitúan desde 1pter-a 1p31.3 o pierden todo el brazo corto del cromosoma. Finalmente se observan pérdidas de ambos cromosomas en algunos tumores.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TABERNERO MD, MAÍLLO A, CASTRILLO A, DIEZ C, MERINO M, SOUSA P, ESPINOSA A, GUTIERREZ L, DE ALAVA E, ORFAO A. Genome-wide genotyping screen in meningiomas: tumour classification based on dna copy number aberrations using arrays. (En preparación)

TÍTULO: MODELOS MESOSCALARES APLICADOS A SITUACIONES DE PRECIPITACIONES EXTREMAS.

REFERENCIA: LE004A06 **CÓDIGO UNESCO:** 250907
INVESTIGADOR PRINCIPAL: SÁNCHEZ GÓMEZ, JOSÉ LUIS
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN
CENTRO: INSTITUTO DE MEDIO AMBIENTE.
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MARCOS MENÉNDEZ, JOSÉ LUIS
SÁNCHEZ GÓMEZ, JOSÉ LUIS
GARCÍA ORTEGA, EDUARDO
LÓPEZ CAMPANO, EDUARDO
GIL ROBLES, BEATRIZ

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.299 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: BASES PARA LA ELABORACIÓN DE BANCOS DE GERMOPLASMA EN PECES: OPTIMIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CRIOPRESERVACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES.

REFERENCIA: LE007A06 **CODIGO UNESCO:** 240799; 310411

INVESTIGADOR PRINCIPAL: HERRAEZ ORTEGA, MARIA PAZ
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEON
CENTRO: DPTO DE BIOLOGIA MOLECULAR, AREA DE B. CELULAR
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
DE PAZ CABELLO, PAULINO
ANEL RODRIGUEZ, LUIS
ROBLES RODRIGUEZ, VANESA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.500€

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos propuestos en la memoria de solicitud han sido: 1: Poner a punto la tecnología que permita conservar indefinidamente el esperma de peces, con garantías de la conservación de todo su potencial genético, 2: Desarrollar nuevos métodos de congelación de embriones de peces mediante la introducción y de proteínas anticongelación (AFPs) evaluando los efectos de la congelación a nivel de actividad celular, en lugar de a través del desarrollo embrionario en su conjunto.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto a dado lugar a la Tesis “Bases para la elaboración de bancos de germoplasma de peces: aplicación a la trucha leonesa” y a las publicaciones referidas más adelante. El trabajo desarrollado en congelación seminal se ha desarrollado con trucha común, trucha arco-iris, dorada y lenguado. Se han aplicado diferentes técnicas de análisis de la estabilidad de la cromatina: electroforesis alcalina, SCSA, y análisis de cometas (SCGE) con y sin digestión previa con endonucleasas específicas de bases oxidadas. Los resultados han demostrado una diferente susceptibilidad de las especies a sufrir roturas y desnaturalizaciones de la cromatina durante la criopreservación. Así, por ejemplo, los daños en trucha común son mucho más reducidos que en semen testicular de trucha arco-iris. Los daños en la cromatina se deben solo parcialmente a fenómenos oxidativos, sospechándose que parte de las alteraciones pueden deberse a fenómenos osmóticos o mecánicos. Se ha evaluado si la reducción de la funcionalidad espermática durante la congelación produce una selección gamética que pudiera provocar una deriva génica en la descendencia. El estudio de marcadores microsátélites en progenies obtenidas con semen fresco y congelado, demostró un patrón similar de distribución de marcadores, indicando la idoneidad de los criobancos seminales para la conservación del patrimonio genético. La utilización de AFPs como crioprotectores para embriones de peces se ensayó en dorada y pez cebra. La microinyección de las proteínas mejoró la sensibilidad al frío, pero se demostró incompatible con la vitrificación. Se descubrió la existencia de una ventana temporal de permeabilidad a las AFPs durante el desarrollo de pez cebra, de forma que se consiguió introducir las proteínas en los blastómeros marginales, sin producir ningún daño embrionario. Se desarrollaron test para el análisis de la viabilidad celular embrionaria que permitieron apreciar una sensible mejoría en la supervivencia celular posdescongelación. No obstante, no se consiguió eclosión tras la descongelación

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CABRITA, E., ROBLES, V AND HERRÁEZ, MP. *Methods in Reproductive Aquaculture*, Boca Ratón, FL (USA), CRC Press, 2008.

- V. ROBLES, E. CABRITA, L. ANEL AND M.P. HERRÁEZ. Microinjection of the antifreeze protein type III (AFPIII) in turbot (*Scophthalmus maximus*) embryos: Toxicity and protein distribution. *Aquaculture*, 261 (4): 1299-1306 (2006)
- V. ROBLES, BARBOSA, V, HERRÁEZ, M.P., MARTÍNEZ PÁRAMO, S. AND L. CANCELA. The antifreeze protein type I (AFPI) increases seabream (*Sparus aurata*) embryos tolerance to low temperatures. *Theriogenology*, 68: 284-289 (2007).
- BEIRÃO J., CABRITA E., SOARES F., HERRAEZ M.P., DINIS M.T. Cellular damage in spermatozoa from wild-captured *Solea senegalensis* detected with comet analysis and annexin-V. *Journal of Applied Ichthyology* 24: 508-513 (2008).
- MARTÍNEZ-PÁRAMO S, PÉREZ-CEREZALES S, ROBLES V, ANEL L, HERRÁEZ MP. Incorporation of antifreeze proteins into zebrafish embryos by a non-invasive method. *Cryobiology*, 56: 216-222 (2008)
- MARTÍNEZ-PÁRAMO S, PÉREZ-CEREZALES S, ROBLES V, HERRÁEZ MP Cryoprotective effects of antifreeze proteins on zebrafish embryos. *Cryobiology*, 58: 128-133 (2009).
- S. MARTÍNEZ-PÁRAMO, S. PÉREZ-CEREZALES, F. GÓMEZ-ROMANO, G. BLANCO, J.A. SÁNCHEZ, M.P. HERRÁEZ. Cryobanking as tool for conservation of biodiversity: Effect of brown trout sperm cryopreservation on the male genetic potential. *Theriogenology*, 71(4): 594-604. (2009)
- S. PÉREZ-CEREZALES, S. MARTÍNEZ-PÁRAMO, E. CABRITA, F. MARTÍNEZ-PASTOR, P. DE PAZ, M.P. HERRÁEZ. Evaluation of oxidative DNA damage promoted by storage in sperm from sex-reversed rainbow trout. *Theriogenology*, 71 (4): 605-613. (2009)
- P. HERRÁEZ, S. PÉREZ-CEREZALES, S. MARTÍNEZ-PÁRAMO, E. CABRITA, L. ANEL, F. MARTÍNEZ-PASTOR. Chromatin stability during short and long-term storage of sex-reversed rainbow trout sperm. *World Aquaculture Society Meeting, Aquaculture 2006*. Florencia, 2006.
- V. ROBLES, M.P. HERRÁEZ, V. BARBOSA, S. MARTINEZ-PÁRAMO, M.L. CANCELA. Cryopreservation as a tool for germplasm banking in fish. (Comunicación oral). *Meeting on Stem Cells in Marine Organisms. Marine Genomics Europe*. Palermo 2006.
- S. PÉREZ-CEREZALES, S. MARTÍNEZ-PÁRAMO, MP. HERRÁEZ, Chromatin fragmentation and oxidization during short- and long-term storage of sex reversed rainbow trout sperm. *8th Symposium on Reproductive Physiology of Fish*. 2007 (Saint Maló Francia).
- BEIRÃO J., CABRITA E., SOARES F., HERRAEZ M.P., DINIS M.T. Cellular damage in spermatozoa from wild-captured *Solea senegalensis* detected with comet analysis and annexin-V.. *The 1st International Workshop on Biology of Fish Sperm*, Vodnany, Republica Checa. 2007
- M.P. HERRÁEZ, S. MARTÍNEZ-PÁRAMO, S. PÉREZ-CEREZALES, F. GÓMEZ, G. BLANCO, J.A. SÁNCHEZ. Cryo-banking as tool for conservation of endangered species: effect of trout sperm cryopreservation on the male genetic potential. *Aquaculture Europe*. Istanbul, Turkey. (2007).
- PEREZ-CEREZALES, S., MARTÍNEZ-PÁRAMO, S. CABRITA, E., BEIRAO J AND HERRÁEZ MP. Evaluation of Sperm DNA fragmentation and oxidation after cryopreservation in *Sparus aurata*. Poster. *46th Annual Meeting of the Society for the Study of Reproduction*. Kailua Kona, Hawaii, USA, Mayo 2008
- MARTÍNEZ-PÁRAMO, S., PEREZ-CEREZALES, S., ROBLES, V AND HERRÁEZ MP. Advances on fish embryo cryopreservation using antifreeze proteins. Poster. *46th Annual Meeting of the Society for the Study of Reproduction*. Kailua Kona, Hawaii, USA, 2008
- HERRÁEZ, “Freezing gametes, embryos and cells for cryobanking”. Workshop “The future prospects for Aquaculture breeding in Europe”, Paris, 2008

TÍTULO: INSECTOS EDÁFICOS COMO BIOINDICADORES DE LA RECUPERACIÓN POST-FUEGO EN ROBLEDAL DE *QUERCUS PYRENAICA*: RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD VEGETAL Y LA DINÁMICA DE NUTRIENTES EN ESTOS ECOSISTEMAS.

REFERENCIA: LE008A06

CODIGO UNESCO: 3106

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSÉ MARÍA SALGADO COSTAS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL, FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LEONOR CALVO GALVÁN,

DAVID CUESTA SEGURA,

ELENA M. MARCOS PORRAS,

JOSÉ MARÍA SALGADO COSTAS,

ÁNGELA TABOADA PALOMARES,

REYES TÁRREGA GARCÍA-MARES.

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Determinar el efecto de los incendios forestales en la entomofauna edáfica (carábidos y estafilínidos) de los ecosistemas de robledal, tanto robledales maduros (bosques) como degradados (bardales), determinando especies indicadoras del proceso de recuperación post-fuego. Evaluar el efecto de la gestión tradicional y de las nuevas técnicas sobre la entomofauna edáfica en dehesas de roble. Analizar las relaciones existentes entre la entomofauna edáfica y la diversidad y estructura de la comunidad vegetal y las condiciones edáficas resultantes de las distintas perturbaciones.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los carábidos y estafilínidos han demostrado ser unos buenos indicadores del estado de conservación de los ecosistemas estudiados y del efecto que sobre ellos tienen las perturbaciones de origen antropogénico. Así, se ha constatado que los incendios forestales inducen cambios en la estructura vegetal y del suelo que afectan a la distribución y abundancia de la entomofauna edáfica, efecto que se mantiene durante al menos tres años tras el incendio. La abundancia y diversidad de carábidos se ve notablemente incrementada, debido por un lado a la afluencia de especies procedentes de zonas abiertas que aprovechan las nuevas condiciones, y por otro a la baja intensidad del incendio que permite la supervivencia de muchas de las especies propias del robledal. Sin embargo, la recurrencia del fuego conduce a un proceso de autosucesión que reduce la diversidad a largo plazo, quedando tan sólo las especies que mejor aprovechan los nuevos recursos y desapareciendo las que requieren condiciones más estables.

La prevención de incendios es esencial para evitar que estos conduzcan a las masas forestales de *Quercus pyrenaica* a un proceso de autosucesión que empobrece las condiciones edáficas, vegetales y faunísticas de estos ecosistemas, disminuyendo también el aprovechamiento de sus potenciales recursos forestales y ganaderos. Así, la gestión tradicional de zonas adehesadas mediante el pastoreo consigue unas condiciones óptimas para el rendimiento ganadero, asegurando a su vez una gran variedad de

microhábitats que albergan una alta diversidad entomológica y botánica. Sin embargo, el despoblamiento de las zonas rurales ha llevado al abandono de este tipo de gestión en muchas dehesas; éstas son invadidas por masas arbustivas lo que conlleva una homogeneización del paisaje y una reducción drástica en la abundancia y diversidad de la entomofauna edáfica y vegetal. El desbroce del matorral mediante métodos mecánicos para prevenir el fuego tampoco parece ser la mejor manera de mantener la elevada biodiversidad propia de este paisaje forestal; esta gestión reduce la diversidad vegetal y entomológica favoreciendo la abundancia de especies generalistas y oportunistas capaces de sacar el máximo partido en este medio perturbado. Podemos concluir que la práctica de la gestión forestal tradicional en las masas forestales de *Quercus pyrenaica* combinaría la prevención de incendios y el aprovechamiento del medio con el mantenimiento de la biodiversidad vegetal y entomológica.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÁRREGA, R.; CALVO, L.; TABOADA, A.; GARCÍA-TEJERO, S.; MARCOS, E. “Abandonment and management in Spanish dehesa systems: Effects on soil features and plant species richness and composition” en *Forest Ecology and Management*, 257 (2009), pags. 731-738.

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “The carabid assemblage of a recently burned *Quercus pyrenaica* oak forest: where does it come from”. (En realización).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Patterns of colonization of carabid and staphylinid assemblages in a *Quercus pyrenaica* oak forest during three years following fire”. (En realización).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Resilience and autosuccession in the carabid and staphylinid assemblages of *Quercus pyrenaica* oak forests disturbed by fire”. (En realización).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Abandonment and management in *Quercus pyrenaica* dehesa systems: Effects on carabid and staphylinid assemblages”. (En realización).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Microhabitat preferences of carabid and staphylinid beetles in grazed *Quercus pyrenaica* dehesa systems”. (En realización).

TEJERO, S.; TABOADA, A.; SALGADO, J.M.; TÁRREGA, R. “Recovery of the carabid beetle fauna of *Quercus pyrenaica* forests one year after a wildfire in NW Spain”. Póster y actas del XIII European Carabidologist’s Meeting (Blagoevgrad, Bulgaria, 2008).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Primeras fases de recuperación post-fuego de la fauna de carábidos y de la vegetación herbácea en robledales de *Quercus pyrenaica*”. Póster y actas del 5º congreso forestal español (Ávila, s 2009).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Efecto de los incendios sobre la distribución de carábidos en robledales arbustivos de *Quercus pyrenaica* en la provincia de León”. Póster y actas del 5º Congreso Forestal Español (Ávila, 2009).

GARCÍA-TEJERO, S.; TABOADA, A.; TÁRREGA, R.; SALGADO, J.M. “Colonization of a recently burned *Quercus pyrenaica* oak forest by *Harpalus* spp. Connection with the structure and diversity of vegetation”. Presentación oral y actas del XIV European Carabidologist’s Meeting (Westerbork, Holanda, 2009).

TÍTULO: SELECCIÓN DE CEPAS DE BACTERIAS LÁCTICAS AISLADAS DE QUESOS ARTESANALES CON VISTAS A LA OBTENCIÓN DE NUEVOS CULTIVOS INICIADORES AUTÓCTONOS

REFERENCIA: LE010A06

CÓDIGO UNESCO: 3309

INVESTIGADOR PRINCIPAL: TORNADIJO RODRÍGUEZ, EUGENIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, FACULTAD DE VETERINARIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CASTRO GONZÁLEZ, JOSÉ MARÍA

FRESNO BARO, JOSÉ MARÍA

GONZÁLEZ PRIETO, JOSEFA

PRIETO GUTIÉRREZ, BERNARDO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En la solicitud de ayuda para realizar este Proyecto de Investigación se planteó como objetivo general evaluar las características tecnológicas de cepas de bacterias lácticas aisladas de quesos artesanales con vistas a la obtención de cultivos iniciadores autóctonos que puedan ser utilizados en la elaboración industrial de quesos tradicionales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se determinó la actividad acidificante, enzimática semicuantitativa (API-ZYM) y antimicrobiana sobre 44 cepas de bacterias de BAL. 24 cepas con actividad bacteriocina frente a las cepas de referencia utilizadas fueron sometidas al estudio de su actividad enzimática valorada cuantitativamente. Se determinó la actividad proteolítica, aminopeptidasa, carboxipeptidasa, dipeptidasa, caseinolítica y lipolítica. En función de los resultados de dichos test de actividad enzimática se seleccionaron varias cepas aptas para ensayos tecnológicos. En este estudio preliminar se emplean 3 cepa “salvajes”, 2 lactococos y 2 lactobacilos, con las que se diseñaron 2 cultivos iniciadores destinados a la elaboración de 2 lotes de queso.

El empleo de cultivos iniciadores autóctonos repercutió sobre la evolución de las poblaciones microbianas y sobre los principales parámetros químicos y físico-químicos, especialmente sobre la evolución de la lactosa, pH y acidez titulable. El empleo de dichos cultivos tuvo influencia en las características sensoriales de los quesos elaborados con leche pasteurizada. Los cultivos iniciadores constituidos por cepas autóctonas demostraron ser más ventajosos que los cultivos iniciadores comerciales. En general, las características organolépticas de estos quesos fueron similares o mejores que las de los quesos elaborados con leche cruda.

TESIS: “Características del queso de Genestoso durante su maduración: estudio microbiológico, físico-químico, bioquímico y reológico”

“Caracterización de bacterias lácticas aisladas del queso de Genestoso: identificación, aptitud tecnológica y actividad antimicrobiana”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ ARIAS, L; SANDOVAL HERNÁNDEZ, H; SACRISTÁN VEGA, N; CASTRO GONZÁLEZ, J.M.; FRESNO BARO, J.M.; TORNADIJO RODRÍGUEZ, M.E. “Identification of lactic

acid bacteria isolated from Genestoso cheese throughout ripening and study of their antimicrobial activity” en *Food Control*, 18(2007), 716-722.

HERREROS ELÍAS, M.A.; ARENAS COLINAS, R.; SANDOVAL HERNÁNDEZ, H; CASTRO GONZÁLEZ, J.M.; FRESNO BARO, J.M.; TRONADIJO RODRÍGUEZ, M.E. “Effect of addition of native cultures on characteristics of Armada cheese manufactured with pasteurized milk: A preliminary study” en *International Dairy Journal*, 17(2007), 328-335.

ARENAS, R., GONZÁLEZ, L., BERNARDO, A., FRESNO, J.M., TORNADIJO, M.E. (2003). Microbiological and physicochemical changes in Genestoso cheese, a spanish acid curd variety, throughout ripening. *Food Control*, 15, 271-279.

AA. VV. “Aptitud tecnológica de cepas de bacterias lácticas con capacidad antimicrobiana, aisladas del queso de Genestoso”. *XV Congreso Nacional de Microbiología de los Alimentos. SEM-2006* Universidad de Vigo. Orense (España). 2006.

AA. VV. “Estudio de la actividad proteolítica de *Geotrichum candidum* y bacterias lácticas aisladas de quesos artesanales”. *XXI Congreso Nacional de Microbiología . SEM-2007*. Universidad de Sevilla. (España). 2007.

AA. VV. “Estudio de la actividad aminopeptidasa de cepas de *Geotrichum candidum* aisladas de quesos tradicionales como criterio de selección para uso comercial en starters”. *XXI Internacional ICFMH SYMPOSIUM 2008*. Aberdeen (Escocia), 2008. *Food Micro 2008*

AA. VV. “Charactization and genetic identification of *Geotrichum candidum* strains from Armada cheese (a tradicional Spanish goat’s milk cheese)”. *II Congreso Iberoamericano sobre Seguridad Alimentaria. V Congreso Español de Ingeniería de Alimentos, 2008*. Barcelona (España). CESIA-CIBSA

AA. VV. “Estudio de la aptitud tecnológica de cepas de bacterias lácticas aisladas de productos lácteos tradicionales como criterio de selección para uso comercial en starters”. *II Congreso Iberoamericano sobre Seguridad Alimentaria. V Congreso Español de Ingeniería de Alimentos, 2008*. Barcelona (España). CESIA-CIBSA

TÍTULO: ESTUDIO DEL EFECTO COMBINADO DEL GRADO DE ACIDIFICACIÓN Y EL TIEMPO DE MADURACIÓN SOBRE LA CALIDAD Y VIDA ÚTIL DE LOS EMBUTIDOS CURADOS ENVASADOS A VACÍO Y CON ATMÓSFERAS MODIFICADAS.

REFERENCIA: LE013A06

CÓDIGO UNESCO: 2407

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ZUMALACARREGUI RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ZUMALACARREGUI RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA

ÁLVAREZ BLANCO, ÁNGEL

MATEO OLLAGÜE, JAVIER

OSORIO ARGÜELLO, MARÍA TERESA

FONSECA RODRÍGUEZ, BEATRIZ

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.500 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: INCIDENCIA DE LA NUEVA PAC SOBRE LOS EXCEDENTES Y RENTAS DE LA AGRICULTURA DE CASTILLA Y LEÓN: ASPECTOS PRODUCTIVISTAS Y MULTICULTURALES.

REFERENCIA: LE017A06 **CÓDIGO UNESCO:** 531201

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ROBLES ROBLES, RITA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PRIETO GUIJARRO, ÁNGEL

BLANCO DE PABLOS, AURELIANO

FUENTE FUENTE, TELESFORO

FERNÁNDEZ BERMÚDEZ, FLORENTINO

FERNÁNDEZ REVUELTA JOSÉ

ROBLES ROBLES, RITA

GONZÁLEZ EGUREN, VICENTE

MAYA FRADES, ANTONIO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: SALMONELOSIS PORCINA EN CASTILLA Y LEÓN: REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO SEROEPIDEMIOLÓGICO Y ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA INFECCIÓN

REFERENCIA: LE018A06

CÓDIGO UNESCO: 31905

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RUBIO NISTAL, PEDRO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CARVAJAL URUEÑA, ANA
COLLAZOS MARTÍNEZ, JESÚS ANGEL
GARCÍA FELIZ, KARINA
OSORIO ARGÜELLO, JESÚS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto ha abordado dos objetivos principales relativos a la validación y comparación de técnicas de diagnóstico para la detección de anticuerpos frente a salmonela en el ganado porcino y la realización de un estudio transversal con el fin de estimar la seroprevalencia de esta infección en las granjas porcinas de cebo de la comunidad autónoma de Castilla y León.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El presente proyecto ha permitido demostrar una notable difusión de la infección por salmonelas en las explotaciones porcinas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León así como la existencia de importantes diferencias en la seroprevalencia de esta infección en función de la localización geográfica. Igualmente, se han obtenido importantes resultados y experiencia práctica en lo que respecta al diagnóstico de esta infección empleando técnicas serológicas.

Los resultados preliminares del presente proyecto quedaron plasmados en dos trabajos presentados por dos de los miembros del equipo investigador con el fin de obtener la suficiencia investigadora. Así, Jesús Ángel Collazos Martínez defendió el trabajo titulado “*Caracterización de la infección por diferentes serotipos de salmonela en ganado porcino*” el 9 de junio de 2005 y Carina García Feliz presentó, en la misma fecha, el trabajo titulado “*Realización de un mapa epidemiológico de la salmonelosis porcina en España*”. Con fecha 4 de julio de 2008, Jesús Ángel Collazos Martínez, defendió su tesis doctoral titulada “*Aportaciones al diagnóstico y control de la salmonelosis porcina*”, que fue calificada como Sobresaliente *Cum Laude* y que incluyó gran parte de los resultados del presente proyecto. Igualmente, durante el año 2009 se producirá la lectura y defensa de la tesis doctoral por parte de Carina García Feliz, cuya fase experimental finalizó durante el pasado año.

Además, los resultados obtenidos han quedado plasmados, como puede comprobarse en el apartado siguiente, en diversos trabajos o comunicaciones en congresos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCÍA, K., CARVAJAL, A., COLLAZOS, J., RUBIO, P. Herd-level risk factors for faecal shedding of *Salmonella enterica* in Spanish swine fattening pigs. *Preventive Veterinary Medicine* (enviado para su publicación 03/09/2008)

GARCÍA, K., COLLAZOS, J., CARVAJAL, A., HERRERA, S., ECHEITA, M.A., RUBIO, P. Antimicrobial resistance of *Salmonella enterica* isolates from apparently healthy and clinically ill finishing pigs in Spain. *Zoonosis and Public Health*, 55: 195-205, 2008.

GARCÍA, K., COLLAZOS, J., CARVAJAL, A., VIDAL, A.B., ALADUEÑA, A., RAMIRO, R., DE LA TORRE, M., ECHEITA, M.A., RUBIO, P. *Salmonella enterica* infections in Spanish swine fattening units. *Zoonosis and Public Health*, 54: 294-300, 2007.

VALDEZATE, S., VIDAL, A.B., HERRERA-LEÓN, S., POZO, J., RUBIO, P., USERA, M.A., CARVAJAL, A., ECHEITA., M.A. Salmonella Derby clonal spread from pork. *Emerging Infectious Diseases*, 11 (5): 694-698, 2005.

A. CARVAJAL, J. COLLAZOS, K. GARCÍA, P. RUBIO. Epidemiología de salmonelosis en el ganado y las explotaciones porcinas. *Suis*, 40: 28-37, 2007.

P. RUBIO. Salmonelosis porcina ¿un nuevo problema? *Tierras de Castilla y León*, 134: 77-80, 2007.

P. RUBIO. Controlo das infecções digestivas na engorda. *Albéitar*, 1: 18-24, 2007.

P. RUBIO. Infecciones por Salmonella en el cerdo. *Anaporc*, 33: 44-52, 2006.

J. COLLAZOS, K. GARCÍA, A.B. VIDAL, P. RUBIO, A. CARVAJAL. Diagnóstico de salmonelosis en explotaciones porcinas. *Suis*, 30: 26-35, 2006.

A. CARVAJAL, J. COLLAZOS, K. GARCÍA, A.B. VIDAL, P. RUBIO. Epidemiología de la salmonelosis en el ganado y las explotaciones porcinas. *Suis*, 30: 26-35, 2006.

RUBIO, P., GARCÍA, K., COLLAZOS, J., VIDAL, A.B., CARVAJAL, A. Antimicrobial resistance of Salmonella isolates from Spanish swine farms. *Proc. 19th International pig Veterinary Society Congress (IPVS)*, 2006.

RUBIO, P., COLLAZOS, J., GARCÍA, K., VIDAL, A.B., CARVAJAL, A. Faecal shedding and distribution of different Salmonella serovars in tissues after experimental infection in pigs. *Proc. 19th International pig Veterinary Society Congress (IPVS)*, 2006

TÍTULO: ÁLGEBRA LINEAL Y SISTEMAS DINÁMICOS SOBRE ANILLOS. ANILLOS DE VALORACIÓN. APLICACIONES.

REFERENCIA: LE026A06

CÓDIGO UNESCO: 12001

INVESTIGADOR PRINCIPAL: HERMIDA ALONSO, JOSÉ ÁNGEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIAL E INFORMÁTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

HERMIDA ALONSO, JOSÉ ÁNGEL

SÁNCHEZ GIRALDA, TOMÁS

GRANJA BARÓN, ÁNGEL

DOMÍNGUEZ GÓMEZ, JESÚS

VICENTE MATILLA, PILAR

CARRIEGOS VIEIRA, MIGUEL

GÓMEZ PÉREZ, JAVIER

DE FRANCISCO IRIBARREN, ARACELI

SUSPERREGUI LESACA, JULIÁN

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M^a CARMEN

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, CRISTINA

TROBAJO DE LAS MATAS, M^a TERESA

MARCOS NAVEIRA, JOSÉ ENRIQUE

SÁEZ SCHWEDT, ANDRÉS

LÓPEZ CABECEIRA, M^a MONTSERRAT

DIEZ MACHÍO, HÉCTOR

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14 100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El estudio del **problema de clasificación de sistemas dinámicos por acción de feedback** incluyendo la descripción de invariantes, clasificación en anillos estables, dominios de ideales principales y clasificación dinámica. La **modificación de polos** de un sistema y cuestiones algebraicas relativas. **Álgebra lineal sobre anillos**, semejanza y equivalencia matricial y resoluciones libres finitas. **Anillos regulares y de valoración**, invariantes y r -proximidad, valoraciones construibles. **Aplicaciones** a la criptología, LCM multicast, álgebras genéticas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos vinculados a los objetivos del proyecto, brevemente enunciados en el punto anterior, son, de forma esquemática, los siguientes:

- Obtención de invariantes para sistemas lineales: En [7] se introducen por primera vez invariantes por realimentación para sistemas de orden superior.
- Relaciones de realimentación: La realimentación dinámica se trata en [5]. Los sistemas con un solo impulso se estudian desde un punto de vista computacional en [15].
- Anillos ligados a la modificación de polos: Se ha realizado un estudio profundo de esta interesante cuestión de carácter algebraico [6], [11], [13], [14].
- Anillos de valoración dominando anillos locales regulares: Se han extendido los resultados de Favre-Jonsoon a anillos regulares de dimensión dos [9]. En [10] y [12] se han estudiado los invariantes asociados a valoraciones de cualquier dimensión obteniendo, en particular, un teorema de estructura de valoraciones en cuerpos de funciones racionales.
- En cuanto a las aplicaciones debemos señalar que se han llevado a cabo numerosos estudios que no incluimos en los 15 más relevantes en campos como:
 - Los sistemas híbridos y compuestos, donde remarcamos la tesis doctoral del Dr. Díez Machío.
 - Los códigos y criptografía, donde remarcamos el encargo al Dr. Carriegos del Master de Tecnologías de Seguridad Informática del Instituto de Tecnologías de la Comunicación del Ministerio de Industria (INTECO).
- Finalmente debemos añadir que se ha hecho un esfuerzo divulgativo donde remarcamos la conferencia del Dr. Hermida [4] en la inauguración del curso de la Universidad de León.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

HERMIDA ALONSO, J.A. DE FRANCISCO IRIBARREN, A. SUSPERREGUI LESACA, J. *Sobre el nivel competencial en Matemáticas de los alumnos que ingresan en la Universidad*, Valladolid, Ed. Junta de Castilla y León, 2006, ISBN: 978-84-690-9255-2.

CARRIEGOS, M. DE FRANCISCO, A. SANTAMARÍA, R. *Matemáticas Básicas Instrumentales*, León, ULE, 2006, ISBN: 84-9773-319-3.

CARRIEGOS, M. *Linear Algebra over commutative rings applied to control theory*, In: LING, G.D. (Editor) *Linear Algebra Research Advances*, New York, Nova Science Pub. 2007, ISBN: 978-1-60021-818-7.

HERMIDA ALONSO, J.A. *Una aproximación a la tecnología desde los números*, León, ULE: Serie Lecciones Magistrales Inaugurales, 2007. ISBN: 84-9773-362-5.

- HERMIDA, J.A. LÓPEZ-CABECEIRA, M.M. “Dynamic feedback over principal ideal domains and quotient rings” en *Linear Algebra and Its Applications*, 413 (2006), págs 235-244.
- SÁEZ-SCHWEDT, A. SÁNCHEZ-GIRALDA, T. “A characterization of GCU rings with the FC2 property” en *Linear Algebra and Its Applications*, 413 (2006), págs 297-302.
- CARRIEGOS, M. DIEZ-MACHÍO, H. GARCÍA-PLANAS, M.I. “On higher order linear systems: Reachability and feedback invariants” en *Linear Algebra and Its Applications*, 413 (2006), págs. 285-296.
- GÓMEZ-PÉREZ, J. MCGOVERN, W.W.M. “The m -topology on $C(X)$ revisited” en *Topology and Its Applications*, 153 (2006), págs. 1838-1848.
- GRANJA, A. “The valuative tree of a two-dimensional regular local ring” en *Mathematical Research Letters*, 14(1) (2007), págs. 19-34.
- GRANJA, A. MARTÍNEZ, M.C. RODRÍGUEZ, C. “Valuations dominating regular local rings and proximity relations” en *Journal of Pure and Applied Algebra*, 209 (2007), págs. 371-382.
- SÁEZ-SCHWEDT, A. “Feedback cyclization for rings with finite stable range” en *Linear Algebra and Its Applications*, 427 (2007), págs. 234-241.
- GRANJA, A. MARTÍNEZ, M.C. RODRÍGUEZ, C. “Valuations with preassigned proximity relations” en *Journal of Pure and Applied Algebra*, 212 (2008), págs. 1347-1366.
- SÁEZ-SCHWEDT, A. SÁNCHEZ-GIRALDA, T. “Strong feedback cyclization for systems over rings” en *Systems & Control Letters* 57 (2008), págs. 71-77.
- SÁEZ-SCHWEDT, A. SÁNCHEZ-GIRALDA, T. “Coefficient assignability and block decomposition for systems over rings” en *Linear Algebra and Its Applications* 429 (2008), págs. 1277-1287.
- DE FRANCISCO, A. HERMIDA, J.A. CARRIEGOS, M. “Assignable polynomials to a weakly reachable single-input system over a Bézout domain” en *Physics and Control electronic library*, Moscú, PHYSCON, 2007, [<http://lib.physcon.ru>]

TÍTULO: SOLAPAMIENTO Y DIFERENCIACIÓN DE LOS PROBLEMAS ATENCIONALES Y DE HIPERACTIVIDAD E IMPULSIVIDAD EN BASE A LA COMPOSICIÓN ESCRITA (PROCESOS Y FACTORES PSICOLÓGICOS), EN ALUMNOS CON Y SIN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

REFERENCIA: LE028A06 **CÓDIGO UNESCO:** 610202 / 610401 / 610402

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA SÁNCHEZ, JESÚS NICASIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA, SOCIOLOGÍA Y FILOSOFÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GARCÍA SÁNCHEZ, JESÚS NICASIO (IP)

MARBÁN PÉREZ, JOSEFINA MILAGROS

DE CASO FUERTES, ANA MARÍA

FIDALGO REDONDO, RAQUEL

ARIAS GUNDÍN, OLGA

MARTÍNEZ COCÓ, BEGOÑA

RODRÍGUEZ PÉREZ, CELESTINO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

En primer lugar, el estudio del solapamiento y diferenciación entre los problemas atencionales, de hiperactividad e impulsividad (TDAH) en función de los niveles de escritura (calidad y productividad), en alumnos con y sin DA; así como en función de otras variables psicológicas de la escritura. Y, en segundo lugar, el estudio de los patrones de habilidades y dificultades en los procesos y factores psicológicos de la escritura de los alumnos con problemas atencionales, de hiperactividad e impulsividad.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Para la consecución de este objetivo se desarrollaron **dos tipos de estudios:** por una parte, estudios de solapamiento y diferenciación en base a los procesos psicológicos de la escritura de los problemas atencionales y de hiperactividad e impulsividad sobre muestras muy amplias de alumnos con y sin dificultades de aprendizaje procedentes de estudios emprendidos por el equipo de investigación desde 1994; y en segundo lugar, estudios focales en muestras de alumnos que presentaban dificultades atencionales, de hiperactividad e impulsividad y dificultades de aprendizaje o bajo rendimiento, con el fin de estudiar la naturaleza de estos problemas y su articulación con los de aprendizaje, fundamentalmente, de la escritura. Pues bien, teniendo en cuenta **los dos objetivos del proyecto**, hemos de indicar que **el objetivo se ha cumplido según lo previsto.**

Tal y como estaba previsto en la memoria de solicitud del proyecto, del *primer tipo de estudios, sobre el análisis del solapamiento y diferenciación de los problemas atencionales, de hiperactividad e impulsividad en base a los procesos psicológicos de la escritura* (productividad y calidad; planificación, motivación, reflexividad, autoconocimiento y auto-regulación, etc.), se han realizado análisis de los datos procedentes de diferentes estudios del equipo de investigación que desde 1994 venimos trabajando en la evaluación e intervención, desde perspectivas psicológicas e instruccionales, en la composición escrita de alumnos con y sin dificultades de aprendizaje y/o bajo rendimiento. Hemos de decir, que se han realizado los estudios según lo previsto para los tres años de duración del proyecto.

Igualmente, en lo que hace al segundo tipo de estudios, se han desarrollado según lo previsto, incluyendo un estudio en alumnos con TDAH y sus padres estudiando características relativas a varias variables psicológicas, cuyos datos forman parte parcial, junto con otros proyectos competitivos de la JCyL y del MICINN, de una tesis doctoral defendida dirigida por el IP del proyecto titulada *El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y las dificultades de aprendizaje en escritura. Estudios experimental y comparativos*, con mención europea y la máxima calificación.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

DÍEZ, C., GARCÍA, J. N., ROBLEDO, P., PACHECO, D. I., RODRÍGUEZ, C., & MNEZ-COCÓ, B. (2008, abril). Las habilidades sociales de los alumnos con DA, sDA y TDAH. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (pp. 1831-1835). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

GARCÍA, J. N., MARBÁN, J. M., DE CASO, A. M., ARIAS-GUNDÍN, O., GONZÁLEZ, L., MARTÍNEZ-COCÓ, B., RODRÍGUEZ, C., PACHECO, D. I., ROBLEDO, P., DÍEZ, C., & ÁLVAREZ, L. (2008, abril). Investigaciones recientes de una línea de investigación centrada en las dificultades del desarrollo y del aprendizaje. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (pp. 1592-1598). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. (ponencia simposium)

GARCÍA, J. N., DE CASO, A. M., FIDALGO, R., ARIAS, O., PACHECO, D. I., & TORRANCE, M. (2009). Investigaciones recientes en desarrollo e instrucción en composición escrita en el Sistema Educativo Español. *Aula Abierta*

GARCÍA, J. N., MARBÁN, J. M., DE CASO, A. M., ARIAS-GUNDÍN, O., GONZÁLEZ, L., MARTÍNEZ-COCÓ, B., RODRÍGUEZ, C., PACHECO, D. I., ROBLEDO, P., DÍEZ, C., & ÁLVAREZ, L. (2008, abril). Dificultades del desarrollo y del aprendizaje, enfoques psicológicos e instruccionales y composición escrita. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (p. 132). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. (Coordinador Simposium Invitado).

GARCÍA, J. N., MARBÁN, J. M., DE CASO, A. M., ARIAS-GUNDÍN, O., GONZÁLEZ, L., Martínez-Cocó, B., Rodríguez, C., Pacheco, D. I., Robledo, P., Díez, C., & Álvarez, L. (2008, abril). Investigaciones recientes de una línea de investigación centrada en las dificultades del desarrollo y del aprendizaje. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (p. 132). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. (ponencia simposium)

GARCÍA, J. N., MARBÁN, J. M., RODRÍGUEZ, C., DE CASO F., A. M., FIDALGO, R., ARIAS-GUNDÍN, O., GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, L., MARTÍNEZ-COCÓ, B., PACHECO-SANZ, D. I., ROBLEDO, P., DÍEZ, C., & ÁLVAREZ, M. L. (2007). Problemas atencionales y de hiperactividad e impulsividad en alumnos con dificultades de aprendizaje en escritura. *Boletín de Psicología*. 91 (4), 7-26.

GARCÍA, J. N., RODRÍGUEZ, C., DE CASO, A. M., FIDALGO, R., ARIAS-GUNDÍN, O., GONZÁLEZ, L., & MARTÍNEZ-COCÓ, B. (2007). El trastorno por déficit de atención en hiperactividad (TDAH), diferencias entre los diversos subtipos en la composición escrita. *Análisis y Modificación de Conducta*, 33 (149), 277-384.

GARCÍA, J. N., ROBLEDO, P., & DÍEZ, C. (2007). Influence of family environment factor on school achievement of students with and without learning disabilities and ADHD. *16th World Congress on Learning Disabilities*. October 31, November 1 and 2. Mass., Malborough (Boston): Learning Disability Worldwide.

ROBLEDO, P., GARCÍA, J. N., DÍEZ, C., MARTÍNEZ-COCÓ, B., & RODRÍGUEZ, C. Las variables psico-familiares y su relación con la tipología de los alumnos con y sin dificultades de aprendizaje y TDAH. *Análisis y Modificación de conducta*. (en prensa).

ROBLEDO, P., GARCÍA, J. N., DÍEZ, C., RODRÍGUEZ, C., & MARTÍNEZ-COCÓ, B. (2008). Diferencias de las variables parentales en tres tipologías de alumnos (DA, sDA y TDAH) y papel del rendimiento en escritura y de otras variables psicológicas como memoria, atención o habilidades sociales. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (p. 133). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. (ponencia simposium)

ROBLEDO, P., GARCÍA, J. N., DÍEZ, C., RODRÍGUEZ, C., & MARTÍNEZ-COCÓ, B. (2008). Diferencias de las variables parentales en tres tipologías de alumnos (DA, sDA y TDAH) y papel del rendimiento en escritura y de otras variables psicológicas como memoria, atención o habilidades sociales. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (pp. 1755-1762). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. (ponencia simposium)

GARCÍA, J. N., & B., RODRÍGUEZ, C. (2007, October/November). Written composition in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Learning Disabilities (LD) students. A study of age and level. *16th World Congress on Learning Disabilities*. October 31, November 1 and 2. Mass., Malborough (Boston): Learning Disability Worldwide.

RODRÍGUEZ-PÉREZ, C., & GARCÍA, J. N. (2007). Los diferentes solapamientos en el trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad (TDAH), una revisión teórica a través del cuestionario Five to Fifteen. *Revista de Psicología INFAD, International Journal of Developmental and Educational Psychology. Psicología del desarrollo: Nuevos retos educativos*. 19 (1, 2), 381-390.

RODRÍGUEZ, C., & GARCÍA, J. N. (2007). Evaluación e Intervención Psicoeducativa en el Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad. En J. N. García (Coord.), *Dificultades del desarrollo: Evaluación e intervención* (pp. 147-154, cap. 12). Madrid: Pirámide.

RODRÍGUEZ, C., & GARCÍA, J. N. (2007). Diagnóstico y evaluación en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). En J. N. García (Coor.), *Instrumentos y programas de intervención en las dificultades del desarrollo* (cap. 6, CD-ROM). Madrid: Pirámide.

RODRÍGUEZ, C., & GARCÍA, J. N. (2007). Intervención Psicoeducativa en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). En J. N. García (Coor.), *Instrumentos y programas de intervención en las dificultades del desarrollo* (cap. 7, CD-ROM). Madrid: Pirámide.

RODRÍGUEZ, C., & GARCÍA, J. N. (2008, abril). El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y las Dificultades de Aprendizaje en la composición escrita: un estudio comparativo. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (p. 209). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

RODRÍGUEZ, C., & GARCÍA, J. N. (2008, abril). El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y las Dificultades de Aprendizaje en la composición escrita: un estudio comparativo. *Actas V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro* (pp. 1657-1664). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

TÍTULO: DE LOS MONJES A LOS FRAILES. LA RED MONÁSTICA LEONESA (SIGLOS XIII-XIV)

REFERENCIA: LE033A06

CÓDIGO UNESCO: 5502

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CAVERO DOMÍNGUEZ, GREGORIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEON

CENTRO: FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, CÉSAR

MARTÍNEZ PEÑÍN, RAQUEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Tratamiento de fuentes documentales de monasterios cistercienses y mendicantes en el León bajomedieval. El estudio monográfico de un modelo de establecimiento monástico que ejemplifica el carácter renovador de la corriente cisterciense. Profundización en el análisis de las formas de colonización del espacio y de gestión de los patrimonios monásticos. Profundización en el estudio de la actividad asistencial desarrollada por los monasterios. Análisis de los conflictos entre los señoríos monásticos y los concejos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del proyecto están en consonancia con los objetivos propuestos. En primer lugar se ha profundizado en el marco de los cistercienses y más en aquellos cuya ruina actual hace más necesaria una intervención. Nos referimos, por ejemplo al monasterio de Nogales, en San Esteban de Nogales, fundación de los Ponce de Cabrera-Ponce de León.

En segundo lugar se han estudiado las fundaciones mendicantes y su asentamiento en tierras leonesas, en gran parte bajo la órbita de la aristocracia (Condes de Luna,

vizcondes de Palacios de la Valduerna, Marquesado de Villafranca, Marquesado de Astorga).-

En tercer lugar se han trabajado restos arqueológicos relacionados con yacimientos de origen eclesiástico, especialmente el de la iglesia de Marialba de la Ribera. El trabajo de Raquel Martínez Peñín sobre la cerámica de las excavaciones llevadas a cabo por arqueólogos alemanes en la segunda mitad del siglo XX, aporta un estudio hasta ahora sin realizar.

En cuarto lugar hemos de referirnos a estudios relativos a establecimientos asistenciales, muy ligados a instituciones eclesiásticas, tanto relacionadas con los cabildos catedralicios como con los monasterios, y, especialmente de la mano, más tarde de los mendicantes.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. *El mobiliario cerámico medieval de la basílica de Marialba de la Ribera (León)*, León, Ediciones Lobo Sapiens, 2008.

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, C., Nobleza y oligarquía: patrocinio cultural y artístico en monasterios y conventos de Astorga y El Bierzo (ss. XIV-XV) en *Astorica*, 27 (2008).

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “Organización del espacio en el monasterio medieval de Santa María de Nogales” en *Astorica*, 27 (2008), págs. 69-95.

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “La producción suntuaria en el León medieval: los azabacheros” en *Estudios Humanísticos*, 7 (en prensa), págs. 79-102.

CAVERO DOMÍNGUEZ, G., “Pedro Franco y el hospital de Santo Tomás de Astorga”, *Jornadas Medievales*, León, 2007, (en prensa).

CAVERO DOMÍNGUEZ, G., “Nobles y monjes: los Osorio villafranquinos y los monasterios bercianos”, *Congreso sobre el Marquesado de Villafranca*, Actas, Ponferrada, 2007 (en prensa).

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “Intercambios comerciales del León medieval con el sur peninsular: las producciones vidriadas” en *Cristianos y musulmanes en la Península Ibérica: la guerra, la frontera y la convivencia. XI Congreso de Estudios Medievales. Fundación Sánchez Albornoz*, León, Celarayn, 2007, págs. 469-482.

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “La minoría judía en el León bajomedieval” en *El mundo judío en la Península Ibérica, sociedad y economía*, León, Ayuntamiento de León, 2008, (en prensa).

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “Organización espacial de la judería leonesa durante la Baja Edad Media” en *La mujer en el mundo judío: historia, arte y literatura*, León, Ayuntamiento de León, 2008, (en prensa).

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “El azabache en el León Bajomedieval: fuentes documentales y datos arqueológicos” en *V Simposio Internacional minería y metalurgia históricas en el suroeste europeo*, León, SEDPGYM, 2008, (en prensa).

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “Cerámicas leonesas en la Alta Edad Media” en *I Congreso Internacional de Arqueología de Vilalba*, Vilalba, Museo de Vilalba, 2008, págs. 411-419.

MARTÍNEZ PEÑÍN, R. “Metodología de análisis aplicado al estudio de la cerámica medieval en el noreste de la peninsular” en *I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: dialogando con la cultura*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2008, págs. 393-400.

TÍTULO: INVESTIGACIÓN DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS EN PRODUCTOS DE LA PESCA CONGELADOS Y LISTOS PARA EL CONSUMO

REFERENCIA: LE034A06

CÓDIGO UNESCO: 330915

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SANTOS BUELGA, JESÚS ÁNGEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

SANTOS BUELGA, JESÚS ÁNGEL

GARCÍA LÓPEZ, MARÍA LUISA

RODRÍGUEZ CALLEJA, JOSÉ MARÍA

PABLOS LÓPEZ, MANUEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.900 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

El **objetivo general** es el de conocer la calidad microbiológica y la incidencia de algunos microorganismos patógenos en pescado congelado y en productos de la pesca listos para el consumo, además de investigar algunas propiedades patogénicas de interés de los microorganismos detectados. Éste se desglosa en cuatro objetivos concretos: (i) análisis de microorganismos indicadores de la calidad microbiológica; (ii) detección y (iii) caracterización de microorganismos patógenos y (iv) tipificación molecular de los microorganismos aislados.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han analizado muestras de pescado y de gambas congeladas, así como de productos de la pesca listos para el consumo (gambas cocidas y salmón ahumado). Los parámetros microbiológicos se encontraban en unos valores razonables, sin superar los límites establecidos por organismos internacionales. En cuanto a la detección y caracterización de microorganismos patógenos, no se detectaron cepas de las especies *Plesiomonas shigelloides* ni *Staphylococcus aureus* y solamente se encontró 1 cepa de *Salmonella* y 1 cepa ambiental de *V. parahaemolyticus*. Sí es reseñable la detección de 10 cepas de bacterias del género *Aeromonas* y 6 del género *Listeria*, 5 de ellas de la especie *L. monocytogenes*. Las cepas de *Aeromonas* se aislaron de todos los tipos de muestras, salvo el salmón ahumado, mientras que las de *Listeria* aparecieron únicamente en este producto. El análisis molecular de estas cepas no definió relaciones filogenéticas, que permitan determinar un origen común, lo que indica que la fuente de contaminación está relacionada fundamentalmente con las materias primas. Los resultados de este proyecto suponen una contribución al análisis del riesgo del pescado y los productos de la pesca, aportando datos sobre la presencia de peligros microbiológicos y sus posibles orígenes. Los resultados obtenidos pueden servir para reforzar la impresión general de la seguridad y salubridad del pescado y los productos de la pesca como componentes importantes de la dieta española.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Se está elaborando un artículo de investigación sobre la calidad microbiológica de los productos de la pesca congelados

TÍTULO: INFLUENCIA DEL TIPO DE EXPLOTACIÓN (CONVENCIONAL, INTENSIVA Y ECOLÓGICA) EN LA ACUMULACIÓN DE METALES ESENCIALES Y CONTAMINANTES EN BÓVIDOS EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN.

REFERENCIA: LE035A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3109
INVESTIGADOR PRINCIPAL: PRIETO MONTAÑA, FELIPE RAMÓN
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN
CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO.

PRIETO MONTAÑA, FELIPE RAMÓN
GONZALEZ MONTAÑA, JOSÉ RAMIRO
BENEDITO CASTELLOTE, JOSÉ LUIS
SIERRA CARRO, JUAN ANTONIO
MIRANDA CASTAÑÓN, MARTA
HERNÁNDEZ BERMÚDEZ, JOAQUÍN

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de este proyecto ha sido evaluar los niveles de elementos esenciales y contaminantes en tejidos de ganado vacuno de Castilla y León, en los diferentes sistemas de explotación de los animales (ganado vacuno: (I) sistema tradicional, (II) sistema intensivo, (III) sistema ecológico.

RESUMEN

En el presente proyecto se analizaron un total de 164 muestras procedentes de hígado, riñón, músculo y sangre de bovinos sometidos a tres tipos de manejo diferentes: ganadería ecológica, ganadería bajo régimen extensivo y ganadería intensiva, todas ellas localizadas en la comunidad autónoma de Castilla y León.

Todas las muestras fueron conservadas en condiciones óptimas hasta su posterior análisis en el laboratorio donde se sometieron a una digestión ácida a alta presión, para ser posteriormente analizadas mediante espectrofotometría con fuente de plasma acoplado.

En un 99,84% de las muestras se encontraron niveles por debajo de los límites reglamentarios marcados por la UE. En la mayor parte de los metales pesados analizados existieron diferencias significativas dependiendo del sistema de explotación.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

ESCUADERO, P; PRIETO F; GONZÁLEZ JR; LECHUGA AA; GUTIÉRREZ AJ. Concentración de zinc en músculo de bovinos criados en provincias de Castilla y León, España (N.O.). *II Congreso Internacional de Seguridad Alimentaria*. Murcia, 2008: 1-4.

ESCUADERO, A; GONZÁLEZ, JR; MIRANDA, M; HERNÁNDEZ, J; LECHUGA, A; CASTILLO, C; BENEDITO, JL. Toxic metal concentrations (As, Cd, Hg y Pb) in liver of beef cattle from province of Leon (NW Spain). *16th International Congress of Mediterranean Federation for Health and Production of Ruminants (FeMeSPRum)*. Zadar, Croacia, 2008.

ESCUADERO, A; GONZÁLEZ, JR; MIRANDA, M; HERNÁNDEZ, J; LECHUGA, A; CASTILLO, C; BENEDITO, JL. Toxic metal concentrations (As, Cd, Hg y Pb) in liver of beef cattle from province of Leon (NW Spain). En: Harapin I, Kos J. *International scientific and professional Congress*. Zagreb: Faculty of veterinary medicine Zagreb, Croatian Veterinary Chamber. 2008: 409-414.

TÍTULO: LA INFLUENCIA DE LA ÉTICA A NICÓMACO DE ARISTÓTELES EN EL PENSAMIENTO EUROPEO. SIGLOS XIII A XVIII

REFERENCIA: LE036A06 **CÓDIGO UNESCO:** 560203

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SALVADOR RUS RUFINO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RUS RUFINO, SALVADOR

SÁNCHEZ MANZANO, MARÍ ASUNCIÓN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Traducir la obra *Ética a Nicómaco* de Aristóteles.
2. Reproducir digitalmente los principales comentarios de la obra desde el siglo XIII al siglo XVIII y crear una página web con todos los comentarios para crear una biblioteca virtual temática.
3. Escribir una monografía sobre la influencia de la *Ética a Nicómaco* en el pensamiento europeo

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

De los tres objetivos propuestos, los tres se han realizado o están en vías de realización. La traducción nueva de la *Ética a Nicómaco* está a la venta y fue publicada por la editorial Tecnos en su colección de Clásicos del Pensamiento. La recopilación de comentarios desde el siglo XIII, como se puede consultar en la memoria final, ha alcanzado la cifra de 123 que serán tratados para ponerlo a disposición de los investigadores on-line con una introducción a todos ellos, que se corresponde con el tercer objetivo del proyecto: realizar un estudio monográfico sobre la recepción y la influencia de la *Ética a Nicómaco* en el pensamiento europeo.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SALVADOR RUS R., “Die Entwicklung des Naturrecht in der spanische Aufklärung”, en D. Klippel (ed.), *Naturrecht und Staat. Politische Funktionen des europäischen Naturrechts (17.-19. Jahrhundert)*, München, Oldenbourg, 2006, pp. 59-88.

SALVADOR RUS R., “Aristotelismo político en la Europa Medieval y Moderna”, *Schede Medieval* (Revista de la Officina di Studi Medievali de la Università degli Studi di Palermo) 44, 2006, pp. 7-64. Edición electrónica en *Biblioteca Saavedra Fajardo*, publicación electrónica de la Universidad de Murcia, Septiembre de 2006.

SALVADOR RUS R., “Antecedentes históricos de la idea moderna de tolerancia”, *Medieval Sophia* (Revista electrónica semestral de la Officina di Studi Medievali de la Università degli Studi di Palermo www.mediaevalsophia.it).

SALVADOR RUS R., “Política e Historia en Aristóteles”, *Revista Historia y Política* 17, 2007, pp.175-204.

SALVADOR RUS R., “Vorwort: Über Gerechtigkeit in der historische Umwelt Konflikten”, en *Von der Gottesgabe zur Ressource*, Göttingen, Klartext, 2007, ISBN 38-9617-48-3, pp. 9-25. CL

SALVADOR RUS R., Comentarios a la “Política” de Aristóteles en la Europa Medieval y Moderna (siglos XIII a XVII). *Historia de un equilibrio inestable*. Madrid, FHL, 2008.

SALVADOR RUS R., *La Ética a Nicómaco de Aristóteles*, traducción del griego, estudio preliminar, comentarios y notas, Madrid, Tecnos, 2004.

SÁNCHEZ MANZANO, M. A., *Hernando Alonso de Herrera. Contra Aristóteles y sus seguidores*. Estudio de las características del texto, edición bilingüe del texto latino y del texto castellano, notas, índices, bibliografía. Páginas, inicial: 117 final: 358, 2006 Editorial: Junta de Castilla y León-Servicio de publicaciones Lugar de publicación: León Colección "Humanistas españoles" nº 29.

SÁNCHEZ MANZANO, M. A., *Prefacios de Benito Arias Montano a la Biblia Políglota de Felipe II*. Estudio introductorio traducción y notas. Páginas, inicial:CXXXI+1 final: 321, 2006 , Servicio de publicaciones-Junta de Castilla y León Lugar de publicación: León Colección "Humanistas españoles" nº 32.

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: RAIMVNDI LVLLI, *Quattuor libri principiorum*, Raimundi Lulli Opera Latina (ROL XXXI) Páginas, inicial:1 final: 625, 2006 . Editorial: Brepols publishers Lugar de publicación: Turnhout Colección Corpus Christianorum Continuatio Mediaevalis 185.

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "Tradicón de la filosofía y uso de la lengua latina en la *Disputa contra Aristóteles* de Hernando Alonso de Herrera" *Humanismo y tradición clásica en España y América II* , J. M. NIETO (ed.) Páginas, inicial: 251 final:267, 2004

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "Algunos aspectos de la teoría de la imitación y la renovación del léxico en el estilo renacentista" Ref. revista. *Silva*, Páginas, inicial:333final:349, 2004

SÁNCHEZ MANZANO, M. A., : "Notas sobre la preceptiva latina de usu verborum en el siglo XVI.". Ref. revista / Libro:Art..Conde Parrado, P.P.- Velázquez Soriano, I. (eds.) *La Filología Latina. Mil años más . Actas del IV Congreso de la Sociedad de Estudios Latinos*. Páginas, inicial:1197final:1214, 2005. Madrid, Sociedad de Estudios Latinos. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "Aspectos sintácticos, semánticos y pragmáticos de la deliberación-decisión en latín." Ref. revista / Libro:Art. Papers on Grammar IX 2, Calboli, G. (ed.). Volumen: IX, 2 Páginas, inicial:695 final:708, 2005. Roma Editorial: Herder

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "El aprendizaje de la lengua latina para la composición literaria: noticias de la preceptiva estilística medieval y neolatina". Ref. revista / Libro:Art. Cuadernos de Filología Clásica. Estudios Latinos, Volumen: 25,1, Páginas, inicial:111final:139, 2005

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "Definición de estilo y técnicas de composición en los prólogos de Benito Arias Montano a la Biblia Regia". Ref. revista/Libro: Arias Montano y los humanistas de su tiempo.Volumen: v.I, Páginas, inicial 349, final:368, :2006

SÁNCHEZ MANZANO, M. A., "Los verbos censere y arbitrari en textos dialogados" Proceedings *13e Colloque International in Latin Linguistics*, (entregado para publicación)

SÁNCHEZ MANZANO, M. A., "Modelos literarios en la teoría del lenguaje: la aportación de Hernando Alonso de Herrera". Actas del *IV Congreso Humanismo y pervivencia del mundo clásico. Homenaje al Prof. Antonio Prieto*, 2008 (pruebas corregidas)

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "Concepto y funciones de la retórica según la enseñanza de Hernando Alonso de Herrera en su edición del 'Opvs absolutissimvm Rhetoricorvm Georgii Trapezvntii cvm additionibvs Herrariensis'." *V Congreso de la Sociedad de Estudios Latinos*. (entregado para publicación)

SÁNCHEZ MANZANO, M. A.: "Semántica y significación de *Intentio* en el *Ars Amativa* y en los *Libri Principiorum* de Ramón Llull", Art. *Il Mediterraneo del '300: Raimondo Lulio e Federico III d'aragona, Re di Sicilia*, Turnhout, Brepols, Páginas, inicial: 415 final: 435, 2008

CONTRATOS

Contrato con la Fundación Hernando de Larramendi y Digibis para realizar dos DVD que recogieran todos los comentarios.

TÍTULO: MECANISMOS IMPLICADOS EN LA FORMACIÓN DE AGALLAS INDUCIDAS POR PULGONES DEL GÉNERO *FORDA* (HEMIPTERA: APHIDIDAE, ERIOSOMATINAE, FORDINI) EN *PISTACIA TEREBINTHUS*: ESTUDIO POBLACIONAL, HISTOLÓGICO Y FISIOLÓGICO.

REFERENCIA: LE038A06 **CÓDIGO UNESCO:** 241303 / 241719 / 240703 / 241716

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ÁLVAREZ NOGAL, RAFAEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PÉREZ HODALGO, NICOLAS

ENCINA GARCÍA, ANTONIO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.564 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

se planteó un solo objetivo general y tres parciales: el objetivo general era sentar las bases para determinar qué induce la formación de agallas por parte de los áfidos. los tres objetivos parciales se centraban principalmente en el estudio de la dinámica poblacional de las especies *forda formicaria*, *forda marginata* y *forda derbesi*, en el estudio histológico de las agallas, y en una caracterización preliminar de los cambios bioquímicos que se producen en los tejidos de la planta hospedadora durante el proceso de cecidogénesis.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los tres objetivos parciales inicialmente planteados (estudio de la dinámica poblacional, estudio histológico y estudio de los cambios bioquímicos que se producen en los tejidos de la planta) se han cumplido rigurosamente.

el objetivo general planteado (sentar las bases para determinar qué induce la formación de agallas) no es posible hacerlo aún, sin sobrepasar la línea de las hipótesis. hay que tener en cuenta dos aspectos que justifican el aparente fracaso, uno por error de cálculo de los investigadores y otro por la evolución normal de la investigación:

1. Téngase en cuenta que por decisión propia, es decir de los solicitantes del proyecto, la duración del mismo no han sido tres años, sino dos; de los cuales además, en realidad el primero -por cuestiones administrativas- ha sido el último trimestre del año 2006. pretender en cuatro trimestres la consecución absoluta de los objetivos parece ahora quimérico.

2. Como ocurre en todas las investigaciones científicas, el mayor conocimiento del problema con el consiguiente ahondamiento en las raíces de las cuestiones, determina la aparición de aspectos hasta esos momentos desconocidos o no imaginados ni sugeridos por la bibliografía, que indudablemente abren puertas para futuras e interesantes investigaciones, tanto en lo que se refiere -en el presente proyecto- a los aspectos parciales tratados: poblacional, histológico y bioquímico, como general: ¿qué induce en último término la formación de las agallas?, ¿cuál es el significado evolutivo de las agallas?.

Por ejemplo el estudio de la aparición de tricomas en unas agallas si y en otras no, el estudio de la composición química de las agallas, estudios estructurales de microscopia electrónica, hormonas que intervienen en la formación de las agallas, mecanismos de apertura de las mismas, posible intervención de otros agentes vivos con características

cecidogénicas, tasas de parasitismo, son aspectos –entre otros- que podrían aportar algunas respuestas a las preguntas planteadas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ÁLVAREZ, R., ENCINA, A., PÉREZ HIDALGO, N. (2008). *Pistacia terebinthus* l. leaflets: an anatomical study. plant systematics and evolution (en prensa).

ÁLVAREZ, R., ENCINA, A., PÉREZ HIDALGO, N. (2008). Histological aspects of three *pistacia terebinthus* galls induced by three different aphids: *paracletus cimiciformis*, *forda marginata* and *forda formicaria*. plant systematics and evolution (enviado para su publicación).

TÍTULO: LA NEURAMINIDASA COMO FACTOR DE VIRULENCIA EN *Mannheimia haemolytica* 1y 2

REFERENCIA: LE039A06 **CODIGO UNESCO:** 2401

INVESTIGADOR PRINCIPAL DEL PROYECTO:ÁNGEL REGLERO CHILLÓN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA, DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

MIEMBROS DEL EQUIPO INVESTIGADOR:

REGLERO CHILLÓN, ÁNGEL

GONZÁLEZ BRAVO, IGNACIO

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, VANESA

GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, CLARA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En este proyecto lo que nos proponemos realizar abarcará los siguientes objetivos: **Purificación** de las enzimas líticas a partir de la misma *Mannheimia* o de recombinantes..Establecimiento de sus **propiedades**, pH óptimo, pI, Mr, Km, termoestabilidad, especificidad de sustrato, estados de agregación.**Estudios cinéticos:** Regulación de las actividades por diferentes efectores, iones, glúcidos, nucleótidos. **Clonación de las enzimas. Superexpresión de las enzimas..Estudios de proteolisis limitada y de fotomarcado en el caso de la neuraminidasa.**

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el trabajo experimental realizado en nuestro laboratorio se observó que la enzima tiene una temperatura óptima de 37°C, temperatura a la que presenta una actividad residual superior al 80% después de una hora de exposición y su pH óptimo es de 6,0 siendo estable en condiciones ligeramente ácidas, lo que concuerda con el pH de la mucosa del tracto respiratorio superior de los rumiantes domésticos donde la bacteria forma parte de la microflora comensal y ocasionalmente actúa como patógeno oportunista. También se ha demostrado que la actividad de la neuraminidasa es inhibida en presencia de tres compuestos que tienen una estructura química análoga al ácido N-acetilneuramínico (Neu5Ac), el ácido siálico más común en la naturaleza. Uno de los compuestos resultantes inhibidores, Zanamivir, es un antivírico, potente inhibidor de

neuraminidasas víricas, de administración oral inhalatoria empleado en el tratamiento de la gripe (virus influenza A y B). Esto nos permite plantear una alternativa terapéutica en casos de pasteurelisis por *M. haemolytica* 2, diseñando compuestos con una estructura química análoga al Neu5Ac y conservando los mismos radicales de las posiciones C5-C9 en el esqueleto de nueve carbonos. Por otro lado, se ha demostrado que la neuraminidasa es capaz de hidrolizar enlaces presentes en un número amplio de compuestos naturales presentes en los vertebrados (α 2-3 y α 2-6) que no sólo facilitan la invasión de la bacteria sino además posibilitan la utilización de los ácidos siálicos como fuente de carbono y energía. Por otro lado, se ha observado que esta enzima no es capaz de hidrolizar aquellos enlaces (enlaces α 2-8) que unen restos de Neu5Ac para constituir su propio polímero capsular lo que permite a esta bacteria mimetizar moléculas de adhesión celular (CAM) presentes en los todos vertebrados reduciendo así la respuesta inmune y facilitando el proceso invasivo. En lo que respecta a estudios de Biología Molecular, se ha identificado y secuenciado el gen *nanH* que codifica la neuraminidasa de *M. haemolytica* 2 y se ha observado que presenta una arquitectura de dominios conservada con un dominio sialidasa en su extremo amino-terminal y un dominio autotransportador en su extremo carboxilo terminal, permitiendo este último la secreción del dominio sialidasa al exterior de la bacteria para finalmente hidrolizarse o mantenerse unido. Esta arquitectura de dominios es similar a la obtenida para la neuraminidasa NanB de otra bacteria, *Pasteurella multocida*. En último lugar, se ha realizado una primera aproximación de la estructura cristalográfica de la neuraminidasa cuyo resultado proporciona una estructura secundaria con un porcentaje similar entre α -hélice y lámina extendida.

Actualmente, se está optimizando un protocolo que permita obtener una cantidad de neuraminidasa y grado de pureza óptimos para desarrollar anticuerpos con el fin de obtener una vacuna efectiva frente a la pasteurelisis por *M. haemolytica*.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

J.C. FEO-MANGA , RODRÍGUEZ-APARICIO L.B., FERRERO M.A. Y A.REGLERO. Purification and Partial Characterization of CMP-Neu5Ac Synthetase from Rat Brain. *Analytica Chimica Acta*. 564, 141-150 (2006)

M. FE DE LA TORRE, VANESA- FERNÁNDEZ, ÁNGEL REGLERO, IGNACIO G. BRAVO. Spectrophotometric characterisation of the Cu(II) . PPi system. Implementation as a Method for measuring pyrophosphate (PPi) in solution”. *An. R. Acad. Nac. Farm.*, 72, 463-4867 (2006)

ÁNGEL REGLERO, IGNACIO G. BRAVO, VANESA- FERNÁNDEZ. Ácidos Siálicos: Distribución, Metabolismo y Función biológica. *An. R. Acad. Nac. Farm.*, 73,833-871, 2007

VANESA FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ. “Estudios moleculares sobre la neuraminidasa de *Mannheimia haemolytica* 2”. Ed. Universidad de León (Servicio de publicaciones). 2007. Depósito de secuencias en bases de datos. El gen *nanH* de *M. haemolytica* 2 se ha depositado en la base de datos pública GenBank con el número de acceso EF215852.

CLARA GUTIÉRREZ, VANESA FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ Y ÁNGEL REGLERO. “Caracterización de neuraminidasa de riñón de cordero”. *XXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*, Zaragoza, 2005:

VANESA FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, IGNACIO G.BRAVO Y ÁNGEL REGLERO. “Expresión de la neuraminidasa de *Mannheimia haemolytica* 2 en *Escherichia coli* XL1Blue y *E. coli* M15”. *XXIX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*, Elche (Alicante), 2006:

PATRICIA FERNÁNDEZ-LÓPEZ, CLARA GUTIÉRREZ, VANESA FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Y ÁNGEL REGLERO. “Caracterización de las neuraminidasas de *Pasteurella haemolytica* A1 y *Pasteurella multocida*”. *XXIX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*, Elche (Alicante), 2006:

TÍTULO: “CARACTERIZACIÓN GENÉTICA Y BIOQUÍMICA DE LA RUTA CATABÓLICA RESPONSABLE DE LA DEGRADACIÓN DE LA AMINA BIOGÉNICA 2-FENILETILAMINA MEDIANTE EL USO DE MODELOS BACTERIANOS”.

REFERENCIA: LE040A06 **CÓDIGO UNESCO:** 241501
INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUENGO RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN
CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GARCÍA ALONSO, BELÉN
ARIAS RIVAS, SAGRARIO
ARCOS RODRÍGUEZ, MARIO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Durante la realización de este proyecto se ha pretendido abordar el estudio de los genes y enzimas que constituyen la ruta catabólica responsable de la degradación aeróbica de amina biogénica 2-feniletilamina. Para ello se ha utilizado como modelo la cepa bacteriana *Pseudomonas putida* U, una estirpe en la que nuestro grupo de investigación ha estudiado también otras rutas relacionadas con la asimilación de compuestos con estructura aromática.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados derivados de este trabajo de investigación nos han permitido demostrar que en la bacteria *P. putida* U existen cuatro rutas (dos catabólicas y otras dos anabólicas) implicadas en la transformación de la 2-feniletilamina y del 2-feniletanol en metabolitos generales. La ruta requerida para la degradación de 2-feniletilamina hasta ácido fenilacético la componen nueve proteínas (ruta PeaABCDEFGHR) que catalizan el transporte intracelular de esa amina, su desaminación a fenilacetaldehído, mediada por una quinoxemoproteína amino deshidrogenasa, y la oxidación del fenilacetaldehído a ácido fenilacético. Además, un regulador (PeaR) controla la velocidad de flujo a través de esa ruta. Una segunda ruta (PedS₁R₁ABCS₂R₂DEFGHI) es requerida para la transformación de 2-feniletanol en ácido fenilacético vía fenilacetaldehído. Adicionalmente, hemos comprobado que la degradación de esos dos compuesto aromáticos requieren dos rutas adicionales. Una de ella (PqqABCDEF) es responsable de la biosíntesis de pirroloquinolin quinona, el grupo prostético de ciertas alcohol deshidrogenasas, mientras que la otra (Ccm ABCDEFGHI) es requerida para la maduración de un citocromo (Ped F). En resumen, hemos demostrado que la asimilación de 2-feniletilamina y de 2-feniletanol en *P. putida* U se lleva a cabo mediante rutas muy diferente a las descritas en otras bacterias, y hemos comprobado que estas dos vías catabólicas forman parte de una unidad mucho más compleja, que participa en la degradación de diferentes compuestos aromáticos (fenilacético, fenilacetaldehído, etilbenceno, ácido trópico, estireno, amidas y otros ésteres derivados del fenilacético, trans-estirilacético, n-fenilalcanoatos etc) y a la que hemos denominado catabolón del fenilacetil-CoA. El conocimiento de la estructura de esas rutas, de la función jugada por las diferentes enzimas y de la organización de los genes que las codifican, nos ha permitido elaborar diferentes construcciones genéticas que pueden

emplearse para: a) transferir a otros organismos la capacidad de degradar 2-feniletilamina y/o 2-feniletanol; b) realizar un tipo particular de biotransformación; c) ser utilizadas, cuando la legislación lo permita, en terapia génica.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LUENGO, J. M., ARIAS, S., ARCOS, M. Y OLIVERA, E. R. "The catabolism of phenylacetic acid and other related molecules in *Pseudomonas putida* U". *Pseudomonas* vol. 5 "Pseudomonas: a Model System in Biology" (Ramos, J. L. and Filloux, A., eds.) Springer, The Netherlands. 2007. Chapter 6, pp 147-192..

PRIETO, M. A., DE EUGENIO, L., GALÁN, B., LUENGO, J. M., Y WITHOLT, B. "Synthesis and degradation of polyhydroxyalkanoates". *Pseudomonas* vol. 5 "Pseudomonas: a Model System in Biology" (Ramos, J. L. and Filloux, A., eds.) Springer, The Netherlands. 2007. Chapter 14, pp 397-428.

SANDOVAL, A., ARIAS-BARRAU, E., ARCOS, M., NAHARRO, G., OLIVERA, E.R., LUENGO, J.M. "Genetic and ultrastructural analyses of different mutants of *Pseudomonas putida* U affected in the poly-3-hydroxy-n-alkanoate gene cluster". *Environ. Microbiol.* **9**, 737-751, 2007.

ARIAS, S., OLIVERA, R. E., ARCOS, M., NAHARRO, G. Y LUENGO, J. M. "Genetic analyses and molecular characterization of the pathways involved in the conversion of 2-phenylethylamine and 2-phenylethanol into phenylacetic acid in *Pseudomonas putida* U". *Environ. Microbiol.* **10**, 413-432, 2008.

ARIAS, S., SANDOVAL, A., ARCOS, M., CAÑEDO, L. M., MAESTRO, B., SANZ, J.; NAHARRO G. Y LUENGO, J. M. "Poly-3-hydroxyalkanoate synthases from *Pseudomonas putida* U: Substrate specificity and ultrastructural studies". *Microb. Biotechnol.* **1**,170-176, 2008.

TÍTULO: DESARROLLO DE ESTRATEGIAS ENCAMINADAS A OPTIMIZAR EL USO DE PROBIÓTICOS EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA LECHE DE OVEJA.

REFERENCIA: LE44A06 **CÓDIGO UNESCO:** 330909/330990/320699

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA ARMESTO, MARÍA ROSARIO.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN.

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MARTÍNEZ BLANCO, HONORINA

RÚA ALLER, FRANCISCO JAVIER

RODRÍGUEZ APARICIO, LEANDRO

FERRERO GARCÍA, MIGUEL ANGEL

NAVASA MAYO, NICOLÁS

LOZANO ÁLVAREZ, SOFÍA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Profundizar en el estudio de la capacidad probiótica de cepas de bacterias ácido-lácticas aisladas de leche de oveja y de quesos elaborados de forma artesanal, sin tratamiento térmico, a partir de leche de oveja y/o vaca que presentaron actividad antimicrobiana frente a bacterias patógenas que pueden estar presentes en estos productos, así como de cepas de colección aisladas de heces humanas, para optimizar su utilización en el

desarrollo de estrategias que permitan incrementar el valor añadido de los productos elaborados con leche de oveja.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han caracterizado por técnicas genéticas y bioquímicas 7 cepas de bacterias ácido-lácticas (BAL) aisladas de leche de oveja y queso de oveja y/o vaca, así como 4 cepas de colección (ATCC) aisladas de heces humanas o de origen lácteo con reconocida capacidad probiótica y/o con capacidad antimicrobiana frente a microorganismos patógenos ocasionalmente presentes en productos lácteos. Las cepas estudiadas pertenecieron a los siguientes géneros y especies: *Lactococcus lactis* (ATCC 11454; cepa 660); *Enterococcus faecalis* (cepas 189, 297, 888, 1076, 1354); *Leuconostoc mesenteroides* (cepa 875); *Lactobacillus rhamnosus* (ATCC 53103), *Lactobacillus paracasei* (ATCC 27092, cepa 34) y *Lactobacillus casei* (ATCC 393). Por lo que se refiere a la bioseguridad de las cepas estudiadas, tres fueron hemolíticas, dos presentaron actividad gelatinásica y una produjo cantidades elevadas de ácido D-láctico. Al simular “*in vitro*” el paso a través del tracto gastrointestinal se encontró que todas perdieron su viabilidad a pH 2’0 después de 45 minutos, con excepción de una cepa que mostró una gran resistencia bajo estas condiciones adversas; por el contrario, cuando el jugo gástrico simulado se ajustó a pH 2,5, todas las cepas mostraron viabilidad durante 45 minutos con la excepción de *Leuconostoc mesenteroides*. Asimismo, todas las cepas ensayadas presentaron una excelente viabilidad durante un tránsito simulado por el intestino delgado de, al menos, 180 minutos. Las cepas de *Lactobacillus* spp. presentaron una elevada actividad β -galactosidasa. La raftilosa de orafti fue uno de los agentes prebióticos que provocó un mayor incremento en la tasa de crecimiento de las BAL ensayadas. La mayor capacidad de producción de ácido láctico se obtuvo con una cepa de *Lactobacillus paracasei*, mostrando todas una capacidad acidificante similar a 30°C y a 42°C. Todas las cepas retuvieron su viabilidad después del almacenamiento refrigerado a 4°C de la leche de oveja inoculada durante periodos prolongados.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MONTEAGUDO, A.; CARO, I.; RODRÍGUEZ, L.; RÚA, J. and GARCIA-ARMESTO, M.R. “Probiotic, technological and safety aspects of selected lactic acid bacteria isolated from ewes and cows dairy products and from human feces”. *J. Dairy Sci.*, (en preparación)

MONTEAGUDO, A.; NAVASA, N.; RÚA, J.; GARCIA-ARMESTO, M.R and FERRERO, M.A. “Approach to the assessing of colonization traits of probiotic isolates of dairy and human origins”. *J. Dairy Sci.*, (en preparación)

MONTEAGUDO, A.; NAVASA, N.; RODRÍGUEZ, L.; FERRERO, M.A. and GARCIA-ARMESTO, M.R. “Growth rates of probiotic isolates in cows and ewes milk and resistance to antibiotics”. *J. Food Prot.*, (en preparación)

CARO CANALES I, OLVERA J, SOTO SIMENTAL S, ALFARO-RODRIGUEZ R H, GONZÁLEZ-TENORIO R, MATEO OYAGÜE J y GARCÍA ARMESTO MR. “Characterization of lactic acid-bacteria isolated from Oaxaca cheese”. *J. Food Prot.*, (en preparación)

MONTEAGUDO, A.; GARCIA-ARMESTO, M.R.; RODRÍGUEZ-APARICIO, L.B.; MARTÍNEZ-BLANCO, H.; RÚA, J. y FERRERO, M.A. “Identificación y caracterización de 7 cepas de bacterias ácido-lácticas con potencialidad probiótica procedentes de leche de oveja”. *XXIX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (S.E.B.B.M.)*. Elche (Alicante). 2006. Libro de Resúmenes de Comunicaciones. Ref.: T15-1.

MONTEAGUDO, A.; GARCÍA-ARMESTO, M.R.; RODRÍGUEZ APARICIO, L.B.; MARTÍNEZ-BLANCO, H.; RÚA, J. and FERRERO, M.A. “Estudio genético, fisiológico, enzimático y

antimicrobiano de cepas de bacterias ácido-lácticas con posible aplicación prebiótica”. *XXX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (S.E.B.B.M.)*. Málaga. 2007. Libro de Resúmenes de Comunicaciones. Ref.: POT-14.

CARO CANALES I, OLVERA J, SOTO SIMENTAL S, ALFARO-RODRIGUEZ R H, GONZÁLEZ-TENORIO R, MATEO OYAGÜE J y GARCÍA ARMESTO MR—“Caracterización de bacterias ácido-lácticas aisladas durante el proceso de elaboración del queso tipo Oaxaca”. -*V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos*. Murcia. 2009. Aceptada y Seleccionada para Comunicación Oral dentro del área temática: “*Alimentos de Calidad*”.

CARO CANALES I, LEYVA ESLAVA K, SOTO SIMENTAL S, GÜEMES VERA N, MATEO OYAGÜE J y GARCÍA ARMESTO MR. “Identificación de bacterias ácido-lácticas obtenidas de masa fermentada de Pan de Pulque”. *V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos*. Murcia. 2009. Aceptada dentro del área temática “*Biotechnología alimentaria y fermentaciones industriales*”.

TÍTULO: ESTUDIO DE LA RESPUESTA DE ADAPTACIÓN ÁCIDA DE *Salmonella typhimurium* INDUCIDA POR EL pH Y DIVERSOS ÁCIDOS ORGÁNICOS Y SUS IMPLICACIONES EN EL CONTROL DE LA SALMONELOSIS

REFERENCIA: LE045A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3309 (13, 14, 15)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LÓPEZ FERNÁNDEZ, MERCEDES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE VETERINARIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LÓPEZ FERNÁNDEZ, MERCEDES

BERNARDO ÁLVAREZ, ANA

DURACIÓN: Una anualidad

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.600 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

El objetivo de este proyecto es determinar si la respuesta de adaptación ácida de *Salmonella typhimurium* que se ha demostrado tiene lugar en medios de cultivo, tras someter las células a un pH medianamente ácido, también se manifiesta a otros niveles de pH y en los propios alimentos, así como en presencia de varios agentes acidulantes utilizados con frecuencia en el procesado de los alimentos para inhibir el desarrollo y crecimiento de diversos microorganismos patógenos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Se ha comprobado que la respuesta de tolerancia ácida (capacidad de sobrevivir a un pH letal tras su exposición a ambientes moderadamente ácidos) de *Salmonella typhimurium* depende del nivel de acidez, tipo de acidulante y naturaleza del medio de adaptación. La exposición de las células a los mínimos valores de pH que permitieron su crecimiento resultó en una mayor respuesta de tolerancia ácida. A cualquier valor de pH esta respuesta fue más acentuada al emplear ácidos orgánicos (acético, ascórbico, cítrico, láctico y málico) que cuando se usó ácido clorhídrico. Los ácidos orgánicos que desencadenaron una respuesta más marcada fueron el acético, cítrico y láctico. El hecho

de que estos tres ácidos sean precisamente los más comúnmente utilizados para la descontaminación de canales en el matadero es especialmente preocupante, ya que la respuesta de adaptación ácida desencadenada durante el tratamiento de descontaminación de la carne puede hacer que *Salmonella typhimurium* y otros microorganismos patógenos sobrevivan a valores de pH letales. La tolerancia ácida adquirida fue superior cuando la adaptación tuvo lugar en una matriz alimentaria (caldo de carne) que cuando se utilizó un medio de laboratorio, lo que justificaría la necesidad de profundizar en el conocimiento sobre los factores que influyen en la respuesta de tolerancia ácida adquirida en *Salmonella typhimurium* así como en los mecanismos genéticos y/o fisiológicos involucrados en esta respuesta.

TÍTULO: MODIFICACIÓN QUÍMICA DE CENIZAS VOLANTES MEDIANTE MARCADORES ORGÁNICOS Y APLICACIÓN A LA RETENCIÓN DE METALES PESADOS.

REFERENCIA: LE050A06 **CÓDIGO UNESCO:** 230101

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ALLER FERNÁNDEZ, A.-JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALLER FERNÁNDEZ, ABUNDIO-JAVIER

GARCÍA-OLALLA PESQUERA, CONCEPCIÓN

LUMBRERAS QUINTANILLA, JOSE MARÍA

ROBLES GARCÍA, LUIS CARLOS

DE CELIS CARRILLO, BENITO

FEO MANGA, JOSE CRUZ

CASTRO SASTRE, MARÍA ÁNGELES

MUÑOZ LUCAS, MARÍA ILUMINADA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Aprovechar residuos sólidos (cenizas volantes procedentes de la combustión del carbón en las centrales térmicas de la región de León) para preparar materiales modificados químicamente, susceptibles de ser utilizados en la retención y acumulación de metales pesados, particularmente plomo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Estudios preliminares: Optimización de la determinación de plomo en cenizas

Con el fin de poder seguir el estudio de la retención de plomo por las cenizas volantes, se desarrolló previamente un método analítico que permitiera determinar plomo en cenizas volantes mediante Espectroscopía de Absorción Atómica Electrotérmica.

En primer lugar se seleccionaron las temperaturas de pirolisis y atomización

Pudimos comprobar que a partir de 500° C el valor de la señal de absorbancia se mantiene relativamente constante, hasta 900 ° C que comienza a disminuir.

Temperaturas de pirolisis más elevadas, del orden de 1100-1300° C, implican la pérdida de analito por volatilización, por lo que la señal de absorción atómica desciende. Se establece, por tanto, 900° C como la temperatura de pirolisis óptima.

Los modificadores estudiados fueron: níquel, paladio, torio, circonio, molibdeno, wolframio, platino y rodio (empleado como modificador permanente). Se ha estudiado la variación de la señal analítica del plomo en función de cantidades crecientes de modificador.

Los modificadores químicos que más favorecieron la estabilización de Pb fueron Pd y Th, y las cantidades óptimas de estos modificadores fueron 1500 y 500 ng, respectivamente.

También se comprobó que las temperaturas de pirólisis y atomización seleccionadas anteriormente para la determinación de plomo en disolución mediante ETAAS pueden conservarse en presencia de modificador.

Estudio del mecanismo de actuación de Th, Pd y Rh como modificadores químicos

Una vez que se ha determinado que el Th y el Pd se comportan como los modificadores químicos de Pb más eficaces en disolución, se estudió cuál era su mecanismo de actuación en la atomización de Pb. Se examinó, también, la eficacia del Rh como modificador permanente del Pb, para lo cual se recubrió la plataforma de grafito con 210 µg de Rh.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MUÑOZ, M.I. AND ALLER, A.J. Appraisal of the chemical modification process for the determination of lead by ultrasonic slurry sampling - electrothermal atomic absorption spectrometry. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 21 (2006) 329-337.

FEO, J.C., ORDOÑEZ, E., LETEK, M., CASTRO, M.A., MUÑOZ, M.I., GIL, J.A., MATEOS L.M., AND ALLER, A.J. Retention of inorganic arsenic by coryneform mutant strains. *Water Research*, 41 (2007) 531-542.

MUÑOZ, M.I. AND ALLER, A.J. Performance evaluation of organically-functionalized coal fly ash for the retention of lead from water samples. *Microporous & Mesoporous Materials*, (enviado).

MUÑOZ, M.I. AND ALLER, A.J. Equilibrium, thermodynamic and kinetics studies on the retention of lead from aqueous solutions on the organically functionalized coal fly ashes. (En preparación)

MUÑOZ, M.I. AND ALLER, A.J. Adsorption and bonding of some particular heavy metals on nitric etched functionalized coal fly ashes. (En preparación).

M. L. MUÑOZ AND A.J. ALLER, Ultrasonic slurry sampling electrothermal atomic absorption spectrometric determination of lead in coal fly ashes. Poster. *XXXIV Colloquium Spectroscopicum Internationale*. Libro de Resúmenes. Antwerp, Belgium, 2005.

M.I. MUÑOZ, M.A. CASTRO, I. PASTRANA, J.C. FEO AND A. J. ALLER, Removal of lead from wastewater using functionalized coal fly ashes. Poster 098. *Third International Symposium Federation of European Societies on Trace Elements and Minerals (FESTEM)*. Química Clínica 26 (2007) S50. Santiago de Compostela, 2007

TÍTULO: EVALUACIÓN DE LA VARIACIÓN EPIGENÉTICA EN PLANTAS REGENERADAS

REFERENCIA: LE052A06

CÓDIGO UNESCO: 240992

INVESTIGADOR PRINCIPAL: POLANCO DE LA PUENTE, CARLOS
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GONZÁLEZ CORDERO, ANA ISABEL
PELÁEZ DE LUCAS, MARÍA ISABEL
RUIZ SÁNCHEZ, MARÍA LUISA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo principal del proyecto ha sido determinar si la variación somaclonal encontrada en las plantas regeneradas está relacionada con cambios en los patrones de metilación del DNA ocurridos durante el establecimiento y/o el mantenimiento de las líneas celulares de las que proceden. Para ello, se analizan los cambios del patrón de metilación en secuencias anónimas empleando marcadores moleculares MSAP en centeno y *Arabidopsis thaliana*.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El empleo de la técnica MSAP con cebadores marcados con fluorocromos y electroforesis capilar se ha mostrado muy eficaz para detectar el estado de metilación de los motivos 5'-CCGG-3' en el genoma de centeno. Se han encontrado porcentajes de metilación significativamente diferentes en cada una de las líneas celulares de plantas regeneradas de centeno, con valores del 17,9 % al 32,1 %, siendo valores que incluyen a los que han sido indicados para otras gramíneas como cebada silvestre y arroz próximos al 25 %. El análisis de los marcadores MSAP obtenidos ha demostrado la existencia de inestabilidad epigenética respecto al estado de metilación de los motivos 5'-CCGG-3' en las plantas regeneradas de centeno.

Se han detectado cambios en los estados de metilación de loci concretos, con un porcentaje de marcadores polimórficos significativamente diferente (9,67 %) para una de las líneas celulares de plantas regeneradas respecto a los porcentajes de las otras dos líneas celulares (16,79 % y 17,94 %). Respecto al tipo de cambios, se ha observado una mayor tasa de hipermetilación en dos de las líneas celulares de plantas regeneradas y, a nivel individual, en la mayoría de plantas aunque también se ha observado una mayor tasa de hipometilación en algunas de ellas.

La heterogeneidad de los resultados obtenidos al comparar tanto las distintas plantas regeneradas como las líneas celulares de plantas de origen embrionario común, sugiere que los cambios originados por el cultivo de tejidos que afectan a la metilación de los motivos 5'-CCGG-3' son aleatorios y la distribución de su frecuencia es muy variable de unas plantas a otras.

Respecto al trabajo realizado en la especie *Arabidopsis thaliana*, podemos concluir que se han obtenido plantas regeneradas a partir de líneas celulares que han permitido aplicar eficazmente la técnica MSAP en esta especie. Una vez finalizado el análisis de los electroferogramas obtenidos se dispondrá de una gran cantidad de información que se procesará rápidamente, al haber sido puestas a punto en centeno las herramientas informáticas necesarias, y que nos permitirá comparar los estados de metilación y las variaciones existentes tanto en la propia especie como a nivel interespecífico.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DE LA PUENTE, R., GONZÁLEZ, A.I., RUIZ, M.L., POLANCO, C. “Somaclonal variation in rye (*Secale cereale* L.) analyzed using polymorphic and sequenced AFLP markers” en *In Vitro Cell. Dev. Biol. - Plant* 44 (2008), págs. 419–426. DOI 10.1007/s11627-008-9152-z.

GONZÁLEZ, A.I., ALÁIZ, V., POLANCO, C., RUIZ, M.L. “Análisis del estado de metilación en plantas de centeno obtenidas por embriogénesis somática” en *Libro de resúmenes de la VII Reunión de la Sociedad Española de Cultivo in Vitro de Tejidos Vegetales*. Alcalá de Henares, Fundación General de la Universidad de Alcalá, 2007, págs.135-136.

ACEDO, A., GONZÁLEZ, A.I., ALÁIZ, V., RUIZ, M.L., POLANCO, C. “Detección de cambios de metilación en el ADN de plantas regeneradas de centeno (*Secale cereale* L.)” en *Libro de resúmenes del XXXVI Congreso de la Sociedad Española de Genética*. León, Universidad de León Servicio de Publicaciones, 2007, pág. 188.

TÍTULO: EL SOBREENTRENAMIENTO EN EL DEPORTE DE COMPETICIÓN: VALIDACIÓN DE UN NUEVO INSTRUMENTO Y ESTUDIO DE LOS EFECTOS SOBRE EL RENDIMIENTO

REFERENCIA: LE053A06 **CÓDIGO UNESCO:** 6199

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MÁRQUEZ ROSA SARA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

TUERO DE PRADO CONCEPCIÓN

SALGUERO DEL VALLE ALFONSO

GONZÁLEZ BOTO RENÉ

MOLINERO GONZÁLEZ OLGA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.300 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Confirmar las propiedades psicométricas de la versión española del *Cuestionario de Estrés-Recuperación para Deportistas* e identificar los perfiles en diferentes grupos de sujetos potencialmente afectables por situaciones de sobreentrenamiento. Analizar los efectos de los periodos de entrenamiento y la utilidad del cuestionario para la predicción del rendimiento en base a los perfiles obtenidos con el cuestionario y su relación con variables de rendimiento.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La versión española del *Cuestionario de Estrés-Recuperación para Deportistas* ha demostrado albergar una estructura factorial asociada a dos dimensiones claramente diferenciadas, una dimensión de estrés y otra dimensión de recuperación, representadas a través de 2 factores específicos al deporte, 2 factores generales y 2 factores totales. Dicha estructura ofrece una idea muy aproximada sobre el nivel de estrés y recuperación de los deportistas, confirmándose por tanto la validez del modelo teórico

sobre el cual está construido el instrumento. La estructura factorial del nuevo instrumento demuestra una consistencia interna elevada en todos los factores, así como en el total de ítems que lo integran. La consistencia de las escalas se muestra aceptable en su mayor parte. Por otro lado, la reproducibilidad de los resultados obtenidos en las escalas a lo largo del tiempo nos revela que las mediciones realizadas alcanzaron un nivel de estabilidad satisfactorio.

El nivel de estrés-recuperación se ve afectado por variables sociales y demográficas, por variables deportivas generales, por las condiciones del entrenamiento y de la competición y por variables deportivo-sociales. Situaciones estables, motivantes y positivas se asociaron con descensos en los niveles de estrés e incrementos en los niveles de recuperación, mientras que situaciones de amenaza, excesivas demandas, presión psicológica o dificultades en general, provocaron un efecto contrario en los deportistas.

La versión española del *Cuestionario de Estrés-Recuperación para Deportistas* ha demostrado ser un instrumento sensible a los cambios producidos en el volumen de entrenamiento a lo largo de un periodo preparatorio planificado para obtener un alto rendimiento durante una competición importante. Nuestros hallazgos refuerzan su idoneidad como herramienta de evaluación adecuada y eficaz ante diferentes situaciones de estrés y recuperación y ante la monitorización del sobreentrenamiento en los deportistas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ-BOTO R, MOLINERO O, DE ANDRADE A S, MÁRQUEZ S. “La adaptación en el deporte y su relación con el sobreentrenamiento”. *Cuadernos de Psicología del Deporte* 6 (2006), 81-98.

GONZÁLEZ-BOTO R, SALGUERO A, TUERO C, GONZÁLEZ-GALLEG J, MÁRQUEZ S. “Monitoring of the effects of training load changes on stress and recovery in swimmers”. *Journal of Physiology and Biochemistry* 64 (2008), 19-26.

GONZÁLEZ-BOTO R, SALGUERO A, TUERO C, KELLMANN M, MÁRQUEZ S. “Spanish adaptation and analysis by structural equation modelling of an instrument for monitoring overtraining: The Stress-Recovery Questionnaire (RESTQ-Sport)”. *Social Behavior & Personality* 36 (2008), 635-650.

GONZÁLEZ-BOTO R, SALGUERO A, TUERO C, MÁRQUEZ S. “Validez concurrente de la versión española del Cuestionario de Recuperación-Estrés para Deportistas (RESTQ-Sport). *Revista de Psicología del Deporte* 18 (2009), 53-72.

GONZÁLEZ-BOTO R, MOLINERO O, MÁRQUEZ S. “Psychological models of overtraining: a perspective and a new model”. *Ansiedad y Estrés* (en prensa).

TÍTULO: JURISTAS DE SALAMANCA, SIGLOS XV-XX: ENSEÑANZA, DOCTRINA Y PRÁCTICA DEL DERECHO

REFERENCIA: SA001A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5506-12

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DE DIOS DE DIOS, SALUSTIANO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE DERECHO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALONSO ROMERO, M^a PAZ

ARREGUI ZAMORANO, PILAR
CARABIAS TORRES, ANA M^a
CUART MONER, BALTASAR
INFANTE MIGUEL-MOTTA, JAVIER
RODRÍGUEZ-SAN PEDRO BEZARES, LUIS ENRIQUE
TORIJANO PÉREZ, EUGENIA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Para desarrollar el Proyecto, nos hemos decidido a abarcar los siguientes objetivos: corrientes jurisprudenciales de la época clásica salmantina, atendiendo al poder del príncipe, la propiedad y la mujer; la enseñanza del derecho y escritos académicos de los catedráticos salmantinos del citado periodo; el mundo del derecho visto por los escritores de fines del siglo XV hasta mediados del XVIII; la enseñanza, las doctrinas y las prácticas jurídicas en la época liberal; el marco general de la Universidad y las técnicas de su conocimiento haciendo especial énfasis en las nuevas tecnologías.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En mi opinión los resultados obtenidos en la investigación a lo largo de todo el trienio han sido altamente satisfactorios, debido fundamentalmente al realismo con que fue concebido el Proyecto, ya que tanto la interdisciplinariedad como las materias de trabajo asignadas a cada uno de los miembros del equipo investigador no resultaban en absoluto extrañas a sus quehaceres académicos. Con plena conciencia de lo que hacíamos se han escogido las personas adecuadas para cumplir los objetivos sin violentar para nada el campo usual de sus investigaciones y de ello proceden los resultados obtenidos, que irán a más si tenemos la oportunidad, como así lo esperamos, de poder continuar nuestras investigaciones a lo largo de los próximos años gracias a un nuevo Proyecto de Investigación subvencionado por la Junta de Castilla y León para los años 2009 a 2011. Que lo dicho no es ninguna petulancia o exageración puede comprobarse por las numerosas publicaciones de los distintos componentes del grupo investigador en los años 2006 a 2008, de las que se hará detallada mención en otros apartados de esta Memoria Final, las cuales manifiestan que se han llevado a cabo más que satisfactoriamente los diversos objetivos que nos habíamos trazado en el inicio del Proyecto. Lo cual se corrobora asimismo por el Coloquio que sobre el mismo tema de la Investigación se celebró en la Universidad de Salamanca los días 17 y 18 de septiembre de 2007, con participación de todos los miembros del equipo de investigación. Cada uno de los componentes del Proyecto del que ahora informamos en su momento final participamos con una ponencia relativa a los objetivos concretos que teníamos asignados en la redacción inicial del Proyecto. Las ponencias orales han sido reunidas en un libro editado por la Universidad de Salamanca, dentro de la Colección Aquilafuente, de inminente aparición. Hemos de decir al respecto, resaltando colaboraciones y valorando resultados, que para la realización del Coloquio y publicación de sus ponencias, hemos contado con la ayuda de Caja Duero, así como también hemos recibido financiación del Ministerio de Educación y Ciencia y de la Junta de Castilla y León, según ha venido aconteciendo con otras actividades del grupo investigador.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DE DIOS DE DIOS, S.: *El poder del monarca en la obra de los juristas castellanos*, Salamanca, Diputación Provincial, en prensa.

DE DIOS DE DIOS, S.: “Doctrina jurídica castellana sobre costumbre y prescripción (1480-1640)”, *Historia de la propiedad. Costumbre y prescripción*, Madrid, Servicio de Estudios del Colegio de Registradores, 2006, pp. 211-281.

DE DIOS DE DIOS, S.: “La capacidad de la mujer para reinar en la doctrina de Marcos Salón de Paz”, *Derecho, historia y universidades. Estudios dedicados a Mariano Peset*, I, Valencia, Universitat de València, 2007, pp. 495-500.

DE DIOS DE DIOS, S.: “Derecho, religión y política. La representación del doctor Francisco Ramos del Manzano al papa Alejandro VII sobre la provisión de obispados vacantes en la Corona de Portugal”, *Salamanca y los juristas (Siglos XV-XX)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa. Procede de PONENCIA en Coloquio Juristas de Salamanca, siglos XV-XX: enseñanza, doctrina y práctica del derecho, Salamanca, Universidad, 17-18 de septiembre de 2007.

ALONSO ROMERO, M^a P.: “Francisco Álvarez del Manzano, opositor a cátedras en Salamanca (1623-1641)”, en *Derecho, historia y universidades. Estudios dedicados a Mariano Peset*, Valencia, Universitat de València, 2007, T. I, pp. 103-109.

ALONSO ROMERO, M^a P.: CL: “Catedráticos salmantinos de Leyes y Cánones en las Chancillerías y Audiencias regias durante el siglo XVII”, en *Ciencia y Academia. IX Congreso Internacional de Historia de las Universidades Hispánicas (Valencia, septiembre 2005)*, Valencia, Universitat de València, 2008, Vol. I, pp. 87-104.

ARREGUI ZAMORANO, P.: “Canevas o idea de una historia de las leyes de España”, *Derecho, historia y universidades. Estudios dedicados a Mariano Peset*, Valencia, Universitat de València, 2007, T. I, pp. 155-163.

ARREGUI ZAMORANO, P.: “1870: un nuevo marco jurídico para los procuradores de los tribunales”. *Salamanca y los juristas, siglos XV-XX, Salamanca y los juristas (Siglos XV-XX)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa. Procede de PONENCIA en Coloquio Juristas de Salamanca, siglos XV-XX: enseñanza, doctrina y práctica del derecho, Salamanca, Universidad, 2007.

CARABIAS TORRES, Ana María. “Recursos on-line para la investigación en Historia del Derecho español (edades moderna y contemporánea). Estado de la cuestión”, *Salamanca y los juristas, siglos XV-XX, Salamanca y los juristas (Siglos XV-XX)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa. Procede de PONENCIA en Coloquio Juristas de Salamanca, siglos XV-XX: enseñanza, doctrina y práctica del derecho, Salamanca, Universidad, 2007.

CARABIAS TORRES, Ana María. “El Colegio Mayor: un modelo de representación política en España e Iberoamérica”, en *Anuario Iberoamericano de Historia del Derecho e Historia Contemporánea*, Santiago de Chile (en prensa).

CUART MONER, B.: “Escribir libros de historia. Algunas reflexiones sobre juristas historiadores durante el s. XVI”, *Salamanca y los juristas, siglos XV-XX, Salamanca y los juristas (Siglos XV-XX)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa. Procede de PONENCIA en Coloquio Juristas de Salamanca, siglos XV-XX: enseñanza, doctrina y práctica del derecho, Salamanca, Universidad, 2007.

INFANTE MIGUEL-MOTTA, J. y TORIJANO PÉREZ, E.: “Ganar el favor del tiempo: antiguos señores y pueblos ante los tribunales, 1811-1900”, *Historia de la Propiedad. Costumbre y Prescripción. IV Encuentro Interdisciplinar, Salamanca 25-28 de mayo de 2004*, Servicio de Estudios del Colegio de Registradores de la Propiedad, Madrid, 2006, pp.569-619.

INFANTE MIGUEL-MOTTA, J. “Catequesis en tiempos de constitución: aproximación a los discursos de apertura del curso académico en la Universidad de Salamanca (1844-1936)”, *Derecho, Historia y Universidades. Estudios dedicados a Mariano Peset*, València, Universitat de València, 2007, I, pp.813-819.

RODRÍGUEZ-SAN PEDRO BEZARES, L. E.: “La Universidad de Salamanca en la Edad Moderna. Valoración historiográfica, 1990-2007”, *Salamanca y los juristas, siglos XV-XX*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa. Procede de PONENCIA en Coloquio Juristas de Salamanca, siglos XV-XX: enseñanza, doctrina y práctica del derecho, Salamanca, Universidad, 2007.

TORIJANO PÉREZ, E.: “Entre Beccaria y Bentham: aproximación al derecho Penal de Ramón de Salas”, *Derecho, historia y universidades*, València, Universitat de València, 2007, II, pp. 782-783.

TORIJANO PÉREZ, E.: “Salamanca, Toribio Núñez, Jeremy Bentham y el Derecho Penal: El Informe de la Universidad de Salamanca sobre el Proyecto de Código Penal de 1822”, *Salamanca y los juristas, siglos XV-XX*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa. Procede de PONENCIA en Coloquio Juristas de Salamanca, siglos XV-XX: enseñanza, doctrina y práctica del derecho, Salamanca, Universidad, 2007.

TÍTULO: “PRESENCIA Y RECEPCIÓN DE LA MÚSICA INSTRUMENTAL EN CASTILLA Y LEÓN DURANTE LOS SIGLO XVIII AL XX”

REFERENCIA: SA002A06 **CÓDIGO UNESCO:** 620306

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCIA LABORDA, JOSE M.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE GEOGRAFIA E HISTORIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GARCIA LABORDA, Jose M.

CAPDEPÓN VERDU, PAULINO

SCHMITT, THOMAS

OLARTE MARTINEZ , MATILDE

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- 1.- Estudiar la Tipología de los géneros de la música instrumental presentes en los diferentes archivos y Asociaciones de la comunidad entre los siglos XVIII y XX.
- 2.- Presentar a los autores más destacados de música instrumental de la Comunidad
- 3.- Estudiar las nuevas formas de Asociacionismo musical y Sociedades en el siglo XX. Festivales y Vida musical. Estudio de la aparición del repertorio instrumental
- 4.- Música y Cine. Música y Medios en el siglo XX . Compositores de cine.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Cada investigador ha presentado en el resumen final del trabajo, presentado en papel, las conclusiones y resúmenes más importantes de su parcela de investigación, de cuyo resumen presentamos aquí un extracto.

El Profesor Paulino Capdepón se ha centrado en el estudio de la música instrumental en algunos conventos y monasterios de la Comunidad, así como en el estudio de algunos repertorios instrumentales característicos, que dan cuenta de la aparición de géneros típicos instrumentales como la famosa “Siesta”. Estos aspectos representan modelos de actuación intensa de la música del siglo XVIII.

El Profesor Thomas Schmitt se ha centrado en el estudio del repertorio para guitarra en España y en la Comunidad de Castilla y León durante el siglo XVIII, con un análisis de algunos de los métodos de guitarra, redactados en esta época y también presentes en la Universidad de Salamanca. Ha estudiado las cartas de viajes de muchos escritores del siglo XVIII que informan sobre las costumbres de la música cortesana y popular en esta época, sobre bailes populares que se interpretaban en España durante el siglo XVIII.

La profesora Matilde Olarte ha estudiado el impacto de la música en los medios audiovisuales y en el cine, con un estudio socioeconómico sobre los aspectos más destacados que representan la creación y difusión de la música en el medio audiovisual. También ha presentado un análisis de las películas y directores más destacados presentes en nuestra Comunidad, en comparación con España.

Por su parte el Profesor Jose M. García Laborda se ha centrado en la aparición del repertorio sinfónico (con el estudio y valoración de compositores más destacados de la del siglo XX), en la aparición de las Asociaciones Filarmónicas, en algunos de los más destacados compositores de la Región que han ido consolidando su presencia y su actividad instrumental, difundida por las Orquestas Sinfónicas y grupos de cámara de la Comunidad. Valoración de Festivales y actuaciones concretas, como la música de órgano y el impacto de las Edades del Hombre.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCIA LABORDA, Jose M./ ARTEAGA, Eduardo: *Presencia y recepción de Mozart en el siglo XX*. Ediciones de la Universidad de Salamanca. Colección Aquilafuente 126. Salamanca 2008.

GARCIA LABORDA, Jose M.: “La Música de Mozart en la Sociedad Filarmónica”, en: GARCIA LABORDA, Jose M./ ARTEAGA, Eduardo: *Presencia y recepción de Mozart en el siglo XX*. Ediciones de la Universidad de Salamanca. Colección Aquilafuente 126. Salamanca 2008, pp. 125-175

GARCIA LABORDA , Jose M.:” La Sociedad Internacional para la Música Contemporánea (SIMC). La recepción de A. Salazar en *El Sol* (1922-1936)”. Miscelánea en honor a L. Iberní. Universidad de Oviedo y Complutense de Madrid (En prensa).

SCHMITT, Thomas: *Deleite del Alma* Vol. 3: Tres Suites de J. S. Bach para guitarra barroca. Ed. El Gato Mur. Madrid 2007.

OLARTE MARTINEZ, Matilde: “almodóvar y sus bandas sonoras. Una relacion de amor-odio entre director y compositor” “. Universidad de Salamanca:Congreso sobre ”La creación musical en la banda sonora”. Noviembre del 24 al 26 de 2008, en la Facultad de Geografía e Historia. Salón de Actos “Angel Rodríguez” (Noviembre, 26 de 2008)

GARCIA LABORDA, Jose M: Ponencia: “*Los escritos de A. Salazar sobre el cine sonoro en el Diario El Sol*”. Universidad de Salamanca:Congreso sobre ”La creación musical en la banda sonora”. Noviembre del 24 al 26 de 2008, en la Facultad de Geografía e Historia. Salón de Actos “Angel Rodríguez” (Noviembre, 26 de 2008)

GARCIA LABORDA, Jose M :Ponencia: “*Las poéticas musicales del siglo XXI*” Ponencia dentro del curso “Perspectivas y encrucijadas del arte contemporáneo”. Universidad de Salamanca. Convenio JCYL-USAL (Noviembre 5 de 2008.)

GARCIA LABORDA, Jose M. :Ponencia: “*Adolfo Salazar y La recepción crítica del modernismo musical*”. Seminario en la Universidad de la Rioja, Seminario de Investigación: “Música e ideología en el siglo XX”. 20 y 21 de noviembre, 2008 .

TÍTULO: RESISTENCIA A MACRÓLIDOS EN ESTREPTOCOCOS VIRIDANS. EPIDEMIOLOGÍA Y ESTUDIO MOLECULAR

REFERENCIA: SA003A06 **CÓDIGO UNESCO:** 320103

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MUÑOZ BELLIDO, JUAN LUIS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

JOSÉ ÁNGEL GARCÍA RODRÍGUEZ

M^a SAGRARIO HERNÁNDEZ IGLESIAS

M^a RAQUEL MARÍN JIMÉNEZ

MARTA FERNÁNDEZ VÁZQUEZ

DURACIÓN: Dos anualidades

CANTIDAD CONCEDIDA: 13.000

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Determinar la prevalencia de resistencia a macrólidos en estreptococos viridans, su fenotipo, bases moleculares y elementos que permiten su transmisión. Determinar la capacidad de transmisión de esa resistencia a otros grampositivos con mayor capacidad patógena como *Streptococcus pyogenes* y neumococos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El estudio ha demostrado que, en torno al 50% de los aislamientos de estreptococos viridans, son resistentes a macrólidos. En la mayor parte de los casos, se trata de resistencia con fenotipo M.

Los aislamientos con resistencia de fenotipo M portan en la mayor parte de los casos genes *mefE*, vinculados a elementos MEGA, aunque existen aislamientos con genes *mefA*, vinculados a transposones Tn1702. Los elementos MEGA presentes en estreptococos viridans son prácticamente idénticos entre sí, pero presentan diferencias con los elementos MEGA presentes en neumococo. Se trata de un elemento no descrito previamente, y que se describe por primera vez en este estudio.

Un 30% de los aislamientos sensibles a macrólidos, son sin embargo portadores de elementos MEGA-like I o II, idénticos a los que aparecen en cepas resistentes. Por tanto, la presencia de *mef* y *mel* puede ser condición necesaria, pero no suficiente para la resistencia a macrólidos.

La transformación de elementos MEGA procedentes de cepas de estreptococos viridans sensibles a macrólidos, condiciona resistencia sin embargo en neumococos R6, lo que sugiere la implicación de otros factores presentes en neumococo, pero no en estos estreptococos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

HERNÁNDEZ IGLESIAS MS, GARCÍA RODRÍGUEZ JA, MUÑOZ BELLIDO JL. *mef*(+), macrolide susceptible viridans streptococci harbouring a defective MEGA-like element. *17th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases/25th International Congress of Chemotherapy* (Munich, Alemania, 2007). Publicado en *Clinical Microbiology and Infection* 2007; 13 (S1): 612-613.

HERNÁNDEZ IGLESIAS MS, MUÑOZ BELLIDO JL, GARCÍA RODRÍGUEZ JA. Prevalence, type and genetic elements involved in macrolide resistance in viridans streptococci. *16th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases/25th International Congress of Chemotherapy* (Niza, Francia, 2006). Publicado en *Clinical Microbiology and Infection* 2006; 12 (S4): 541-542.

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y FARMACOLÓGICA DEL CANAL DE POTASIO SENSIBLE AL ATP (K_{ATP}) EN CÉLULAS DE GLIOMA. NUEVAS DIANAS TERAPEÚTICAS

REFERENCIA: SA005A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3209
INVESTIGADOR PRINCIPAL: TABERNERO URBIETA, ARÁNZAZU
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE BIOLOGÍA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
PAÍNO GÓMEZ, TERESA
TELLO HERNÁNDEZ, VEGA
HERRERO GONZÁLEZ, SANDRA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Caracterización molecular del canal K_{ATP} en las células de glioma.
2. Implicación del canal K_{ATP} en el efecto de la tolbutamida en las células de glioma.
3. Caracterización molecular del canal K_{ATP} en el cerebro, en neuronas y en astrocitos.
4. Caracterización funcional y farmacológica del canal K_{ATP} en las células de glioma.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados más relevantes de esta investigación muestran que en todas las células de glioma estudiadas se expresa la isoforma Kir6.2 y no se expresa la isoforma Kir6.1 del canal de potasio sensible al ATP (K_{ATP}). Sin embargo, en los astrocitos se expresa fundamentalmente la isoforma Kir6.1 y apenas la isoforma Kir6.2. En el cerebro, en neuronas y en astrocitos en cultivo están presentes las dos isoformas de SUR, SUR1 y SUR2 y las dos isoformas de Kir, Kir6.1 y Kir6.2.

Además, hemos mostrado que el efecto de la tolbutamida sobre la expresión de la conexina43 (Cx43) se lleva a cabo a través de la inhibición del canal K_{ATP} . Puesto que las células de glioma sólo expresan la subunidad Kir6.2, nuestros resultados indican que esta subunidad es necesaria para el efecto de la tolbutamida sobre el aumento de expresión de la Cx43 y por tanto para su efecto antiproliferativo.

Finalmente, con objeto de aplicar farmacológicamente los resultados obtenidos hemos investigado el posible papel de la tolbutamida en la terapia génica suicida de gliomas. Nuestros resultados muestran que la tolbutamida, mediante la inhibición del canal K_{ATP} aumenta el efecto “bystander” y por tanto mejora la eficacia de la terapia génica suicida en células de glioma humano. Este efecto se debe a la inhibición del canal K_{ATP} que aumenta la comunicación a través de “gap junctions” formadas por Cx43.

Estos resultados forman parte de la Tesis Doctoral titulada: "Papel de la tolbutamida en las células de glioma. Efecto antiproliferativo e implicación en la terapia génica suicida", presentada por Teresa Paíno Gómez el pasado 26 de septiembre de 2008 y de la Tesis Doctoral de Sandra Herrero Gonzalez que será presentada el próximo 16 de julio de 2009 con el título: “Papel de la conexina43 en el control de la proliferación de astrocitos y células de glioma”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BENTO-ABREU A., TABERNERO A AN MEDINA J.M. Peroxisome Proliferator Activated Receptor alpha is required for the neurotrophic effect of oleic acid in neurons. *Journal of Neurochemistry*. 103 (2007), 871–881.

BENTO-ABREU A., VELASCO A., POLO-HERNÁNDEZ E., PÉREZ-REYES P.L., TABERNERO A. and Medina J.M. Megalin is a receptor for albumin in astrocytes and is required for the synthesis of the neurotrophic factor oleic. *Journal of Neurochemistry*. 106 (2008) 1149-1159.

MEDINA J.M. TABERNERO A. "Gap junctions: metabolic exchanges". *Encyclopedia of Neuroscience*, edited by Larry Squire et al, Elsevier, pages 563-570. 2009.

HERRERO-GONZÁLEZ S, VALLE J.C., SÁNCHEZ-ALVAREZ R, GIAUME C, MEDINA J.M. AND TABERNERO A. Connexin43 is required for the effect of endothelin-1 in astrocyte proliferation and glucose uptake. *Glia* 57 (2009) 222-233.

PAÍNO T., MEDINA J.M. Y TABERNERO A. Tolbutamide enhances the bystander effect in HSV-tk/ganciclovir gene therapy by increasing connexin43-mediated gap junctional intercellular communication in human glioma cells". Enviado para su publicación a la revista *Human Gene Therapy*.

PAÍNO T., GANGOSO E., HERRERO-GONZÁLEZ S., MEDINA J.M. Y TABERNERO A. Differential expression of K_{ATP} channel isoforms in glioma cells. En preparación para ser enviado a la revista *Glia*.

S. HERRERO-GONZÁLEZ, R. SÁNCHEZ-ALVAREZ, J.M. MEDINA AND A. TABERNERO. Poster. Experimental Model to study the role of connexin 43 on glial cell proliferation 31st FEBS CONGRESS: Molecules in health and disease. 2006. Estambul Turkía.

TABERNERO A. The functional status of gap junctions regulates the expression of glucose transporters and hexokinases in astrocytes. *FENS FORUM*. Conferencia Invitada Viena. Austria, 2006.

T. PAÍNO, R. SÁNCHEZ-ÁLVAREZ, S. HERRERO-GONZÁLEZ, J.M. MEDINA, A. TABERNERO. La tolbutamida inhibe la proliferación de las células de glioma mediante el incremento de la Conexina 43. Póster. *XXIX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Elche, 2006.

S. HERRERO-GONZÁLEZ, J.M. MEDINA, A. TABERNERO. Diseño de un modelo experimental para el estudio del aumento de la comunicación intercelular mediado por la Conexina 43. Póster. *XXIX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Elche, 2006.

TERESA PAÍNO, SANDRA HERRERO-GONZÁLEZ, ROSA SÁNCHEZ-ÁLVAREZ, JOSÉ M^a MEDINA Y ARANTXA TABERNERO. Effects of tolbutamide in rat and human glioma cell proliferation. Póster. *17th ESN Meeting - 3rd Conference on Advances in Molecular Mechanism of Neurological Disorders*. Salamanca, 2007.

TERESA PAÍNO, ROSA SÁNCHEZ-ÁLVAREZ, SANDRA HERRERO-GONZÁLEZ, JOSÉ M^a MEDINA Y ARANTXA TABERNERO. "Connexin 43 is Involved in the Antiproliferative Effect of Tolbutamide In Glioma Cells". Póster. *VIII European Meeting on Glial Cells in Health and Disease*. Londres, 2007.

JC VALLE CASUSO, JM MEDINA, A TABERNERO. Estudio del papel de la Conexina 43 en el metabolismo de la glucosa en astrocitos.. Comunicación Oral. *XXX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Málaga, 2007.

S. HERRERO-GONZÁLEZ, J.M. MEDINA, A. TABERNERO. PÓSTER. El efecto mitogénico de la endotelina-1 en astrocitos está mediado por la Conexina 43.. *XXX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Málaga, 2007.

J.C VALLE-CASUSO, J.M MEDINA, A. TABERNERO. Regulación del transporte de glucosa en astrocitos por la comunicación intercelular a través de las "gap-junctions".. *XXX Comunicación Oral. Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Bilbao, 2008.

T. PAÍNO, J.M. MEDINA, A. TABERNER. La tolbutamida mejora la eficacia de la terapia génica suicida en las células de glioma. o. Póster. *XXX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*. Bilbao, 2008.

TÍTULO: NUEVOS SINTONES QUIRALES. APLICACIÓN A LA SINTESIS DE COMPUESTOS BIOACTIVOS Y CATÁLISIS ORGÁNICA

REFERENCIA: SA007A06 **CÓDIGO UNESCO:** 260314

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DIEZ MARTIN DAVID

ORGANISMO: DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGÁNICA

CENTRO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FENÁNDEZ MORO ROSALINA

GARCÍA GARCÍA PILAR

CASTAÑEDA GARCÍA LOURDES

BENEITEZ MARTIN ALVARO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Reactividad de los hidroximetilsulfonilbutadienos y su aplicación a la síntesis de compuestos con actividad biológica.
2. Estudio de la reactividad de las vinilsulfonas y aplicación a la síntesis de alcaloides pirrolizidínicos e indolizidínicos con actividad biológica.
3. Síntesis de nuevos catalizadores orgánicos para síntesis asimétrica.
4. Reactividad de vinilciclopropanoles y aplicación a la síntesis de aminoácidos de conformación restringida.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha abierto una nueva forma de obtención de compuestos con esqueleto de ginsenos empleando sulfonilbutadienos

Se han obtenido varios catalizadores orgánicos habiéndose aplicado en reacciones de tipo Michael.

Se ha propuesto un mecanismo novedoso para este tipo de reacciones con estos catalizadores que ha sido avalado por dos de los mejores químicos orgánicos del momento.

Se ha obtenido por primera vez tetrahidropiranos utilizando organocatálisis

Mediante el empleo de este tipo de compuestos y ciclopropanoles se han obtenido aminoácidos no naturales que serán empleados en nanotecnología

Se han sintetizado de forma enantioselectiva α -aminoácidos ciclooctánicos

Se ha descubierto un nuevo mecanismo para reacciones domino.

Se ha desarrollado la síntesis de aminoácidos pirrolidínicos y pirrolizidínicos quirales.

Títulos de tesis:

1. Nuevos Catalizadores en Síntesis Asimétrica
2. Metodología y Aplicación de la Reactividad de Aduetos de Baylis-Hillman con Amiduros de Litio Quirales
3. Síntesis y aplicaciones de tetrahidropiranos y pirrolidinas quirales

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DAVID DÍEZ, MARTA GARCÍA-NUÑEZ, ROSALINA F. MORO, ALVARO BENEITEZ, ISIDRO S. MARCOS, PILAR BASABE, JULIO G. URONES. Organocatalytic synthesis of an Alkyltetrahydropyran. *Synlett*, 2009, 390-394

NARCISO M. GARRIDO, MAGDA BLANCO, IMANOL F. CASCÓN, DAVID DÍEZ, VÍCTOR M. VICENTE, FRANCISCA SANZ, JULIO G. URONES. Asymmetric Synthesis of (1*S*, 2*R*)-2-Aminocyclooctanecarboxylic Acid. *Tetrahedron: Asymmetry*, 2008, 19, 2895-2900

David Díez, Ana B. Antón, Pilar García, Narciso M. Garrido, Isidro S. Marcos, Pilar Basabe, Julio G. Urones. Synthesis of a new organocatalyst for Michael reactions. *Tetrahedron: Asymmetry*, 2008, 19, 2088-2091

NARCISO M. GARRIDO, MERCEDES GARCÍA, DAVID DÍEZ, M. ROSA SÁNCHEZ, FRANCISCA SANZ AND JULIO G. URONES. Diastereoselective Synthesis of α -Aminoacids through Domino Ireland-Claisen Rearrangement and Michael Addition. *Org Lett.*, 2008, 1687-1690

DAVID DÍEZ, MARTA G. NÚÑEZ, ANA B. ANTÓN, P. GARCÍA, R. F. MORO, N. M. GARRIDO, ISIDRO S. MARCOS, P. BASABE AND JULIO G. URONES. Asymmetric epoxidation of electron-deficient olefins. *Current Organic Synthesis*, 2008, 5, 186-216, Review

D. DIEZ, M. J. GIL, R. F. MORO, I. S. MARCOS, P. GARCIA, P. BASABE, N. M. GARRIDO, H. B. BROUGHTON, J. G. URONES. A New Class of Chiral Pyrrolidines for Asymmetric Addition Reactions. New Mechanism via Simple 4+2 Type Attack of the Enamine on the *trans*-Nitrostyrene. *Tetrahedron.*, 2007, 63, 740-747

P. GARCIA, DAVID DIEZ, A. B. ANTON, N. M. GARRIDO, I. S. MARCOS, P. BASABE, J. G. URONES. Stereoselective synthesis of cyclopropanols. *M.R.O.C.*, 2006, 3, 291-314. Review

DAVID DÍEZ, A. B. ANTÓN, P. GARCÍA, MARTA G. NUÑEZ, N. M. GARRIDO, R. F. MORO, I. S. MARCOS, P. BASABE AND J. G. URONES. Asymmetric synthesis of 1-benzyl-2-((*S*)-2',2'-dimethyl-1',3'-dioxolan-4'-yl)-1*H*-pyrrole using chiral imines. *Tetrahedron Asymmetry*, 2006, 17, 2260-2264

N. M. GARRIDO, DAVID DÍEZ, S. H. DOMÍNGUEZ, M. GARCÍA, M. R. SÁNCHEZ AND S. G. DAVIES. Asymmetric synthesis of pent-3-yl(*R*)-6-methyl-cyclohex-1-ene carboxylate. *Tetrahedron Asymmetry*, 2006, 17, 2183-2186

DAVID DÍEZ, MARTA G. NUÑEZ, R. F. MORO, A. B. ANTÓN, N. M. GARRIDO, I. S. MARCOS, AND P. BASABE. Use of Nitriles in Synthesis. First Total Synthesis of *ent*-Sachalinol A. *Synlett*, 2006, 1715-1716

DAVID DÍEZ, MARTA G. NÚÑEZ, R. F. MORO, W. LUMERAS, ISIDRO S. MARCOS, P. BASABE, JULIO G. URONES. Enantioselective Synthesis of *cis*-3-oxy-2,2,6,6-tetrasubstituted Tetrahydropyrans. *Synlett*, 2006, 939-941

DAVID DÍEZ, MARTA G. NUÑEZ, R. F. MORO, N. M. GARRIDO, I. S. MARCOS, P. BASABE, J. G. URONES. Synthesis of (*R*)-2-(Benzyloxy)-tetrahydro-5,5-dimethylfuran by a New Oxidative Rearrangement. *Molecules*, 2006, 11, 959-967

N. M. GARRIDO, DAVID DÍEZ, SARA H. DOMINGUEZ, M. ROSA SÁNCHEZ, JULIO G. URONES. A Convenient Asymmetric Synthesis of a α -amino Ester with Additional Functionalization as a Precursor for Peptide Nucleic Acid (PNA) Monomers. *Molecules*, 2006, 11, 435-443

AA. VV. Nuevos catalizadores orgánicos. *XIII Semana Científica Antonio González*. Dpto. Química Orgánica. Universidad de La Laguna AÑO 10-2009.

AA. VV.: Nuevos heterociclos en organocatálisis. : *II Jornadas. Fronteras en Química Médica. Facultad de Farmacia*. Univ. Complutense. Madrid, 2008.

AA.VV.: Quinina: del paludismo a la organocatálisis. *Facultad de Farmacia. Univ. Complutense*. Madrid, 2008.

AA.VV. Quinina: la Historia continúa. *Conferencia final de curso, de graduación de alumnos de la Facultad. F. CC. Químicas*, U. de Salamanca, 2008

TÍTULO: PARTICIPACIÓN DE MÚLTIPLES RUTAS DE SEÑALIZACIÓN CELULAR EN EL PROCESO DE ELICITACIÓN DE SILIMARINA EN CULTIVOS DE *SILYBUM MARIANUM*.

REFERENCIA: SA009A06 **CÓDIGO UNESCO:** 241719
INVESTIGADOR PRINCIPAL: CORCHETE SÁNCHEZ, M^a PURIFICACIÓN
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA VEGETAL
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CORCHETE SÁNCHEZ, M^a PURIFICACIÓN
FERNÁNDEZ TÁRRAGO, JORGE

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.000 €

OBJETIVO

La finalidad del proyecto presentado se ha centrado en el estudio de las rutas de señalización celular implicadas en el mecanismo de elicitación de flavonolignanos en cultivos de células en suspensión de cardo mariano. Para ello, y mediante el empleo de efectores farmacológicos y sistemas de análisis directo se ha explorado la participación de flujos de calcio, estrés oxidativo, fosforilación/desfosforilación de proteínas y moléculas lipídicas.

Se ha continuado asimismo con el diseño de estrategias que permitan aumentar la productividad de los cultivos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los cultivos en suspensión de *Silybum marianum* son capaces de producir los componentes de la silimarina, aunque en cantidades significativamente inferiores a las de frutos, con la particularidad de que se detectan tanto en la biomasa como en el medio extracelular. La aplicación de elicitores aumenta la producción, y, en particular el jasmonato de metilo (MeJA), intensifica la secreción. El periodo necesario entre la percepción del estímulo y la respuesta final es largo, puesto que se precisa el contacto continuo de las células con el elicitor por al menos 6-8 h para que ocurra una acumulación de metabolitos, lo que indica la necesidad de participación de múltiples señales en el proceso. La aplicación de dosis repetidas del elicitor resulta tóxica para los cultivos; sin embargo, si esta adición se combina con cambios a medio fresco, se preserva la viabilidad y es posible re-utilizar la biomasa para la producción durante periodos largos.

En la secuencia de eventos que conduce a la elicitación de silimarina no se precisan variaciones en flujos de calcio citosólico; tampoco un estrés oxidativo parece ir asociado al proceso; el tratamiento de los cultivos con inhibidores típicos de kinasas y fosfatasa comunes a sistemas animales no bloquea la elicitación de silimarina, por lo que se excluye la intervención de una secuencia de fosforilación/desfosforilación como señal reguladora.

La elicitación conduce a la activación de fosfolipasas D (PLD). La actividad se valoró midiendo la capacidad de transfosfatidilación desde ácido fosfatídico a 1-butanol, que es exclusiva de este tipo de enzimas. El incremento de actividad precedió, tanto "in vitro" como "in vivo" a la acumulación de silimarina, siendo máximo durante las primeras 6 horas de elicitación. La adición a cultivos de Mastoparán, potente activador de fosfolipasas, estimuló la formación de silimarina, lo que sugiere que en el mecanismo de elicitación subyace una interacción con membranas que estaría mediada por proteínas G heterotriméricas. La supresión de la acumulación de silimarina cuando los cultivos se trataron simultáneamente con MeJA o Mastoparán y 1-butanol, indica la importancia de la enzima PLD y del ácido fosfatídico en la producción de este grupo de metabolitos secundarios.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SÁNCHEZ-SAMPEDRO MA, FERNÁNDEZ- TÁRRAGO J, CORCHETE P. Some common signal transduction events are not necessary for the elicitor induced accumulation of silymarin in cell cultures of *Silybum marianum*. *Journal of Plant Physiology* (2008) 165 : 1466-73

SÁNCHEZ-SAMPEDRO MA, FERNÁNDEZ- TÁRRAGO J, CORCHETE P. TITULO Elicitation of silymarin in cell cultures of *Silybum marianum*: effect of subculture and repeated addition of methyl jasmonate. *Biotechnology Letters* (Enviado)

MADRID E, CORCHETE P. Activation of Phospholipase D during elicitation of silymarin in cell cultures of *Silybum marianum*. *Journal of Experimental Botany*. (Enviado)

MA SÁNCHEZ-SAMPEDRO, FERNÁNDEZ TÁRRAGO J, P.CORCHETE. Algunas rutas comunes de señalización celular no son operativas en la elicitación de silimarina en cultivos de *Silybum marianum*. Tipo de participación: Póster. *VII Reunión de la Sociedad Española de Cultivo in vitro de Tejidos Vegetales*, Alcalá de Henares, 2007

P.CORCHETE, J FERNÁNDEZ TÁRRAGO, Phospholipase D and phosphatidic acid mediated elicitation of silymarin in cell suspension cultures of *Silybum marianum*. Tipo de participación: Póster. *XVI Congress of the Federation of European Societies of Plant Biology, Physiologia Plantarum 133 Special Issue*. Tampere, Finlandia, 2008

P.CORCHETE, J FERNÁNDEZ TÁRRAGO, E MADRID. Señalización lipídica y secreción de metabolitos secundarios en cultivos celulares de *Silybum marianum*. Póster. *XVII Congreso Hispano Luso de Fisiología Vegetal*. Zaragoza, España, 2009

FERNÁNDEZ TÁRRAGO J, P.CORCHETE, Dinámica de la elicitación en cultivos de *Silybum marianum*. Tipo de participación: Póster. *VIII Reunión de la Sociedad Española de Cultivo in vitro de Tejidos Vegetales* Murcia, España, 2009.

TÍTULO: BIOLOGÍA COMPORTAMENTAL DE AVISPAS ESPECÍFICAS DEPREDADORAS DE DÍPTEROS (HYMENOPTERA: CRABRONIDAE: *BEMBIX*, *OXYBELUS*)

REFERENCIA: SA010A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2413.03

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ASÍS PARDO, JOSEP DANIEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE BIOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

TORMOS FERRANDO, JOSÉ

CRUZ SÁNCHEZ, MIGUEL ÁNGEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

-Análisis del tipo de presas capturadas por cada una de las especies y la diversidad de presas existentes en el área; valoración del grado de especialización en la selección de las presas y del solapamiento de recursos tróficos y reparto de los mismos.

- Estudio de la incidencia de los diferentes enemigos naturales y su patrón temporal de actuación.
- Valoración del patrón espacial de establecimiento de los nidos y su relación con factores bióticos y abióticos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El análisis sobre las preferencias tróficas revela un reparto de recursos entre las tres especies que coexisten en el área. La amplitud de nicho trófico es relativamente baja para las tres especies y los recursos se obtienen fundamentalmente depredando sobre una o dos familias de dípteros. El menor índice de solapamiento temporal de los períodos de aprovisionamiento de *B.merceti* favorece una estrategia generalista, mientras que el mayor solapamiento existente entre *B. bidentata* y *B. zonata* condiciona una mayor segregación trófica en estas dos especies. El análisis de la ecología de las presas capturadas sugiere una especialización en cuanto a los lugares de captura de presas. Los resultados del análisis con *B. merceti* evidencian un papel decisivo de la selección por tamaños en la captura de presas, que podría sesgar las capturas hacia grupos concretos de dípteros. Las hembras de *B. merceti* muestran un elevado índice de especialización individual, evidenciándose la mayor importancia del factor “tamaño”, que podría determinar la significación del factor “taxonómico”.

El análisis llevado a cabo sobre la mortalidad ocasionada por enemigos naturales sobre *B. merceti* muestra una escasa incidencia de aquéllos. La mayor presión la ejercen los formícidos, aunque las avispa continúan nidificando en áreas con densidades más o menos elevadas de hormigas, probablemente porque (1) tal como se deduce del análisis de redundancia, la actividad de los Formicidae se lleva a cabo preferentemente en momentos del día diferentes a los de mayor actividad de las avispa; (2) los cierres temporales suelen resultar efectivos frente a la entrada de hormigas en los nidos; (3) uno de los factores que influye en la selección del lugar de inicio del nido es la presencia de congéneres excavando, lo que haría que las hembras no iniciasen nidos lejos del área donde se localiza la agregación.

La agregación de *Bembix merceti* muestra patrones de clara agregación para distancias entre 75 y 500 cm, así como para distancias superiores a 800 cm, indicando que las hembras tienden a establecerse en las proximidades de otros nidos, atendiendo a este criterio para seleccionar la ubicación del nido. Los factores abióticos deben actuar a escalas amplias, pero a escalas más reducidas son probablemente los factores bióticos los que definen el patrón de distribución de nidos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Las publicaciones a que darán lugar los análisis de los resultados de esta investigación se encuentran en fase de preparación.

TÍTULO: ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LAS PRÁCTICAS Y PREVISIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y SU RELACIÓN CON LOS VALORES Y CUALIDADES PSICOLÓGICAS DEL EMPRESARIO.

REFERENCIA: SA012A06

CÓDIGO UNESCO: 6114

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CONDE VIEITEZ, JORGE ALBERTO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CC. SOCIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CONDE VIEITEZ, JORGE ALBERTO

DE LA TORRE GARCIA, ALBERTO

DURACIÓN: Dos anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo principal que nos planteamos con el proyecto de estudio era conocer cuales son algunas de las prácticas o medidas de responsabilidad social y buen gobierno que están aplicando los empresarios familiares y no familiares de Castilla y Leon en sus respectivas empresas, y comprobar la relación que guardan dichas prácticas o deseos de implantación de responsabilidad social con ciertas cualidades psicológicas: sus valores empresariales, valores personales, su grado de inteligencia emocional y su nivel de auto-eficacia cooperativa.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados reflejan en términos generales una polarización de las posiciones adoptadas y de las preferencias futuras mostrada por los empresarios respecto a la aplicación de medidas profesionalizadas y de responsabilidad. Según se desprenden de los datos, existirían dos grupos diferentes de empresarios que estuvieran experimentando diferentes actitudes y comportamientos de gestión que corresponden a diferentes ritmos o etapas de profesionalización o modernización de la gestión empresarial. Dichas diferencias coincidirían con dos modalidades distintas de empresarios: por un lado la existencia de un grupo de empresarios más conservadores o tradicionales en su forma de gestión empresarial, sin perspectivas de cambio, y otro grupo de empresarios, más profesionalizados o abiertos al cambio, que adoptan y pretenden adoptar en un próximo futuro medidas de responsabilidad social y o de profesionalización. Aunque debemos matizar también que dentro de este segundo grupo emerge un subgrupo más específico de empresarios que podríamos calificar de más avanzados e innovadores que pueden rondar aproximadamente una tercera parte de la muestra total.

Los datos parecen reflejar probable que la inhibición o resistencia a impulsar medidas de responsabilidad social tanto interna como externa se esté debiendo ya no solo a desconocimiento de su contenido sino que no perciben que su adopción o puesta en práctica reporte beneficios o ventajas claras para la competitividad de la empresa. Es decir, predomina una visión tradicional y por tanto limitada de las implicaciones de la responsabilidad social corporativa para la supervivencia de la empresa. Entre los rasgos que caracterizan a los empresarios más innovadores o profesionalizados destacan los que hacen referencia a poseer valores empresariales que propugnan el crecimiento, la transparencia y el aprendizaje continuo los que también impulsan alguna de las principales practicas de responsabilidad social interna avanzada como son el establecimiento de normas, valores y procedimientos éticos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DE LA TORRE GARCIA, ALBERTO; CONDE VIEITEZ. JORGE A: SANCHEZ-ANGUITA MUÑOZ y DE JUANES LUIS, ROSALIA. “La mediación como alternativa de resolución de conflictos laborales: una perspectiva psicosocial”.en velarde aramayo, Mª SILVIA (Coordinadora): *Introducción al derecho del arbitraje y mediación*. Pp. 311 -332. Editorial Ratio Legis: Salamanca, 2007.

DE LA TORRE GARCIA, ALBERTO; CONDE VIEITEZ. JORGE A: SANCHEZ-ANGUITA MUÑOZ “Sucesión e internacionalización de la empresa familiar. situación actual”. En VELARDE ARAMAYO, Mª SILVIA (Coordinadora): *Derecho economico e internacionalizacion empresarial*. pp. 375-389. Editorial Ratio Legis: Salamanca, 2007.

CONDE VIÉITEZ, JORGE ALBERTO: Las dos joyas humanas de la innovación y la competitividad. *Educaweb.com monografico de recursos humanos.*, 2006 - número 135 – issn: 1578-5793.

DE LA TORRE GARCÍA, ALBERTO; ANTON RUBIO, CONCHA; SANCHEZ –ENGUITA MUÑOZ, ANGEL; CONDE VIEITEZ, JORGE ALBERTO: Empresa familiar: propuesta de intervención para la psicología de las organizaciones. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*. Colegio Oficial de Psicólogos. (aceptado)

CONDE VIÉITEZ, JORGE ALBERTO Y DE LA TORRE GARCÍA, ALBERTO: Influencia de las razones para fomentar la rse y los valores personales en las prácticas de responsabilidad social empresarial interna avanzada.(en prensa)

CONDE VIÉITEZ, JORGE ALBERTO Y DE LA TORRE GARCÍA, ALBERTO Razones y concepciones de la rse y su influencia en las prácticas externas de responsabilidad social empresarial. (en prensa)

DE LA TORRE GARCÍA, ALBERTO CONDE VIÉITEZ, JORGE ALBERTO Valores empresariales y su relación con las prácticas de responsabilidad social empresarial interna avanzada. (en prensa).

CONDE VIÉITEZ, JORGE ALBERTO Y DE LA TORRE GARCÍA, ALBERTO Autoeficacia cooperativa y su relación con las prácticas externas de responsabilidad social empresarial y la cooperación empresarial . (en prensa)

DE LA TORRE GARCÍA, ALBERTO Y CONDE VIÉITEZ, JORGE ALBERTO Inteligencia emocional y su relación con la rse y la cooperación. (en prensa)

TÍTULO: “ASOCIACIONES MINERALÓGICAS, CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y MODELIZACIÓN DEL ORO EN LOS SISTEMAS FILONIANOS DE LOS DISTRITOS WOLFRAMÍFEROS DE CASTILLA Y LEÓN”

REFERENCIA: SA015A06 **CÓDIGO UNESCO:** 251109

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MORO BENITO, MARÍA CANDELAS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CEMBRANOS PÉREZ, MARIA LUISA,UNIV. DE SALAMANCA

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, AGUSTINA, UNIV. DE SALAMANCA

SUSANA TIMÓN SÁNCHEZ, UNIV. DE SALAMANCA

EUSEBIO LOPERA CABALLERO, INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio petrográfico, mineralógico, químico, microtermométrico e isotópico (S., O y H) y radiométrico (U-Pb, Sm-Nd , $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, Rb/Sr y Re/Os) de las menas, rocas encajantes y alteraciones hidrotermales asociadas a los filones de Q con W-As-Au, para conocer las fases hidrotermales que contienen el Au, la naturaleza, composición y características físicoquímicas de los fluidos mineralizados, las relaciones geocronológicas con su contexto geológico y su modelo genético.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este proyecto se resumen a continuación por orden cronológico. Durante la primera anualidad 2006, los resultados obtenidos permitieron avanzar en el conocimiento químico y textural de las diferentes secuencias paragenéticas estudiadas, de las asociaciones minerales: telururos, sulfotelururos, sulfosales, sulfoantimoniuros y bismuturos, entre otras fases accesorias, asociadas con los tipos de oro diferenciados. Obteniéndose también resultados radiométricos importantes debido al hallazgo de **uraninita** en las mineralizaciones, y rocas encajantes de los distritos de El Cabaco, Los Santos y Pino de Oro que permitió un avance importante en el conocimiento de la edad de las mineralizaciones auríferas.

Durante las siguientes anualidades los principales resultados obtenidos se recogen en la Tesis Doctoral presentada sobre el distrito wolframífero de Los Santos-El Cabaco, en el granito de La Alberca-Sequeros (Salamanca) y en la iniciada en el Distrito wolframífero de Navasfrías que se presentará a finales del 2009. Donde se definen la estructura y morfología de los yacimientos, los controles litológicos y estructurales de los distintos tipos de mineralización y alteraciones hidrotermales asociadas así como, sus características petrográficas, mineralógicas, químicas, paragenéticas, cronológicas y la naturaleza, origen y condiciones físico-químicas de los fluidos hidrotermales mineralizados.

Todos estos resultados se han presentado en Reuniones y Congresos Nacionales e Internacionales e Internacionales y han dado lugar igualmente a publicaciones nacionales e internacionales (ver publicaciones).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos (LOU art. 83)

Título del contrato/proyecto: Cartografía geológica y minera a escala 1/5.000 del borde norte del Complejo Plutónico de Los Santos – Valdelacasa en contacto con los metasedimentos (Vendicense Superior – Cámbrico Inferior).”

Tipo de contrato: Contrato de I+D. Artículo 83 L.O.U.

Empresa financiadora: Daytal Resources Spain

Duración, desde: 12/7/07 hasta: 12/8/08

Título del contrato/proyecto: Proyecto basado en la “Búsqueda e identificación de materiales sustitutivos a los áridos en construcción”

Tipo de contrato: Contrato de I+D. **Artículo 83 L.O.U.**

Empresa financiadora: General de Construcciones Civiles, S.A. GECCOSA

Duración, desde: 12/2/07 hasta: 12/1/09

Título del contrato/proyecto: Estudio y valoración de áridos calizos y silíceos regionales para la fabricación de morteros.

Tipo de contrato: Contrato de I+D. Artículo 83 L.O.U.

Empresa financiadora: Pavimentos Asfálticos Salamanca S.L.

Duración, desde: 20/4/06 hasta: 31/3/08

2. Publicaciones periódicas y colectivas

LÓPEZ-MORO, F.J., MORO, M. C., TIMÓN, S. M. y CÓZAR, J.S. “Geochronology of gold deposits associated with Variscan granitoids in central west Iberia” en ANDREW, C. J. et al. (Eds.). *Digging Deeper. Proceedings of the Ninth Biennial SGA Meeting*. Vol.1, Dublín (Irlanda), 2007, págs. 385-388.

TIMÓN, S. M. y MORO, M.C. “Fluorine concentration in fluids related to the Los Santos scheelite skarn deposit (NW Spain)” en ANDREW, C. J. et al. (Eds.). *Digging Deeper. Proceedings of the Ninth Biennial SGA Meeting*. Vol.1, Dublín (Irlanda), 2007, págs. 443-446.

MORO, M. C., LÓPEZ-MORO, F.J., FERNÁNDEZ, A. y CEMBRANOS, M.L. “Bi-tellurides and sulphosalts in relation with different types of golds from Permian mineralized quartz-veins, El Cabaco

area, Spain” en ANDREW, C. J. et al. (Eds.). *Digging Deeper. Proceedings of the Ninth Biennial SGA Meeting*. Vol.1, Dublín (Irlanda), 2007, págs. 625-628.

TIMÓN, S. M. y MORO, M.C. “Mineralogic evolution of the Los Santos scheelite skarn deposit (NW Spain)” en ANDREW, C. J. et al. (Eds.). *Digging Deeper. Proceedings of the Ninth Biennial SGA Meeting*. Vol.2, Dublín (Irlanda), 2007, págs. 1529-1532.

FERNÁNDEZ, A., MORO, M. C. y CEMBRANOS, M.L. “Geoquímica de los cherts silúrico-devónicos de Zamora (España): origen y ambiente de depósito” en PRETO GOMES, E. & ALENCOAO, A.M. (Coods.). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. CD del *VI Congreso Ibérico de Geoquímica*, Vila Real (Portugal), 2007, págs. 158-161.

FERNÁNDEZ, A., MORO, M. C. y CEMBRANOS, M.L. “Elementos de tierras raras como indicadores de origen de los cherts silúrico-devónicos de Zamora (España)” en *Macla*, 9 (2008), págs. 95-96.

LLORENS, T. y MORO, M. C. “Fosfatos de Al-Fe-Mn en las pegmatitas intragraníticas del distrito de Navasfrías (SO Salamanca)” en *Macla*, 9 (2008), págs. 145-146.

MORO, M. C. y LLORENS, T. “Triplita-apatito-isokita en las venas de cuarzo intragraníticas con Sn-W de la Salmantina (Navasfrías, SO Salamanca)” en *Macla*, 9 (2008), págs. 167-168.

TIMÓN, S. M. y MORO, M. C. “Estudio de inclusiones fluidas en el skarn de scheelita de Los Santos (Salamanca, NO de España)” en *Macla*, 9 (2008), págs. 245-246.

TIMÓN, S. M. y MORO, M. C. “Secuencia paragenética del skarn de scheelita de Los Santos (Salamanca, NO de España)” en *Geogaceta*, 44 (2008), págs. 19-22.

TIMÓN, S. M. “El metasomatismo de flúor en la aureola de contacto del skarn de scheelita de Los Santos (Salamanca, NO de España)” en *Geogaceta*, 44 (2008), págs. 23-26.

TIMÓN, S.M., MORO, M.C. y CEMBRANOS, M.L. “Mineralogical and physicochemical evolution of the Los Santos scheelite skarn (Salamanca, NW Spain)” en *Economic Geology* (in press).

TIMÓN, S.M., MORO, M.C. y FERNÁNDEZ, A. “Fluid inclusions and stable isotope study of the Los Santos scheelite skarn deposit (NW Spain)” en *Chemical Geology* (in prep).

TÍTULO: ¿PARA QUÉ SIRVE UN MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO? ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS EFECTOS FORMATIVOS EN LOS VISITANTES DE LOS MUSEOS DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE CASTILLA Y LEÓN

REFERENCIA: SA020A06

CÓDIGO UNESCO: 620339

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BELTRAN MIR, CARMEN LIDON

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE BELLAS ARTES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PIÑERO MORAL, RICARDO

PANERA CUEVAS, JAVIER

GASCO GARCIA, MIGUEL ANGEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar en los visitantes los efectos de las prácticas educativas de estos cinco museos.

1. Intercambiar y confrontar las diversas experiencias entre estos centros y las prácticas educativas en el ámbito internacional.
2. Consolidar una Red de trabajo mixta entre Museos y Universidades de Castilla y León

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han diseñado tres instrumentos. Una Plantilla de Observación de las Prácticas; un Guión de Entrevista semiestructurada dirigida a los Profesionales DEAC y dos Cuestionarios (Pre y Post) dirigidos a los Visitantes.

La Plantilla de Observación de Prácticas nos ha permitido constatar que el trabajo de los DEAC es heroico. Sus objetivos se dirigen al desarrollo de aspectos personales (cuestionamiento, experimentación, etc.). Ofrecen conocimientos relativos a alguna obra expuesta. Los educadores muestran entusiasmo y entrega en su trabajo aunque el número de estos profesionales es insuficiente para la cantidad de trabajo que depende de ellos. En general los recursos son muy escasos (*). Las instalaciones y los medios materiales y tecnológicos a disposición de los Departamentos de Educación son bastante mejorables.

A través de la Entrevista con los Profesionales DEAC se pone de manifiesto que estos educadores conocen conceptos de educación artística actual aunque su titulación de origen y sus itinerarios formativos son heterogéneos. Su formación posterior es adquirida en lecturas, cursos y congresos fuera de su tiempo laboral. La remuneración por su trabajo es baja. Sus competencias y responsabilidades son muy variadas: concepción de proyectos educativos, diseño de recursos, difusión, práctica educativa, archivo, correo, etc. El nº de visitantes atendidos es elevadísimo en relación al nº de educadores. Realizan alguna evaluación no formal como medio de autocritica.

Los Visitantes, en sus respuestas a los Cuestionarios expresan que los museos les sirven para aumentar sus conocimientos (42,9 %); Para aprender técnicas (8,7 %); Para mejorar su cultura (21 %); Para recibir educación (11,4%); Para adquirir aprendizajes (10,5 %); Para ampliar puntos de vista (4,3 %). En la cuestión sobre el DEAC, la mayoría afirma que le ha ayudado, valorando muy positivamente el trabajo educativo.

La principal diferencia entre la situación de los DEAC de otros países visitados y la nuestra es que tienen un reconocimiento mayor de su trabajo, traducido ello en mayor remuneración, en preparación y cargos acordes a sus responsabilidades y en dotación de medios proporcionada a su actividad.

Como conclusión diríamos que la mejora de los efectos formativos en los visitantes de museos depende en este caso del reconocimiento del trabajo educativo de sus DEAC por parte de quienes tienen poder para ello.

(*) Se ve una notable diferencia entre la situación del DEAC del MUSAC y los demás centros.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PIÑERO MORAL, R.: “La normatividad de la belleza: historia de una obsesión finita”, en HERNÁNDEZ, D., NOTARIO, A., PINTO, J. M., PIÑERO, R. y RÍO, V.: *Octavas falsas. Materiales de Arte y Estética 2*, Luso Española de Ediciones, Salamanca, 2006, pp. 9-40.

PIÑERO MORAL, R.: “Arte y educación estética”, en *LEA*, nº 86 (2007), pp. 20-26.

PIÑERO MORAL, R., DUQUE, F., HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, D., NOTARIO RUIZ, A.: *Museos de extrañeza. Materiales de Arte y Estética 3*, Luso Española de Ediciones, Salamanca, 2007.

DU BOS, JEAN-BAPTISTE: *Reflexiones críticas sobre la poesía y sobre la pintura*, Real Academia de Bellas Artes de San Carlos y Publicaciones de la Universidad de Valencia, Col·lecció Estètica & Crítica, nº 25, Edición, estudio preliminar y notas a cargo de Ricardo Piñero Moral, Valencia, 2007.

PIÑERO MORAL, R., NOTARIO RUIZ, A., HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, D., RUIZ DE SAMANIEGO, A. y SANTAMARÍA, A.: *Aciertos de metáfora. Materiales de Arte y Estética 4*, Luso Española de Ediciones, Salamanca, 2008..

BELTRAN MIR, C.L. ¿Pueden los museos ofrecer ocasiones educativas en la cultura contemporánea? *En Museos de Arte y Educación. Construir patrimonios desde la diversidad*. R.Calafs/O.Fontal/R.E.Valle, coords. Ed. TREA. 2007.

BELTRAN MIR, C.L. LA ACCIÓN ARTÍSTICA COMO ACCIÓN EDUCATIVA. En *Catálogo CALLE REAL*. Valladolid, 2007.-Boletín de la Universidad de Salamanca, 1 2008.

AA. VV. “Las enseñanzas artísticas en el espacio europeo de educación superior”. Valencia, *Congreso*. 2007.

AA. VV. Sentidos transibericos. Ponencia en el *Congreso Iberoamericano de Educación Artística*. Beja (Portugal). 2008.

AA. VV. Ponencia en el *Convegno forma-azione. museo-scuola-territorio-impresa* Udine (Italia) 2008.

AA. VV. Conferencia en Encontro Internacional *Arte /educação como mediação*. Río de Janeiro (Brasil) 2008.

TÍTULO: LA RUTA DE MEK5/ERK5 EN CÁNCER DE MAMA

REFERENCIA: SA021A06 **CÓDIGO UNESCO:** 320703

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ESPARÍS OGANDO, AZUCENA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RODRÍGUEZ BARRUECO, RUTH

DA SILVA BORGES, JOANA PATRICIA

DURACIÓN: tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En estudios previos realizados por nosotros en cultivos celulares in vitro, hemos visto que ErbB2 activado de manera constitutiva, causa activación asimismo constitutiva de Erk5. Es por ello interesante intentar dar un paso más allá y definir:

(1) si la vía de Erk5 se encuentra basalmente activa en animales en los cuales se estimule de manera constitutiva a ErbB2;

(2) si la activación selectiva de la vía de Erk5 provoca la aparición de tumores mamarios;

(3) genes regulados por Erk5 en células en cultivo.

Estos estudios nos permitirán definir la importancia de la ruta de Erk5 en procesos tumorogénicos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el período de duración del proyecto hemos abordado todos los objetivos propuestos y a continuación describo los resultados obtenidos.

-Para analizar in vivo el resultado de la activación de ErbB2 sobre la activación de Erk5, hemos usado diferentes modelos:

Hemos analizado la expresión y activación de Erk5 en tumores expresores de NRG generados en ratones desnudos; en una cepa de ratones transgénicos con sobreexpresión de ErbB2; y en biopsias procedentes de tejido tumoral mamario humano. Nuestros resultados indican que Erk5 está sobreexpresado y activo en un número significativo de pacientes con cáncer de mama, y que existe una relación estadísticamente significativa entre la expresión de Erk5 y respuesta a tratamiento clínico, así como con tiempo a la progresión de la enfermedad y supervivencia global. Un análisis multivariable indicó que esta quinasa es un factor pronóstico independiente, y puede representar una diana terapéutica importante.

-Estamos profundizando en el conocimiento de la importancia de Erk5 en cáncer de mama utilizando modelos in vitro y modelos in vivo. Para ello hemos expresado la forma constitutivamente activa de MEK5 (MEK5DD), que es la quinasa activadora de Erk5, en dos tipos celulares: MCF10A (células epiteliales de mama no tumorales) y en la línea celular MCF7-TetOff (en la que MEK5DD se regula a voluntad por la presencia o ausencia de doxiciclina), y hemos obtenido clones estables.

Ahora estamos determinando si los cultivos de MCF10A-MEK5DD adquieren un fenotipo tumoral.

Por otra parte, estamos analizando en la línea celular MCF7-TetOff transfectada con MEK5DD, el efecto de la activación de Erk5 sobre proliferación celular y resistencia a estímulos proapoptóticos, concretamente a doxorubicina, vincristina, y taxotere, mediante ensayos de MTT.

Para investigar si la activación de Erk5 causa oncogénesis mamaria, estamos obteniendo ratones transgénicos FVB/MEK5DD en el Servicio de Experimentación Animal de la Universidad de Salamanca.

-El último objetivo propuesto consistió en identificar grupos de genes cuya expresión estuviese controlada por Erk5. Hemos analizado **genes regulados por Erk5** utilizando la técnica de RNA de interferencia. En clones estables, transfectados unos con el vector pSuper.GFP.neo vacío y otros con el vector pSuper.GFP.neo-shERK5, portador de la secuencia responsable de la degradación del número de copias de RNAm de ERK5, observamos la existencia de un porcentaje considerable de genes involucrados en procesos de ciclo celular y apoptosis (36.67% y 24.44%, respectivamente). Sin embargo, se necesitarán estudios más detallados acerca de la función de cada uno de estos genes para definir con precisión aquellos que más influyen las respuestas celulares en condiciones de bajos niveles de ERK5.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Los resultados obtenidos hasta el momento, han sido recopilados y enviados a la revista científica PLoS One. Están en revisión tras los comentarios favorables de los revisores.

TÍTULO: “PREVENCIÓN Y REPRESIÓN DE LA CORRUPCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL ESTADO DE DERECHO”

REFERENCIA: SA023A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5604
INVESTIGADOR PRINCIPAL: NICOLÁS RODRÍGUEZ GARCÍA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE DERECHO
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
NICOLÁS RODRÍGUEZ GARCÍA,
PEDRO TOMÁS NEVADO BATALLA MORENO
JOSÉ RAMÓN GARCÍA VICENTE,
FERNANDO CARBAJO CAS,
EDUARDO A. FABIÁN CAPARRÓS
CARMEN DEMELSA BENITO SÁNCHEZ

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Estudiar la posición de las distintas Administraciones ante los postulados de nueva gobernanza, teniendo en cuenta su evolución y cristalización organizativa.
2. Analizar con espíritu crítico las medidas de transparencia y buen gobierno de la empresa privada establecidas por la normativa reciente.
3. Analizar las instituciones y la normativa de naturaleza preventiva y represiva contra la corrupción pública y privada, a nivel de instancias internacionales, comunitarias y nacionales, detectando posibles lagunas normativas y comparando la respuesta jurídica a este fenómeno en el Derecho español con la de otros ordenamientos para así detectar si cumple o no con los compromisos internacionales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1. Identificar las prácticas de corrupción, tráfico y blanqueo de fondos ilícitos. Analizar las instituciones y mecanismos procesales españoles y supranacionales especializados en la investigación y enjuiciamiento de los casos de corrupción, con especial atención a la Fiscalía Anticorrupción y a las vías de cooperación policial y judicial en esta materia. Proponer, siguiendo un espíritu crítico-constructivo, nuevas medidas de reforma normativa que se consideren idóneas para combatir con mayor eficacia las prácticas corruptas.
2. Seguir consolidando el Grupo de Estudio contra la Corrupción de la Universidad de Salamanca para una actuación más a largo plazo. Tratando de dar cumplimiento a estos objetivos, en este periodo han surgido diversas actividades académicas docentes e investigadoras, en las que se ha dejado patente el grado de compromiso y colaboración recibida por parte de la Junta de Castilla y León, y en las que los investigadores

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AA.VV., *A corrupção em um mundo globalizado*, N. Rodríguez García y E. Fabián Caparrós coords., Curitiba, 2009 -en prensa-.

AA.VV., *Buen gobierno y corrupción. Algunas perspectivas*, N. Rodríguez García, J. M. Olivares Tramón y J. J. Romero (coords.), Santiago de Chile, 2009.

AA.VV., *Corrupción y delincuencia económica*, N. Rodríguez García y E. Fabián Caparrós (coords.), Bogotá, 2008.

AA.VV., *Corrupción y Estado de Derecho*, N. Rodríguez García y E. Fabián Caparrós (coords.), Santiago de Chile, 2005.

AA.VV., *De los delitos y de las penas, hoy: La nueva reforma del Código Penal*, E. Fabián Caparrós, M. R. Diego Díaz Santos y N. P. Matellanes Rodríguez (coords.), Salamanca, 2009.

BENITO SÁNCHEZ, C. D., “Algunas consideraciones en torno a la corrupción urbanística en España”, AA.VV., *El Derecho penal y la nueva sociedad*, Granada, 2007.

BENITO SÁNCHEZ, C. D., “Apuntes sobre los delitos de corrupción: Problemas actuales y perspectivas de reforma”, AA.VV., *De los delitos y de las penas, hoy: La nueva reforma del Código Penal*, E. Fabián Caparrós, M. R. Diego Díaz Santos y N. P. Matellanes Rodríguez (coords.), Salamanca, 2009.

BENITO SÁNCHEZ, C. D., “El fenómeno corrupción y su tratamiento desde las instancias supranacionales”, AA.VV., *20 años de reformas penales*, Granada, 2008.

BENITO SÁNCHEZ, C. D., “Iniciativas internacionales en la lucha contra el blanqueo de capitales”, AA.VV., *Corrupción y delincuencia económica*, N. Rodríguez García y E. Fabián Caparrós (coords.), Bogotá, 2008.

CARBAJO CASCÓN, F., “Acciones cambiarias y extracambiarias”, AA.VV., *Estudios de jurisprudencia cambiaria*, Valladolid, 2007.

CARBAJO CASCÓN, F., “Corrupción y Derecho privado patrimonial”, AA.VV., *Corrupción y delincuencia económica*, N. Rodríguez García y E. Fabián Caparrós (coords.), Bogotá, 2008.

CARBAJO CASCÓN, F., “Deberes y responsabilidad de administradores por no disolución o concurso, Comentario a la STS de 4 de julio de 2007”, *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, 2008.

CARBAJO CASCÓN, F., “Escisión y segregación de sociedades de capital. Comentario a la STS de 5 de julio de 2006”, *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, 2007.

FABIÁN CAPARRÓS, E. A., “Comentario a los artículos 123 a 128”, AA.VV., *Comentarios al Código Penal*, Madrid, 2007.

FABIÁN CAPARRÓS, E. A., “Comentario a los artículos 130 a 135”, AA.VV., *Comentarios al Código Penal*, Madrid, 2007.

TÍTULO: NUEVOS PIGMENTOS CERÁMICOS PREPARADOS A PARTIR DE PRECURSORES LAMINARES

REFERENCIA: SA024A06

CÓDIGO UNESCO: 2210.28

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RIVES ARNAU, VICENTE

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RUANO CASERO, RICARDO JESÚS

PÉREZ BERNAL, MARÍA ELENA

TRUJILLANO HERNÁNDEZ, RAQUEL
BENITO MARTÍN, PATRICIA
ROCHA, JOAO
FERNANDEZ RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo de pigmento cerámicos a partir de precursores con estructura de hidróxidos dobles laminares. Se concretan estos objetivos en tres: (i) preparación de un pigmento “negro” sin tonalidades residuales de los cationes metálicos componentes; (ii) preparación de pigmentos cerámicos a escala nanométrica para su uso en impresoras cerámicas de chorro de tinta, y (iii) preparación de materiales luminiscentes a partir de hidróxidos dobles laminares.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Por lo que respecta al objetivo número 1, se ha conseguido la preparación de un pigmento negro con una luminosidad del 25-35 % y con valores de las constantes cromáticas a^* y b^* prácticamente iguales a cero, lo que indica que no poseen ninguna coloración residual de los cationes constituyentes originales, cobalto (que daría lugar a tonalidades azules) y cromo (tonalidades verdosas). La luminosidad es dependiente de si el sólido ha sido calcinado o no a alta temperatura antes de su aplicación y de si se utiliza una matriz de esmalte incolora o blanca.

La preparación de estos pigmentos cerámicos no debe estar dirigida exclusivamente a la consecución de una tonalidad determinada, sino que la morfología de las partículas también juega un papel importante; este aspecto es de gran importancia en el caso de los pigmentos a aplicar en impresoras cerámicas de chorro de tinta, pues debe tratarse de pigmentos de tamaño determinado, homogéneo, que no tengan tendencia a la aglomeración y que sean estables en suspensión. En un primer paso se ha conseguido la preparación de partículas homogéneas mediante la precipitación de hidróxidos dobles laminares en medios acuoso-orgánico en los que se forman micelas inversas. Las características de los hidróxidos así formados y de sus productos de descomposición térmica son más fácilmente controlables que en los preparados mediante precipitación convencional.

Finalmente, por lo que respecta a los materiales luminiscentes, presentan un elevado interés por el valor añadido que poseen. Estas propiedades se consiguen mediante la incorporación de cationes de metales lantánidos. Sin embargo, debido al apreciable tamaño de esos iones, su inclusión en la red de la hidrotalcita (la más común entre los hidróxidos dobles laminares) resulta muy difícil, por lo que se ha optado por ensayar su inclusión en la red de la hidrocalumita, un hidróxido doble laminar que posee calcio como catión divalente. Se han preparado diversos sistemas con uno o dos cationes lantánidos y se han caracterizado los sólidos así obtenidos y sus productos de calcinación. Las propiedades luminiscentes también se han estudiado, estando en fase de análisis para su publicación.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCÍA-GARCÍA, J. M., PÉREZ-BERNAL, M. E., RUANO-CASERO, R. J., RIVES, V. “Chromium and yttrium-doped magnesium aluminum oxides prepared from layered double hydroxides” en *Solid State Sciences*, 9 (2007) págs. 1115-1125.

PÉREZ-BERNAL, M. E., RUANO-CASERRO, R. J., BENITO, F., RIVES, V. "Nickel-aluminum layered double hydroxides prepared via inverse micelles formation" en *Journal of Solid State Chemistry*, (en prensa).

RIVES, V. "Preparación de pigmentos cerámicos mediante la descomposición térmica de compuestos tipo hidrotalcita" en NEBOT, I. (Coord.) *Nuevas metodologías preparativas en la industria cerámica*, Castellón, en prensa.

(Existen otros dos artículos científicos en fase de redacción).

TÍTULO: EFECTO DEL TAMAÑO DEL POLÍMERO EN LA FORMACIÓN DE COMPLEJOS TERNARIOS Y POLIROTAXANOS: NABUMETONA: POLIVINIPIRROLIDONA: BETA-CICLODEXTRINA; INFLUENCIA EN LA FOTODEGRADACIÓN DEL FÁRMACO.

REFERENCIA: SA026A06 **CÓDIGO UNESCO:** 221022
INVESTIGADOR PRINCIPAL: VALERO JUAN MARGARITA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE FARMACIA. DPTO. QUÍMICA FÍSICA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MARGARITA VALERO JUAN
LICESIO J. RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ
JAVIER TEJEDOR CANO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- *Estudiar el efecto del tamaño del polímero soluble en agua polivinilpirrolidona - PVP- en la complejación del AINE Nabumetona con b- ciclodextrina.
- * Investigar la interacción del polímero –PVP– con la b-CD y su dependencia del tamaño de la PVP.
- * Estudiar la fotodegradación del fármaco en estos medios heterogéneos .

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En presencia de polivinilpirrolidona (PVP), de diferentes tamaños- K15, K30 y K90- la Nabumetona forma complejos ternarios con la b-CD. La estequiometría del complejo de inclusión fármaco:CD es en todos los casos, y en las condiciones estudiadas, 1:1. Este resultado difiere de los observados en presencia de la PVP K25, en cuyo caso es 1:1.

En todos los casos se pone de manifiesto la interacción entre la PVP y la b-CD. El estudio de esta interacción en ausencia de fármaco confirma la formación de estructuras supramoleculares entre las PVP estudiadas y la a-CD y b-CD. Sin embargo estas estructuras no parecen de tipo rotaxano, sino interacciones inter o intramoleculares en las que las ciclodextrinas actúan como puentes. Un aspecto interesante observado es una fuerte interacción de la PVP con las moléculas de agua, que condiciona la interacción del polímero con otras especies y su estructura.

Por último se ha puesto de manifiesto la importancia de la transferencia electrónica en la fotodegradación de la Nabumetona y su análogo estructural Naproxeno. La

complejación con ciclodextrinas de ambos fármacos no siempre se traduce en una disminución de la fotorreactividad; sin embargo si se produce una disminución de su fototoxicidad y ecotoxicidad.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

M. VALERO, P. LÓPEZ CORNEJO, S.M.B. Costa, "Different behaviour of the conformers of nabumetone against the quenching by iodide in water", *Journal of Luminescence*, 128 (8), 1241-1247, 2008.

M. VALERO, P. LÓPEZ CORNEJO, J. TEJEDOR, L.J. RODRÍGUEZ "Nabumetone:a-cyclodextrin complex formation in the presence of polyvinylpyrrolidone", (pendiente de envío).

M. VALERO, P. LÓPEZ CORNEJO, S.M.B. Costa, "Behaviour of the anti-inflammatory drug nabumetone complexed with cyclodextrins, in the quenching process by iodide", (en avanzado grado de escritura).

M. VALERO, C. PÉREZ CÁMARA, L.J. RODRÍGUEZ "Nabumetone:b-cyclodextrin complex formation in the presence of polyvinylpyrrolidone different molecular sizes". (en fase de escritura).

M. VALERO, M. VALVERDE, L. JUAREZ "Effect of metallic ions on the photodegradation of nabumetone and naproxen, both free and complexed with cyclodextrins in aqueous media". (En fase de realización)

M. VALERO, I. BAZO, L.J. RODRÍGUEZ "Supramolecular structures formed between PVP and cyclodextrins". (En fase de realización)

M. VALERO, A. DÍEZ, L.J. RODRÍGUEZ " Effect of the metallic ions on the photodegradation of organic pollutants, free and complexed with cyclodextrins in aqueous media" comunicación oral. *xvii spanish-italian congress on the thermodynamics of metal complexes*. Departamento de Química Física de la Facultad de Químicas. Sevilla, España. Junio 2006.

M. VALERO, I. BAZO, L.J. RODRÍGUEZ " Photophysical Study of the Supramolecular Structures Formed by the Interaction of the water soluble PVP and Cyclodextrins". PÓSTER. *XXII Symposium on Photochemistry*. Gotemburgo, Suecia. Julio 2008.

TÍTULO: DISEÑO, SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE NUEVOS PROTOTIPOS MOLECULARES ESTROGÉNICOS SELECTIVOS.

REFERENCIA: SA030A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3209

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LÓPEZ PÉREZ, JOSÉ LUIS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FARMACIA. DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

SAN FELICIANO MARTÍN, ARTURO.

DEL OLMO FERNANDEZ, ESTHER.

VIÑA CASTELAO, MARIA DOLORES

ESCARCENA ROMERO, RICARDO

GARCÍA CADENAS, ANA ESTHER

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.900 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto ha tenido como objetivo diseñar nuevos ligandos con actividad estrogénica y antiestrogénica mejorada a partir de los datos de difracción de rayos-X de complejos del receptor estrogénico con distintos ligandos como tamoxifeno, genisteína o dietilestilbestrol. Mediante estudios teóricos se han diseñado agrupaciones capaces de reemplazar la molécula del agua estructural presente en los complejos y agrupaciones capaces de rellenar el “canal del disolvente” presente en el receptor.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Mediante la realización de este proyecto se han llevado a cabo amplios estudios de diseño de fármacos con actividad estrogénica basándose en la estructura de la diana. Sobre la base de estos estudios previos se han diseñado ligandos que incorporan en su estructura una agrupación capaz de mimetizar la molécula de agua estructural presente en todos los complejos del receptor estrogénico. Adicionalmente se ha incorporado en estas estructuras una agrupación adicional para rellenar el llamado “canal del disolvente” presente en los receptores. Esta modificación tiene como objetivo incrementar la afinidad por el receptor y la selectividad por receptores alfa y beta. Posteriormente se han sintetizado en el laboratorio y han sido ensayados *in vitro*. Los resultados de actividad obtenidos están de acuerdo con los estudios teóricos realizados previamente. De los productos ensayados, una familia con esqueleto de indazol es la que mejores perspectivas presenta. Debido a la necesidad de manipular la gran cantidad de información derivada de los estudios de “docking” virtual, realizados con múltiples ligandos se ha comenzado a desarrollar una aplicación informática para facilitar el análisis de la información generada. Este trabajo se ha realizado en colaboración con el Departamento de Informática y Automática de esta Universidad.

La realización de este trabajo ha contribuido a la formación científica de varios estudiantes durante la realización de una Tesis doctoral, dos trabajos de fin de carrera de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y durante las estancias que han realizado estudiantes procedentes de Universidades latinoamericanas en nuestro Departamento.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

THERON, R.; OLMO, E. D.; DÍAZ, D.; VAQUERO, V.; ADSERIAS, J. et al. NAPRO-C13: An interactive tool for the structural elucidation of natural compounds. *Advanced in Soft Computing. Innovations in Hybrid Intelligent Systems*; Springer-Verlag: Germany, 2007; pp 401-410.

PELAEZ, R.; LOPEZ, J. L.; MEDARDE, M. Application of Chemoinformatics Tools for the Analysis of Virtual Screening Studies of Tubulin Inhibitors. *Advanced in Soft Computing. Innovations in Hybrid Intelligent Systems*; Springer-Verlag: Germany, 2007; pp 411-417.

PELAEZ, R.; LOPEZ-PÉREZ, J. L.; MEDARDE, M., THERÓN, R., ARMANDO GARCÍA, C., MEDARDE, M., Design of new chemoinformatic tools for the analysis of virtual screening studies: application to tubulin inhibitors. *Practical Applications of Computational Biology and Bioinformatics*; Springer-Verlag: Germany, 2008. 189-196.

ARMANDO GARCÍA, C., THERÓN, R., PELÁEZ, R.; LOPEZ-PÉREZ, J. L.; SANTOS-GARCÍA, G., Visual evaluation of clustered molecules in the process of new drugs design, *Smart Graphics*, Springer-Verlag: Germany, 2009, en prensa

VIÑA, D.; DEL OLMO, E.; LOPEZ-PEREZ, J. L.; SAN FELICIANO, A., Regioselective synthesis of 1-alkyl- or 1-aryl-1H-indazoles via copper-catalyzed cyclizations of 2-haloarylcarbonylic compounds. *Org Lett* 2007, 9, (3), 525-8.

LOPEZ-PEREZ, J. L.; THERON, R.; DEL OLMO, E.; DIAZ, D. NAPROC-13: a database for the dereplication of natural product mixtures in bioassay-guided protocols. *Bioinformatics* 2007, 23, 3256-3257.

ABAD-REYES, J.A., LOPEZ-PÉREZ, J. L.; SANTIAGO C., DELGADO, P., BAHASAS, A, AMARO-LUIS, J.M, DEL OLMO, E., Av. *Quimica*, 2008, 3, 27-34.

OLMEDO, D., LOPEZ-PÉREZ, J. L.; DEL OLMO, E, VÁSQUE Z, Y., SAN FELICIANO, A, GUPTA, M. P., A New Cytotoxic Friedelane Acid – Pluricostatic Acid – and other Compounds from the Leaves of *Marila pluricostata*, *Molecules*, 2008, 13, 2915-2924.

PELAEZ, R.; LOPEZ, J. L.; MEDARDE, M., Application of Chemoinformatics Tools for the Analysis of Virtual Screening Studies of Tubulin Inhibitors, First Internacional Workshop on Bioinformatics and Chemoinformatics Itelligent Systems, Salamanca, 12 Noviembre 2007

THERON, R.; OLMO, E. VIÑA, D.; DÍAZ, D., ESCARCENA, R.; VAQUERO, V. NATPRO-C13: An interactive tool for the structural elucidation of natural compounds, First Internacional Workshop on Bioinformatics and Chemoinformatics Itelligent Systems, Salamanca, 12 Noviembre 2007

AA. VV. Visual evaluation of clustered molecules in the process of new drugs design, en el congreso SmarthGraphics, Salamanca, 28 Mayo, 2009

LÓPEZ-PÉREZ, J.L. “Bases Moleculares de la actividad estrogénica y antiestrogénica”, *Jornada de Actualización Farmacológica*, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá, Panamá, 27 de Octubre 2007.

TÍTULO: DISTORSIONES DE LA MEMORIA Y ESTRUCTURA LÉXICO-SEMÁNTICA: OBTENCIÓN DE INDICADORES ESTRUCTURALES Y ESTUDIO DE SU INFLUENCIA EN EL RECONOCIMIENTO FALSO CON MEDIDAS CONDUCTUALES Y ELECTRO-ENCEFALOGRÁFICAS

REFERENCIA: SA031A06 **CÓDIGO UNESCO:** 610606

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DÍEZ VILLORIA, EMILIANO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE PSICOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FERNÁNDEZ RAMOS, ANGEL (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA)

ALONSO RODRÍGUEZ, M^a ÁNGELES (UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA)

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

La finalidad del Proyecto de Investigación es doble. En primer lugar, se propone la realización de estudios normativos y computacionales orientados a la obtención de indicadores estructurales subjetivos y objetivos para un amplio número de palabras en castellano, incluyendo edad de adquisición y normas de asociación libre. En segundo lugar se pretende avanzar en el conocimiento sobre los procesos básicos de memoria que están implicados en los fenómenos de distorsión mediante la realización de experimentos en situaciones controladas de laboratorio, y mediante registro de

indicadores conductuales y electroencefalográficos, en los que se manipularán variables relacionadas con la organización estructural de la red léxico-semántica, para estudiar sus efectos netos sobre el falso reconocimiento.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En relación a los estudios normativos, en primer lugar la ampliación del estudio normativo que se planteó como objetivo 1 ha permitido disponer del más amplio estudio normativo de asociación libre desarrollado en lengua española. En segundo lugar se han construido unas normas de Edad de Adquisición (EdA) para un conjunto amplio de estímulos en castellano y se ha verificado su adecuada fiabilidad y validez. Estas normas, disponible a través de una aplicación Web de búsqueda, son las más amplias desarrolladas en nuestro idioma hasta el momento y serán de gran utilidad para aquellos investigadores interesados en el estudio del procesamiento del lenguaje y en los procesos de memoria.

En relación a los estudios experimentales se ha puesto de manifiesto, una vez más, la facilidad con la cual es posible provocar falsos recuerdos en el laboratorio. Y también se ha encontrado evidencia de que la Edad de Adquisición es una variable que describe algunas de las características estructurales de las redes asociativas y de que estas características podrían contribuir a la producción de ilusiones asociativas de memoria con el paradigma DRM en tareas de reconocimiento. En los experimentos en que se analizaron los correlatos neurales del fenómeno de falso reconocimiento se obtuvieron resultados convergentes con los de otras investigaciones que señalan la semejanza de los procesos subyacentes al reconocimiento verdadero y falso. E igualmente se obtuvieron resultados que señalan como la coincidencia o no en la modalidad de la fase de estudio y de test en el paradigma DRM puede conducir a diferencias en los efectos típicos esperables en experimentos con registros electroencefalográficos y por tanto es un factor a tener en cuenta en investigaciones con pruebas de reconocimiento como la realizadas con el paradigma DRM en el ámbito de las ilusiones asociativas de memoria. Desde una perspectiva más teórica, los resultados son consistentes con un marco explicativo integrador propuesto por Roediger y su grupo de colaboradores (Gallo y Roediger, 2002; Roediger, Balota y Watson, 2001; Roediger y Gallo, 2004; Watson, Balota y Roediger, 2003). En este marco, denominado enfoque de la Activación-Monitorización, se considera que los falsos recuerdos son el resultado de la combinación de dos tipos de factores: Mecanismos de activación que hacen que los ítems críticos sean altamente accesibles a los procesos de recuperación, y procesos de monitorización inadecuados que conducen a la atribución errónea de los ítems críticos activados al conjunto de ítems realmente estudiados.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN⁽¹⁾

ALONSO, M. A., FERNÁNDEZ, A. Y DÍEZ, E. (2006). Base de datos sobre diversas características de estímulos verbales en castellano. En E. Gámez y J. M. Díaz (Comps.), *Investigaciones en psicología básica ULL: Psicolingüística, razonamiento y emoción* (pp. 91-104). Santa Cruz de Tenerife: Asociación Cultural Cabrera y Galdós. (ISBN: 84-611-0292-4).

CARNEIRO, M. P., ALBUQUERQUE, P., FERNANDEZ, A. Y ESTEVES, F. (2007). Analysing false memories in children with associative lists specific for their age. *Child Development*, 78, 1171-1185.

CARNEIRO, M. P., ALBUQUERQUE, P., Y FERNANDEZ, A. (2008). Portuguese category norms for children. *Behavior Research Methods*, 40, 177-182.

CARNEIRO, M. P., ALBUQUERQUE, P., Y FERNANDEZ, A. (2009). Opposite developmental trends for false recognition of basic and superordinate names. *Memory*. [Published online February 25, 2009] [DOI: 10.1080/09658210902758847].

CARNEIRO, P., FERNANDEZ, A., Y DIAS, A. R. (2009). The influence of theme identifiability on false memories: Evidence for age-dependent opposite effects. *Memory & Cognition*, 37, 115-129.

DÍEZ, E. Y BEATO, M. S. (2006). Brain potentials of true and false recognition. *Journal of Psychophysiology*, 20, 234. Abstract publicado.

DÍEZ, E., FERNÁNDEZ, A. Y ALONSO, M. A. (2006). Activación durante la recuperación y falsos recuerdos en el paradigma DRM. En M. J. Contreras, J. Botella, R. Cabestrero y B. Gil (Coords.), *Lecturas de psicología experimental* (pp. 47-54). Madrid: UNED. (ISBN: 978-84-362-5176-0)

Contratos (LOU art. 83)

Título del contrato/proyecto: Elaboración de asociados para un conjunto de palabras de interés para la Universidad de Granada e integración en base de datos

Tipo de contrato: Artículo 83 LOU

Empresa/Administración financiadora: Universidad de Granada

Entidades participantes: Universidad de Salamanca

Importe del contrato: 3.480 euros

Duración: 3 meses, 2007

Investigador responsable: Ángel Fernández Ramos

Número de investigadores participantes: 3

TITULO: EFECTO DE INMUNOSUPRESORES EN LA EXPRESION ACINAR DE FACTORES INFLAMATORIOS DURANTE LA PANCREATITIS AGUDA

REFERENCIA: SA033A06

CODIGO UNESCO: 320503

INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a ISABEL DE DIOS BAYÓN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE BIOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

M^a ISABEL DE DIOS BAYÓN

MANUEL ANTONIO MANSO MARTIN

SECUNDINO VICENTE GONZALEZ

LAURA RAMUDO GONZALEZ

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCION CONCEDIDA: 13.700 Euros

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

1. Analizar en diferentes estadios de la PA inducida por obstrucción bilio-pancreática (OBP), la expresión de CD45, molécula con actividad tirosin fosfatasa que participa en la activación de señales en células inflamatorias y que recientemente nuestro grupo de investigación ha identificado en células acinares del páncreas.

2. Analizar la capacidad de las células acinares para producir moléculas de adhesión y quimiocinas y así evaluar el papel de la célula acinar en los procesos de infiltración leucocitaria que tienen lugar durante la PA.

3. Estudiar el efecto de dos inmunosupresores (N-Acetilcisteína y dexametasona) sobre la actividad inflamatoria desarrollada por la célula acinar durante la PA inducida por OBP y evaluar su potencial efecto terapéutico para paliar la severidad de la enfermedad.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La expresión de CD45 en células acinares está deprimida durante la pancreatitis aguda por mecanismos sensibles al estado redox celular.

1. CD45 podría actuar en las células acinares como regulador negativo de la producción de citocinas durante la pancreatitis aguda.
2. Células acinares pancreáticas son capaces de sintetizar y expresar en su membrana ICAM-1 (molécula de adhesión) en los estadios tempranos de la pancreatitis aguda, por mecanismos resistentes a la acción de antioxidantes.
3. Las células acinares pancreáticas aumentan la expresión de quimiocinas (MCP-1 y CINC) durante la pancreatitis aguda inducida por obstrucción. NAC actúa en célula acinar como inmunosupresor reduciendo la expresión de quimiocinas, sin embargo otras células inmunocompetentes son insensibles al tratamiento antioxidante y mantienen altos niveles plasmáticos de MCP-1 y CINC.
4. Dexametasona y NAC son eficaces para reducir la respuesta inmune periférica desarrollada en el curso de la pancreatitis aguda.
5. Dexametasona aplicada como tratamiento profiláctico o terapéutico a animales con pancreatitis aguda edematosa inducida por obstrucción biliar-pancreática reduce significativamente alteraciones pancreáticas morfológicas y funcionales relacionadas con el proceso inflamatorio, pero no recupera el desbalance oxidativo producido por el exceso de radicales libres de oxígeno generados durante la enfermedad. La dexametasona no revierte la infiltración leucocitaria ocurrida en el pulmón a lo largo de la pancreatitis aguda. La ventana terapéutica de la Dexametasona no se alarga más allá de 3 horas después de desarrollarse la pancreatitis aguda.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACION

MANSO, M.A., RAMUDO, L., DE DIOS. I. "Extrapancreatic organ impairment during acute pancreatitis induced by bile-pancreatic duct obstruction. Effect of N-Acetylcysteine". *Internacional Journal of Experimental Pathology* 88 (2007), 343-349.

YUBERO, S, RAMUDO, L, MANSO, M.A., DE DIOS. I. "Targeting peripheral immune response reduces the severity of necrotizing acute pancreatitis". *Critical Care Medicine*, 37 (2009): 245-245.

YUBERO, S, RAMUDO, L, MANSO, M.A., SANCHEZ-RECIO, J. WERRUAGA, E, DE DIOS. I. "Efecto de la Dexametasona en pancreatitis aguda edematosa y necrotizante". *Gastroenterología y Hepatología* 30 (2007) 438.

YUBERO, S, RAMUDO, L., MANSO, M.A., DE DIOS. I. "Effects of immunomodulating treatments on necrotizing acute pancreatitis" *Pancreatology* 8 (2008) 289

S. YUBERO, L. RAMUDO, M.A. MANSO, J. SANCHEZ-RECIO, E. WERRUAGA, I. DE DIOS. Efecto de la Dexametasona en pancreatitis aguda edematosa y necrotizante. X. *Club Español Bilio-pancreático*. Santander. 2007.

S. YUBERO, L. RAMUDO, M.A. MANSO, I. DE DIOS. Effects of immunomodulating treatments on necrotizing acute pancreatitis. Joint Meeting of the European Pancreatic Club (EPC) and the International Association of Pancreatology (IAP). Lodz (Polonia). 2008

TÍTULO: LA UNIVERSIDAD LABORAL DE ZAMORA, ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA Y SU ARQUITECTURA,

REFERENCIA: SA036A06 **CÓDIGO UNESCO:** 550607
INVESTIGADOR PRINCIPAL: HERNÁNDEZ DÍAZ, JOSÉ MARÍA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN.
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MARTÍN FRAILE, BIENVENIDO
HERNÁNDEZ DÍAZ, JOSÉ MARÍA
SÁNCHEZ SÁNCHEZ, GALO
HERNÁNDEZ BELTRÁN, JUAN CARLOS
RODRIGUES MÉNDEZ, FCO. JAVIER
RAMOS RUIZ, M^a ISABEL

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.000 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: “APROXIMACIÓN TRANSCRIPTÓMICA A LA IDENTIFICACIÓN DE GENES DE FERTILIZACIÓN E INDUCCIÓN DE RESISTENCIA EN LA INTERACCIÓN *TRICHODERMA*-PLANTAS DE FRESA “

REFERENCIA: SA038A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2414, 3108
INVESTIGADOR PRINCIPAL: MONTE VÁZQUEZ, ENRIQUE
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: CENTRO HISPANO-LUSO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MONTE VÁZQUEZ, ENRIQUE
SUÁREZ FERNÁNDEZ, MARÍA BELEN

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Identificar y estudiar genes de *T. harzianum* T34 potencialmente relacionados con la fertilización y protección de cultivos mediante la producción de *microarrays* de *Trichoderma*.

Para ello se diseñaron, construyeron e hibridaron *microarrays* de alta densidad de *Trichoderma* que, mediante análisis bioinformático sirvieron para seleccionar genes de

interés biotecnológico relacionados con la colonización de la rizosfera, el biocontrol y la estimulación del crecimiento de plantas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Mediante análisis bioinformático se diseñaron y seleccionaron un total de 384.659 sondas a partir de secuencias de *Trichoderma* spp. obtenidas de una colección de 14.500 ESTs generadas en el proyecto TRICHOEST, financiado por la UE, con el fin de diseñar y construir un *microarray* de oligonucleótidos de alta densidad que nos permitiera analizar la expresión de genes de la cepa *T. harzianum* T34. Los *microarrays* de *Trichoderma* se hibridaron con ARN de *T. harzianum* T34 en interacción con plantas de tomate, con quitina como fuente de carbono con glucosa (condición control). Posteriormente, se llevó a cabo la anotación de los genes diferenciales de *T. harzianum* T34 en presencia de plantas de tomate respecto a la condición basal. Para ello, se utilizó el programa Blast2GO capaz de asignar de forma automática terminos GO ("Gene Ontology", <http://www.geneontology.org>). De este modo, se anotaron un 20% y un 63.4% de los genes de *T. harzianum* T34 que mostraron un nivel de expresión al menos dos veces superior o dos veces inferior a la condición basal, respectivamente. Los resultados del análisis transcriptómico se validaron mediante Northern blot y real-time PCR. De esta forma se seleccionaron cuatro genes que codifican cuatro proteínas: hidrofobina QID74, aspartil peptidasa P6281 (EST L02T34P067R06281), y las proteínas desconocidas (contig 387 y L52T3KP010R00895). Se han llevado a cabo ensayos funcionales de los genes *qid74* y *p6281* mediante sobreexpresión e interrupción génica en la cepa silvestre (wt). Los diferentes mutantes, sobreexpresados e interrumpidos, y la cepa wt sirvieron para obtener dobles mutantes con proteína GFP que se analizaron funcionalmente en interacción con raíces de plantas en el laboratorio del Prof. Ilan Chet en la Hebrew University of Jerusalem. La doctoranda Ilanit Samolski consiguió una beca de la European Molecular Biology Organization (EMBO) para realizar este trabajo en Israel, en colaboración con el grupo del Prof. Chet.

Tesis: "Estudio del transcriptoma de *Trichoderma* en interacción con plantas"

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SAMOLSKI, I., DE LUIS, A., VIZCAÍNO, J.A., MONTE, E. and SUÁREZ, M.B. "Oligo microarray-based gene expression analysis in the biocontrol fungus *Trichoderma harzianum* interacting with tomato plants" en *Fungal Genetics and Biology* (2009, en revisión).

SAMOLSKI, I., DE LUIS, A., MONTE, E. and SUÁREZ, M.B. "Development and use of an oligonucleotide gene expression microarray to study *in vivo* *Trichoderma*-plant-pathogen interactions". Sorrento (Italia). International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions, 2007, 390.

TÍTULO: ANÁLISIS Y EFECTOS SOCIO-COGNITIVOS DE LOS ENCUADRES NOTICIOSOS DE LA INMIGRACIÓN EN LA PRENSA REGIONAL DE CASTILLA Y LEÓN

REFERENCIA: SA040A06

CÓDIGO UNESCO: 591002, 611418,

611201, 611402, 611415

INVESTIGADOR PRINCIPAL: IGARTUA PEROSANZ, JUAN JOSÉ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CHENG LEE, LIFEN
FRUTOS ESTEBAN, FRANCISCO JAVIER
GARCÍA GAJATE, MILAGROS
MUÑIZ MURIEL, CARLOS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

- 1.- Analizar el tratamiento informativo que la prensa regional con mayor difusión y audiencia de Castilla y León efectúa sobre la inmigración e inmigrantes. Describir los encuadres noticiosos dominantes en los diarios regionales de mayor audiencia en Castilla y León y comprobar las diferencias o similitudes con respecto a la cobertura en la prensa española de ámbito nacional.
- 2.- Comprobar, mediante diseño experimental, en qué medida los encuadres noticiosos dominantes provocan efectos cognitivos, actitudinales y emocionales en los sujetos receptores de noticias sobre inmigración..
- 3.- Analizar la influencia de las claves periféricas en la recepción y efectos de las noticias sobre inmigración.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El primer estudio se ha basado en el análisis de 568 noticias sobre inmigración o con protagonismo de inmigrantes, publicadas en cinco diarios regionales de Castilla y León (El Norte de Castilla, Diario de León, La Gaceta Regional de Salamanca y Diario de Burgos) durante el período de enero a junio de 2007. Globalmente, se han confirmado las hipótesis planteadas. Así, se ha podido contrastar que, el 61.4% de las noticias analizadas se centraban en acontecimientos negativos vinculados con la inmigración y/o inmigrantes.

Los dos estudios experimentales realizados tuvieron como objetivo comprobar cómo precisamente el encuadre dominante (que vincula inmigración con delincuencia) generaba efectos cognitivos y actitudinales, así como comprender el mecanismo de influencia. La tesis que se ha mantenido en el presente proyecto de investigación es que el denominado efecto framing podría estar gobernado por el procesamiento heurístico.

En el primer estudio experimental (estudio 2) participaron 237 estudiantes de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (de Valladolid). Y en el segundo estudio experimental (estudio 3) participaron 276 estudiantes de la Universidad de Salamanca. En ambos casos se construyó una noticia experimental (a partir de una noticia real) sobre un suceso delictivo, y en la que se manipuló la implicación (cercanía del acontecimiento narrado) y la alusión o no al origen nacional de los delincuentes protagonistas de la noticia (group cue). La evidencia obtenida con respecto a las hipótesis planteadas ha sido mixta, y apoyan, sólo parcialmente, el modelo teórico planteado, sobre la conceptualización del efecto framing como un efecto que podría explicarse por un procesamiento heurístico de la información periodística.

En el estudio 2, se contrastó que la actitud hacia la inmigración estuvo condicionada por la mención en la noticia de información sobre el origen nacional de los delincuentes, mostrando una actitud más negativa los participantes que habían leído una noticia en la que se afirmaba que los delincuentes eran inmigrantes que los que habían leído una noticia sin mención de dicho dato.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

IGARTUA, J. J., MUÑIZ, C. Y OTERO, J. A. (2006). El tratamiento informativo de la inmigración en la prensa y la televisión española. Una aproximación empírica desde la Teoría del Framing. *Global Media Journal en Español*, 3 (5). Disponible en: http://gmje.mty.itesm.mx/igartua_muniz_otero.htm

IGARTUA, J. J. (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Barcelona: Bosch.

IGARTUA, J. J. (2006). Reseña a “La activación de la xenofobia en España. ¿Qué miden las encuestas?” [Cea D’Ancona, 2004]. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 116, 298-302.

IGARTUA, J. J., MUÑIZ, C., OTERO, J. Y DE LA FUENTE, M. (2006). Inmigración, medios de comunicación y opinión pública. En F. Represa (Coord.), *De Quito a Burgos. Migraciones y ciudadanía* (pp. 195-216). Burgos: Editorial Gran Vía.

MUÑIZ, C., IGARTUA, J. J. Y OTERO, J. A. (2006). Imágenes de la inmigración a través de la fotografía de prensa. Un análisis de contenido. *Comunicación y Sociedad*, 19 (1), 103-128.

IGARTUA, J. J., MUÑIZ, C., OTERO, J. A. Y DE LA FUENTE, M. (2007). El tratamiento informativo de la inmigración en los medios de comunicación españoles. Un análisis de contenido desde la Teoría del Framing. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 13, 91-110.

IGARTUA, J. J. Y MUÑIZ, C. (2007). *Medios de comunicación, inmigración y sociedad*. Salamanca: Servicio Editorial Universidad de Salamanca.

IGARTUA, J. J., OTERO, J. A., MUÑIZ, C., CHENG, L. Y GÓMEZ, J. (2007). Efectos cognitivos y afectivos de los encuadres noticiosos de la inmigración. En J. J. Igartua y C. Muñiz (Eds.), *Medios de comunicación, inmigración y sociedad* (pp. 197-232). Salamanca: Servicio Editorial Universidad de Salamanca.

MUÑIZ, C., IGARTUA, J. J. Y OTERO, J. A. (2007). El tratamiento de la inmigración en los medios de comunicación. Un análisis comparativo entre prensa y televisión. En J. J. Igartua y C. Muñiz (Eds.), *Medios de comunicación, inmigración y sociedad* (pp. 149-172). Salamanca: Servicio Editorial Universidad de Salamanca.

IGARTUA, J. J. (2007). *Persuasión narrativa. El papel de la identificación con los personajes a través de las culturas*. Alicante: Editorial Club Universitario.

CHENG, L., IGARTUA, J. J., PALACIOS, E., OTERO, J. A., ACOSTA, T. Y FRUTOS, F. J. (2008). Aversión versus aceptación, dos caras de la misma moneda. Un estudio empírico de encuadres noticiosos sobre inmigración en la prensa regional de Castilla y León. En M. Ledo & M. de Moragas (2008). *Actas y memoria final Congreso internacional fundacional AE-IC* [CD-ROM]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela y Xunta de Galicia.

IGARTUA, J. J. (2008). La inmigración en los medios de comunicación: repercusiones en la opinión pública. En F. Represa (Coord.), *Imaginario del otro. Realidad y percepción del fenómeno migratorio a través de los medios de comunicación* (pp. 37-56). Burgos: Editorial Gran Vía.

IGARTUA, J. J., CHENG, L., GÓMEZ-ISLA, J., FRUTOS, F. J., GARCÍA, M., OTERO, J. A. Y MUÑIZ, C. (2008). Recepción e impacto de las noticias sobre inmigración. Efectos del encuadre noticioso y del origen geográfico de los protagonistas. En M. Ledo & M. de Moragas (2008). *Actas y memoria final Congreso internacional fundacional AE-IC* [CD-ROM]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela y Xunta de Galicia.

IGARTUA, J. J., CHENG, L., MORAL, F., FERNÁNDEZ, I., FRUTOS, F. J., GÓMEZ-ISLA, J. Y OTERO, J. A. (2008). Encuadrar la inmigración en las noticias y sus efectos socio-cognitivos. *Palabra Clave*, 11 (1), 87-107.

IGARTUA, J. J., FRUTOS, F. J., LOZANO, J. C. Y MUÑIZ, C. (2008). Estudio transcultural sobre la recepción e impacto de la película “Un día sin mexicanos” en las actitudes y creencias sobre la

inmigración. En M. Ledo & M. de Moragas (2008). *Actas y memoria final Congreso internacional fundacional AE-IC* [CD-ROM]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela y Xunta de Galicia.

IGARTUA, J. J., MUÑIZ, C., OTERO, J. A., CHENG, L. Y GÓMEZ-ISLA, J. (2008). Recepción e impacto socio-cognitivo de las noticias sobre inmigración. *Revista de Psicología Social*, 23 (1), 3-16.

TÍTULO: EL CAMPESINADO DE CASTILLA Y LEÓN: POBLACIÓN, ESTRUCTURA SOCIAL Y POLITICA, 1930-1936

REFERENCIA: SA 041A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5503.02, 5504.02

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ROBLEDO HERNÁNDEZ, RICARDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CONOMIA E HISTORIA ECONÓMICA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E HISTORIA ECONÓMICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BREL CACHÓN, MARIA PILAR

DÍEZ CANO, SANTIAGO

LÓPEZ GARCIA, SANTIAGO

PÉREZ MOREDA, VICENTE

VILLAR CASTRO, JULIO

BOTELLA RODRÍGUEZ, ELISA

ESPINOZA GUERRA, LUIS ENRIQUE,

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Análisis de la estructura social de la región de Castilla y León en los años 30 del siglo XX para advertir la complejidad de la estructura social y de las actitudes sociopolíticas. Impacto de la reforma agraria en el mercado de la tierra, del trabajo y en la conflictividad rural.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La presentación del Censo de Campesinos de 1935-36, con la elaboración efectuada a escala de partidos judiciales, ofrece una fuente complementaria para la comprensión del sector agrario en los años treinta, completando investigaciones de otros autores o proporcionando indicaciones para aproximarse a situaciones de tensión social que han podido pasar desapercibidas. Las bajas de dos miembros del equipo han condicionado la culminación de uno de los objetivos importantes del proyecto, el de la publicación del Censo de Campesinos a escala municipal. En estos momentos se está procediendo a la revisión de la información del *Boletín* del IRA y se piensa mandar a la editorial (PUZ) a fines de año.

El éxito en la regulación del sistema arrendaticio en la Segunda República fue posible gracias a las asociaciones de arrendatarios. En cuanto a la regulación del mercado de trabajo, proporcionó a un mismo tiempo, en la acepción de Hirschman, “salida” y “voz” a los menos pudientes, es decir, opciones económicas y posibilidades de

participación ciudadana. El tema de la reforma agraria se ha analizado en relación con las propuestas de los economistas del desarrollo y con las previsiones de los pensadores españoles del momento.

La temprana organización del agrarismo castellano y de su éxito a nivel estatal contrasta con la fortaleza de la represión que se extendió por la región en el verano de 1936.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ROBLEDO, R.: *Los Ministros de Agricultura de la Segunda República (1931-1939)*. Madrid, MAPA, 2006

ROBLEDO, Ricardo (Editor): *Esta salvaje pesadilla. Salamanca en la guerra civil española*. Prólogo de J. Fontana. Barcelona, Crítica, 2007.

ROBLEDO R., LÓPEZ, S., (Eds.): *¿Interés privado, bienestar público? Grandes patrimonios y reformas agrarias*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007.

SERRANO GARCÍA, Rafael: *Castilla la Vieja y León, 1808-1936*, prólogo de R. Robledo. Valladolid, Junta de Castilla y León, 2008.

ESPINOZA, L. E., ROBLEDO, R., BREL, M^a P., VILLAR, J.: "Estructura social del campo español: El Censo de Campesinos (1932-1936). Primeros resultados" en ROBLEDO, R., LOPEZ, S. (Eds.) *¿Interés privado, bienestar público? Grandes patrimonios y reformas agrarias*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, pp. 309-342.

LÓPEZ, S., DELGADO, S.: "Que no se olvide el castigo: la represión en Salamanca durante la guerra civil" *Salamanca en la guerra civil española* pp. 99-188

R. ROBLEDO, L. E. ESPINOZA: " '¡El campo en pie!' .Política y reforma agraria" en R. ROBLEDO (editor) *Esta salvaje pesadilla. Salamanca en la guerra civil española*. pp. 3-52.

R. ROBLEDO: "La iglesia salmantina. Rebeldía, cruzada y propaganda. El Centro de Información Católica Internacional" en R. ROBLEDO (editor) *Esta salvaje pesadilla. Salamanca en la guerra civil española*, pp. 71-98.

MARCOS DEL OLMO, C.: "Historiografía de la represión franquista" en J. RODERO, J. MORENO; J. CASTRILLO (Eds), "Represión franquista en el Frente Norte". Madrid, Eneida, 2008, pp. 337-362.

ROBLEDO, R.: "Los economistas ante la reforma agraria de la Segunda República", en FUENTES QUINTANA, E. (dir.), COMIN, F. (coord.): *Economía y economistas españoles durante la Guerra Civil*, Barcelona, Galaxia Gutenberg/Real Academia de Ciencias Morales y Política, 2008, Vol. 2, pp. 243-276.

ROBLEDO, R.: "El ojo del administrador: Política económica de una aristocracia en la Segunda República", *Ayer*, 73, (2009).

ROBLEDO, R. : "La doble cara del capitalismo agrario (1850-1930)", REDERO, DE LA CALLE, M^a D., (Eds.): *Castilla y León en la Historia Contemporánea*, Salamanca, Ediciones Universidad Salamanca, 2008, pp. 289-309.

BREL, M^a P. : "La evolución demográfica de Castilla y León en el siglo XX", en REDERO, DE LA CALLE, M^a D, (Eds.): *Castilla y León en la Historia Contemporánea*, Salamanca, Ediciones Universidad Salamanca, 2008, pp. 313-350.

ROBLEDO, R. : " 'Bastante han gozado los señores'. La huella medieval del señorío en la Segunda República". *La Península en la Edad Media. Treinta años después. Estudios dedicados a José-Luis Martín*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2006, pp. 287-301.

SERRANO GARCÍA, R.: "Castilla: de mito liberal a plataforma de la insurgencia contra la II República", *Séminaire Histoire et anthropologie du monde hispanique*, EHESS, en prensa para la revista *Memoria e Ricerca*.

TÍTULO: CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS Y CONDUCTA SOCIAL TEMPRANA EN NIÑOS PEQUEÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA SELECCIONADOS POR MEDIO DE UN PROGRAMA PILOTO DE CRIBADO DE AUTISMO

REFERENCIA: SA043A06

CÓDIGO UNESCO: 610104; 610607

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CANAL BEDIA, RICARDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE EDUCACION

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

POSADA DE LA PAZ, MANUEL

FERRARI ARROYO, M^a JOSÉ

SANTOS BORBUJO, JOSÉ

REY SANCHEZ, FRANCISCO

SARTO MARTIN, PILAR

HERNÁNDEZ RODRIGUEZ JUANA MARÍA,

BELINCHON CARMONA, MERCEDES

SOTILLO MENDEZ, MARIA

SÁNCHEZ RECIO, JAVIER

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Seleccionar un grupo de niños con autismo, otro de niños con retraso madurativo y otro de niños con desarrollo típico (18-24 meses) por medio del programa de cribado.

1. Evaluar el rendimiento de los niños de los tres grupos en las pruebas para las áreas de respuesta a estímulos sociales, atención conjunta y DNMS.

2. Comprobar si los niños con autismo buscan información del adulto en la tarea de referencia social y si actúan de acuerdo a esta información socio-emocional.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos sugieren que la conducta de referencia social puede ser un indicador comportamental relevante para la atención precoz de niños con riesgo de autismo. Los datos indican que los niños con TEA tienden a interesarse más por el estímulo que por la información social proporcionada por el adulto. Sin embargo, los niños con desarrollo normal y los niños con Retraso Mental (RM), no sólo muestran más conductas de acercamiento hacia la madre, sino que además utilizan un amplio repertorio de conductas comunicativas referidas al suceso de incertidumbre. Este resultado es coherente con el rendimiento de los tres grupos en el resto de las pruebas de referencia conjunta. Por primera vez un estudio demuestra que la conducta de referencia social puede ser discriminativa de TEA como otros comportamientos comunicativos y sociales.

El estudio ha buscado otro objetivo más ambicioso, si dándose un comportamiento diferencial en referencia conjunta, podría preverse también un comportamiento diferencial en el rendimiento en una prueba neuropsicológica como la DNMS, que parece estar asociada al funcionamiento de la zona prefrontal ventromedial. Se constata que los niños con mayor fallo en referencia social (niños con TEA) también son los que peor rinden en DNMS, por lo que podríamos suponer que el rendimiento en referencia social está asociado a un buen funcionamiento en el cortex prefrontal ventromedial.

Estableciéndose así una vinculación entre TEA y déficit ventromedial. Los resultados de la relación entre referencia social y DNMS indican que hay una asociación entre TEA y referencia social. Sin embargo, aún es pronto para asumir esta idea como conclusión firme. En primer lugar, la muestra es pequeña y en segundo lugar también hay niños con RM con buen rendimiento en referencia social y mal rendimiento en DNMS, y niños con RM con mal rendimiento en ambas. Se espera que la ampliación de la muestra y una mayor especificación del funcionamiento neuropsicológico, con otras pruebas de carácter prefrontal (pruebas de control ejecutivo), prueben una relación entre dificultades en referencia social y déficit en control ejecutivo (memoria de trabajo y capacidad para alternar atención entre diferentes estímulos).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

POSADA DE LA PAZ, M. “Las enfermedades raras y su impacto en la gestión de los servicios de salud”, *Rev. Adm. Sanit.* 6.1, (2008), págs.157-178.

POSADA DE LA PAZ, M. “Enfermedades Raras. Formación Médica Continuada”, *FMC.* 14.5, (2007), págs. 236-244.

GARCÍA-PRIMO,P.; MARTÍN-ARRIBAS, M.C.; Ferrari-Arroyo, M.J.; Boada, L.; García-de-Andres, E.; Posada de La Paz, M. “Autism, the big unkown”, *Georgian Med. News*, 156, (2008), págs. 9-14.

SÁNCHEZ-VALLE, E.; POSADA, M.; VILLAVERDE-HUESO, A.; Touriño, E.; Ferrari-Arroyo, M.J.; Boada,L.; Martín-Arribas, M.C.; Canal, R.; Fuentes, J. “Estimating the Burden of Disease for Autism Spectrum Disorders in Spain in 2003”. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, (2007).

POSADA DE LA PAZ, M.; FERRARI, M.J.; TOURIÑO, E.; BOADA, L. “El diagnóstico temprano del autismo y la investigación epidemiológica en los trastornos del espectro autista”, *MAREMAGNUM. Autismo Galicia.* nº 10, (2006).

FUENTES, J.; FERRARI, M.J.; BOADA, L.; TOURIÑO, E.; ARTIGAS, J.; BELINCHÓN, M.; MUÑOZ-YUNTA, J.A.; HERVÁS, A.; CANAL, R.; HERNÁNDEZ, J.M.; DíEZ-CUERVO, A.; IDIAZÁBAL, M.A.; MULAS, F.; PALACIOS, S.; TAMARIT, J.; MARTOS, J.; POSADA DE LA PAZ, M. Grupo de Estudio de los Trastornos del Espectro Autista. “Guía de buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista” *REV NEUROL*, 43. 7, (2006); págs. 425-438.

CANAL, R.; GARCÍA, P.; TOURIÑO, E.; SANTOS, J.; MARTÍN, MV.; FERRARI, M.J. ET AL. “La detección precoz del Autismo”, *Intervención Psicosocial*, vol 15 nº1, (2006).

CANAL, R.; GARCÍA, P.; SANTOS, J.; MARTÍN, M.V.; MARTÍNEZ, M.; GUISURAGA, Z.; TOURIÑO, E.; FERRARI, M.J.; BOADA, L.; REY, F.; FUENTES, J.; POSADA, M. “Una experiencia de coordinación sociosanitaria en autismo. El programa de detección precoz en Salamanca y Zamora”; En VERDUGO, M. A. Y JORDÁN, B., “*Rompiendo inercias: Claves para avanzar*”, Salamanca: Amarú (2006), págs. 513-519.

CANAL, R. ET AL. “¿Podemos detectar niños con sospecha de TEA mediante el MCHAT/ES? Estudio de la capacidad discriminativa”; En “*Investigación e innovación en autismo. Premios Ángel Rivière, segunda y tercera ediciones*”, AETAPI Madrid, (2007), págs. 81-128.

TÍTULO: TRANSPLANTE ALOGENICO DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS EN CASTILLA Y LEON. ANALISIS DE LA DISPARIDAD EN ANTIGENOS MENORES DE HISTOCOMPATIBILIDAD Y DE POLIMORFISMOS GENETICOS DE CITOCINAS Y SUS IMPLICACIONES...

REFERENCIA: SA044A06 **CÓDIGO UNESCO:** 320708
INVESTIGADOR PRINCIPAL: GONZÁLEZ DÍAZ, MARCOS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CABALLERO BARRIGÓN, M^a DOLORES
ALCOCEBA SÁNCHEZ, MIGUEL
MARIN RUBIO LUIS

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar la expresión y/o las mutaciones en diversos genes implicados en la leucemogénesis o con importancia pronóstica en la leucemia mieloblástica aguda (LMA). Diseño y validación de una tarjeta de expresión con utilidad diagnóstica y pronóstica en la LMA. Estudiar los polimorfismos genéticos (SNPs) específicos de paciente. Correlacionar estos datos con características clínico-biológicas del paciente para evaluar su impacto pronóstico.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha diseñado una tarjeta microfluidica para la cuantificación simultánea de 96 genes en dos pacientes: 40 genes de fusión, 53 con valor diagnóstico y/o pronóstico y 3 genes control. Para la validación individual de los genes se analizaron 125 pacientes con distintos subtipos de LMA y 130 con LPA. En cuanto al estudio de expresión mediante tarjetas se han incluido 106 pacientes con leucemia y está previsto estudiar otras 100 LMA y 50 LPA para la validación final de estas tarjetas.

Se ha definido un patrón de expresión de genes específicamente desregulados en cada subgrupo de LMA: con traslocaciones de buen pronóstico (PML/RAR α , AML1/ETO; CBF β /MYH11), con alteraciones en 11q23, con cariotipos de mal pronóstico así como LMA con mutaciones en FLT3 o NPM1. Se ha conseguido un sistema de puntuación molecular para pacientes con cariotipo normal dependiendo de los niveles de expresión de los genes ERG, EVI1 y PRAME. Además, los pacientes con LPA y bajos niveles de PRAME y/o altos de CXCR4 y FLT3 presentaron una supervivencia más corta y mayor riesgo de recaída. Por otra parte, se ha estandarizado la técnica para la detección individual de SNPs y se ha diseñado una placa de 96 pocillos que permite la detección simultánea en 3 pacientes de 8 SNPs (DCK, SULT1C2, VEGFA, MDR1, XPA, CYP2B6, CYP3A4 y CTLA4) y de 8 mutaciones puntuales en FLT3, RAS y KIT.

Fruto de este trabajo de Investigación ha sido el desarrollo del trabajo de Tesis Doctoral de D. Carlos Santamaría Quesada: “Estudio de marcadores moleculares para el pronóstico y seguimiento de la Enfermedad Residual Mínima en pacientes con Leucemia Mieloblástica Aguda”, defendida el 18 de marzo de 2009, obteniendo la máxima calificación y concediéndole el grado de Doctor por la Universidad de Salamanca.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SANTAMARIA C, CHILLÓN MC, FERNANDEZ C, MARTIN-JIMENEZ P, BALANZATEGUI A, GARCIA SANZ R, SAN MIGUEL JF, GONZALEZ M. Using quantification of the pml-rar α transcript to stratify the risk of relapse in patients with acute promyelocytic leukemia. Revista: *Haematologica*. 2007 Mar; 92(3):315-22.

CARLOS SANTAMARÍA, MARÍA DEL CARMEN CHILLÓN, RAMÓN GARCÍA-SANZ, ANA BALANZATEGUI, MARÍA EUGENIA SARASQUETE, MIGUEL ALCOCEBA, FERNANDO

RAMOS, TERESA BERNAL, JOSÉ ANTONIO QUEIZÁN, MARÍA JESÚS PEÑARRUBIA, PILAR GIRALDO, JESÚS F. SAN MIGUEL AND MARCOS GONZÁLEZ. The relevance of preferentially expressed antigen of melanoma (prame) as a marker of disease activity and prognosis in acute promyelocytic leukemia. Autores: Revista: *Haematologica*. 2008 Dec;93(12):1797-805. Epub 2008 Sep 24.

SANTAMARÍA C, CHILLÓN MC, GARCÍA-SANZ R, PÉREZ C, RAMOS F, GARCÍA DE COCA A, ALONSO JM, GIRALDO P, BERNAL T, QUEIZÁN JA, RODRÍGUEZ JN, FERNÁNDEZ-ABELLÁN P, BÁREZ A, PEÑARRUBIA MJ, BALANZATEGUI A, SARASQUETE ME, ALCOCEBA M, DÍAZ-MEDIAVILLA J, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. Molecular stratification model for prognosis in cytogenetically normal acute myeloid leukemia (cn-aml). Autores: Revista: *Blood*, marzo 2009 (en prensa).

SANTAMARÍA C, CHILLÓN MC, GARCÍA-SANZ R, PÉREZ C, CABALLERO MD, RAMOS F, GARCÍA DE COCA A, ALONSO JM, GIRALDO P, BERNAL T, QUEIZÁN JA, RODRÍGUEZ JN, FERNÁNDEZ-ABELLÁN P, BÁREZ A, PEÑARRUBIA MJ, VIDRIALES MB, BALANZATEGUI A, SARASQUETE ME, ALCOCEBA M, DÍAZ-MEDIAVILLA J, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. High foxo3a expression is associated with a poorer prognosis in aml with normal cytogenetics (cn-aml). *Leukemia Research*, En prensa, 2009.

M. CARMEN CHILLÓN, CARINA FERNÁNDEZ, CARLOS SANTAMARÍA, RAMÓN GARCÍA-SANZ, ANA BALANZATEGUI, PATRICIA MARTÍN-JIMÉNEZ, ADRIANA ARMELLINI, MIGUEL ALCOCEBA, M. EUGENIA SARASQUETE, MARIO VARGAS, FERNANDO RAMOS, LUCIANO GUERRAS, MARCOS GONZÁLEZ, JESÚS SAN MIGUEL. Relation between low PML-RAR α levels, FLT3-ITD, overexpression of CXCR4 gene and unfavorable prognosis in acute promyelocytic leukemia. European Hematology Association (EHA) 12th Congress. 2007, Viena (Austria).

CHILLÓN MC, BALANZATEGUI A, SANTAMARÍA C, HERNÁNDEZ M, SARASQUETE ME, MARTÍN-JIMÉNEZ P, ALCOCEBA M, ARMELLINI A, VARGAS M, RAMOS F, GUERRAS L, GARCÍA-SANZ R, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. Bajos niveles del y sobreexpresión de los genes flt3 y cxcr4 se correlacionan con el gen pml-rar con mal pronóstico en la leucemia promielocítica aguda XLIX Reunión Nacional de la AEHH. Pamplona, 25-27 de octubre de 2007.

AIRES, N.C. GUTIÉRREZ, M.C. CHILLÓN, E.M. OCIO, P. MAISO, S. TABERA, M. DELGADO, M.B. GONZÁLEZ, J.F. SAN MIGUEL. Estudio de la función del gen hgf en la patogenia de la leucemia aguda promielocítica A. XLIX Reunión Nacional de la AEHH. Pamplona, 25-27 de octubre de 2007.

CHILLÓN MC, SANTAMARÍA C, PÉREZ C, DIAZ-MEDIAVILLA J, RAMOS F, GARCÍA DE COCA A, ALONSO JM, GIRALDO P, BERNAL T, DIEGUEZ-OTERO JC, QUEIZÁN JA, FERNÁNDEZ-ABELLÁN P, BÁREZ A, PEÑARRUBIA MJ, AMIGO ML, MARTÍN GARCÍA-SANCHO A, GUTIÉRREZ NC, HERNÁNDEZ-RUANO M, BALANZATEGUI A, SARASQUETE ME, ALCOCEBA M, ASINARI M, GARCÍA-SANZ R, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. Utilidad del análisis de expresión génica mediante RQ-PCR para la identificación de los diferentes subgrupos morfológicos y citogenéticos en la leucemia mieloblástica aguda (LMA). L Reunión Nacional de la AEHH, 2008, Murcia. Tipo de presentación: Póster.

SANTAMARÍA C, CHILLÓN MC, GARCÍA-SANZ R, RAMOS F, PEÑARRUBIA MJ, BERNAL T, GARCÍA DE COCA A, GIRALDO P, ALONSO JM, QUEIZÁN JA, BÁREZ A, HERNÁNDEZ-RUANO M, BALANZATEGUI A, SARASQUETE ME, ALCOCEBA M, ASINARI M, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. CONGRE. El gen PRAME (PReferentially expressed Antigen of MELanoma) es un marcador pronóstico de importancia clínica en la leucemia promielocítica aguda (LPA). L Reunión Nacional de la AEHH. 2008, Murcia. Tipo de presentación: Oral.

SANTAMARÍA C, CHILLÓN MC, PÉREZ C, DIAZ-MEDIAVILLA J, RAMOS F, GARCÍA DE COCA A, ALONSO JM, GIRALDO P, BERNAL T, DIEGUEZ-OTERO JC, QUEIZÁN JA, FERNÁNDEZ-ABELLÁN P, BÁREZ A, PEÑARRUBIA MJ, AMIGO ML, MARTÍN GARCÍA-SANCHO A, HERNÁNDEZ-RUANO M, BALANZATEGUI A, SARASQUETE ME, ALCOCEBA M, ASINARI M, GARCÍA-SANZ R, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. Los genes PRAME y MN1 añaden información pronóstica a los genes FLT3 y nucleofosmina (NPM), en leucemia mieloblástica

aguda de cariotipo normal (LMA-CN).. Congreso: *L Reunión Nacional de la AEHH*. 2008, Murcia. Tipo de presentación: Oral.

SANTAMARÍA C, CHILLÓN MC, GARCÍA-SANZ R, PEREZ C, RAMOS F, GARCÍA DE COCA A, ALONSO JM, GIRALDO P, BERNAL T, QUEIZÁN JA, RODRIGUEZ JN, FERNÁNDEZ-ABELLÁN P, BÁREZ A, PEÑARRUBIA MJ, AMIGO ML, MARTÍN GARCÍA-SANCHO A, POZAS MA, BALANZATEGUI A, DIAZ-MEDIAVILLA J, SAN MIGUEL JF, GONZÁLEZ M. ERG, EVI1 and PRAME are relevant markers of treatment response and survival, and they could be useful for improving the risk-stratification in cytogenetically normal acute myeloid leukemia (CN-AML).. Congreso: The American Society of Hematology (ASH) *50th Annual Meeting*. 2008, San Francisco, CA. Tipo de presentación: Póster.

TÍTULO: EL CORPUS GALLEGO-CASTELLANO: ORIGEN DE LA LÍRICA CASTELLANA. ESTUDIO Y EDICIÓN CRÍTICA

REFERENCIA: SA045A06

CÓDIGO UNESCO: 550613

INVESTIGADOR PRINCIPAL: TORO PASCUA, MARÍA Isabel

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FILOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

TORO PASCUA, MARÍA ISABEL

VALLÍN BLANCO, GEMA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- Establecimiento del corpus gallego-castellano y edición crítica y anotada
- Estudio de la lengua poética y análisis literario de los textos
- Estudio de los contextos en que se escribe el corpus
- Estudio de las consideraciones teóricas contemporáneas.
- Análisis detallado de las circunstancias político-culturales que propician el cambio del núcleo productivo lírico desde Portugal hacia Castilla.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Teniendo en cuenta que el corpus gallego-castellano había venido considerándose desde 1902, fecha de su publicación por Henri Lang, como una producción poética tardía o decadente con respecto a la tradición gallega, nuestra edición y estudio crítico-literario de todas las composiciones que lo forman nos ha permitido entenderlo como el origen de la poesía castellana.

Este vuelco interpretativo afecta a toda la tradición lírica medieval y permite trazar un panorama inédito en lo que atañe a la literatura castellana. El género poético, que fue siempre más precoz en el resto de las tradiciones románicas peninsulares, vemos que en verdad había comenzado su andadura en castellano mucho antes de lo que se había venido considerando. De hecho, el empleo del hibridismo lingüístico no es más que una estrategia literaria en absoluto inédita hasta la fecha, pues se trata de un medio al que siempre se recurrió cuando había que “trasladar” o “adaptar” un género a una tradición lingüística que hasta la fecha carecía de él. La hasta ahora considerada “deturpación”

del gallego-portugués que parece manifestarse en estas composiciones es, en realidad, la primera muestra de uso del castellano como lengua poética lírica; los nuevos poetas castellanos recurren al gallego para que la poesía encuentre su vinculación natural en la que había sido la manifestación lírica más antigua de la Península.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TORO PASCUA, MARÍA ISABEL & GEMA VALLÍN BLANCO, *El corpus gallego-castellano, origen de la lírica castellana. Estudio y edición crítica*. (En preparación).

MARÍA ISABEL TORO PASCUA & GEMA VALLÍN, “Hibridación y creación de una lengua poética: el corpus gallego-castellano”, en *Revista de Poética Medieval*, 15 (2005), pp. 93–106. [Publicado en 2006].

MARÍA ISABEL TORO PASCUA & GEMA VALLÍN, “Lírica culta, lírica popular: intercambios (“ver y desear”: un villacínco popular de origen trovadoresco)”, en *La literatura popular impresa en España y en la América Colonial. Formas & temas, géneros, funciones, difusión, historia y teoría*, Salamanca, SEMYR- Universidad de Salamanca, 2006 pp. 169–189.

MARÍA ISABEL TORO PASCUA, “La Biblia en la poesía de cancionero” [con especial atención al *Cancionero de Baena*], en Gregorio del Olmo Lete (dir.), *La Biblia en la literatura española. I/1. Edad Media. El imaginario y sus géneros*. Madrid: Trotta–Fundación San Millán de la Cogolla, 2008, pp. 125–172

MARÍA ISABEL TORO PASCUA, “¿Un siglo sin poesía en Castilla? Nuevas perspectivas sobre el origen de la lírica castellana?”, en *I Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios Medievales y Renacentistas* (Salamanca, 2006).

MARÍA ISABEL TORO PASCUA, “Usos bíblicos en la poesía castellana del siglo XV, el *Cancionero de Baena*”, en *A palavra e o silêncio. Artes e práticas da oração*. Centro Inter–Universitário de História da Espiritualidade, Universidade do Porto, 2007).

MARÍA ISABEL TORO PASCUA, “El *Cancionero General* y el *Cancionero de Rennert*, LBI: relación textual”, en *II Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios Medievales y Renacentistas* (SEMYR–Fundación San Millán de la Cogolla, CiLengua, 2008).

MARÍA ISABEL TORO PASCUA, “Cancioneros y crítica textual”, en *Programa Oficial de Postgrado en Ciencias Humanas y de la Cultura de la Universitar de Girona, con mención de calidad*, Gerona, 2008.

MARÍA ISABEL TORO PASCUA, “Hibridación lingüística y tradición lírica: el *corpus* gallego-castellano”, en *Fuentes de le lexicografía gallega del siglo XIX y principios del XX*, La Coruña, 2008.

GEMA VALLÍN BLANCO, “¿Un siglo sin poesía en Castilla? La corte poética castellana de Alfonso XI”, en *I Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios Medievales y Renacentistas* (Salamanca, 2006).

GEMA VALLÍN BLANCO, “El corpus gallego-castellano”, en *Curso de Doctorado de la Università Ca’Foscari Venezia*, 2007.

GEMA VALLÍN BLANCO, “Hacia una nueva experiencia poética: los últimos trovadores gallego-portugueses”, en *II Congreso Internacional de la Sociedad “Convivio” sobre poesía medieval y cancioneros* (Trinity Hall, Universidad de Cambridge, 2008).

TÍTULO: ESTRÉS OXIDATIVO E HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR ANGIOTENSINA II. ESTUDIO DE ANTIHIPERTENSIVOS QUE INTERFIEREN CON EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA (SRA)

REFERENCIA: SA047A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3209

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SEVILLA TORAL, M^a ÁNGELES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA.

FACULTAD DE FARMACIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MONTERO GÓMEZ, M^a JOSÉ

CARRÓN DE LA CALLE, ROSALÍA

GÓMEZ ROSO, MIRIAM

DE LA CALLE PEÑA, M^a DEL CARMEN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Con este trabajo queríamos profundizar en el conocimiento del mecanismo de acción de zofenopril, aunque su acción principal es la inhibición de la ECA, parece que posee ciertas propiedades antioxidantes que mejorarían su acción. Utilizando un modelo de hipertensión por infusión de angiotensina II (AngII), que produce un claro incremento del estrés oxidativo, podremos valorar mejor su actividad antioxidante, actividad que se compara con la de un compuesto natural con propiedades antioxidantes.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El zofenopril, uno de los antihipertensivos de más reciente introducción en el mercado español, es un potente inhibidor de la ECA que además está dotado de propiedades antioxidantes por la presencia de grupos sulfhidrilo. En este trabajo hemos utilizado un modelo (en ratas y en ratones) de infusión durante 14 días con Ang II mediante minibombas osmóticas. La Ang II produjo un incremento claro de la presión arterial, hipertrofia cardiaca y una pérdida de la función endotelial en arterias de resistencia y de conductancia que se acompañó de un incremento del estrés oxidativo. De manera simultánea a la infusión de angiotensina mediante las minibombas, hemos tratado animales con zofenopril (10 mg/kg/día) o con un antioxidante como la astaxantina (100 mg/kg/día).

El tratamiento con zofenopril en animales que también reciben infusión de Ang II no permitió que la presión arterial se elevara tanto e impidió totalmente la aparición de disfunción endotelial. Este efecto se puede observar por la menor respuesta relajante a acetilcolina que se produjo en vasos procedentes de ratas que sólo reciben Ang II, frente a la respuesta obtenida en vasos de animales tratados o de ratas que no reciben Ang II. Además observamos una mejoría en el remodelado cardiovascular. El tratamiento con astaxantina produjo cambios similares. El incremento en la producción de radicales superóxido en aorta es un indicador del estrés oxidativo que se produce por la infusión de Ang II. Tanto el tratamiento con zofenopril como el tratamiento con astaxantina impidieron esta elevación.

En el caso de zofenopril, todos estos efectos no se acompañaron de disminución de los niveles de Ang II circulante, lo que nos indicaría un efecto independiente de su actividad inhibidora de la ECA, que podría estar relacionado con una actividad antioxidante.

TESIS: “Efectos de zofenopril sobre el estrés oxidativo y el remodelado cardiovascular en ratas hipertensas”.

“Efectos de la astaxantina en la función vascular, remodelado cardiovascular y estrés oxidativo asociados a la hipertensión”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MONTERO MJ, GÓMEZ-ROSO M, CALLE-PEÑA, CARRÓN R, SEVILLA MA. o: Zofenopril attenuates pathophysiological processes on rats infused with angiotensin II. Tipo de participación: Póster. *29 Congreso de la Sociedad Española de Farmacología. Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology*, 2007, 29 (Suppl.1): 65. Alcalá de Henares, Madrid. España. 2007.

SEVILLA MA, MONROY J, GÓMEZ-ROSO M, CARRÓN R, MONTERO MJ. Astaxantin treatment protects against cardiovascular alterations in angiotensin II-infused mice. Póster. *5th EPHAR Congress. Fundamental and Clinical Pharmacology*, 2008, 22 (Suppl.2): 65. Manchester. Reino Unido. 2008

TÍTULO: FRONTERAS, IDENTIDADES Y MESTIZAJE EN LOS ESTUDIOS CULTURALES DE ESTADOS UNIDOS, CANADÁ Y ESPAÑA

REFERENCIA: SA048A06 **CÓDIGO UNESCO:** 620202

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANZANAS CALVO, ANA M^a

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FILLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DÍAZ, M^a EUGENIA

DIEGO, CARMEN,

FLYS, CARMEN FLYS,

BENITO, JESÚS,

MATEOS APARICIO, ÁNGEL

OLIVER, MARIA ANTONIA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1- Primer año: Establecimiento de un marco teórico: Análisis de la frontera y del hibridismo;

2- Segundo año: Exploración de las literaturas fronterizas:

a- Estudio de narrativas fronterizas y Literatura asiático americana; b- Estudio de narrativas fronterizas y Literatura nativo americana; c- Estudio de narrativas fronterizas y Literatura chicana

3- Tercer año: Establecimiento de un marco comparativo: fronteras y mestizaje en Estados Unidos y España

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Resultados investigadores:

Establecimiento de un marco teórico que analiza los intercambios fronterizos entre las distintas literaturas de Estados Unidos, así como entre Estados Unidos y España. Se han examinado los presupuestos teóricos de los estudios de frontera, así como las inusitadas

zonas transfronterizas y liminales que surgen entre distintas literaturas y discursos artísticos, la especificidad de la frontera mejicano-americana, así como el inmenso horizonte teórico que surge cuando la teoría de la frontera se hace transnacional e interdisciplinar (como su aplicación a los estudios de traducción) o al concepto del nuevo mestizo, el cyborg.

Hemos colaborado con el grupo de investigación sobre estudios liminales dirigido por el prof. Manuel Aguirre (U. Autónoma de Madrid), así como con otros profesores especializados en literatura fronteriza radicados en Estados Unidos.

Resultados docente:

1- A. Manzananas. Curso de doctorado (1 crédito):

“Magical Realist Trends in Contemporary U.S.A. Fiction” (2007) (Universidad de Zaragoza. Doctorado de Calidad)

2- Manzananas. “Estudios sobre la frontera: una aproximación interdisciplinar”/”Border Studies” 2005-2007 (U. Salamanca)

3- Manzananas. “Intercultural Mediations in American Literature” Master en Estudios Ingleses Avanzados: Lenguas y culturas en contacto

4- Benito “Literary Migrations and Travels in Literature”

5- Los contactos transfronterizos están presentes el posgrado interuniversitario (U. Salamanca y U. Valladolid) “Máster en Estudios Avanzados: Lenguas y Culturas en Contacto”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

- BENITO, MANZANANAS, SIMAL, *Magic Realisms in Ethnic American Literature..* Amsterdam & New York: Rodopi (en prensa)

- MANZANANAS, *Border Transits: Literature and Culture across the Line.* Ámsterdam and New Cork. 2007

- MANZANANAS, A., “Borderlands, Multiculturalism and Hybridity”. Con J. Benito. En *A Blackwell Companion to American Literature.* Ed. Paul Lauter. New York: Blackwell (en prensa)

- MANZANANAS, A., “Circles and Crosses: Reconsidering Lines of Demarcation”. En *Border Transits.* 9-34, 2008

- MANZANANAS, A., “A Mestiza in the Borderlands: Margarita Cota Cárdenas’ *Puppet*”. *Encounters in the Third Space.* Ed. Aitor Ibarrola. Múnster: Lit Verlag (en prensa)

-MANZANANAS Y BENITO, "Con la iglesia hemos topado", amigo Tecumseh: Una lectura de *Truth and Bright Water*, de Thomas King. En *Don Quijote por tierras extranjeras.* Con J. Benito Ed. Christian Hagedorn. Cuanca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla- La Mancha, 2007. 233-244.

-BENITO, J, “The Ineradicable Split: Material/Cultural Hybridity in the US”. En *Encounters in the Third Space: Hybridity in U.S. Culture.* Múnster: LIT Verlag (en prensa).

-BENITO, J, “Enunciación intercultural o contrapunteada en *Green Grass, Running Water* de Thomas King”. En *Sociedades multiculturales: Discurso artístico e identidad.* León: Universidad de León, 2006

- BENITO, J, “The Copy which is not a Copy: Emptying out the Premises of Writing in ‘Bartleby, the Scrivener’ and ‘The Problem of Old Harjo’”. En Libro *Interdisciplinary Approaches to the Short Story.* Mercedes Peñalba, ed. Salamanca: Universidad de Salamanca (en prensa).

- OLIVER, A. “Travel, ‘postcolonial mestizaje,’ and the ethics of difference in Juan Felipe Herrera’s *Mayan Drifter*”. En *Transnationalism and the New Local* Eds. FRANCISCO LOMELÍ, MARC PRIEWE. New York: Palgrave Macmillan (en prensa)

-MATEOS APARICIO, “‘Nuestros vecinos de al lado’: La exploración de Marte y el desarrollo del mito del extraterrestre en la literatura y el cine en lengua inglesa”. En Juan Herrero Cecilia y Montserrat Morales Peco (eds.) (2008). *Reescrituras de los mitos en la literatura*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla: La Mancha, 2008, Págs. 563-583.

- MATEOS APARICIO “Trespassers of Body Boundaries: The Cyborg and the Construction of a Hybrid Postgendered Posthuman Identity”, en Ana Manzananas Calvo (ed). 2007. *Border Transits: Literature and Culture across the Line*. Nueva York and Ámsterdam: Rodopi, 2007. Págs. 243-276.

- MATEOS APARICIO “Don Quijote visita Nueva York: Interpretando el *Quijote* en *City of Glass*, de Paul Auster.” En Hans Christian Hagedorn (ed.). 2007. *Don Quijote por tierras extranjeras*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2007. Págs. 245-256.

- OLIVER, A.- “La frontera en la literatura nordamericana des de l’òptica hispana”. *Lluch: Revista de cultura i d’idee*, 2008. ISBN: 0211-092X

- MANZANAS, A. “Estados Unidos como paradigma intercultural: Tres entierros y una interculturalidad”. *Anthropos* n° 216: 118-127, 2007

- MANZANAS, A. The Migrational City: Invisible Practitioners and Unreadable Texts in Chuck Palahniuk’s “Slumming: A Story by Lady Baglady” and Helena Viramontes’s “The Cariboo Café”. *The Sri Lanka Journal of the Humanities* 23. 2007 (1&2): 113-129.

TÍTULO: PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA SECUENCIA ESTRATEGIA RELACIONAL - VALOR DEL CLIENTE - RESULTADOS EMPRESARIALES. IMPLICACIONES SOCIO-ECONOMICAS PARA EL TEJIDO EMPRESARIAL DE CASTILLA Y LEON

REFERENCIA: SA049A06 **CÓDIGO UNESCO:** 531105

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GONZÁLEZ BENITO, ÓSCAR

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MUÑOZ GALLEGO, PABLO A.

SANTOS REQUEJO, LIBIA

MARTOS PARTAL, M^a MERCEDES

HERNÁNDEZ MAESTRO, ROSA M^a

CRUZ, PEDRO

BUSTOS REYES, CESAR A.

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudiar los vínculos existentes entre las *estrategias relacionales multi-canal* comúnmente utilizadas por las empresas, el *valor de los clientes* y los *resultados empresariales* conseguidos con dichas estrategias en el marco de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), y analizar las consecuentes implicaciones socioeconómicas regionales, utilizando para ello indicadores basados en

información objetiva sobre muestras de empresas y consumidores de la Comunidad de Castilla y León.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La investigación realizada se ha centrado en la confección de una base de datos de empresas de la región de Castilla y León con información relativa al grado de desarrollo de su estrategia CRM, a adopción de tecnologías de información y comunicación en este ámbito, y el impacto sobre su desempeño operativo y económico.

Esto ha permitido analizar las siguientes cuestiones de investigación:

- Matriz de posicionamiento de las empresas Castellano y Leonesas en función de su orientación cultural.
- Matriz de posicionamiento de las empresas de Castilla y León en función de su grado de adopción de la estrategia CRM, el grado de información de la misma, y el grado de vinculación con medios electrónicos (e-CRM).
- Análisis de la relación entre la orientación cultural y el grado de adopción del entorno CRM.
- Análisis de la relación entre el grado de adopción del entorno CRM y su rendimiento/desempeño.
- Análisis de la relación entre la orientación cultural y el rendimiento/desempeño del entorno CRM.
- Análisis del papel moderador de las circunstancias del entorno competitivo y las características de las empresas.

La temática del Proyecto de Investigación ha permitido la puesta en marcha de dos Tesis Doctorales todavía en proceso de realización:

“*Estrategia Relacional y Valor del Cliente en el Ámbito de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación*”,

“*Factores de Éxito en la Implantación de Soluciones Tecnológicas CRM en las Empresas*”,

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ BENITO, O.; MARTÍNEZ RUIZ, M.P. y MOLLA DESCALS, A. (en prensa): “Using Store-Level Scanner-Data to Improve Category Management Decisions: Developing Positioning Maps”, *European Journal of Operational Research*.

GONZÁLEZ BENITO, O.; GONZÁLEZ BENITO, J. y MUÑOZ-GALLEGU, P.A. (en prensa): “Role of Entrepreneurship and Market Orientation in Firms’ Success”, *European Journal of Marketing*.

GONZÁLEZ BENITO, O.; MARTÍNEZ RUIZ, M.P. y MOLLA DESCALS, A. (2009): “Spatial mapping of price competition using logit-type market share models and store-level scanner-data”, *Journal of the Operational Research Society*, 60, 52-62.

JIMENEZ ZARCO, A.I.; MARTÍNEZ RUIZ, M.P. y GONZÁLEZ BENITO, O. (2008): “Implicaciones de la Orientación al Mercado, la Cooperación y el Uso de las TIC en los Procesos de Innovación de Productos y Servicios”, *Univiersia Business Review*, 20, 54-67.

BUSTOS REYES, C.A. y GONZÁLEZ BENITO, O. (2008): “Store and Store Format Loyalty Measures Based on Budget Allocation”, *Journal of Business Research*, 61 (9), 1015-1025.

GONZÁLEZ BENITO, O.; MARTÍNEZ RUIZ, M.P. y MOLLA DESCALS, A. (2008): “Latent Segmentation Using Store-Level Scanner Data”, *Journal of Product and Brand Management*, Vol. 17, Nº 1, 37-47.

GONZÁLEZ BENITO, O.; BUSTOS REYES, C.A. y MUÑOZ-GALLEGU, P.A. (2007): “Isolating the Geodemographic Characterisation of Retail Format Choice from the Effects of Spatial Convenience”, *Marketing Letters*, Vol. 18, 45-59.

JIMENEZ ZARZO, I.; MARTINEZ RUIZ, M.P. y GONZÁLEZ BENITO, O. (2006): "Performance Measurement System (PMS) Integration into New Product Innovation: A Literature Review and Conceptual Framework", *Academy of Marketing Science Review*, Nº 9, 1-16.

BUSTOS REYES, C.A. y GONZÁLEZ BENITO, O. (2006): "Papel del Formato Comercial en la Lealtad al Establecimiento Minorista", *Información Comercial Española*, Nº 828 (enero-febrero), 269-288.

GONZÁLEZ BENITO, O. y GONZÁLEZ BENITO, J. (2005): "Cultural vs. Operational Market Orientation and Objective vs. Subjective Performance: Perspective of Production and Operations", *Industrial Marketing Management*, Vol. 34, Nº 8, 797-829.

GONZÁLEZ BENITO, O. (2005): "Gestión de Categorías en el Establecimiento Minorista: Modelización de la Decisión de Precios con Datos de Escáner", *Revista Española de Investigación de Marketing, ESIC*, Vol. 9, Nº 2, 35-54.

GONZÁLEZ BENITO, O.; MUÑOZ GALLEGOS, P.A. y KOPALLE, P.K. (2005): "Asymmetric Competition in Retail Store Formats: Evaluating Inter- and Intra-Format Spatial Effects", *Journal of Retailing*, Vol. 81, Nº1, 65-79.

GONZÁLEZ BENITO, O. (2005): "Spatial Competitive Interaction of Retail Store Formats: Modeling Proposal and Empirical Results", *Journal of Business Research*, Vol. 58, Nº 4, 457-466.

TÍTULO: PAPEL DE LA ENDOGLINA EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS: ESTUDIO DE LOS PROCESOS CELULARES Y MOLECULARES EN UN MODELO "IN VITRO" DE FIBROBLASTOS DE PIEL

REFERENCIA: SA052A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3213

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RODRÍGUEZ BARBERO ALICIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PERICACHO BUSTOS, MIGUEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos de este proyecto son la definición del efecto de endoglina en los procesos biológicos involucrados en la cicatrización de heridas y el estudio de su mecanismo de acción. La consecución de estos objetivos permitirá conocer mejor la contribución de la endoglina en la fisiopatología de la reparación tisular y los procesos celulares y moleculares en los que está implicada.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Nuestros resultados muestran que endoglina tiene un papel importante en los procesos biológicos implicados en la cicatrización como son la proliferación, la migración y la síntesis de matriz extracelular, ya que la deficiencia de endoglina modifica todos y cada una de estos procesos aumentándolos. Esto podría tener serias consecuencias para la cicatrización de las heridas.

- Las diferencias que encontramos en proliferación y migración entre los fibroblastos de piel *Eng*^{+/-} y *Eng*^{+/+}, no se deben a una modulación diferencial de la respuesta a TGF- β . Esto abre un importante campo de estudio fuera de la vía clásica de señalización con la que se ha relacionado endoglin. Nuestros resultados preliminares apuntan a que la vía de PI3K podría ser un buen candidato para el estudio de la señalización de endoglin en fibroblastos de piel

- La ruta de señalización de TGF- β a través del receptor Alk-1, se encuentra y es funcional en los fibroblastos de piel

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MIGUEL PERICACHO, MARTA PRIETO, JOSÉ M. LÓPEZ-NOVOA, ALICIA RODRÍGUEZ-BARBERO. Efecto de la haploinsuficiencia de endoglin sobre las propiedades biológicas de los fibroblastos de piel. *XI Congreso de la Sociedad Española de Biología Celular*, Cádiz, 2005.

ALICIA RODRÍGUEZ-BARBERO, MIGUEL PERICACHO, MARTA PRIETO, JOSÉ M. LÓPEZ-NOVOA. Endoglin modify wound healing related dermal fibroblasts properties. *Cell Signaling World*. Luxemburgo, 2006.

ALICIA RODRÍGUEZ-BARBERO, MIGUEL PERICACHO, MARTA PRIETO, JOSÉ M. LÓPEZ-NOVOA. Endoglin modify wound healing related dermal fibroblasts properties. *International Workshop on Cellular and Genomics Studies of Wound Healing*. Madrid. 2007.

MIGUEL PERICACHO, MARTA PRIETO, JOSÉ M. LÓPEZ-NOVOA, ALICIA RODRÍGUEZ-BARBERO. Endoglin haploinsufficiency modifies biological properties in dermal fibroblasts. *7th Internacional Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia Conference*. Capri. Italia. 2007

MIGUEL PERICACHO, MARTA PRIETO, JOSÉ M. LÓPEZ-NOVOA, ALICIA RODRÍGUEZ-BARBERO. Señalización del TGF- β a través de Smads en fibroblastos de piel deficientes en endoglin. *2ª Reunión nacional de HHT*. Salamanca. España, 2007

MIGUEL PERICACHO, MARTA PRIETO, JOSÉ M. LÓPEZ-NOVOA, ALICIA RODRÍGUEZ-BARBERO. Señalización del TGF- β a través de Smads en fibroblastos de piel deficientes en endoglin. *XII Congreso de la Sociedad Española de Biología Celular*. Pamplona. España, 2007

TÍTULO: CERVANTES EN EL MUNDO DE HABLA INGLESA: LA RECEPCIÓN DEL “QUIJOTE” EN LAS LITERATURAS EN LENGUA INGLESA

REFERENCIA: SA056A06

CÓDIGO UNESCO: 620200

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PARDO GARCÍA, PEDRO JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FILOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BARRIO MARCO, JOSÉ MANUEL

GINÉS GIBERT, MONTSERRAT

FRAILE MARCOS, ANA MARÍA

LÁZARO LAFUENTE, LUIS ALBERTO

RODRÍGUEZ CELADA, ANTONIO

DURACIÓN: Tres Anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Recopilación exhaustiva de fuentes primarias de la recepción del *Quijote* en Gran Bretaña, Irlanda y Estados Unidos.

1. Elaboración y publicación de visiones de conjunto actualizadas sobre la recepción en estos tres países.
2. Primera aproximación a otras literaturas en lengua inglesa (canadiense, caribeña, sudafricana, india, australiana): búsqueda de fuentes primarias y secundarias.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos pueden considerarse altamente satisfactorios, si bien la abundancia de materiales encontrados ha superado las expectativas iniciales y ha exigido más tiempo del previsto para la lectura y análisis de los mismos, haciendo imposible la elaboración de las visiones de conjunto en principio planteadas, aunque sí ha sido posible la de visiones parciales que vienen a subsanar algunas de las carencias y omisiones que fueron el punto de arranque de este proyecto. En cualquier caso, el trabajo realizado ha permitido rescatar una gran cantidad de materiales que no habían sido estudiados hasta ahora desde el punto de vista de la recepción cervantina, especialmente en lo referente a los siglos XIX y XX, y en esta recuperación de materiales inéditos radica su mayor aportación. El análisis y estudio de tales materiales ha dado fruto ya, en este corto plazo de tiempo, en forma de mesas redondas, artículos y voces para la *Gran Enciclopedia Cervantina*, y lo seguirá haciendo próximamente no sólo en textos que se encuentran ya en preparación y aparecen por ello mencionados más abajo, sino también en otros que no se mencionan porque no han empezado a realizarse, pero que están en la mente de los investigadores como consecuencia del rico material con que cuentan para trabajar. Además, has quedado esbozadas otras líneas de investigación que deberán desarrollarse en futuros proyectos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GINÉS GIBERT, M. “La introducción formal y académica de Cervantes en Estados Unidos”, en HAGEDORN, H. C. *Don Quijote por tierras extranjeras: Estudios sobre la recepción internacional de la novela cervantina*, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, (en prensa).

GINÉS GIBERT, M. “Lowel” y “Longfellow”, en ALVAR, C. (Coor.) *Gran Enciclopedia Cervantina*, Madrid, Castalia, Centro de Estudios Cervantinos, (en prensa).

PARDO GARCÍA, P. J. “El Siglo de Oro del *Quijote* en la literatura inglesa, 1740-1840”, en BARRIO MARCO, J. M. (Coor.) *La huella de Cervantes y del Quijote en la cultura anglosajona*, Valladolid, Centro Buendía, Universidad de Valladolid, 2007, págs. 133-158.

PARDO GARCÍA, P. J. “El mito de Don Quijote en la novela victoriana: *The Newcomes*, de William Thackeray, y *The Ordeal of Richard Feverel*, de George Meredith”, en HERRERO CECILIA, J. (Coor.) Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2008, págs. 361-374.

PARDO GARCÍA, P. J. “Quijotismo victoriano: Los Quijotes perdidos de la literatura inglesa, 1837-1901”, en HAGEDORN, H. C. (Coor.) *El periplo universal de Don Quijote*, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, (en prensa).

PARDO GARCÍA, P. J. “Quijote satíricos del siglo XVIII inglés”, en ALVAR, C. (Coor.) *Gran Enciclopedia Cervantina*, Madrid, Castalia, Centro de Estudios Cervantinos, (en prensa).

PARDO GARCÍA, P. J., “Quijotes victorianos”, en ALVAR, C. (Coor.) *Gran Enciclopedia Cervantina*, Madrid, Castalia, Centro de Estudios Cervantinos, (en prensa).

RODRÍGUEZ CELADA, A. “Rushdie”, en ALVAR, C. (Coor.) *Gran Enciclopedia Cervantina*, Madrid, Castalia, Centro de Estudios Cervantinos, (en prensa).

TÍTULO: CRÍTICA DE LA SENSIBILIDAD Y CULTURA EUROPEA. HACIA UNA HISTORIA CIVIL DE LOS CONCEPTOS ESTÉTICO-LITERARIOS EN EL SIGLO XVIII

REFERENCIA: SA057A06 **CÓDIGO UNESCO:** 720402

INVESTIGADOR PRINCIPAL: HERNÁNDEZ MARCOS, MAXIMILIANO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FILOSOFÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALONSO BAELO, PABLO LUIS

FRAILE MARCOS, ANA MARÍA

NÚÑEZ GARCÍA, LAUREANO

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ DE LEÓN, M^a JOSÉ

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, MANUEL

VÁZQUEZ LOBEIRAS, M^a XESUS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Edición crítica de obras del pensamiento estético-literario de la Ilustración europea aún inéditas en castellano (p.e., el *Essay on Genius* de A. Gerard, la *Aesthetica* de A.G. Baumgarten o las *Reflexiones sobre estética* de I. Kant), o reedición de algunas españolas de difícil acceso (p.e., la de *Reflexiones sobre el buen gusto* de L.A. Muratori)

Reconstrucción del sistema histórico de las ciencias y artes sensibles (Poética) así como de sus conceptos estético-literarios más relevantes (gusto, genio, educación estética...)

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Además de las publicaciones y ponencias y/o conferencias, que se mencionan en los apartados siguientes, aquí se consignan las **ediciones críticas de textos** (con estudios preliminares y notas), la mayoría de las cuales se hallan en fase de preparación final y/o publicación (en 2009 y 2010), así como una tesis **doctoral**.

- GATELL, P., *El Argonauta español. Periódico gaditano (1790)*, Sevilla: Renacimiento, 2008, KANT, I., *Fragmentos sobre estética. Selección a partir de los apuntes de Lecciones de Antropología*, Granada : Comares, 2009, GERARD, A., *Ensayo sobre el genio (1774)*, MURATORI, L. A., *Reflexiones sobre el buen gusto en las ciencias y en las artes (1708)*, BAUMGARTEN, A. G., *Cartas filosóficas de Aleteófilo (1741)*, LESSING, G.E. / MENDELSSOHN, M. / NICOLAI, F., *Correspondencia sobre el drama (1755-57)*, **Tesis doctoral:** *El significado sistemático de la crítica de los juicios estéticos en el pensamiento de Kant. Contribuciones a la historia del problema de la Crítica del Juicio*,

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ DE LEÓN, M^a José (ed.), Pedro GATELL, *El Argonauta español. Periódico gaditano (1790)*, Sevilla: Renacimiento, 2008

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Manuel, *Sentimiento y reflexión en el pensamiento de Kant. Un estudio histórico-evolutivo del problema de la Kritik der Urteilskraft*, Hildesheim/ New York/ Zürich: Olms Verlag (Serie "Europae Memoria, Studien"), 2009

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Manuel / VÁZQUEZ LOBEIRAS, María Xesus (eds.), Immanuel KANT, *Fragmentos sobre estética. Selección a partir de los apuntes de Lecciones de Antropología*, Granada : Comares, 2009

HERNÁNDEZ MARCOS, Maximiliano, “Metaforología e Historia conceptual. Sobre la polémica de H. Blumenberg con J. Ritter en 1971”, en: ONCINA COVES, Faustino (ed.), *Teoría y práctica de la Historia Conceptual*, Madrid/México : Theoriacumpraxi, 2009, pp.283-326

HERNÁNDEZ MARCOS, Maximiliano, “Del “ser autopoietico” al *homo compensator*. Indagación antropológica sobre el humanismo”, en: AULLÓN DE HARO, Pedro (ed.), *Humanismo. Historia cultural de Europa*, Madrid, Verbum, 2009, T.I, 22 págs. [en prensa]

HERNÁNDEZ MARCOS, M., “Política y antropología en Kant”, en: RIBEIRO DOS SANTOS, L. / GOMES ANDRÉ, J. (coord.), *Filosofia Kantiana do Direito e da Política*, Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2007, pp.65-100

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ DE LEÓN, M. J., “ Géneros, canon y metodología crítica en el *Memorial Literario* (1784-1797) », en : *Dieciocho. Hispanic Enlightenment* 2009, 21 pp. (en prensa)

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ DE LEÓN, Mª José., “Humanismo, Ilustración y los estudios literarios”, en: AULLÓN DE HARO, Pedro, *Humanismo. Historia cultural de Europa*, Madrid, Verbum, 2009, T. II, 28 pp. (en prensa)

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ DE LEÓN, Mª José., “La teoría del gusto y la constitución del *realismo* burgués en tiempos de Floridablanca”, en: *Res Publica*, 12 (2009), 20 pp. (en prensa)

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ DE LEÓN, Mª José., “Temática bíblica y ficción en la literatura española del siglo XVIII”, en OLMO LEITE, Gregorio del, *La Biblia en la literatura española*, Madrid, Trotta, 2009, T. III, 23 pp., en prensa

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Manuel, “Crítica del gusto y formación del conocimiento empírico en el marco de la *Dissertatio* : un estudio histórico a partir de los materiales del legado póstumo manuscrito y de los apuntes de Lecciones de Kant”, en *Revista de Filosofía* (México), 119 (2007)

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Manuel, “La autonomía de la imaginación en la segunda edición de la *Crítica de la razón pura*. Una crítica de la interpretación de Heidegger desde la perspectiva de la *Crítica del Juicio*”, en *Pensamiento* vol. 65: núm. 243, 2009, (en prensa)

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Manuel, “La influencia del leibnizianismo en la génesis de la teoría del genio de Kant: el *Geist* como fuerza básica”, en RODERO CILLEROS, Sergio y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Manuel (eds.): *Leibniz en la filosofía y la ciencia modernas*, Granada: Comares 2009, en prensa

VÁZQUEZ LOBEIRAS, M.X., «El ‘hombre en su punto’ de Baltasar Gracián como antiquijote. Consideraciones de antropología filosófica en los albores de la edad moderna », en : *El tapiz humanista. Actas del I Curso de Primavera sobre el IV centenario de El Quijote, Lugo 9-12 de mayo de 2005*, Santiago de Compostela : Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago, 2006, pp.181-196

HERNÁNDEZ MARCOS, Maximiliano., “Historia conceptual y metaforología”, en: *Teoría y práctica de la Historia Conceptual*, Madrid/México : Theoriacumpraxi, 2009, pp.283-326

HERNÁNDEZ MARCOS, M., “Política y antropología en Kant”, en: *Filosofia Kantiana do Direito e da Política*, Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2007, pp.65-100.

TÍTULO: EFECTOS DE LAS POLÍTICAS DE CALIDAD DE LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES SOBRE LOS RESULTADOS EMPRESARIALES Y EL GRADO DE COMPETENCIA SECTORIAL

REFERENCIA: SA058A06 **CÓDIGO UNESCO:** 531299

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUIS VÁZQUEZ SUÁREZ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ROBERTO SÁNCHEZ GÓMEZ

LUIS VÁZQUEZ SUÁREZ

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Identificar, analizar y comparar las estrategias empleadas por una muestra de empresas agroalimentarias para asegurar la calidad de sus productos, Valorar cómo afectan estas estrategias (a) a los resultados empresariales y (b) al grado de competencia en el sector.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los principales resultados de este proyecto de investigación se contienen en tres trabajos que están en proceso de evaluación:

El primero de ellos – titulado “The Impact of Quality Strategies on Firm Performance in the Portuguese and Spanish Meat Sector” – estudia cómo afectan las diferentes estrategias empleadas por una muestra de empresas radicadas en España y Portugal a sus resultados financieros. Los resultados ponen de relieve que aquellas empresas que apuestan por una mayor diferenciación de sus productos obtienen unos mejores resultados.

El segundo trabajo – titulado “Complementarities Between Quality Assurance Mechanisms in the Portuguese and Spanish Meat Sector” – estudia la organización de siete de las principales marcas de carne comercializadas en Portugal y España. Este artículo pone de relieve que la coexistencia de varios indicadores de calidad para el mismo producto no es redundante, pues tales indicadores están especializados en garantizar la calidad de diferentes atributos del producto.

Por último, el tercer trabajo – titulado “Private and Geographical Quality Brand Names in the Portuguese and Spanish Meat Sector” – analiza las diferencias organizativas entre las marcas de carne privadas y los indicadores geográficos de calidad. El trabajo pone de manifiesto que los indicadores geográficos se asimilan más al “mercado” dado que utilizan sistemas de incentivos muy intensos. En contraste, las marcas privadas funcionan de forma similar a una “jerarquía” con el fin de aprovechar su superioridad en la resolución de problemas de coordinación entre las diferentes fases el proceso productivo.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Los tres trabajos anteriores están siendo evaluados en dos revistas internacionales de reconocido prestigio dentro de esta línea de investigación, la *European Review of Agricultural Economics* y el *Journal of Product and Brand Management*.

TÍTULO: EVALUACIÓN DE PROCESOS DE INNOVACIÓN ESCOLAR BASADOS EN EL USO DE LAS TIC DESARROLLADOS EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

REFERENCIA: SA059A06

CÓDIGO UNESCO: 580107

INVESTIGADOR PRINCIPAL: TEJEDOR TEJEDOR, FRANCISCO JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ANA GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO

LUÍS GONZÁLEZ RODERO

AZUCENA HERNÁNDEZ MARTÍN

FRANCISCO REVUELTA DOMÍNGUEZ

SAGRARIO PRADA SANSEGUNDO

ANUNCIACIÓN QUINTERO GALLEGO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.600 euros

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

- 1) Identificar los cambios e innovaciones generados por el uso pedagógico de las TIC en centros educativos de Infantil/Primaria.
- 2) Realizar el seguimiento del proceso innovador durante un curso escolar.
- 3) Valorar la metodología didáctica con uso de las TIC.
- 4) Valorar la calidad del proceso innovador basado en TIC.
- 5) Elaboración de Protocolos de Evaluación de Innovación basados en TIC

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el informe que remitiremos a cada uno de los centros participantes en el proyecto incluiremos referencias evaluativas, específicas para cada centro, en relación con los distintos elementos implicados (variables) en el proceso seguido de incorporación progresiva de las TIC en el desarrollo curricular, con referencia puntual a: puntos fuertes y débiles detectados en dicho proceso pautas de mejora para aproximarse a los estándares de buenas prácticas basadas en la integración de las TIC. Con carácter general, para el conjunto de los centros, podemos proponer como pautas para mejorar los procesos de integración de las TIC en la acción docente ordinaria de los centros los siguientes considerandos: dotación adecuada de infraestructuras optimizar la distribución de espacios en los centros cara a favorecer un mejor uso de los recursos disponibles favorecer la estabilidad del profesorado en los centros en los que se lleven a cabo experiencias integrales de incorporación de las TIC

- integrar en las plantillas docentes la figura del “coordinador de TIC”

- esforzarse colectivamente por analizar la repercusión que el uso adecuado de las TIC puede suponer en la mejora del rendimiento, en todas sus diversas facetas: contenidos, competencias, actitudes...

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (Coord). *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2008.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. “Medios y recursos audiovisuales para la innovación educativa”, en *Investigación y TIC al servicio de la Innovación educativa*, Salamanca, Ediciones. Universidad de Salamanca, 2008, págs. 57-82.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. “Procesos de innovación didáctica basados en el uso de las nuevas tecnologías”, en *Experiencias de Innovación docente universitaria*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2009, págs. 31-70.

GONZÁLEZ RODERO, L, Y HERRERA, E. “Estrategias de formación on-line” en García-Valcárcel, A. (Coor) *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2008, págs. 95-112.

HERNÁNDEZ MARTÍN, A. “La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación” en García-Valcárcel, A. (Coor) *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2008, págs. 9-32.

QUINTERO GALLEGO, A. “Innovación educativa e integración curricular de las tic” EN GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (Coor) *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2008, págs. 33-56.

TEJEDOR, F.J. “Innovaciones educativas basadas en la evidencia” en García-Valcárcel (Ed.) *Experiencias de Innovación docente universitaria*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2009, págs 129-150.

TEJEDOR, F. J. Y GARCÍA-VALCÁRCEL, A. “Competencia de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes” en *Revista Española de Pedagogía*, 233 (2007), págs. 21-43.

TEJEDOR, F. J. “Innovación educativa basada en la evidencia” en *Bordón. Revista de Pedagogía*. 59 (2006), 2 y 3, págs. 475-488.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. Y TEJEDOR, F.J. “Training demands of the lecturers related to the use of ICT” en *World Conference on Educational Sciences*, Febrero (2009). Near East University, North Cyprus.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. Y TEJEDOR, F.J. “Teachers attitudes, knowledge, use of ICT in the classroom and training needs”. En *World Conference on Educational Sciences*, (2009) . Near East University, North Cyprus.

TEJEDOR, F. J. “Evaluación de los procesos de innovación basados en TIC en Castilla y León”. *XIII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa*. San Sebastián, 2007.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. “Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: sus ventajas en el aula”, *II Congreso TIC en Educación*, Valladolid, 2006.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. “Desarrollo e innovación tecnológica en la educación”, Jornadas Pedagógicas “*Rumbo al IV Congreso Nacional de Educación*”, Méjico, Saltillo, 2007.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. “Evaluación de las competencias del profesorado para la integración de las TIC en el ámbito escolar”, *Segundas Jornadas Pedagógicas “La evaluación educativa en México*”, Méjico, Saltillo, 2007.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A., “Posibilidades de las TIC para la mejora de la práctica docente”, *VII Jornadas de NNTT aplicadas a la educación*, Sevilla, 2007.

TÍTULO: ESTUDIO SOBRE LOS MODELOS Y ESTRATEGIAS DE LOS PROFESORES DE SECUNDARIA QUE UTILIZAN LAS HERRAMIENTAS DE INTERNET EN SUS PRÁCTICAS DOCENTES

REFERENCIA: SA060A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5801
INVESTIGADOR PRINCIPAL: RAMIREZ ORELLANA, ELENA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE EDUCACION
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CAÑEDO HERNÁNDEZ, ISABEL
CLEMENTE LINUESA, MARIA
JIMÉNEZ MARTIN, JESÚS

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- 1.- Estudiar en qué medida contribuyen las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje y sobre qué aspectos inciden de forma más relevante
- 2.- Analizar qué factores influyen en el uso de las herramientas de Internet en contextos de enseñanza
- 3.- Establecer el perfil de profesores que usa de forma habitual las herramientas de Internet en sus clases
- 4.- Conocer e interpretar el fenómeno de la incorporación de Internet en las prácticas docentes de los profesores de secundaria desde sus concepciones y conocimiento profesional.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Primer estudio:

La dotación de los centros en relación a los recursos parece suficiente, el aula de informática parece disponer de buena accesibilidad a la red y de soportes informáticos suficientes. Por otra parte, por las respuestas de los profesores, es en este espacio donde se imparte la docencia que utiliza soportes informáticos, la docencia que utiliza recursos de internet. Sin embargo, los profesores de los centros entrevistados no suelen desarrollar la docencia ordinaria en aulas especializadas. El lugar de las prácticas docentes habitualmente es el aula ordinaria.

Segundo Estudio:

Nos encontramos con diversos enfoques de los profesores para abordar la introducción de los recursos de la red en las prácticas de aula. En términos generales, los profesores analizados comparten una perspectiva cercana a las ideas constructivistas para interpretar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como el papel del profesor y el del alumno en dichos procesos. También es común a todos los profesores estudiados la actitud innovadora en el ejercicio de su profesión, actitud que, entre otros asuntos, se refleja en la disponibilidad que muestran para utilizar las TIC en sus prácticas.

Por otra parte, en el segundo estudio, se han puesto de relieve distintos modos de configurar la práctica con las TIC, aunque en su mayoría los profesores estudiados, incorporan estos recursos en lo que parecen ser sus rutinas habituales de clase. Excepto una profesora (la de lengua), que se acerca más a una práctica en la que el alumno tiene la oportunidad de apropiarse de las herramientas de aprendizaje con un mayor grado de autonomía, el resto de los docentes estudiados adopta un enfoque de enseñanza

directivo, siendo ellos en buena medida quienes definen la pauta de la interacción. En ningún caso de los estudiados el uso de la TIC ha generado por sí mismo una estrategia de enseñanza, un modo de instrucción.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

RAMÍREZ, E., CAÑEDO, I., CLEMENTE, M. Y JIMÉNEZ, J. (Un estudio sobre internet en las aulas ¿Qué nos dicen los profesores de secundaria sobre el uso de estos recursos en sus prácticas?, *Revista de Educación* (en proceso de revisión):

Contratos (LOU art. 83): Estamos en contacto con el Centro Internacional en Tecnologías Avanzadas (CITA) de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez en Peñaranda de Bracamonte (Salamanca) para realizar una investigación en términos similares con el proyecto “El rincón del ratón” (www.citafgsr.org/educacion/elrincondelraton/) que actualmente desarrolla el CITA en aulas de infantil de la comarca de Peñaranda.

TÍTULO: DISECCIÓN GENÉTICA DE LAS RUTAS DE RECUPERACIÓN DE NUCLEÓTIDOS PURÍNICOS EN EL HONGO *ASHBYA GOSSYPII* POR SU INTERÉS BIOTECNOLÓGICO.

REFERENCIA: SA061A06, **CÓDIGO UNESCO:** 240902
INVESTIGADOR PRINCIPAL: SANTOS GARCÍA, M^a DE LOS ÁNGELES
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
SANTOS GARCÍA, M^a DE LOS ÁNGELES
JIMÉNEZ GARCÍA, ALBERTO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17 400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos que se perseguían en el proyecto fueron los siguientes:

1. Descubrir los genes implicados en las rutas de recuperación de purinas en el hongo *A. gossypii*.
2. Caracterizar funcionalmente la contribución de los genes previamente identificados al equilibrio de purinas en la célula.
3. Conocer los perfiles de transcripción de los genes de recuperación a lo largo del ciclo de desarrollo del hongo.
4. Determinar la respuesta de los genes de recuperación a la presencia de fuentes extracelulares de purinas.
5. Analizar la posible participación de factores de transcripción ya caracterizados en la regulación de las rutas de recuperación.
6. Ensayar modelos de expresión de los genes de recuperación que más favoreciesen el flujo del nucleótido de guanina a la producción de vitaminas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Mediante experimentos de complementación heteróloga, empleando cepas de *Saccharomyces cerevisiae*, defectivas en cada uno de los genes implicados en las rutas

de recuperación y una genoteca genómica de *A. gossypii*, hemos clonado e identificado los genes del hongo, responsables de la recuperación de las bases de purinas.

A diferencia de *S. cerevisiae*, en cuyas rutas de recuperación participan seis genes, en *A. gossypii* sólo hay tres genes implicados. El gen *AER325W* y el gen *ABR204C* implicados en la recuperación de adenina y el gen *ABL070C* responsable de la recuperación de las bases hipoxantina, xantina y guanina.

Mediante análisis enzimático, empleando la cepa silvestre y cepas defectivas en cada uno de los genes identificados en los experimentos de complementación, hemos determinado que el gen *AER325W*, codifica la actividad adenina fosforribosiltransferasa, el gen *ABR204C* la actividad AMP deaminasa y el gen *ABL070C* la actividad hipoxantina, xantina y guanina fosforribosiltransferasa, careciendo *A. gossypii* de las actividades adenina y guanina deaminasa. La transcripción de los tres genes que gobiernan las rutas de recuperación es similar en la fase de crecimiento y en la fase de producción, siendo su regulación independiente del estado de desarrollo del hongo.

Mediante la cuantificación de la producción de vitamina B₂ y por comparación de los resultados obtenidos para la cepa silvestre y las cepas portadoras de la delección de los genes de las rutas de recuperación, se estima que dichas rutas pueden aportar más de la mitad del sustrato GTP que se requiere para la síntesis de vitamina B₂. Por lo que se están construyendo cepas con nuevas versiones génicas de los genes *AER325W*, *ABR204C* y *ABL070C* con las que se pretende incrementar los niveles de expresión de esos genes y combinar con formas alélicas de otros genes de las que ya se conoce que determinan un mayor nivel de producción de vitamina.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MATEOS L, JIMÉNEZ A, REVUELTA JL, SANTOS MA. 2006. Purine biosynthesis, riboflavin production, and trophic-phase span are controlled by a Myb-related transcription factor in the fungus *Ashbya gossypii*. *Appl. Environ. Microbiol.* **72**: 5052-60.

BOTET J, MATEOS L, REVUELTA JL, SANTOS MA. 2007. A chemogenomic screening of sulfanilamide-hypersensitive *Saccharomyces cerevisiae* mutants uncovers *ABZ2*, the gene encoding a fungal aminodeoxychorismate lyase. *Eukaryot Cell.* **6**: 2102-11.

JIMÉNEZ A, SANTOS MA, REVUELTA JL. 2008. Phosphoribosyl pyrophosphate synthetase activity affects growth and riboflavin production in *Ashbya gossypii*. *BMC Biotechnol.* **8**: 67-79.

TÍTULO: “POST-MITOLOGÍAS: LECTURAS HERMENÉUTICAS Y LA CULTURA MATERIAL EN LA ESPAÑA CONTEMPORÁNEA”

REFERENCIA: SA063A06

CÓDIGO UNESCO 5701.07

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL AMBROSIO SÁNCHEZ SÁNCHEZ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FILOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MANUEL AMBROSIO SÁNCHEZ SÁNCHEZ,

AMELIA GAMONEDA LANZA,

PEDRO EMANUEL ROSA GRINCHO SERRA.

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Revisión y actualización de las propuestas de Roland Barthes en su libro “Mitologías”, mediante cuatro iniciativas: Realización de un foro de estudio, interpretación y debate, canalizado en las sesiones del “Seminario Discurso, Legitimación y Memoria” de la Universidad de Salamanca, en torno a tres ejes: Análisis del discurso, crítica de la legitimación., reflexión sobre la memoria. 2. Establecimiento de un foro virtual permanente. 3 Publicación de las conferencias impartidas en el citado seminario. 4 Trabajo individual y colectivo de los miembros integrados en el proyecto.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

En nuestra opinión se han logrado, y de manera muy satisfactoria, todos los objetivos de partida (véase la documentación aportada), tanto en el ámbito global del proyecto como en cada uno de los objetivos particulares.

1. A lo largo de estos tres años se han sucedido numerosas sesiones del SDLM (véase programa), de destacados especialistas, artistas y profesionales de muy diferentes ámbitos pero siempre aglutinados en torno a los tres ejes propuestos (discurso, legitimación, memoria), con interpretación y crítica, desde postulados revisionistas, de los principios postilustrados y posmodernos: bajo el manto de la filología (interdisciplinar y transversal) han hallado cabida: la filosofía, musicología, lingüística, ética y bioética, disciplinas científicas diversas, arte y estética, cinematografía, publicidad...

a. Se han sometido, pues, a debate infinidad de cuestiones que ponen sobre el tapete la interdependencia y conflictividad de cuestiones básicas como norma y desorden, percepción y verdad, tradición y vanguardia, actualidad y tradición, ciencia y ética, los límites del arte., mecánica y percepción de los conflictos....

2. La creación de un foro permanente: www.seminario-sdlm.blogspot.com.

3. La publicación de un extenso volumen con las intervenciones en el seminario (*Actas*), actualmente en prensa.

4. La incentivación de las investigaciones de los miembros del equipo de investigación y asociados, con especial énfasis en la incorporación al proyecto de los más jóvenes..

5. El fomento de los contactos con instituciones, entidades y particulares para la difusión del proyecto, dentro y fuera del ámbito físico de la Universidad: centros de arte, espacios rurales y transfronterizos, mundo editorial, publicitario, etc.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

AA. VV. Post-mitologías. lecturas hermenéuticas y cultura material en la España contemporánea”, *Actas del seminario discurso, legitimación y memoria (sdlm, años 2006, 2007 y 2008)*, ed. Fabio de la Flor, Salamanca

GAMONEDA LANZA, Amelia, Merodeos. Narrativa francesa actual, *Abada*, Madrid, 2007, pp.187.

ANTONIO GAMONEDA, *Sílabas negras*, de. Edición de Amelia Gamoneda y Fernando Rodríguez de la Flor. XV Premio Reina Sofía de Poesía Iberoamericana. Ediciones Universidad de Salamanca – Patrimonio Nacional, Salamanca – Madrid, 2006, pp.461

JACQUES ANCET, *La quemadura* (traducción, con estudio preliminar, del original francés *La brûlure*), Cálamo, Palencia, 2008, pp. 91.

ROSA GRINCHO SERRA, P. E. . *Modernismo & Primitivismo*. Coimbra. Centro de Literatura Portuguesa. Universidad de Coimbra, 2007. 186 págs.

ROSA GRINCHO SERRA PEDRO EMANUEL; GARCIA MARTÍN, ANA MARÍA. *O Hissope de António Dinis da Cruz e Silva*. Coimbra. Angelus Novus. Instituto Portugués del Libro y Bibliotecas, 2006. 490 págs. ISBN: 9728827342

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A. Introducción y edición de *Las Batuecas del Duque de Alba*, de Lope de Vega, Béjar: Fundación Premysa, 2007.

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A., *Discurso sobre el Floïd*, Salamanca: Editorial Delirio, 2009 (en prensa).

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A., *Cerezas y libros*, Salamanca: Editorial Delirio, 2009, 170 pp. (en prensa).

GAMONEDA LANZA, Amelia, "La lengua bífida de la traducción" en Gómez Montero, Javier (ed.): *Nuevas pautas de traducción literaria*, Visor libros, Madrid, 2008, pp. 37-73.

ROSA GRINCHO SERRA, Pedro Emanuel., *Transições & Passagens. Figuras de uma crítica cultural da histórica peninsular*. En: *Veredas. Associação Internacional de Lusitanistas*, 2008 (publicado).

GAMONEDA LANZA, Amelia, « Facer de tripas voz. Riscos de la escritura en femenino » en *A trabe de ouro* (Publicación galega de pensamento crítico) nº 72, Tomo IV, Ano XVIII, Outubro-Novembro-December 2007, Sotelo Blanco Edicións, Santiago de Compostela, pp. 573-582.

ROSA GRINCHO SERRA, P. E. *O sino, o signo. Ruy Belo, Andrei Tarkovski, Arvo Pärt*. Revista de Estudios Románicos, 2008 (Aceptado)

ROSA GRINCHO SERRA, P. E., *Paris, Texas, Tormes. Reflections on "A Cidade e as Serras" ideology and aesthetics*. Comparative Literature and Culture, (Purdue University, EUA) 2008, (Aceptado)

ROSA GRINCHO SERRA, P. E., *Splendour in the Grass. Ruy Belo and the Poetry Lesson*. Portuguese Literary & Cultural Studies (University of Massachussets Darftmouth, EUA) 7, 2008, pág.1727.

TÍTULO: PROSPECCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE VARIETADES LOCALES DE CEREZO (*Prunus avium* L.) Y GUINDO (*Prunus cerasus* L.) DE CASTILLA Y LEÓN.

REFERENCIA: SA066A06 **CÓDIGO UNESCO:** 310301;310306.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MORALES CORTS, REMEDIOS.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RODRIGO PÉREZ SÁNCHEZ

LUCIANO CORDEIRO RODRIGUES

CARMEN ASENSIO SÁNCHEZ MANZANERA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo general del proyecto es el de identificar, recoger y caracterizar variedades locales de cerezo y guindo de las zonas productoras de Castilla y León para evitar la pérdida de estos recursos y determinar su interés en futuros programas de mejora de variedades.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han localizado 54 variedades de cerezo, guindo e híbridos de las cuales 25 se han considerado como cultivares autóctonos de diferentes zonas productoras de Castilla y León. Muchas de las variedades de cerezo y guindo localizadas están en clara regresión o a punto de desaparecer. Con este proyecto se evita la pérdida de estos recursos fitogenéticos puesto que se han incluido en colecciones de variedades.

Se observan claras diferencias entre las variedades de cerezo locales y las mejoradas. Las variedades locales presentan unas flores de menores dimensiones, unos frutos de reducido tamaño, con endocarpos grandes, poco vistosos, con pedúnculos largos y de maduración más tardía y unas hojas aserradas con formas no lanceoladas, mucronadas, con una reducida superficie foliar y unos pecioloos largos.

Algunas variedades (Guindo País 2, Guindo Tomatillo 1, Guindo Tomatillo 2 y Guindo Garrafal Negro), prospectadas en un principio como guindos son realmente híbridos de *Prunus avium* L. x *Prunus cerasus* L. Estos híbridos muestran un porte no caedizo (medio-abierto), unos frutos menos ácidos y de mayor tamaño, un adelanto en la fecha de inicio de floración, unas flores y hojas de mayores dimensiones, unos nectarios con una coloración ligeramente roja (más parecida a la de los cerezos) y unos porcentajes de rajado de frutos muy superiores a los propios del guindo tradicional. La técnica de microsatélites también confirma esta afirmación.

Las variedades de cerezo que mayor tamaño del fruto y mayor cantidad de pulpa con respecto al endocarpo han presentado son Corazón Serrano, California, Boba, Garrafal Napoleón, Ambrunés Especial, Monzón y Lérida 1. De todas ellas Corazón Serrano es la única variedad no seleccionada. Dicha variedad presenta, por tanto, un gran potencial para ser utilizada en futuros programas de mejora. Un gran número de variedades de cereza cultivadas en Castilla y León presentan un contenido en °Brix muy alto debido a su lenta y adecuada maduración. Pical, Costalera o Picota y Rabo Largo Negra son variedades bastante resistentes al problema del rajado.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos. ART.83.

Título del contrato: "Elaboración del Informe justificativo y Reglamento de Uso de la marca de garantía de calidad cereza del Hornillo"

Entidad solicitante: Asociación para la Promoción de las cerezas de la Sierra de Gredos.

Duración: 2007-2008.

Investigador principal: Dra. Remedios Morales.USAL.

Número de investigadores participantes: 4

Publicaciones

PÉREZ, R., GÓMEZ M.A., MORALES M.R. Prospección y estudio de los cultivares tradicionales de cerezo, guindo e híbridos de la provincia de Salamanca. *Actas de Horticultura*. Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Vol. 48. 2007, 97-100.

PÉREZ-SÁNCHEZ, R. GÓMEZ-SÁNCHEZ M. A, MORALES-CORTS M. R. Agromorphological characterization of traditional Spanish sweet cherry (*Prunus avium* L.), sour cherry (*Prunus cerasus* L.) and duke cherry (*Prunus* x *gondouinii* Rehd.) cultivars. *Spanish Journal of Agricultural Research*. Vol 6-1 (2008), 42-55.

MORALES R., CORDEIRO L, ORTÍZ J.M. AND PÉREZ R. Characterization of sour (*Prunus cerasus* L.) and sweet cherry (*Prunus avium* L.) varieties with five isozyme systems. *Revista Brasileira de Fruticultura* 30-1. (2008), 154-158.

PÉREZ R., MORALES R., SÁNCHEZ- ANTA M.A., AMOR A. AND NAVARRO F. Análisis de los caracteres con valor diagnóstico diferencial en *Prunus* x *gondouinii* (A. Poit. & Turpin) Rehder y sus parentales *P. avium* L. y *P. cerasus* L. *Botanica Complutensis* 32 (2008), 193-203.

PÉREZ-SÁNCHEZ, R. GÓMEZ-SÁNCHEZ M. A, MORALES-CORTS M. R. Caracterización bioquímica y molecular de cultivares tradicionales de cerezo, guindo e híbridos de la provincia de Salamanca. *Actas de Horticultura* 51 (2008), 353-354

AA. VV.: “Prospección y caracterización de variedades tradicionales de cerezo/guindo correspondientes a la zona Salamanca-Jerte. Comunicación *II Seminario Europeo sobre semillas “liberemos la diversidad”*. Bullas (Murcia) 2006.

AA. VV. “Prospección y estudio de los cultivares tradicionales de cerezo, guindo e híbridos de la provincia de Salamanca”. *XI Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas. Sociedad Española de Ciencias Hortícolas* (SECH). Albacete (España), 2007.

AA. VV. “Caracterización bioquímica y molecular de cultivares tradicionales de cerezo, guindo e híbridos de la provincia de Salamanca”. *IV Congreso de Mejora Genética de Plantas*. Córdoba (España). 2008.

TÍTULO: “EFECTOS DE LA MIGRACIÓN Y EL DESPOBLAMIENTO SOBRE EL REEMPLAZO DE NACIMIENTOS. EL CASO DE CASTILLA Y LEÓN”

REFERENCIA: SA070A06 **CÓDIGO UNESCO:** 520403; 520603; 520402

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ORTEGA OSONA, JOSÉ ANTONIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DEL REY POVEDA, LUIS ALBERTO

BREL, MARIA PILAR

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo central del proyecto han sido desarrollar nuevos indicadores demográficos de reemplazo para el estudio de los efectos de las migraciones internacionales, el despoblamiento y la fecundidad en el reemplazo generacional en Castilla y León. Otro objetivo ha sido hacer una reconstrucción de los fenómenos demográficos a nivel provincial y separando capitales y resto de provincias para todo el siglo XX.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En primer lugar queremos mencionar como uno de los principales resultados del proyecto la construcción de series anuales inéditas de fecundidad, mortalidad y migración desde comienzos del siglo XX para cada una de las provincias de la región, así como para las capitales y el resto de provincia.

Puede considerar en parte resultado de este proyecto de investigación el hecho de que Alberto del Rey, basado en la metodología desarrollada en este proyecto, haya recibido un Contrato Ramón y Cajal (2008-2012), en área de Ciencias Sociales para desarrollar el proyecto RYC-2007-00855 “El efecto de la migración en la reproducción de las

generaciones españolas. Análisis a nivel de comunidades autónomas y provincias”, proyecto que desarrolla en la Universidad Autónoma de Barcelona

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ORTEGA, J.A. Y A. DEL REY.. “Efectos de la migración interna e internacional en el reemplazo de los nacimientos. Análisis a nivel de las Comunidades Autónomas españolas: 1975-2004” en *La Inmigración en España. Migraciones y desarrollo humano*. (1-26). Universidad de Valencia, 2007

ALBERTO DEL REY AND JOSÉ ANTONIO ORTEGA (forthcoming). “The impact of migration on Birth Replacement: The Spanish case”. In *Demographic Aspects of Migration*, Editors: Thomas Salzman, Barry Edmonston and James Raymer, VS-Publishing Company, Wiesbaden: (85-110).

Del REY, A. Y J.A. ORTEGA. “La reproducción de la población en las provincias españolas, 1975-2005. Efectos de la migración y la fecundidad en el reemplazo de los nacimientos”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. (En segunda revisión)

Del REY, A. J.A. ORTEGA Y M. CEBRIÁN “A double depopulation and concentration process in the interior of Spain in the XX century”. *European Journal of Population*. (en evaluación: Manuscript EUJP154).

ALBERTO DEL REY, MAR CEBRIÁN Y JOSÉ ANTONIO ORTEGA. “Despoblamiento y envejecimiento en las provincias de Castilla y León durante el siglo XX. Análisis a través de la migración femenina y la pérdida de nacimientos”, *AGER Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*. (En preparación)

TÍTULO: ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO BASADO EN ANFIBIOS PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN AGRARIA SOBRE LOS HUMEDALES EN CASTILLA Y LEÓN

REFERENCIA: SA071A06 **CÓDIGO UNESCO:** 310504

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LIZANA AVIA, MIGUEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE BIOLOGÍA Y DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ORTIZ SANTALIESTRA, MANUEL

ELOY SARASOLA PUENTE,

VANESA MARTÍNEZ FREIRÍA,

FERNANDO COLINO RABANAL, VÍCTOR

FERNÁNDEZ BENÉITEZ, MARÍA JOSÉ

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Establecimiento de un índice de integridad biológica (IBI) para cada humedal o estación de muestreo en función de los resultados obtenidos en los diversos subobjetivos y propuestas de aplicación de dichos IBIs en la reducción de los impactos ambientales de la agricultura sobre los humedales y en la mejora del rendimiento de la aplicación de

fertilizantes y fitosanitarios. Es el objetivo principal y último del proyecto, y requiere el desarrollo e integración de los siete puntos siguientes.

- 1.- Caracterización de los humedales localizados en zonas agrícolas de Castilla y León. Selección de las estaciones de muestreo y localidades de estudio.
- 2.- Análisis y seguimiento de la calidad del agua en las estaciones seleccionadas.
- 3.- Muestreo y seguimiento de las poblaciones y comunidades de anfibios.
- 4.- Evaluación de la salud de las poblaciones en función de parámetros morfométricos.
- 5.- Evaluación de la salud de las poblaciones basada en el concepto de asimetría fluctuante.
- 6.- Evaluación *ex situ* de la adecuación de los biomarcadores fisiológicos y bioquímicos a sus respectivos impactos.
- 7.- Aplicación *in situ* de los patrones obtenidos en el laboratorio para analizar la calidad de los humedales en

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En vista de los resultados obtenidos, la primera conclusión que se puede extraer es que la intensa actividad humana supone una seria amenaza para la permanencia de los humedales y, en consecuencia, de la fauna y la flora asociada a ellos. El 40% de los medios considerados ha desaparecido durante los últimos 20 años. Esta rápida desaparición ha tenido necesariamente que afectar a las poblaciones de anfibios, no sólo al eliminar un gran número de hábitats potenciales para ellas, sino también incrementando el grado de aislamiento de aquellas que habitan los medios que no han desaparecido. La pérdida de medios reproductores junto a la fragmentación de poblaciones que dicha pérdida origina son dos de las principales causas de la pérdida global de la biodiversidad de anfibios (Cushman 2006).

Las actividades agrícolas extensivas pueden provocar un descenso de la diversidad de anfibios en humedales influenciados por dicha actividad. El hecho de que apenas se reproduzcan 6 especies en estos medios (de las 10 especies que cabría esperar en la zona según Pleguezuelos *et al.* 2002) pone de manifiesto que sólo los individuos más resistentes son capaces de tolerar la presión humana, a menudo severa, sobre estos humedales.

El 40% de los medios muestreados superan los niveles de referencia de amonio en el agua potable (0.1 ppm N), y el 20% supera incluso el nivel de seguridad para la fauna propuesto por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (1 ppm N, USEPA 1998). Estos valores reflejan el impacto grave del exceso de nitrógeno procedente de actividades humanas, mayoritariamente de la aplicación de fertilizantes nitrogenados (Vitousek *et al.* 1997). Dada la naturaleza de los medios empleados es previsible que las actividades agrarias constituyan la principal fuente de este exceso de nitrógeno. Las concentraciones más altas detectadas en el campo se han mostrado muy perjudiciales para la gran mayoría de las especies de anfibios autóctonos (Ortiz *et al.* 2004, Ortiz-Santaliestra *et al.* 2006), pudiendo afectar al conjunto de las poblaciones.

Según los resultados, cuatro de las seis especies servirían parcialmente como indicadoras de la calidad del agua; llama la atención que sean las cuatro más abundante, pero esto sea debido probablemente a que el volumen de datos recogidos para las otras dos especies (más escasas) no permita establecer patrones claros a partir del análisis estadístico. Por otra parte, los valores de abundancias, aun siendo cuantificaciones estimativas sin valor censal, sirvieron mejor al propósito de identificar el grado de contaminación de las charcas que el índice de asimetría fluctuante.

Tesis: Efectos de la contaminación por Nitrógeno sobre la reproducción y el desarrollo de anfibios.

Tesis: Infecciones de hongos en poblaciones de anfibios de la Sierra de Gredos: efecto de la radiación Ultravioleta.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ORTIZ-SANTALIESTRA ME, MARCO A, FERNÁNDEZ MJ, LIZANA M (2006). Influence of developmental stage on sensitivity to ammonium nitrate of aquatic stages of amphibians. *Environmental Toxicology and Chemistry* 25: 105-111.

SPARLING DW, KREST S, ORTIZ-SANTALIESTRA ME (2006). Effects of lead-contaminated sediment on *Rana sphenoccephala* tadpoles. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 51: 458-466.

ORTIZ ME, FERNÁNDEZ MJ, LIZANA M, ALARCOS G (2006). Un caso de polimelia en *Lissotriton boscai* (Lataste 1879). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española* 17: 42-43.

ORTIZ-SANTALIESTRA ME, SPARLING DW (2007). Alteration of larval development and metamorphosis by nitrate and perchlorate in Southern leopard frogs (*Rana sphenoccephala*). *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 53: 639-646.

ORTIZ-SANTALIESTRA ME, MARCO A, FERNÁNDEZ-BENÉITEZ MJ, LIZANA M (2007). Effects of ammonium nitrate exposure and water acidification on the dwarf newt: the protective effect of oviposition behaviour on embryonic survival. *Aquatic Toxicology* 85: 251-257.

ORTIZ-SANTALIESTRA ME, MARCO A, FERNÁNDEZ-BENÉITEZ MJ, LIZANA M (2009). Alteration of courtship behaviour in the Iberian newt because of water acidification and ammonium nitrate. *Environmental Toxicology and Chemistry* doi 10.1897/08-580.1

MARCO A, ORTIZ-SANTALIESTRA ME (en prensa). *Nitrogen Pollution*. In: Heatwole H (ed) *Amphibian Conservation*. Beattie and Sons. Oxford, Reino Unido.

ORTIZ ME, FERNÁNDEZ MJ, MARCO A, ALARCOS G, LIZANA M. Efectos combinados de la acidificación, el incremento de temperatura, y la contaminación por nitrógeno sobre el desarrollo y la supervivencia embrionaria en *Rana temporaria*. IX Congreso Luso-Español, XIII Congreso Español de Herpetología. San Sebastián, 4-7 octubre de 2006.

SPARLING, D.W. & ORTIZ-SANTALIESTRA, M.E. *Alteration of larval development and metamorphosis in Rana sphenoccephala by nitrate and perchlorate, two commonly occurring chemicals in fertilizers*. Understanding Agriculture's Effects on Amphibians and Reptiles in a Changing World. Saint Louis, Missouri, USA, 6-8 Febrero 2007

ORTIZ-SANTALIESTRA, M.E.; SANZ-RODRÍGUEZ, E.; BRYZEWSKA, M.; MUÑOZ-OLIVAS, R. & CÁMARA, C. *Arsenic accumulation and biotransformation during Rana perezi aquatic development*. 14th European Congress of Herpetology. Oporto, Portugal, 19-23 Septiembre 2007

ORTIZ-SANTALIESTRA, M.E.; FERNÁNDEZ-BENÉITEZ, M.J.; MARCO, A. & LIZANA, M. *Influence of ammonium nitrate on anuran larval responses to predation pressures*. 14th European Congress of Herpetology. Oporto, Portugal, 19-23 Septiembre 2007

TÍTULO: ANALISIS, EN RATONES KNOCKOUT, DE LAS INTERACCIONES ENTRE LA AROMATASAY LAS PROTEINAS DE SUSTRATO DE RECEPTOR INSULINICO (IRS-2) EN LOS PROCESOS DE NEURODEGENERACION Y NEUROPROTECCION

REFERENCIA: SA073A06

CÓDIGO UNESCO: 320507

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARRETERO GONZALEZ, JOSÉ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
RIESCO SANTOS, JOSÉ MANUEL
RUBIO SÁNCHEZ, MANUEL
BLANCO BARCO, ENRIQUE JOSÉ
HERRERO PAYO, JULIO
VELASCO MARINERO, EVA
SIERRA BENITEZ, EUROPA
PAZ BOUZA, JOSÉ IGNACIO

DURACIÓN: tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD DE LOS RHIZOBIA ASOCIADOS A ESPECIES DEL GÉNERO *VICIA* EN CASTILLA Y LEÓN Y DISEÑO DE BIOFERTILIZANTES MULTIFUNCIONALES.

REFERENCIA: SA076A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2419
INVESTIGADOR PRINCIPAL: VELÁZQUEZ PÉREZ, M^a ENCARNACIÓN
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MATEOS GONZÁLEZ, PEDRO FRANCISCO
TEJEDOR GIL, CARMEN
GARCÍA FRAILE, PAULA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos del presente proyecto han sido el aislamiento, la caracterización e identificación de cepas que nodulan *Vicia* en Castilla y León. Se ha planteado la caracterización fenotípica, molecular y simbiótica de cepas de rhizobia aisladas a partir de nódulos efectivos de *Vicia* que incluye varias especies de interés agronómico en Castilla y León. A partir de los datos obtenidos se ha planteado la selección de cepas para la formulación de inoculantes de cultivos de *Vicia*.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el presente proyecto se han caracterizado una serie de cepas de rhizobia aisladas a partir de *Vicia sativa* y *Vicia faba* en diferentes suelos de Castilla y León. Las cepas se han identificado mediante técnicas moleculares y fenotípicas y se ha analizado su capacidad simbiótica, así como su rango de hospedador. Los resultados del análisis filogenético basado en las secuencias del gen ribosómico 16S y de los genes *recA* y *atpD* muestran que las cepas aisladas pertenecen al grupo filogenético de *R. leguminosarum* junto con otros aislados de *Vicia* en Perú, que se obtuvieron como resultado de la colaboración con el grupo de la Dra. Doris Zúñiga de la Universidad de La Molina en Lima. En este mismo grupo se sitúan otros aislados de *Vicia* en Asia y, por lo tanto, nuestros resultados nos han permitido concluir que probablemente la especie *R. leguminosarum* tiene un origen europeo y se distribuyó en el mundo junto con las semillas de *Vicia*. Además, todos los aislados de *Vicia sativa* y *V. faba* poseen genes *nodC* prácticamente idénticos entre sí y muy diferentes a los que presentan los aislados de *Trifolium* y *Phaseolus*, lo que indica que ambos hospedadores son muy restrictivos para la nodulación y además sugieren una estrecha coevolución entre los genes cromosómicos, los genes simbióticos y los hospedadores en el caso de las dos especies de *Vicia* estudiadas. A partir de los resultados de la caracterización simbiótica se han seleccionado tres cepas aisladas en diferentes suelos que presentaron una eficiencia simbiótica superior a la de la cepa tipo *R. leguminosarum* USDA 2370^T y muy próxima a la de los controles con nitrógeno añadido. Por lo tanto, estas cepas han sido seleccionadas como potenciales inoculantes para cultivos de *Vicia*. Además, durante el desarrollo del proyecto se ha llevado a cabo la revisión taxonómica de la especie *R. leguminosarum* necesaria para la correcta clasificación de los aislados de *Vicia* así como de otros hospedadores de su mismo grupo de inoculación cruzada como *Pisum* o *Lens*.

Tesis: Coevolución de plantas leguminosas herbáceas de la provincia corológica mediterránea ibérica occidental y de sus endosimbiontes bacterianos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SANTILLANA, N., RAMÍREZ-BAHENA, M.H., GARCÍA-FRAILE, P., VELÁZQUEZ, E., ZÚÑIGA, D. Phylogenetic diversity based on *rrs*, *atpD*, *recA* genes and 16S-23S intergenic sequence analyses of rhizobial strains isolated from *Vicia faba* and *Pisum sativum* in Peru. *Archives of Microbiology* 189 (2008), 239-247.

RAMÍREZ-BAHENA, M.H., GARCÍA-FRAILE, P., PEIX, A., VALVERDE, A., RIVAS, R., IGUAL, J.M., MATEOS, P.F., MARTÍNEZ-MOLINA, E., VELÁZQUEZ, E. Revision of the taxonomic status of the species *Rhizobium leguminosarum* (Frank 1879) Frank 1889AL, *Rhizobium phaseoli* Dangeard 1926AL and *Rhizobium trifolii* Dangeard 1926AL. *R. trifolii* is a later synonym of *R. leguminosarum*. Reclassification of the strain *R. leguminosarum* DSM 30132 (=NCIMB 11478) as *Rhizobium pisi* sp. nov. *Int J Syst Evol Microbiol.* 58 (2008), 2484-2490.

ÁLVAREZ-MARTÍNEZ, E.R., VALVERDE, A., RAMÍREZ-BAHENA, M.H., GARCÍA-FRAILE, P., TEJEDOR, C., MATEOS, P.F., SANTILLANA, N., ZÚÑIGA, D., PEIX, A., VELÁZQUEZ, E. The analysis of core and symbiotic genes of *Vicia sativa* and *Vicia faba* rhizobial endosymbionts from different continents reveals their common phylogenetic origin and suggests the distribution of *R. leguminosarum* strains together with *Vicia* seeds in the world. *Archives of Microbiology*. (Aceptado para publicación).

TÍTULO: SÍNTESIS ESTEREOSELECTIVA DE SESQUITERPENOIDES Y LIMONOIDES BIOACTIVOS

REFERENCIA: SA 079A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2306.09 y 2306.90

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BERMEJO GONZÁLEZ, FRANCISCO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE QUÍMICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BERMEJO GONZÁLEZ, FRANCISCO

FERNÁNDEZ MATEOS, ALFONSO

RUBIO GONZÁLEZ, ROSA

RABANEDO CLEMENTE, ROBERTO

HERRERO TEIJÓN, PABLO

DURACIÓN: Tres anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Se pretende desarrollar vías sintéticas estereoselectivas para la obtención de sesquiterpenos bioactivos (massarinolinas) y limonoides plaguicidas y biodegradables (azadiradiona). Los métodos sintéticos que aquí se desarrollan se basan en secuencias de reacciones estereocontroladas y reacciones de tipo radicalario inducidas por complejos de Ti(III) sobre epóxidos funcionalizados (epoxi cetonas, epoxi ésteres y epoxi nitrilos). Se presta especial atención a la creación estereoselectiva de centros quirales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La aplicación de la ciclación radicalaria de epoxicetonas, epoxiésteres y epoxinitrilos promovida por titanoceno ha sido descrita por vez primera por nuestro grupo de investigación y constituye una referencia obligada en este campo.

Se han llevado a cabo las síntesis de los terpenoides bioactivos (+)-massarinolina B, ácido (+)-a-(*E*)-endo-bergamotenoico y (+)-paeonisuffrona.

La síntesis total de (+)-massarinolina B, no tiene precedentes bibliográficos conocidos.

La estrategia utilizada en la síntesis de (+)-paeonisuffrona, es totalmente innovadora, supone una reducción notable del número de etapas utilizadas en su ejecución respecto a un único precedente sintético debido a Hatakeyama (1995). La síntesis de este terpenoide abre una vía de acceso original a la síntesis de monoterpenos biológicamente activos aislados en *Paeonia albiflora* Pallas y *Paeonia suffruticosa* Andrews.

Se han defendido dos tesis doctorales: "*Síntesis de Sesquiterpenos Biológicamente Activos*" (Abril, 2007) y "*Reacciones de Epoxinitrilos con Cloruro de Titanoceno*". (Abril 2008).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

RODRÍGUEZ LÓPEZ, M.; BERMEJO, F. "Total Synthesis of (+)-massarinolin B and (+)-4-epi-massarolin B, fungal metabolites from *Massarina tunicata*" *Tetrahedron* 2006, 62, 8095-8102.

BERMEJO, F.; FERNÁNDEZ MATEOS, A.; MARCOS ESCRIBANO, A.; MARTÍN LAGO, R.; MATEOS BURÓN L.; RODRÍGUEZ LÓPEZ, M.; RUBIO GONZÁLEZ, R. "Ti(III)-promoted cyclizations. Application to the synthesis of (*E*)-endo-bergamoten-12-oic acids. Moth oviposition stimulants isolated from *Lycopersicon hirsutum*" *Tetrahedron*, 2006, 62, 8933-8942.

FERNÁNDEZ MATEOS, A.; HERRERO TEIJÓN, P.; RABANEDO CLEMENTE, R.; RUBIO GONZÁLEZ R. "Radical reactions of epoxy esters induced by titanocene chloride". *Tetrahedron Lett.*, 2006, 47, 7755-7758.

FERNÁNDEZ MATEOS, A.; HERRERO TEIJÓN, P.; RABANEDO CLEMENTE, R.; RUBIO GONZÁLEZ R.; SANZ GONZÁLEZ, F. "Stereoselective radical cascade cyclizations of unsaturated epoxynitriles: Quadruple radical cyclization terminated by a 4-*exo* process onto nitrile". *Synlett*, 2007, 2718-2722.

FERNÁNDEZ MATEOS, A.; HERRERO TEIJÓN, P.; MATEOS NURÓN, L.; RABANEDO CLEMENTE, R.; RUBIO GONZÁLEZ R. "On the mechanism and kinetics of radical reactions of epoxyketones and epoxynitriles induced by titanocene chloride". *J. Org. Chem.* 2007, 72, 9973-9982.

FERNÁNDEZ MATEOS, A.; HERRERO TEIJÓN, P.; RABANEDO CLEMENTE, R.; RUBIO GONZÁLEZ R. "A radical Clock for reactions of epoxy derivatives induced by titanocene chloride". *Synlett*, 2008, 3208-3212.

MARTÍN RODRÍGUEZ, M.; GALÁN FERNÁNDEZ, R.; MARCOS ESCRIBANO, A.; BERMEJO, F. "Ti(III)-promoted radical cyclization of epoxy enones. Total synthesis of (+)-paeonisuffrone" *J. Org. Chem.*, 2009, 74, 1798-1801.

BERMEJO GONZÁLEZ, F. "Total Synthesis of Biologically Active Sesquiterpenoids from R-(-)-carvone". Invited lecture. 4th Spanish-Portuguese-Japanese Symposium. Santiago de Compostela, September 8-11. 2006. Book of Abstracts IL-5.

FRANCISCO BERMEJO. "Total synthesis of Biologically Active sesquiterpenoids from R-(-)-carvone". Conferencia invitada: Book of Abstracts: IL-5. 4th *spanish-portuguese-japanese symposium on organic chemistry*. Santiago de Compostela, 2006.

F. BERMEJO; RODRÍGUEZ LÓPEZ, M. MARCOS ESCRIBANO, A. "Ti(III)-promoted Cyclizations. Application to the synthesis of (E)-endo-Bergamoten-12-oic Acid. Moth Oviposition Stimulant Isolated from L-Hirsutum". Poster, Book of Abstracts: P2.87, 50th anniversary meeting. 8th tetrahedron symposium "challenges in organic chemistry". Berlin, Germany, : 2007

MARCOS ESCRIBANO, A.; MARTÍN RODRÍGUEZ, M.; BERMEJO F.3. *TÍTULO*: "Síntesis Total de (+)-paeonisuffrona". Comunicación oral. Book of Abstracts: CO31. XXII Reunión bienal de química orgánica. Tarragona, 2008

BERMEJO, F.; MARTÍN RODRÍGUEZ, M.; GALÁN FERNÁNDEZ, R. "Total Synthesis of (+)-paeonisuffrone". Poster; Book of Abstracts: PO 39. *Boss xi belgian organic synthesis simposium*. Ghent, Belgium, 2008

FERNÁNDEZ MATEOS, A.; HERRERO TEIJÓN P.; RABANEDO CLEMENTE, R.; RUBIO GONZÁLEZ, R. 5. *TÍTULO*: "Mecanismo de las reacciones radicalarias de epoxicetonas y epoxinitrilos inducidas por titanoceno". Poster; List of Abstracts: G1-P9. *Reunión Bienal de la RSEQ*. Toledo. 2007

FERNÁNDEZ MATEOS, A.; HERRERO TEIJÓN P.; RABANEDO CLEMENTE, R.; RUBIO GONZÁLEZ, R. 6. *TÍTULO*: "Síntesis del fragmento BCDE de azadiradiona". List of Abstracts: G1-P12. *XXXI Reunión Bienal de la RSEQ*. Toledo. 2007.

TÍTULO: TRANSPORTE DE ZINC Y CRECIMIENTO DE *ASPERGILLUS FUMIGATUS* EN MEDIOS NEUTROS

REFERENCIA: SA080A06 **CÓDIGO UNESCO:** 241406
INVESTIGADOR PRINCIPAL: CALERA ABAD, JOSÉ ANTONIO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE BIOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CALERA ABAD, JOSÉ ANTONIO
LEAL SÁNCHEZ, FERNANDO
MORENO HIDALGO, MIGUEL ÁNGEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

La investigación propuesta en este proyecto se centra en estudiar la homeostasis del zinc en *A. fumigatus* en medios neutros. Los objetivos que se abordaron fueron:

1. Analizar la expresión de *zrfC* y *aspf2* por concentración de zinc y pH ambiental.
2. Comprobar si ZrfC es un transportador de zinc que funciona en medios neutros
3. Estudiar la función de *zrfC* en *A. fumigatus* en medios neutros limitantes en zinc.
4. Analizar capacidad de unión de zinc de ZrfC y del extremo amino de Aspf2.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La expresión de los genes *zrfC* y *aspf2* se encuentra específicamente regulada por zinc y pH, de manera que sólo se expresan en medios neutros limitantes en zinc. La regulación de la expresión por zinc de *aspf2* y *zrfC* a nivel transcripcional depende del activador transcripcional ZafA de *A. fumigatus*, mientras que la regulación de la expresión de los genes *aspf2* y *zrfC* por el pH ambiental dependía del factor PacC de *A. fumigatus*. Además, como se deduce de los ensayos de complementación realizados en *S. cerevisiae*, ZrfC es un transportador especializado en el transporte de zinc en medios neutros y su extremo amino parece interferir con el transporte de zinc en medios ácidos. Finalmente, el gen *zrfC* es esencial para el crecimiento de *A. fumigatus* en medios neutros limitantes en zinc pero irrelevante para el crecimiento del hongo en medios ácidos

Tesis: “La regulación de la homeostasis del zinc por el activador transcripcional ZafA es esencial para la virulencia de *Aspergillus fumigatus*”

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CALERA, J. A. AND HASS, H. *Cations (Zn, Fe)*. Washington D.C., USA. ASM Press. 2008.

MORENO, M. A., IBRAHIM-GRANET, O., VICENTEFRANQUEIRA, R., AMICH, J., AVE, P., LEAL, F., LATGÉ, J. P., CALERA, J. A. “The regulation of zinc homeostasis by the ZafA transcriptional activator is essential for *Aspergillus fumigatus* virulence” en *Molecular Microbiology*, 64 (2007) págs. 1182-1197.

MORENO, M. A., AMICH, J., VICENTEFRANQUEIRA, R., LEAL, F., CALERA, J. A. “Culture conditions for zinc- and pH-regulated gene expression studies in *Aspergillus fumigatus*” en *International Microbiology*, 10 (2007) págs. 187-192.

TÍTULO: DIBUJOS Y TRAZAS DE MONUMENTOS CASTELLANOS LEONESES EN LOS ARCHIVOS NACIONALES

REFERENCIA: SA082A06

CÓDIGO UNESCO: 467

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANTONIO CASASECA CASASECA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE GEOGRAFIA E HISTORIA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
YOLANDA PORTAL MONGE
JESÚS ANGEL JIMÉNEZ GARCÍA
LORENZO MARTÍN SÁNCHEZ
CARMEN VILLORIA APARICIO

DURACIÓN: Tres Anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Inicio de un Programa de Inventario y Catalogación de las Trazas y Dibujos de Monumentos Castellano-leoneses conservados en los Archivos Nacionales (Eclesiásticos, Catedralicios, Diocesanos y Archivos Históricos Provinciales). La idea era doble:

Por una parte, comenzar el inventario y catalogación sistemática de los dibujos y trazas de monumentos Castellanos y Leoneses, proponiendo, una vez finalizada la tarea, que este material pudiese ser utilizado en las labores de docencia en las Licenciaturas de Historia del Arte y en las de Arquitectura.

.- Incluso se ha pensado en colgarlo en la red para poder ser consultado *online*, aspecto que presenta problemas legales de propiedad intelectual que en su momento serán abordados y resueltos, si es posible y lo seguimos creyendo de interés.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La arquitectura de frontera, Uno de los temas más interesantes, ha sido recogida en su totalidad, bien es verdad que dado el elevado número de planos y dibujos aun no han sido fotografiados.

El material procede fundamentalmente del Archivo de Simancas y en menor medida del Archivo Cartográfico del Ejército. Este apartado, por su especial significado, tiene una importancia excepcional, muy uniforme en su contenido por la tipología de los monumentos. Hay que señalar que por primera vez se incorporan los planos de ciudades de Castilla y León del Atlas Marsé –los más importantes- y se registran -solamente se registran e inventarían- los existentes en el Archivo de Vincence, pues aún siendo muchos del siglo XIX tiene una importancia grande

La arquitectura religiosa.-

El volumen del material que se ha inventariando y catalogando de monumentos religiosos y bienes muebles, muchos ya conocidos, especialmente los de alguna provincia -es tarea de muchos años y será sorprendente por los resultados- nos permite constatar la necesidad de continuar el trabajo iniciado aún habiendo finalizado las tres anualidades que figuraban en el proyecto

Hasta ahora el equipo de trabajo, que lleva trabajando en este tema algunos años, ha publicado varios artículos y realizado un inventario y catálogo de los dibujos y trazas conservadas en Salamanca, y parte de Segovia y de Zamora

Se han catalogado y publicado algunos de los dibujos y trazas de la catedral de Salamanca – muchos inéditos- y de varios monumentos de la ciudad y de la provincia al igual que los que se encuentran en el Archivo Diocesano y los conservados en los archivos nacionales (AHN, Sección Clero y Ordenes Militares Archivo de Simancas, Archivo de la Chancillería de Valladolid y Archivo de la nobleza de Toledo).Por

primera vez se han fotografiado todos los del rico archivo de la Universidad de Salamanca

De Zamora se han inventariado los pocos existentes en la catedral, al igual que en Valladolid y Ávila, bien es cierto que Valladolid cuenta con varias publicaciones donde se recogen muchos de los dibujos y trazas de la capital y provincia. Algo parecido sucede con Palencia y Burgo de Osma, pues de la primera contamos con un gran repertorio de Tierra de Campos y los planos y dibujos de la catedral del Burgo de Osma son conocidos

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CASASECA CASASECA, A.: *Catálogo de la Exposición La Plaza Mayor de Salamanca. Historia de su construcción*. Salamanca, 1999

CASASECA CASASECA, A.: Trazas para la Catedral de Segovia. AEA. (201), pp 29-51. Se recogen, catalogan e inventarían las trazas originales que sirvieron para materializar la Catedral, obras de Juan Gil de Hontañón, Rodrigo Gil y Juan Campero. Una reseña se publicó en *RILA (Repertorio Internacional de Literatura Artística)*

CASASECA CASASECA, A.: Trazas de Pedro de Brizuela para la Catedral de Segovia. *B.S.E.A.A.* (1977), pp. 462-470.

MARTIN SANCHEZ, Lorenzo.: Contribución a la obra de Joaquín de Churriguera. El Camarin y la espadaña de la ermita del Cueto de Salamanca *B. Museo Camón Aznar* (LXXVII-LXXIX) (pp. 149-165).

CASASECA CASASECA, Antonio.: Las trazas de los retablos de la V.O.T del Carmen de Salamanca. (*B. S. A. A.*).

JIMENEZ GARCIA; J. A.: "Proyecto de construcción de dos torres en la cabecera de la Catedral". *Catálogo de la Exposición La plaza Mayor de Salamanca: Historia de su construcción*. Salamanca, 1999, pp.63-67.

JIMENEZ GARCIA; J. A.: "Planta de la Catedral Nueva de Salamanca". *Catálogo de la Exposición La plaza Mayor de Salamanca: Historia de su construcción*. Salamanca, 1999, pp.69-71. A

JIMENEZ GARCIA, J. A.: "Plantas y alzados del Convento de Sancti Spiritus de Salamanca". *Catálogo de la Exposición La plaza Mayor de Salamanca: Historia de su construcción*. Salamanca, 1999, pp.81-85. A

MARTÍN SÁNCHEZ, L. "Dibujos relativos a obras de la Plaza Mayor de Salamanca en el rincón de la Calle Concejo". En *Catálogo de la Exposición La Plaza Mayor de Salamanca. Historia de su Construcción*, pp. 33-35.

MARTÍN SÁNCHEZ, L. "Traza de la sillería de coro de la Catedral Nueva de Salamanca". En *Catálogo de la Exposición La Plaza Mayor de Salamanca. Historia de su Construcción*, pp. 53-57. A.

MARTÍN SÁNCHEZ, L. "Traza del retablo mayor de la capilla de la V.O.T. del Carmen de Salamanca". En *Catálogo de la Exposición La Plaza Mayor de Salamanca. Historia de su Construcción*, pp. 59-62. A.

MARTÍN SÁNCHEZ, L. "Planos relativos a obras en el edificio histórico de la Universidad de Salamanca en el siglo XVIII". En *Catálogo de la Exposición La Plaza Mayor de Salamanca. Historia de su Construcción*, pp. 73-75. A.

MARTÍN SÁNCHEZ, L. "Proyecto de ampliación del edificio de las Escuelas Mayores de la Universidad de Salamanca". En *Catálogo de la Exposición La Plaza Mayor de Salamanca. Historia de su Construcción*, pp. 77-80. A.

PORTAL MONGE. M^a REYES PORTAL :.Una traza inedita de J. Benito de Churriguera Estudios Históricos Salmantinos". *Homenaje al P. Benigno HERNÁNDEZ MONTES*. pp.169 - 178. Salamanca. 1999.

TÍTULO: IDENTIFICACIÓN DE LOS GENES DIANA RESPONSABLES DE LA PROGRESIÓN TUMORAL.

REFERENCIA: SA085A06

CÓDIGO UNESCO: 3207.07

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SANCHEZ MARTIN MANUEL ADOLFO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA, SERVICIO DE EXPERIMENTACION ANIMAL, UNIDAD DE TRANSGÉNESIS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BERMEJO RODRIGUEZ, CAMINO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Mediante el empleo de ratones modificados genéticamente que reproduzcan la leucemia mielode crónica hemos estudiado:

- Los cambios en el genoma del ratón en las diferentes fases de la LMC (crónica vs blástica) tanto a nivel de metilación global como cambios genómicos globales.
- Los perfiles de expresión génica y su posible relación con los arrays de DNA
- La efectividad del tratamiento clínico actual para humanos en nuestro modelo murino.
- Los potenciales genes diana, responsables de la progresión de la enfermedad

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto que hemos desarrollado ha ampliado el conocimiento de las bases moleculares implicadas en la génesis y desarrollo de la LMC. Para llevarlo a cabo hemos utilizado modelos animales que reproducen la patología humana. Estos modelos animales son un requisito necesario para ensayar cualquier estrategia de terapia génica antes de llevar a cabo su utilización en seres humanos.

En el curso natural de la enfermedad, irreversiblemente todos los pacientes afectos de LMC entran en pocos años en fase de crisis blástica, solo aquellos con trasplante alogénico de médula ósea y tratamiento quimioterápico tienen posibilidades de curación. Sin embargo, en estos últimos años la terapéutica de estos pacientes ha dado un vuelco vertiginoso gracias al empleo de drogas específicas como el STI571, un inhibidor de la actividad tirosina quinasa como la que muestran las oncoproteínas BCR/ABLp210.

Aunque existen evidencias que sugieren que esta droga puede retrasar la progresión de la enfermedad, aún es pronto para conocer la efectividad del fármaco a largo plazo. Aún así, es de gran importancia clínica conocer los mecanismos moleculares que conducen la transición a la fase blástica, ya que diferentes grupos de pacientes no responden al STI571 (pacientes con mutaciones en regiones específicas de ABL, resistentes al tratamiento con drogas, o pacientes en estados avanzados de la enfermedad) para los cuales las posibilidades de curación son escasas. Es muy probable que la expresión de BCR/ABL promueva una serie de cambios secundarios (moleculares y cromosómicos) que intervengan en la progresión de la enfermedad. En este sentido hemos podido demostrar como la droga STI571 *no afecta a el curso de la enfermedad* en los ratones BCR/ABLp210.

Por otro lado, *el curso de la enfermedad se acompaña con cambios cromosómicos* en los que están involucrados los centrosomas celulares. En ocasiones *estos cambios también afectan a genes importantes involucrados en la resistencia a drogas*, como

hemos observado en el caso del gen mTOR. Cabe destacar que tanto en ratones como en humanos *los patrones de metilación están incrementados* a medida que transcurre la enfermedad.

Nuestros resultados apoyan la idea de que el muchos procesos tumorales, como las leucemias, sarcomas o los gliomas, están soportados por células madre cancerígenas, y que los tratamientos actuales debieran incorporar drogas específicas para la destrucción de las mismas.

La relevancia de los resultados aquí mostrados es crucial para la búsqueda de nuevos tratamientos alternativos a los actualmente diseñados en clínica.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MANUEL SANCHEZ-MARTIN. "Brain tumour stem cells: implications in cancer therapy and regenerative medicine". *Current Stem Cell Research & Therapy* Vol. 3, Issue 3, 2008

PEDRO A. PÉREZ-MANCERA, CAMINO BERMEJO-RODRÍGUEZ, MANUEL SÁNCHEZ-MARTÍN, FERNANDO ABOLLO-JIMÉNEZ, BELÉN PINTADO AND ISIDRO SÁNCHEZ-GARCÍA. FUS-DDIT3 Prevents the Development of Adipocytic Precursors in Liposarcoma by Repressing PPARgamma and C/EBPalpha and Activating eIF4E.. *PLoS ONE* 2008 (7):e2569. (08-PONE-RA-03825R1).

PÉREZ-CARO M, COBALEDA C, GONZÁLEZ-HERRERO I, VICENTE-DUEÑAS C, BERMEJO-RODRÍGUEZ C, SÁNCHEZ-BEATO M, ORFAO A, PINTADO B, FLORES T, SÁNCHEZ-MARTÍN M, JIMÉNEZ R, PIRIS MA, SÁNCHEZ-GARCÍA I. "Cancer induction by restriction of oncogene expression to the stem cell compartment". *EMBO J.* 2008

TÍTULO: PROTEÍNAS TRANSPORTADORAS DE ANIONES ORGÁNICOS COMO DIANAS MOLECULARES PARA EL TRATAMIENTO VECTORIZADO DE TUMORES INTESTINALES

REFERENCIA: SA086A06 **CODIGO UNESCO:** 230229 y 320503

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MONTE RÍO, M^a JESÚS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FARMACIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GARCÍA MARÍN, JOSÉ JUAN

SERRANO GARCÍA, MARÍA ÁNGELES

GONZÁLEZ SAN MARTÍN, FRANCISCO

DURACION: Dos anualidades

SUBVENCION CONCEDIDA: 17.400 €

OBJETIVOS

Investigar si las células tumorales intestinales conservan la expresión funcional de proteínas de membrana capaces de transportar ácidos biliares, y si dichas proteínas podrían ser utilizadas como dianas moleculares para vectorizar hacia esos tumores fármacos citostáticos derivados de ácidos biliares.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Como herramienta experimental para investigar la hipótesis del trabajo se utilizó una familia de derivados platinados de ácidos biliares, denominados Bamets, que conservan en parte la actividad citostática del cisplatino y presentan eficacia antitumoral in vivo, junto con baja toxicidad inespecífica, en modelos animales de cáncer de hígado. Se evaluó la captación de estos fármacos, su efecto citostático y su capacidad pro-apoptótica y pro-necrótica en líneas celulares monoclonales resistentes a la quimioterapia, derivadas de células tumorales intestinales, y se encontró que los Bamets son captados eficazmente por estas células y presentan sobre ellas un potente efecto pro-apoptótico, por lo que podrían ser útiles para superar la resistencia al cisplatino. En pacientes con adenomas y carcinomas colorrectales se obtuvieron, por endoscopia, biopsias pareadas de la lesión y del tejido sano próximo a la misma, en las que se determinó, por RT-PCR cuantitativa a tiempo real, la expresión de proteínas transportadoras de sustancias colefilicas (ASBT, OATP-A, OATP-C, OATP8, OCT1, OCT2 y OST α /OST β) y mediadoras de resistencia (MDR1, MRP2 y MRP3). Se realizaron además estudios funcionales in vitro de la capacidad de transportar ácidos biliares naturales y Bamets, utilizando oocitos de *Xenopus laevis* inyectados con el ARNm del transportador intestinal de ácidos biliares, ASBT, y con el ARN total obtenido de los tejidos sanos y tumorales de los pacientes. En estos estudios se comprobó que, a pesar de que existe un alto grado de variabilidad interindividual, la mayoría de los pólipos y tumores de colon expresan proteínas transportadoras capaces de captar sustancias colefilicas, por lo que podrían ser utilizadas como dianas moleculares para la vectorización de agentes antitumorales conjugados con ácidos biliares.

Tesis. Estudio del efecto del Bamet-UD2, un agente citostático con baja toxicidad sistémica derivado del cisplatino y el ácido ursodesoxicólico, sobre las células intestinales normales y tumorales"

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACION

BALLESTERO M.R., MONTE M.J., BRIZ O., JIMENEZ F., GONZALEZ-SAN MARTIN F., MARIN J.J.G. "Expression of transporters potentially involved in the targeting of cytostatic bile acid derivatives to colon cancer and polyps". En *Biochemical Pharmacology* 72 (2006), 729-728.

CASSIO D., MACIAS R.I.R., GROSSE B., MARIN J.J.G., MONTE M.J. "Expression, localization, and inducibility by bile acids of hepatobiliary transporters in new polarized rat hepatic cell lines, Can 3-1 and Can 10". En *Cell Tissue Research* 330 (2007) 447-460.

MARIN J.J.G., BRIZ O., PEREZ M.J., ROMERO M.R., MONTE M.J. "Pharmacological and toxicological relationships between hepatobiliary transport systems and anticancer drugs. Review" En *Frontiers in Biosciences. En prensa*

AA. VV. "Proteínas transportadoras de aniones orgánicos como dianas moleculares para el tratamiento de tumores intestinales". *XXVIII Reunión de la Asociación Castellana de Aparato Digestivo*. Salamanca, 2005.

AA. VV. "Expression of hepatobiliary transporters in new polarized rat hepatic cell lines, Can 3-1 and Can 10". *Falk Symposium N° 155 "Bile Acids: Biological Actions and Clinical Relevance"*. Freiburg (ALEMANIA), 2006.

TÍTULO: NUEVA ESTRATEGIA DE REPRODUCIR CANCER HUMANO EN RATON MEDIANTE TRANSGENESIS CON CROMOSOMAS ARTIFICIALES BACTERIANOS

REFERENCIA: SA087A06 **CÓDIGO UNESCO:** 240991
INVESTIGADOR PRINCIPAL: COBALEDA HERNÁNDEZ, CÉSAR
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: DEPARTAMENTO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
COBALEDA HERNÁNDEZ, CÉSAR
VICENTE DUEÑAS, CAROLINA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El análisis de la plasticidad celular durante el desarrollo hematopoyético normal o leucémico utilizando la genética de ratón para estudiar los efectos que la ganancia o la pérdida de expresión de determinados factores de transcripción tiene en función de los tipos celulares y estadios de diferenciación en los que se inducen. Generación de modelos animales de leucemias humanas por interacción con los mecanismos transcripcionales de mantenimiento de la identidad celular.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La alteración de la diferenciación celular es una de las principales causas del cáncer. Al alterarse la expresión de los factores de transcripción (TFs) hematopoyéticos se produce un desarrollo anormal: leucemias y linfomas. Por ello la transgénesis en ratones es la base de los modelos animales de tumores sanguíneos. Hemos generado y/o caracterizado ratones con sobreexpresión o pérdida de función de TFs esenciales para el desarrollo de los linfocitos B. La expresión ectópica de la forma E47 del TF E2A usando cromosomas artificiales bacterianos interfiere con el desarrollo linfoide T. Por otra parte, la pérdida del TF Pax5 en linfocitos B maduros induce linfomas de células primitivas, revelando el papel de Pax5 como supresor tumoral y sugiriendo un mecanismo de origen para las células madre tumorales. La pérdida de Pax5 también promueve una desdiferenciación que origina progenitores multipotentes a partir de células maduras, revelando una plasticidad celular hasta ahora desconocida, con gran importancia en leucemogénesis y en medicina regenerativa. Hemos generado un modelo de leucemia mieloide crónica restringiendo la expresión del oncogén humano BCR-ABLp210 a las células madre del ratón. La sobreexpresión del oncogén MafB se detecta en un 5% de los pacientes con mieloma múltiple. Hemos generado un modelo de ratón de mieloma mediante la sobreexpresión ectópica del oncogén MafB en el compartimento de las células madre hematopoyéticas en ratones transgénicos (Tesis Doctoral de Carolina Vicente Dueñas, Sobresaliente *cum laude*, Octubre 2007). Todos estos modelos experimentales demuestran que el oncogén puede reprogramar las células madre hacia un programa de diferenciación tumoral. Estos datos confirman la importancia de la plasticidad en el origen del cáncer y su potencialidad como herramienta en medicina regenerativa para generar células multipotentes desde células diferenciadas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

COBALEDA C., VICENTE-DUEÑAS, C, AND SÁNCHEZ-GARCÍA. I. "Cancer Stem Cells" in *Encyclopaedia of Life Sciences* John Wiley & Sons, Ltd: Chichester. <http://www.els.net/> [10.1002/9780470 015902.a0020860].

PÉREZ-CARO, M., COBALEDA C., CRUZ, J.J. AND SÁNCHEZ-GARCÍA, I. "Stem cells and cancer" LIBRO: *Molecular Biology in Cancer: Toward New Therapies* (capítulo por invitación, en prensa).

SAGRERA, A., PÉREZ-LOSADA, J., PÉREZ-CARO, M., JIMÉNEZ, R., SÁNCHEZ-GARCÍA, I, AND COBALEDA, C. "Elimination of CSCs." Libro: *Stem Cell Biology in Health and Disease, in the "Advances in Experimental Medicine and Biology" series* (Thomas Dittmar and Kurt S. Zänker, eds). (Capítulo de libro por invitación, en prensa).

PÉREZ-CARO M, COBALEDA C, GONZÁLEZ-HERRERO I, VICENTE-DUEÑAS C, BERMEJO-RODRÍGUEZ C, SÁNCHEZ-BEATO M, ORFAO A, PINTADO B, FLORES T, SÁNCHEZ-MARTÍN M, JIMÉNEZ R, PIRIS MA, SÁNCHEZ-GARCÍA I. "Cancer induction by restriction of oncogene expression to the stem cell compartment." *EMBO J.* 2008 Nov 27. [Epub ahead of print].

CESAR COBALEDA, RAFAEL JIMÉNEZ AND ISIDRO SANCHEZ-GARCIA. "Players in human liposarcoma: JUN joins the cast." *Cancer Biology & Therapy* (2008) 7:1302-1304.

CÉSAR COBALEDA, JUAN JESÚS CRUZ, ROGELIO GONZÁLEZ-SARMIENTO, ISIDRO SÁNCHEZ-GARCÍA AND JESÚS PÉREZ-LOSADA. "The Emerging Picture of Human Breast Cancer as a Stem Cell-based Disease." *Stem Cell Reviews* (2008) 4:67-79.

SÁNCHEZ-GARCÍA I, VICENTE-DUEÑAS, C AND COBALEDA C. "The theoretical basis of cancer stem cell-based therapeutics of cancer: can it be put into practice?" *BioEssays* (2007) 29:1269-1280.

COBALEDA C., JOCHUM, W., AND BUSSLINGER M. "Conversion of mature B cells into T cells by dedifferentiation to uncommitted progenitors" *Nature* (2007) 449:473-477.

CÉSAR COBALEDA, Carolina Vicente-Dueñas, María Pérez-Caro, and Isidro Sánchez-García. "Function of the zinc-finger transcription factor *SNAIL2* in cancer and development." *Annual Review Genetics* (2007) 41:41-61.

PÉREZ-CARO, M., COBALEDA C., PIRIS, MELNICK, A.M. AND SÁNCHEZ-GARCÍA, I. "The BCL6 Oncogene Drives an Epigenomic Program Linking Stem Cells to the Pathogenesis of Human Diffuse Large B Cell Lymphoma in Mice". *Blood* (2007) 110:3372.

TÍTULO: DISEÑO, SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE ANÁLOGOS MACROCÍCLICOS DE COMBRETASTATINAS Y FENSTATINAS COMO AGENTES CITOTÓXICOS INHIBIDORES DE LA POLIMERIZACIÓN DE TUBULINA.

REFERENCIA: SA090A06

CÓDIGO UNESCO: 2306

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PELÁEZ LAMAMIE DE CLAIRAC ARROYO, RAFAEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MEDARDE AGUSTÍN, MANUEL

PÉREZ MELERO, MARÍA DE LA CONCEPCIÓN

ÁLVAREZ LOZANO, RAQUEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto es el diseño, síntesis y evaluación de análogos macrocíclicos de combretastatinas y fenstatinas, potentes inhibidores de la polimerización de tubulina que tienen potencial aplicación como antitumorales, antiparasitarios... La macrociclación reduce la libertad conformacional y puede facilitar la adopción de conformaciones activas y conferir selectividad. Además, se pretende introducir nuevas modificaciones estructurales en las fenstatinas que conduzcan a compuestos más potentes, más solubles o más versátiles.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

A lo largo del proyecto se han diseñado dos familias de compuestos: combretastatinas macrocíclicas y fenstatinas con nuevas modificaciones en el puente y en los anillos. Durante este proceso se han aplicado y puesto a punto nuevas herramientas quimioinformáticas.

Los compuestos diseñados se han sintetizado siguiendo las metodologías sintéticas propuestas. Se han obtenido más de 70 análogos macrocíclicos de combretastatinas, pertenecientes a dos familias principales: compuestos con uniones *para-para* y compuestos con uniones *para-meta*. Asimismo, se han sintetizado más de 100 derivados de fenstatinas, tanto con anillos de naftaleno como con restos indólicos sustituidos en diversas posiciones. También se ha explorado la posibilidad de combinar estos compuestos con otros que se unen en el sitio del taxol.

Los compuestos sintetizados se han ensayado "*in vitro*" para evaluar su actividad inhibidora de la polimerización de tubulina (IPT). Los análogos macrocíclicos de combretastatinas han mostrado baja potencia en los ensayos, sugiriendo que el espaciador interfiere con la unión de estos ligandos a la proteína.⁴ Por el contrario, los derivados de fenstatinas han resultado ser potentes inhibidores de la polimerización de tubulina, encontrándose algunos de los compuestos sintetizados entre los más potentes inhibidores de la polimerización de tubulina descritos.

Se ha ensayado la citotoxicidad de todos los compuestos sintetizados frente a distintas líneas celulares. Los resultados son coincidentes con los de IPT, sugiriendo que éste es su mecanismo de acción. Algunos de los compuestos presentan potencias muy elevadas y otros, selectividad frente a ciertas líneas celulares, lo que los hace muy interesantes.

Así, se han sintetizado dos familias de compuestos: unos son macrociclos de interés químico y otros son antimetabólicos potentes con potencial aplicación como antitumorales, antiparasitarios ... Además, algunos de los compuestos sintetizados presentan posiciones en los que es posible llevar a cabo modificaciones (preparación de profármacos, combinación con otros compuestos con actividad, etc...) por lo que constituyen un punto de partida muy interesante.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

1. ÁLVAREZ, C., PELÁEZ, R., MEDARDE, M. "New dicyclopentadiene-based scaffolds" en *Tetrahedron* 63 (2007), págs. 2132-2141.

2. ÁLVAREZ, C., ÁLVAREZ, R., CORCHETE, P., PÉREZ-MELERO, C., PELÁEZ, R., MEDARDE, M. "Synthesis and biological activity of naphthalene analogues of phenstatins : Naphthylphenstatins" en *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 17 (2007), págs. 3417-3420.

3. MATEO, C., LÓPEZ, V., MEDARDE, M., PELÁEZ, R. "Synthesis and conformational analysis of macrocyclic dihydroxystilbenes linked between the para-para positions" en *Chemistry-a European Journal* 13 (2007), págs. 7246-7256.
4. MATEO, C., ÁLVAREZ, R., PÉREZ-MELERO, C., PELÁEZ, R., MEDARDE, M. "Conformationally restricted macrocyclic analogues of combretastatins" en *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 17 (2007), págs. 6316-6320.
5. PELÁEZ, R., LÓPEZ, J. L., MEDARDE, M. "Application of chemoinformatic tools for the analysis of virtual screening studies of tubulin inhibitors" en *Innovations in Hybrid Intelligent Systems* 44 (2007), págs. 411-417.
6. ÁLVAREZ, C., ÁLVAREZ, R., CORCHETE, P., LÓPEZ, J. L., PÉREZ-MELERO, C., PELÁEZ, R., MEDARDE, M. "Diarylmethoxy and hydrazone derivatives with 5-indolyl moieties as potent inhibitors of tubulin polymerization" en *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 16 (2008), págs. 5952-5961.
7. ÁLVAREZ, C., ÁLVAREZ, R., CORCHETE, P., PÉREZ-MELERO, C., PELÁEZ, R., MEDARDE, M. "Naphthylphenstatins as tubulin ligands: *Synthesis and biological evaluation*" en *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 16 (2008), págs. 8999-9008.
8. PELÁEZ, R., THERON, R., GARCIA, C. A., LÓPEZ, J. L., MEDARDE, M. "Design of New Chemoinformatic Tools for the Analysis of Virtual Screening Studies: Application to Tubulin Inhibitors" en *2nd International Workshop on Practical Applications of Computational Biology and Bioinformatics (Iwpacbb 2008)* 49 (2009), págs. 189-196.

TÍTULO: NECESIDADES Y MANIFESTACIONES AFECTIVO-SEXUALES DE ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL: PERCEPCIÓN Y ABORDAJE DESDE LOS EQUIPOS PROFESIONALES

REFERENCIA: SA094A06 **CÓDIGO UNESCO:** 610102
INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTINEZ ÁLVAREZ, JOSE LUIS
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE PSICOLOGÍA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
FUERTES MARTÍN, JOSE ANTONIO
RAMOS VERGELES, MARIBEL
ORGAZ BAZ, BEGOÑA
CARCEDO GONZÁLEZ, RODRIGO JESUS
FERNÁNDEZ FUERTES, ANDRÉS
ROMÁN CASTILLO, PAULA
GAMA MORALES, M^aROSARIO

DURACIÓN: Una anualidad
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo es una aproximación al estudio de la sexualidad de personas con discapacidad intelectual desde la perspectiva de los profesionales que trabajan con ellos. En concreto nos interesa conocer: a) la percepción que tienen estos profesionales de las necesidades y experiencias afectivas y sexuales de las personas con discapacidad

intelectual, b) el tipo de situaciones sexuales que han afrontado en el centro educativo, residencia,..., y su reacción a las mismas; c) sus actitudes sexuales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados más interesantes de este trabajo son los siguientes: 1) Los profesionales perciben importantes necesidades afectivas y sexuales en las personas con discapacidad intelectual, a pesar de que la mayoría si les creen capaces de mantenerlas. En concreto, destacan las carencias en las relaciones de amistad, las relaciones de pareja, y las necesidades de información y conocimiento sobre las conductas heterosexuales, homosexuales y masturbatorias. La percepción de las conductas heterosexuales indica que su práctica disminuye conforme las conductas se van haciendo más íntimas (besos, abrazos, coito, sexo oral,...). Curiosamente, perciben más actividad homosexual que heterosexual. También manifiestan importantes necesidades de educación sexual. 2) La mayoría de los profesionales se han enfrentado a diferentes situaciones sexuales de las personas con discapacidad intelectual como el acoso sexual, la masturbación, preguntas o intereses sexuales, conductas homosexuales o abusos sexuales. A pesar de las diferencias en importancia y gravedad de las diferentes situaciones, podemos considerar que la reacción de estos profesionales ha sido adecuada y positiva. 3) En general, los profesionales que participaron en el estudio mostraron actitudes hacia la sexualidad muy liberales. Sin embargo estas actitudes eran más liberales hacia la población general que hacia la población de discapacitados. 4) Por último, estas actitudes y la experiencia formativa en sexualidad se asociaban con la percepción de necesidades afectivas, sexuales y de educación sexual.

A pesar de las limitaciones del estudio, estos resultados nos indican que a los ojos de los profesionales, las personas con discapacidad intelectual tienen más dificultades a la hora de vivir una sexualidad saludable y satisfactoria que las personas sin discapacidad. Además, su formación en sexualidad humana condiciona enormemente la percepción que tienen de las necesidades afectivas y sexuales de estas personas. Si a todo ello unimos las diferentes situaciones sexuales a las que tienen que hacer frente, consideramos imprescindible su formación en sexualidad y educación sexual.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AA. VV. Póster en el “Attitudes of spanish social and education providers toward sexuality and perception of affective and sexual needs of people with intellectual disability”. *X European congress of psychology*, Praga (República Checa), 2007.

AA. VV. Póster. Sexuality and people with intellectual disability: Differences by age and sex in professionals’ attitudes and perceptions of affective sexual needs and experiences. *The 13th biennial meeting of the international society for the study of individual differences (issid)*, Giessen, (Alemania), 2007.

TÍTULO: “QUIMICA DE BIOSENSORES, RECONOCIMIENTO MOLECULAR Y SU APLICACIÓN EN ARRAYS

REFERENCIA: SA097A06 **CÓDIGO UNESCO:** 230307, 230329

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CRIADO TALAVERA, JULIO JOSÉ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FARMACIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, EMILIO

MANZANO ISCAR, JUAN LUIS

BARRENA DELFA, SUSANA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Este proyecto se encuentra enmarcado en tres grandes epígrafes como son: Síntesis y caracterización de diferentes compuestos complejos derivados de Pt(II), los cuales presentan una serie de propiedades físico-químicas de aplicación biomédica, debido a la facilidad y rapidez de unión al ADN celular. Estos compuestos muestran fluorescencia intrínseca y por tanto se puede aplicar esta propiedad como biomarcadores y su utilización posterior en arrays y micro-arrays. Análisis comparativo sobre los efectos de estos compuestos, en la proliferación y muerte de células normales y patológicas, cultivadas "in vitro".

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Tesis: " Síntesis y caracterización de compuestos citomarcadores. Actividad citostática"

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos (LOU art. 83).

ACUERDO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA Y BIOTOOLS B & M LABS, S. A

Publicaciones científicas:

ÁNGEL ALONSO, M. J. ALMENDRAL, YOLANDA CURTO, JULIO J. CRIADO, EMILIO R. FERNÁNDEZ, JUAN L. MANZANO, Determination of the DNA-binding characteristics of ethidium bromide, proflavine and cisplatin by flow injection analysis. Usefulness in studies on antitumor drugs. *Analytical Biochemistry*. 355: 157-164, 2006.

M. PÉREZ-ANDRÉS, J. J. BENITO, E. RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, J. L. MANZANO, S. BARRENA, A. ORFAO, JULIO J. CRIADO. Synthesis and Cytotoxic Activity of Cisplatin Analogue With a Ursodeoxycholate Ligand. *Letter Drug Design Discov. Vol. 4 (5) :341-345, 2007.*

ANGEL ALONSO, M.J. ALMENDRAL, YOLANDA CURTO, JULIO J. CRIADO, EMILIO R. FERNÁNDEZ, JUAN L. MANZANO, New fluorescent antitumor cisplatin analogue complexes. Study of the characteristics of their binding in DNA by flow injection analysis. *Journal of Fluorescence Vol. 17 390-400, 2007.*

MARTÍN PÉREZ-ANDRÉS, JUAN JOSÉ BENITO, EMILIO RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, BRUNA CORRADETTI, JUAN LUIS MANZANO, ALBERTO ORFAO, JULIO JOSÉ CRIADO. Bisursodeoxycholate(ethylenediamine)platinum(II): a new solid autofluorescent compound. Cytotoxic activity and cell cycle analysis in ovarian and hematological cell lines. *Dalton Transactions*, 44, 6159-6164, 2008.

JULIO J. CRIADO, EMILIO R. FERNÁNDEZ, JUAN L. MANZANO. Biological Effects of Cytotoxic Platinum Complexes. "Status announcing". "Progress in DNA Research"NOVA Sci.Pub. Co., Inc., New York Editor: Jasper C. Crave. (próxima aparición), 2008.

E. RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, M. A. VICENTE JUAN L. MANZANO, JULIO J. CRIADO. An inexpensive semiautomatic pressurized microfiltration device. *J Chem Educ Vol. 85 (8): 1051, 2008.*

JULIO J. CRIADO, EMILIO R. FERNÁNDEZ, JUAN L. MANZANO, JUAN J. BENITO, MARTÍN ANDRÉS, MARIO BUONVINO, ALBERTO ORFAO. DNA marker molecules, cytotoxic activity by

platinum complexes: New Frontiers in Medicinal Chemistry. Comunicación. *1st EUROCHEM*, Budapest, Hungría, 2006

M. J. ALMENDRAL, A. ALONSO, JUAN J. BENITO, JULIO J. CRIADO, EMILIO R. FERNÁNDEZ, JUAN L. MANZANO, ALBERTO ORFAO, A VARA. Compuestos autofluorescentes de Platino (II): Comunicación Oral. *QIES*. Barcelona, 2006

J. J. CRIADO, S. RAMOS-GATO, J. L. MANZANO, A. A. ORFAO, M. PÉREZ-ANDRÉS, E. RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, Preparación y caracterización de dos compuestos de platino(ii) con un ácido biliar. *XXXI Reunión Bienal de la RSEQ*, Toledo, 2007

TÍTULO: VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL EN LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES DE LA CUENCA DEL DUERO EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS MODIFICACIONES EN EL USO DEL SUELO

REFERENCIA: SA099A06

CÓDIGO UNESCO: 2505

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CEBALLOS BARBANCHO, ANTONIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN PARTE DEL EQUIPO:

CEBALLOS BARBANCHO, ANTONIO

LLORENTE PINTO, JOSÉ MANUEL

LUENGO UGIDOS, MIGUEL ÁNGEL

QUIRÓS HERNÁNDEZ, MANUEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo general del proyecto propuesto ha sido relacionar los cambios recientes en las principales variables climáticas (temperaturas, precipitaciones y evapotranspiración potencial) y usos del suelo y/o cobertura vegetal en la cuenca del Duero con los cambios espacio-temporales en los recursos hídricos superficiales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Las temperaturas medias mensuales y anuales han subido en el conjunto de la cuenca del Duero a partir de de 1973; siendo los meses de marzo y junio aquellos que han registrado un mayor incremento. Las temperaturas medias de las máximas han subido más que las medias de las mínimas. Las precipitaciones anuales han mostrado una tendencia decreciente, aunque estadísticamente no significativa, con un notable incremento de variabilidad tanto inter- como intra-anual. El análisis de las series mensuales de precipitaciones muestra un descenso de las lluvias entre noviembre y marzo (estadísticamente significativo en febrero en la mayor parte de los casos).

En la cuenca del Duero se ha producido una reducción en los caudales de los ríos en los últimos 45 años. Esta reducción la hemos evaluado en 1,27 mm al año. Paralelamente se ha producido un cambio en el régimen fluvial, que ha adelantado su máximo en algo

más de un mes hacia el comienzo del invierno, agudizándose la estacionalidad propia de los regímenes fluviales mediterráneos.

El cambio registrado en las precipitaciones es el factor explicativo fundamental de estas transformaciones. Para el conjunto de los casos estudiados hemos evaluado en 1,15 mm la disminución anual de las precipitaciones, que además también han registrado modificaciones estacionales importantes; la más trascendente tal vez sea la reducción experimentada en el mes de febrero. De todas formas, la evolución directa de las precipitaciones sólo explica en el mejor de los casos el 75% de la varianza experimentada por los caudales, que se ve reducido para el conjunto de los afluentes a algo más de un 50%.

Es indudable que el aumento de las temperaturas y de la demanda evaporante han contribuido también a la reducción de los caudales, pero estadísticamente la consideración de estos factores sólo incrementa en un 9% de media la explicación aportada por las precipitaciones como primera variable independiente. Los cambios en los usos del suelo que conocemos no nos parecen tan radicales como para que podamos atribuirles algo más que un peso relativo en los cambios observados.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CEBALLOS, A.; MORÁN-TEJEDA, E. & QUIRÓS, M. Evolución de las temperaturas y precipitaciones en las capitales de Castilla y León en el período 1961-2006. *Polígonos*. Universidad de León. (Aceptado, en prensa).

CEBALLOS, A. MORÁN-TEJEDA, E. & LLORENTE, J.M. Aportaciones hídricas en la cabecera fluvial del río Duero: relación con la variabilidad climática y cambios en la cubierta vegetal. *Territorium*. Universidade de Coimbra. (Aceptado, en prensa).

CEBALLOS, A. El calentamiento actual de la Tierra: el problema y su contexto. En: *Energías y Cambio Climático* (Ramos Castellano, P. Ed.). 85-108. Ediciones Universidad de Salamanca. 2008.

CEBALLOS, A.; MORÁN-TEJEDA, E.; LUENGO-UGIDOS, M.A. & LLORENTE-PINTO, J.M. Water resources and environmental change in a Mediterranean environment: the south-west sector of the Duero river basin (Spain). *Journal of Hydrology* nº 351, pp. 126-138. Elsevier. 2008.

MORÁN TEJEDA, E. & CEBALLOS, A. Water Resources and Environmental Changes in Mediterranean Headwaters. En: *Natural Environment and Culture in the Mediterranean Region* (Efe, R.; Cravins, G.; Ozturk, M. & Atalay, I. Eds.). 271-288. Cambridge Scholars Publishing. 2008. (ISBN: 1-84718-658-0).

CEBALLOS, A. & MORÁN TEJEDA, E. Evolución de las aportaciones hídricas en una cuenca de montaña del Sistema Central: cabecera fluvial del río Tormes (1941-2004). *Cuadernos de Investigación Geográfica* nº 32, pp. 7-28. Universidad de La Rioja. 2006.

MORÁN-TEJEDA, E.; CEBALLOS, A. & LLORENTE-PINTO, J.M. Middle-term evolution of river discharges, climatic variables and land-uses in Mediterranean mountainous environments. Tipo de participación: presentación y discusión de póster. *Congreso Internacional: 5th General Assembly, European Geosciences Union*. Entidad organizadora: European Geosciences Union. Viena (Austria). Año: 2008.

MORÁN TEJEDA, E. & CEBALLOS, A. Water resources and environment change in Mediterranean headwaters. Tipo de participación: comunicación oral. Congreso Internacional: Geomed 2007: *International Symposium on Geography: Environment and Culture in the Mediterranean Region*. Entidad organizadora: Balıkesir Üniversitesi Coğrafya Bölümü. Lugar de celebración: Kemer, Antalya (Turquía). Año: 2007.

CEBALLOS, A. Caracterización y dinámica general del clima en el sector español de la cuenca del Duero. Conferencia invitada. *VIII Encuentro, El Duero Patrimonio Común*. "El suelo, el subsuelo y el clima como elementos cualitativos y distintivos de nuestros *terroir* en los vinos del Duero/Douro".

Fundación Vinos de Duero; UTAD (Portugal); UNED (España), Figueira de Castelo Rodrigo (Portugal), 2008.

CEBALLOS, A. Los fundamentos del cambio climático. Conferencia invitada. *XII Jornadas Ambientales: Energías y Cambio Climático*. Entidad organizadora: Departamento de Ingeniería Química y Textil. Universidad de Salamanca, 2007.

TÍTULO: ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES DE ORDEN SUPERIOR. ESTUDIO Y APLICACIONES EN LAS CIENCIAS Y LA INGENIERÍA.

REFERENCIA: SA104A06 **CÓDIGO UNESCO:** 1202 20

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CHAVES TOLOSA, MANUELA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ÁVILA. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CHAVES TOLOSA, MANUELA

GALAKTIONOV, VICTOR A.

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.600 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Establecimiento de técnicas, métodos y/o ideas que puedan resultar útiles a la hora de abordar el estudio de las ecuaciones en derivadas parciales de orden superior. Técnicas que *sustituyan* las buenas propiedades que hay disponibles a la hora de trabajar en las ecuaciones de segundo orden y que han permitido realizar un amplio estudio de las mismas, pero que en este nuevo contexto desaparecen. Establecimiento de analogías de comportamiento entre ambos tipos de ecuaciones.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS.

Por un lado, nos hemos centrado de modo especial en el estudio y análisis de ciertas propiedades fundamentales de las *Ecuaciones Semilineales de Orden Superior con Absorción*.

Entre las cuestiones relativas a este tema que hemos abordado se encuentran:

- a) Estudio de la existencia de soluciones globales.
- b) Comportamiento asintótico de las soluciones. Tasa correcta de decaimiento.
- c) Existencia de soluciones especiales.
- d) Simplificación asintótica.

En particular hemos realizado y finalizado un trabajo que contiene el estudio de los apartados a) b) y c) para una clase amplia de ecuaciones de alto orden con absorción. Dicho trabajo se encuentra publicado actualmente en JMMA. También ha dado lugar a ideas nuevas para discutir posiblemente en futuros trabajos.

Por otro lado, hemos analizado el problema de la existencia y no existencia de soluciones especiales de tipo fuente y de *travelling waves* para Ecuaciones de alto orden de tipo THIN FILM. Se han abordado y estudiado algunas propiedades locales fundamentales, como el carácter oscilatorio de dichas soluciones cerca de la interfase.

Dicho estudio se ha recogido en un trabajo ya finalizado en fase de revisión y publicación actualmente.

Por último, se han estudiado –y siguen en fase de estudio- ciertas propiedades globales de interés relativas a las soluciones de este tipo de ecuaciones, así como el análisis de estos problemas desde el punto de vista numérico. Trabajo en curso. Por último mencionar que de nuevo, ambos trabajos han dado lugar además, una serie de ideas que podrían abordarse en futuros trabajos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CHAVES, M. AND GALAKTIONOV, V.A. “L-infty and decay estimates for higher-order semilinear diffusion-absorption equations”. *Journal of Math. Anal and Applications*, 341, 1 (2008), págs 575-587.

CHAVES, M. GALAKTIONOV, V. A. On source-typesolutions and the Cauchy Problem for a doubly degenerate sixth-order thin film equation I. Local oscillatory properties” Trabajo finalizado. En fase de revisión para envío a publicación.

CHAVES, M. AND GALAKTIONOV, V.A . “On source-type solutions and the Cauchy Problem for higher-order thin film equations II. Global Properties” Trabajo en curso actualmente.

CHAVES, M. L-infty and decay estimates for higher-order semilinear diffusion-absorption equations”. *2nd Workshop On Elliptic And Parabolic PDE’s, Celebrating the 60th birthday of Prof. Manuel Elgueta*

TÍTULO: DISEÑO DE PROTOCOLOS CRIPTOGRÁFICOS BASADOS EN AUTÓMATAS CELULARES

REFERENCIA: SA110A06 **CÓDIGO UNESCO:** 1203.08, 1206.01, 3304.13

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍN DEL REY, ÁNGEL MARÍA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ÁVILA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MARTÍN DEL REY, ÁNGEL MARÍA

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, GERARDO

HERNÁNDEZ ENCINAS, ASCENSIÓN

MUÑOZ MASQUÉ, JAIME

HERNÁNDEZ ENCINAS, LUIS

DURÁN DÍAZ, RAÚL

VISUS RUÍZ, ISABEL

CABELLO PARDOS, ANA BELÉN

DURACIÓN: Tres unidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Los objetivos fundamentales de este proyecto de investigación son el estudio de las propiedades de los autómatas celulares como herramientas matemáticas para el diseño de algoritmos y protocolos de carácter criptográfico: criptosistemas, esquemas para el reparto de secretos, etc.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la investigación propuesta en el proyecto de investigación al que se refiere esta memoria se pueden desglosar como sigue:

- Hemos estudiado las posibilidades que presentan los autómatas celulares como herramientas para el diseño de protocolos de reparto de secretos. En este sentido hemos presentado dos propuestas diferentes: una basada en el uso de autómatas celulares elementales (reglas 90 y 150) y la otra basada en el uso de autómatas celulares reversibles con memoria. Esta base teórica ha sido aplicada tanto a texto como a imágenes.
- Hemos estudiado las propiedades que presentan los autómatas celulares reversibles con memoria como generadores de secuencias pseudoaleatorias y hemos hecho una clasificación de los mismos.
- Hemos estudiado las propiedades que presentan los autómatas celulares elementales (en especial el definido por la regla 150) para el diseño de protocolos MAC.
- Hemos caracterizado el autómata celular 150, indicando bajo qué condiciones es reversible y construyendo de manera explícita el autómata celular inverso.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MARTÍN DEL REY, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G. "On the reversibility of 150 Wolfram cellular automata" en *International Journal of Modern Physics C*, 17 (2006), págs. 975-984.

MARTÍN DEL REY, A. "A protocol to provide assurance of images integrity using memory cellular automata" en *Lecture Notes in Computer Science*, 4173 (2006), págs. 627-635.

MARTÍN DEL REY, A. "An algorithm to share secrets based on memory cellular automata" en *Boletín de la Sociedad Española de Matemática Aplicada*, 36 (2006), págs. 87-96.

HERNÁNDEZ ENCINAS, A., HERNÁNDEZ ENCINAS, L., MARTÍN DEL REY, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G. "Symmetric block ciphers based on cellular automata" en *Proceedings of ECT 2006*, Stirlingshire, U.K., Civil Comp Press, 2006, Paper 36.

MARTÍN DEL REY, A. "Message authentication protocol based on cellular automata" en *Lecture Notes in Computer Science*, 4448 (2007), págs. 52-60.

HERNÁNDEZ ENCINAS, L., MARTÍN DEL REY, A. "Inverse rules of ECA with rule number 150" en *Applied Mathematics and Computation*, 189 (2007), págs. 1782-1786.

MARTÍN DEL REY, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G., DE LA VILLA CUENCA, A. "A protocol to cipher digital images based on cat maps and cellular automata" en *Lecture Notes in Computer Science*, 4477 (2007), págs. 571-578.

MARTÍN DEL REY, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G. "Sharing secrets using elementary cellular automata" en *International Journal of Modern Physics C*, 18 (2007), págs. 1707-1716.

CABELLO PARDOS, A.B., HERNÁNDEZ ENCINAS, A., HOYA WHITE, A., MARTÍN DEL REY, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G. "A simple protocol for yes-no electronic voting" en *International Journal of Computer Science & Network Security*, 7 (2007), págs. 72-76.

MARTÍN DEL REY, A., QUEIRUGA DIOS, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G. "A (2,n)-secret sharing scheme based on linear cellular automata" en *International Journal of Modern Physics C*, 19 (2008), págs. 1529-1535.

ÁLVAREZ MARAÑÓN, G., HERNÁNDEZ ENCINAS, L., MARTÍN DEL REY, A. "A multiseecret sharing scheme for color images based on cellular automata" en *Information Sciences*, 178 (2008), págs. 4382-4395.

MARTÍN DEL REY, A. "A Matrix-Based Secret Sharing Scheme for Images" en *Lecture Notes in Computer Science*, 5197 (2008), págs. 635-642.

MARTÍN DEL REY, A. "A Secret Sharing Scheme for Digital Images Based on Two-Dimensional Linear Cellular Automata" en *Lecture Notes in Computer Science*, 4958 (2008), págs. 318-329.

MARTÍN DEL REY, A. "An MCA based algorithm to encrypt text data" en *Journal of Mathematical Sciences: Advances and Applications*, 1 (2008), págs. 563-577.

HERNÁNDEZ ENCINAS, A., MARTÍN DEL REY, A., PÉREZ IGLESIAS, J.L., QUEIRUGA DIOS, A., RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, G. "Cryptographic properties of second-order memory elementary cellular automata" en *Proceedings of ARES 2008*, Barcelona, España, IEEE Computer Society Press, 2008, págs. 741-745.

TÍTULO: ESTUDIO DE LA IMPLICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS DE MEMBRANA EXTERNA DE LA FAMILIA Omp25/Omp31 DE *Brucella* sp. EN LA VIRULENCIA: INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE NUEVAS VACUNAS VIVAS ATENUADAS.

REFERENCIA: SA113A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2414, 3104

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VIZCAÍNO SANTISO, NIEVES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

VIZCAÍNO SANTISO, NIEVES

FERNÁNDEZ LAGO, LUIS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

(1) Construcción de mutantes de distintas especies del género *Brucella* con los genes de la familia *omp25/omp31* inactivados (2) Evaluación de la distribución de las proteínas de membrana externa de la familia Omp25/Omp31 en las distintas especies del género *Brucella* (3) Análisis de la implicación en la virulencia de *Brucella* sp. de cada una de las proteínas y de la utilidad de las cepas mutantes que presenten reducción de la virulencia como vacunas vivas atenuadas para la profilaxis de la brucelosis.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS.

Se han obtenido cepas mutantes de *Brucella ovis* PA en las que los genes que codifican las proteínas de membrana externa de la familia Omp25/Omp31 se han sustituido, mediante un mecanismo de recombinación homóloga, por un gen deletado. Los niveles de colonización esplénica en ratón de dos de las cepas mutantes presentaron una drástica reducción en comparación con los observados para la cepa parental, lo que demuestra que estas dos proteínas son necesarias para la virulencia de *B. ovis* PA. Los dos genes correspondientes se deletaron también en *B. canis* RM6/66, *B. abortus* 2308 y *B. neotomae* 5K33 aunque las cepas mutantes no presentaron atenuación en la virulencia.

Los dos mutantes atenuados de *B. ovis* PA protegieron en ratón frente a una infección experimental con la cepa virulenta *B. ovis* PA de manera similar a la vacuna clásica atenuada *B. melitensis* Rev1, cuyo uso plantea varios inconvenientes y está incluso prohibido en países donde las infecciones por *B. melitensis* están erradicadas. Los dos mutantes atenuados se muestran, por tanto, como interesantes alternativas a esta vacuna para la profilaxis específica de las infecciones causadas por *B. ovis* evitando inconvenientes de la vacuna clásica.

Por otro lado, el estudio de la presencia de las proteínas de la familia Omp25/Omp31 en el género *Brucella* permitió detectar una diferente distribución de las mismas en las distintas especies del género. Los resultados obtenidos en este apartado así como los obtenidos en los estudios de virulencia muestran las diferencias entre las especies del género *Brucella* en lo que se refiere a la membrana externa, diferencias que podrían estar relacionadas con su distinta patogenicidad y preferencia de hospedador. También se han encontrado evidencias del interés de algunas de las proteínas de la familia como vacunas subcelulares, vacunas que tendrían la ventaja de permitir una fácil diferenciación entre animales infectados y vacunados al no inducir anticuerpos frente al lipopolisacárido.

Parte de este trabajo se ha incluido en la Tesis Doctoral defendida en 2007 y titulada “Caracterización de las proteínas de membrana externa de la familia Omp25/Omp31 de *Brucella ovis*: detección inmunológica y estudio de su implicación en la virulencia”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CARO-HERNÁNDEZ, P., FERNÁNDEZ-LAGO, L., DE MIGUEL, M.J., MARTÍN-MARTÍN, A.I., CLOECKAERT, A., GRILLÓ, M.J., VIZCAÍNO, N. “Role of the Omp25/Omp31 family in outer membrane properties and virulence of *Brucella ovis*” en *Infection and Immunity*, 75 (2007), págs. 4050-4061.

MARTÍN-MARTÍN, A.I., CARO-HERNÁNDEZ, P., SANCHO, P., TEJEDOR, C., CLOECKAERT, A., FERNÁNDEZ-LAGO, L., VIZCAÍNO, N. “Analysis of the occurrence and distribution of the Omp25/Omp31 family of surface proteins in the six classical *Brucella* species” en *Veterinary Microbiology* (2009) doi:10.1016/j.vetmic.2008.12.003.

TÍTULO: SÍNTESIS Y EVALUACIÓN CITOTÓXICA DE NUEVAS 1,4-NAFTOQUINONAS Y 1,4-ANTRAQUINONAS

REFERENCIA: SA 114A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2390, 2306

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CASTRO GONZÁLEZ, M^o ÁNGELES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FARMACIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MIGUEL DEL CORRAL SANTANA, JOSÉ M^o

GORDALIZA ESCOBAR, MARINA

GRANDE BENITO, M^o CONCEPCIÓN

GARCÍA GARCÍA, PABLO ANSELMO

GAMITO JUANILLO, ANA MARIA

ROJO MANTECA, M^o VICTORIA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .

La investigación desarrollada en este proyecto, tiene como finalidad la obtención de nuevas 1,4-naftoquinonas y 1,4-antraquinonas anticáncer, más activas y menos tóxicas que las obtenidas con anterioridad, así como el estudio de la relación estructura-actividad de estos compuestos. Se incluyen derivados sustituidos en las posiciones C-2 y/o C-3 del resto quinónico y fusionados a sistemas heterocíclicos. También se ha orientado a la formación de nuevos investigadores.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha puesto a punto un nuevo procedimiento para obtener 1,4-antraquinonas tanto a partir de benzoquinonas directamente como por transformación de 1,4-naftoquinonas con sustituyentes alquenilo en posición C-6.

Se han sintetizado nuevos derivados naftoquinónicos y antraquinónicos sustituidos en las posiciones C-2 y/o C-3 y nuevos sistemas policíclicos formados por anillos quinónicos fusionados a sistemas heterocíclicos de cinco y seis miembros nitrogenados y oxigenados, que no han sido descritos con anterioridad.

Se ha mejorado las propiedades citotóxicas de las quinonas utilizadas como “cabezas de serie”, obteniéndose algunos derivados cuyos valores de GI₅₀ (concentración del compuesto que causa el 50% de la inhibición del crecimiento celular) está por debajo de micromolar y también algunos de ellos han mostrado propiedades antimicóticas muy interesantes.

Los resultados obtenidos también han contribuido a la formación de nuevos investigadores como queda plasmado en la Tesis Doctoral “Síntesis y evaluación biológica de nuevas 1,4-antraquinonas” defendida durante el desarrollo del proyecto.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; CASTRO, M.A.; RODRÍGUEZ, M.L.; CHAMORRO, P.; CUEVAS, C.; SAN FELICIANO, A. “New cytotoxic diterpenyl-naphthohydroquinone derivatives obtained from a natural diterpenoid” en *Bioorg. Med. Chem* 15 (2007), págs. 5760-5774.

MOLINARI, A.; OLIVA, A.; OJEDA, C.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; CASTRO, M.A.; CUEVAS, C.; SAN FELICIANO, A. “Cytotoxic-antineoplastic derivatives of prenyl-1,2-naphthohydroquinone” en *Arch. Pharm. Chem. Life Sci.* 341 (2008), págs. 301-306.

MOLINARI, A.; OJEDA, C.; OLIVA, A.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; CASTRO, M.A.; GARCÍA, P.A.; CUEVAS, C.; SAN FELICIANO, A. “Synthesis, characterization and antineoplastic cytotoxicity of hybrid naphthohydroquinone-nucleic base mimic derivatives” en *Med. Chem. Res.* 18 (2009), págs. 59-69.

MESA-ARANGO, A.C.; GAMITO, A.M.; CASTRO, M.A.; ZAPATA, B.; BUENO, J.G.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; BETANCUR-GALVIS, L.A.; SAN FELICIANO, A. - Evaluación de la actividad de terpenilquinonas frente a *Candida* spp y *Aspergillus* spp. IX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Quimioterapia y I Congreso Internacional de la Sociedad Iberoamericana de Infectología. Salamanca, 2007.

CASTRO, M.A.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; GARCÍA, P.A.; ROJO, M.V. Nuevos sistemas híbridos entre purinas y metabolitos secundarios: terpenilpurinas y lignopurinas. 2nd Spanish-Moroccan Symposium on Organic Chemistry and 5th Andalusian-Moroccan Meeting on Natural Products Chemistry. Torremolinos (Málaga), 2007.

GARCÍA, P.A.; GARCÍA, P.; CASTRO, M.A.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M. -Síntesis de nuevos sistemas híbridos: lignoquinonas. 2nd Spanish-Moroccan Symposium on Organic Chemistry and 5th Andalusian-Moroccan Meeting on Natural Products Chemistry. Torremolinos (Málaga), 2007.

COUTINHO, J.P.; GARCÍA, P.A.; CASTRO, M.A.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; GUIMARAES, A.F.P.C.; COVRE, L. SAN FELICIANO, A.; BATISTA, R. - Ocurrencia de poliisoprenoides de cadena larga en especies de la Familia *Fabeceae*. Congreso Iberoamericano de Química y XXIV Congreso Peruano de Química. Cusco (Perú). 2008.

MOLINARI, A.; OLIVA, A.; OJEDA, C.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; CASTRO, M.A.; CUEVAS, C.; SAN FELICIANO, A. - Derivados del tipo fenilamina, piridinamino y pirimidinamino de 1,4-diacetato de 5,6,7,8,-tetrahidro-1,4-naftohidroquinona con propiedades antitumorales. Congreso Iberoamericano de Química y XXIV Congreso Peruano de Química. Cusco (Perú). 2008.

MOLINARI, A.; OLIVA, A.; OJEDA, C.; MIGUEL DEL CORRAL, J.M.; CASTRO, M.A.; CUEVAS, C.; SAN FELICIANO, A. Derivados pirazólicos del producto de Diels-Alder entre mircenos y 1,4-benzoquinona: síntesis y actividad antitumoral. Congreso Iberoamericano de Química y XXIV Congreso Peruano de Química. Cusco (Perú). 2008.

TÍTULO: DATACIÓN ABSOLUTA DE ACCIDENTES TARDIVARISCOS MEDIANTE 39AR/40AR EN FILOSILICATOS-

REFERENCIA: SA120A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2056
INVESTIGADOR PRINCIPAL: GUTIÉRREZ ALONSO, GABRIEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
NAVARRO VILÁ, FRANCISCO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Caracterización cinemática de las distintas zonas de cizalla transcurrentes subverticales .
2. Diagnóstico termal y bórico de las condiciones de funcionamiento.
3. Datación mediante 39Ar/40Ar de las micas blancas generadas en las fábricas dúctiles de las zonas de cizalla mediante técnicas de datación de cristales individuales.
4. Establecer un modelo de génesis de estas estructuras en consonancia con los modelos más actuales de evolución tardivarisca.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos con la investigación se pueden resumir en la caracterización temporal de la actuación de las zonas de cizalla estudiada. Como se ha mencionado, el movimiento de las mismas se produjo en torno a los 300 Ma, lo que está de acuerdo con las fechas que se proponen para el origen de el Arco Ibero-Armoricano. Estas edades implican una coetaneidad entre los dos procesos, por lo que se puede deducir una relación causa-efecto entre ambos. Los resultados geocronológicos, junto con los termobóricos y los cinemáticos nos permiten establecer la evolución tectónica del Macizo Ibérico durante el Estefaniense, una vez completado el ciclo Varisco.

En este momento se encuentran en proceso de elaboración dos publicaciones que serán sometidas a consideración a dos revistas científicas de prestigio (internacionales). Así

mismo se van a presentar los datos obtenidos en dos congresos internacionales durante este año.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Las publicaciones están en proceso de elaboración al haberse obtenido los resultados hace escasas fechas.

TÍTULO: LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA: MODELOS TEÓRICOS, ESTUDIOS DE CASOS Y DISEÑO DE INDICADORES

REFERENCIA: SA123A06

CÓDIGO UNESCO: 720599

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CUEVAS BADALLO, ANA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA Y LÓGICA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

QUINTANILLA FISAC, MIGUEL ANGEL

ALVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN

MANZANO ARJONA, MARÍA GRACIA

FLOREZ MIGUEL, CIRILO

VICARIO ARJONA, IGNACIO

MONTAÑÉS PERALES, OSCAR

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo general del proyecto es contribuir a la mejora de la comprensión de los procesos de comunicación pública de la ciencia y la tecnología, tanto desde el punto de vista teórico como empírico, y utilizar ese conocimiento para diseñar y probar indicadores que permitan representar de forma estandarizada la situación y la evolución de la cultura científica y tecnológica en diferentes ámbitos sociales y geográficos, con especial atención en los de carácter local y regional.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Inicialmente consideramos la cultura de un grupo social como el conjunto de información representacional (conocimientos, creencias), práctica (costumbres, reglas de actuación) y valorativa (preferencias, valores) que se transmite por aprendizaje social entre los miembros del grupo. La cultura científica y tecnológica estaría formada por lo tanto por el conjunto de creencias, prácticas y valores que se transmiten entre los miembros de un grupo social y que se refieren a, están incorporadas en o relacionados con las actividades científicas y tecnológicas (de miembros de ese grupo o de otros).

Nuestro principal objetivo ha sido comprender dónde se encuentra, cómo y dónde se genera y se difunde ese tipo de información, qué transformaciones se operan en la información científica o tecnológica cuando se difunde y se usa, qué mecanismos se utilizan, cómo afectan los sistemas de difusión a la configuración de la información, qué modelos de difusión podemos diseñar, etc. Este objetivo genérico y principal, se ha

desglosado en varios objetivos más específicos, desarrollados en tres líneas de trabajo, en las que se desarrollan varios subproyectos.

Se ha llevado a cabo una encuesta a nivel nacional sobre la percepción y nivel de conocimiento sobre biotecnología para la que hemos empleado los recursos extraídos de la investigación llevada a cabo por el grupo sobre indicadores y modelos de difusión de la cultura científico-tecnológica.

En especial, cabe resaltar también como resultado del Subproyecto: Conceptualización de la cultura científica la tesis: Cultura científico tecnológica y grupos minoritarios. El caso de las personas con discapacidad.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ÁLVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN: (2006) “Recensión del libro de A. Diéguez, Filosofía de la ciencia (Madrid-Málaga, 2005).” *Boletín de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, 41 (2006) 26-27.

ÁLVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN (2008): “Causalidad y tiempo: el sentido de una reducción”. *Teorema*, XXVII/1 29-42.

ÁLVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN (2008) “Presentación. Ciencia y tecnología: cuestiones filosóficas”. *Artefactos*, 1) 1-3.

ÁLVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN (2008) “La tecnología y el uso de las causas”. *Artefactos*, 1 101-114.

ÁLVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN: “Racionalidad y diversidad en la ciencia”. En: A. R PÉREZ RANSANZ Y A. VELASCO (eds.), *Racionalidad teórica y racionalidad práctica*. Ed. Universidad Nacional autónoma de México (UNAM). (Próxima aparición)

ÁLVAREZ TOLEDO, SEBASTIÁN: “Razones de la asimetría del tiempo”, *Contrastes* (2009). (En preparación).

CUEVAS BADALLO, ANA; PALACIOS MATEO, ESTHER; ESCRIBANO, MERCEDES (2007): Relevancia de la biotecnología en España en 2007. *Cintia Refojo* (Genoma España). ISBN: M-46935-2007.

CUEVAS BADALLO, ANA (2008): “Conocimiento científico, ciudadanía y democracia”. *Revista CTS*, 10, vol.4, Enero de 2008: 67-83.

CUEVAS BADALLO, ANA (2008): “Las ciencias ingenieriles y las nuevas tecnologías” En D. LAWLER Y J. VEGA (2008): *La respuesta a la pregunta: técnica, metafísica y valores*. Buenos Aires. Biblos, Buenos Aires.

CUEVAS BADALLO, ANA (2008): “Una axiología para las ciencias ingenieriles”. *Artefactos*, Vol. 1.

CUEVAS BADALLO, ANA (2008): Los bioartefectos: Viejas realidades que plantean nuevos problemas en la adscripción funcional.

CUEVAS BADALLO, ANA (2009): “Lo incierto, lo racional y lo razonable en el desarrollo de políticas científicas” *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 8/1: 51-63.

CUEVAS BADALLO, ANA & LÓPEZ CEREZO, JOSÉ ANTONIO (2009): “Ciencia, tecnología y sociedad en la España del siglo XXI”. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 8/1: 37-49.

FLÓREZ MIGUEL, CIRILO: (2007): “La última filosofía de Ricoeur” *Cuadernos Salmantinos de Filosofía*: P.p. 263-296

MANZANO ARJONA, M. G. (2007): “Lógica de segundo orden”. Diccionario de Filosofía. HYPERLINK "<http://www.innova.uned.es/>" <http://www.innova.uned.es/>

MANZANO ARJONA, M. G. (2007): "Teoría de tipos". Diccionario de Filosofía. HYPERLINK "<http://www.innova.uned.es/>" <http://www.innova.uned.es/>

MANZANO ARJONA, M. G. (2007): "Teoría de modelos". Diccionario de Filosofía. HYPERLINK "<http://www.innova.uned.es/>" <http://www.innova.uned.es/>

MANZANO ARJONA, M. G. (2007): "Lógica de orden superior" en MARÍA JOSÉ FRÁPOLLI (ed): *Filosofía de la Lógica*. Madrid: Tecnos: 27-74.

TÍTULO: "SILIBININA Y METABOLISMO ENERGÉTICO HEPÁTICO: EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA SILIBININA DE REVERTIR LAS ALTERACIONES METABÓLICAS Y MITOCONDRIALES ASOCIADAS A LA INSULINO-RESISTENCIA EN UN MODELO NUTRICIONAL DE RATAS CON ESTEATOHEPATITIS NO-ALCOHÓLICA".

REFERENCIA: SA124A06

CÓDIGO UNESCO: 320602

INVESTIGADOR PRINCIPAL: EL-MIR EL HALAK, M. YEHIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE FARMACIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RECIO CÓDOVA, JOSÉ MARÍA

RODRÍGUEZ-VILLANUEVA GARCÍA, GLORIA

RASCÓN TRINCADO, MARIA VICTORIA

AGIL ABDALA, MHAMAD

NABOULSI, ROULA-FADEL

GUIGAS, BRUNO

LEVERVE, XAVIER

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Investigar la capacidad del medicamento hepatoprotector, silibina (SB), para tratar la insulino-resistencia (IR) en un modelo ratas con esteatohepatitis no-alcohólica y de ratas con IR inducida por dieta rica en fructosa.

Objetivos parciales:

*[ESTUDIOS IN VIVO]. Determinación en la sangre de los diferentes grupos experimentales de ratas perfil metabólicos y test de tolerancia a la glucosa.

*ESTUDIOS EX-VIVO-1]. a.) Investigar la capacidad de la silibina de prevenir o revertir total o parcialmente las alteraciones metabólicas (glicólisis, gluconeogénesis) y mitocondriales (respiración, ROS)

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La silibinina (o silibina) (SB) es el flavonoide más abundante de la silimarina, un extracto del *Cardo Mariano*, caracterizado por sus potentes efectos citoprotectores y antioxidante. En el presente proyecto investigamos la capacidad de la SB de revertir las alteraciones metabólicas y mitocondriales asociadas a la resistencia a la insulina (RI) y la esteatohepatitis. Como modelos experimentales elegimos dos: a) modelo de ratas con

resistencia a la insulina inducida por dieta rica en fructosa y b) ratas con esteatohepatitis no-alcohólica inducida con dieta deficiente en metionina y colina (ratas MCDD). A los diferentes grupos de ratas afectadas de RI por dieta rica en fructosa o afectados de esteatohepatitis por dieta MCDD se les realizó determinaciones del perfil glucémico y lipídico y de estrés oxidativo en sangre y del test HOMA. En los diferentes grupos de ratas, tras el tratamiento se investigó en hepatocitos aislados de sus hígados de la capacidad de la SB de revertir total o parcialmente las alteraciones metabólicas (glicolisis, gluconeogénesis) usando la nueva técnica de perfusión de hepatocitos recientemente instalada en nuestro laboratorio, y también se realizaron estudios, en mitocondrias aisladas, de la respiración y la producción de radicales libres (ROS) mitocondriales RESULTADOS: en modelos de ratas con RI la SB tiene efectos claros anti-insulinorresistencia “in vivo” disminuyendo en sangre de forma significativa los niveles de glucosa, insulinemia, triglicéridos, ácidos grasos libres y colesterol LDL. En cuanto a las alteraciones metabólicas en la resistencia a la insulina, la SB (50 mg/Kg peso, i.p.) revirtió el aumento de la gluconeogénesis y la glicólisis hepáticas aumentadas en la IR además de normalizar el potencial redox citosólico. La investigación de los niveles de los intermediarios metabólicos de las rutas de la gluconeogénesis y de la glicólisis hepáticas indican que el mecanismo mediante el cual la SB ejerce sus acciones anti-resistencia a la insulina se produce posiblemente por una potente inhibición de la hidrólisis de glucosa-6-fosfato (G6P) a nivel de la enzima gluconeogénica más importante: la glucosa 6-fosfatasa (G6Pasa), y también mediante una inhibición de la enzima clave de la glicólisis por SB: La piruvato Kinasa (PK).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DETAILLE D, SANCHEZ C, SANZ N, LOPEZ-NOVOA JM, LEVERVE X, EL-MIR MY. Interrelation between the inhibition of glycolytic flux by silibinin and the lowering of mitochondrial ROS production in perfused rat hepatocytes. *Life sciences*. 2008 May 23;82(21-22):1070-6. Epub 2008 Mar 29.

GUIGAS B, NABOULSI R, VILLANUEVA GR, TALEUX N, LOPEZ-NOVOA JM, LEVERVE XM, EL-MIR MY. The flavonoid silibinin decreases glucose-6-phosphate hydrolysis in perfused rat hepatocytes by an inhibitory effect on glucose-6-phosphatase. *Cellular physiology and biochemistry*. 2007;20(6):925-34. Erratum in: *Cell Physiol Biochem*. 2008;21(5-6):500.

NABOULSI R, R-VILLANUEVA G, SANZ N, SÁNCHEZ C, GUIGAS B, LÓPEZ-NOVOA J.M, ALONSO F, EL-MIR M.Y. La Silibinina, un medicamento hepatoprotector, inhibe la glicólisis hepática mediante efecto directo sobre la enzima piruvato kinasa hepática. *Revista: gastrología y hepatología* (2006) vol 29, Sup 1, pp 168 (Abstract)

R-VILLANUEVA G, NABOULSI R, SÁNCHEZ A, SÁNCHEZ C, SANZ N, LÓPEZ-NOVOA J.M^A, GUIGAS B, RASCÓN MV, EL-MIR M.Y. El medicamento hepatoprotector Silibinina, antagoniza los efectos pro-diabéticos del glucagón en hepatocitos en perfusión. *Revista: gastrología y hepatología* (2007) vol. 30, pp 149-150. (Abstract)

SANZ N, SANCHEZ C, R-VILLANUEVA G, LOPEZ-NOVOA JM, DETAILLE D, AND EL-MIR MY. Antidiabetic effects of silybin: silybin inhibit glucagon-induced stimulation of hepatic gluconeogenesis and glycogenolysis in perfused liver cells. *Revista: acta physiologica* (2007).vol. 190 (2007) Supl. 655, pp 49. (Abstract)

DETAILLE D, SANCHEZ C, SANZ N, , GUIGAS B, LOPEZ-NOVOA JM, RASCÓN-TRINCADO MV Y EL-MIR MY. “Interrelación entre la inhibición de la glicólisis hepática producida por el medicamento hepatoprotector Silibinina y la inhibición de la producción de radicales libres en hepatocitos de ratas perfundidos”. *Revista: gastroenterología y hepatología* (2008) vol. 31; (Supl 1): pp 121-122

C. SÁNCHEZ, D. DETAILLE, N. SANZ, G. RODRÍGUEZ-VILLANUEVA, F. GÓMEZ-PERALTA, J. RECIO-CÓRDOVA, J. LÓPEZ-NOVOA, M. EL-MIR. “The flavonoid silibinin reverses metabolic

alterations in insulin resistance model of high fructose-fed rats by decreasing hepatic gluconeogenesis and glycolysis in perfused liver cells". *Revista: diabetologia* (2008) 51:[Suppl1]S1–S588 (Abstract).

SANZ MN, SÁNCHEZ-MARTÍN C, DETAILLE D, RECIO-CÓRDOVA JM, RASCÓN-TRINCADO MV, KOCEIR EA, ALONSO F, EL-MIR MY. El medicamento hepatoprotector silibinina inhibe la respiración mitocondrial y aumenta el rendimiento y eficacia de la fosforilación oxidativa en mitocondrias aisladas de hígados de ratas "in vitro" y "ex-vivo". *Revista: gastroenterología y hepatología* (2009) vol. 32; (Supl 1): pp 140

SÁNCHEZ-MARTÍN C, SANZ MN, DETAILLE D, GÓMEZ-PERALTA F, RECIO-CÓRDOVA JM, R-VILLANUEVA G, GONZALEZ-BUITRAGO JM, EL-MIR MY. Silibinin fully reverses insulin resistance in high fructose-fed rats through a possible inhibition of glucose-6-phosphatase and pyruvate kinase metabolic pathways. *Revista: diabetologia* (2009) Submitted-Under evaluation.

DETAILLE D, SÁNCHEZ-MARTÍN C, SANZ MN, GÓMEZ-PERALTA F, RECIO-CÓRDOVA JM, LEVERVE X, GONZALEZ-BUITRAGO JM, EL-MIR MY. "Effects of methionine/choline-deficient diet upon hepatic carbohydrate metabolism and mitochondrial function in perfused liver cells". *Revista: diabetologia* (2009) Submitted

AA. VV. "La silibinina, un medicamento hepatoprotector inhibe la glicólisis hepática por acción directa sobre la enzima piruvato kinasa hepática". *XXXI Congreso de la "Asociación Española para el Estudio del Hígado"* 2006. Poster. Madrid, 2006

AA. VV. "El medicamento hepatoprotector Silibinina, antagoniza los efectos pro-diabéticos del glucagón en hepatocitos en perfusión". *XXXII Congreso de la "Asociación Española para el Estudio del Hígado"* 2007. Poster. Madrid.

AA. VV. Silybin has antidiabetic effects by decreasing glucose-6-phosphate hydrolysis in perfused rat hepatocytes and inhibiting glucose-6-phosphatase activity. "2nd International Congress on "Prediabetes" and the Metabolic Síndrome" 2007. Poster. Barcelona. Internacional. 2007.

AA. VV. Antidiabetic effects of silybin: Silybin inhibits glucagon-induced stimulation of hepatic glycogenolysis and gluconeogenesis in perfused liver cells. *XXXIV SECF Congress*. Poster. Valladolid (España). Internacional, 2007. *XXXII Congreso de la "Asociación Española para el Estudio del Hígado 2008"* Poster. Madrid, 2008

AA. VV. "The flavonoid silibinin reverses metabolic alterations in insulina resistance model of high fructose-fed rats by decreasing hepatic gluconeogenesis and glycolysis in perfused liver cells". "44^o Annual Meeting of European Association for Study of Diabetes". Póster. Roma (Italia). Internacional, 2008.

TÍTULO: SÍNTESIS DE QUIMIOSENORES FLUORESCENTES PARA LA DETECCIÓN SELECTIVA DE SUSTANCIAS BIOLÓGICAMENTE RELEVANTES. SENSOR FLUOROGÉNICO PARA EL NEUROTRANSMISOR GLUTAMATO.

REFERENCIA: SA125A06

CÓDIGO UNESCO: 230699

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CABALLERO SALVADOR, M^a CRUZ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RODRIGUEZ MORÁN, JOAQUÍN

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, JOSE MARÍA

SAEZ PÉREZ, SILVIA
JIMÉNEZ JIMÉNEZ, M^a BELÉN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Sintetizar receptores moleculares artificiales, fluorescentes y neutros, basados en pirrol-amidas y en unidades de carbazol, que se puedan usar como quimiosensores para especies específicas de interés biológico y farmacológico. Estos receptores funcionarían a tiempo real en la detección o control fisiológico de bis-carboxilatos. Por otra parte, desarrollar quimiosensores carbazólicos para los α -aminoácidos ácidos glutarato y aspartato, los neurotransmisores más importantes del sistema nervioso central.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Se han diseñado y desarrollado nuevas moléculas receptores ditópicas y neutras que pueden actuar como quimiosensores para las sales tetrabutílamónicas de ácidos bis-carboxílicos ($^-\text{OOC}-(\text{CH}_2)_n-\text{COO}^-$) ($n=0-6$) y de los neurotransmisores aspartato y glutarato. Como resumen, en la primera parte del trabajo se han desarrollado nuevos quimiosensores fluorescentes neutros con un comportamiento de fluorescencia tipo PET, que forman complejos con los bis-aniones de las sales tetrabutílamónicas de los ácidos bis-carboxílicos citados, mediante enlaces de hidrógeno y con estequiometría 1:1. Hasta el momento, son los primeros ejemplos descritos con dos unidades pirrónicas en su estructura para asociar bis-aniones carboxilato. Presentan altas constantes de asociación y selectividad respecto al tamaño de la cadena. Por otra parte son fáciles de sintetizar y admiten modificaciones, como puede ser la introducción de sustituyentes en las posiciones libres del anillo pirrónico, modificaciones del grupo funcional en la posición C-5 del pirrol y la fácil introducción de diferentes fluoróforos, ya que están diseñados para la incorporación de éste en el último paso sintético.

Esto es de gran importancia ya que los quimiosensores fluorescentes de estructuras sencillas y por tanto fácilmente accesibles, son ampliamente demandados para usos prácticos.

En la segunda parte del trabajo, se diseñan y sintetizan nuevos receptores simétricos de estructura bis-carbazólica. Entre ellos, el que consta de dos unidades de 1,3-dicloro-8-amino-1-pentilamidocarbazol conectadas por una función urea resulta muy interesante para los bis-carboxilatos $n=0-3$, especialmente para malonato de cuyo complejo se han conseguido rayos-X.

Igualmente se han desarrollado nuevos receptores bis-carbazólicos más complejos, conectados mediante funciones amida ó urea y un espaciador adecuado para carboxilatos de cadena más larga. En todos los casos, los asociados son fuertes en un medio tan polar como el dimetilsulfóxido y presentan buena respuesta de fluorescencia. Para los α -aminoácidos, los receptores sintetizados que incluyen éteres corona en su estructura, también han dado interesantes resultados de asociación y fluorescencia.

Con los resultados obtenidos hasta el momento, se desprende que nos encontramos con muchas posibilidades de poder desarrollar quimiosensores fluorescentes prácticos y útiles para la detección de los iones de los α -aminoácidos glutamato y aspartato, los importantes neurotransmisores excitatorios naturales del sistema nervioso central, frente a otros neurotransmisores como la lisina o el ácido α -aminobutírico (GABA).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Simón M., Luís; M. Muñiz, Francisco; Sáez, Silvia; Raposo, César; R. Morán, Joaquín. "Artificial

enzymes for the enantioselective Michael-type addition of thiols combining basic catalysis with two-pronged oxyanion mimics” en *Arkivoc*, 2007, IV, 47-64.

Simón M., Luís; M. Muñiz, Francisco; Sáez, Silvia; Raposo, César; R. Morán, Joaquín. “From theozymes to artificial enzymes: Enzyme-like receptors for Michael additions with oxyanion holes and active amino groups” en *European Journal Organic Chemistry*, 2007, 4821-4830.

M. Muñiz, Francisco; Simón M., Luís; Sáez, Silvia; Raposo, César; R. Morán, Joaquín. “Selective acylation of 4,5-diamino-9,9’-dimethylxanthene through an aggregation effect” en *Tetrahedron Letters*, 2008, 49, 790-793.

Simón M., Luís; M. Muñiz, Francisco; Sáez, Silvia; Raposo, César; R. Morán, Joaquín. “Enzyme Mimics for Michael Additions with Novel Proton Transport Groups” en *European Journal Organic Chemistry*, 2008, 2397-2403.

M. Muñiz, Francisco; Simón M.,Luís; Sáez, Silvia; Raposo, César; Alcázar, Victoria; R.Morán, Joaquín. “A Fluorescent Sensor for Dinitrobenzoic Acid Based on a Cyanuric Acid and Xanthene Skeleton” en *Sensors*, 2008, 1637-1644.

M. Muñiz, Francisco; Alcázar, Victoria; Fuentes de Arriba, Angel; Simón M., Luís; Raposo, César; R. Morán, Joaquín. “Thiourea versus the oxyanion hole as a double H-bond donor” en *Tetrahedron Letters*, 2008, 49, 5050-5052.

M. Muñiz, Francisco; Alcázar, Victoria; Simón M., Luís; Raposo, César; Calle, Emilio; R. Morán, Joaquín. “Daxabe-A Xanthene-Based Fluorescent Sensor for 3,5-Dinitrobenzoic Acid and Anions” en *European Journal Organic Chemistry*, 2009, 7, 1009-1015.

Jiménez Jiménez, Belén; Calle, Emilio; Caballero Salvador, Cruz. “Synthesis, Binding and Fluorescence Studies of Bis-2-amidopyrrole Receptors for Bis-carboxylate Anions” en *Sensors*, 2009, 9(3), 1534-1540.

Jiménez Jiménez, Belén; Sanz, Francisca; Caballero Salvador, Cruz. “ X-ray Crystallographic Studies of two Bis-2-Amidopyrrole Receptors for Bis-Carboxylate Anions” enviada a *Arkivoc*, 2009.

M^a Belén Jiménez y M^a Cruz Caballero. “Quimiosensores fluorescentes carbazólicos para glutamato y aspartato”. Comunicación Oral. XXI Reunión Bienal de Química Orgánica, Valladolid (España), 2005

M. B. Jiménez, E. Calle, M. C. Caballero. “Pyrrole derivatives as fluorescent receptors for dicarboxylate anions”. Póster. “Eighth Tetrahedron Symposium. 50th anniversary meeting. Challenges in Organic Chemistry”. Berlín (Alemania)

M. B. Jiménez, M. C. Caballero. “Sensor neutro fluorescente para bis-carboxilatos basado en unidades de carbazol”. Comunicación Oral. XXXI Reunión Bienal de R.S.E.Q. Toledo (España), 2007

TÍTULO: INTERACCIÓN PROFESOR-ALUMNOS Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS. UN ESTUDIO SOBRE EL USO DE TEXTOS Y PROBLEMAS ARITMÉTICOS EN EL CURRÍCULO ORDINARIO

REFERENCIA: SA127A06

CÓDIGO UNESCO: 1206

INVESTIGADOR PRINCIPAL ROSALES PARDO, JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ORRANTIA, JOSÉ

CHAMOSO, JOSÉ MARÍA

DURACIÓN: 3 ANUALIDADES
SUBVENCIÓN CONCEDIDA:14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Describir las interacciones que se producen en las aulas cuando profesores y alumnos trabajan conjuntamente para comprender textos expositivos y resolver problemas aritméticos.

Analizar cuáles son las dificultades con las que se encuentran los profesores en su trabajo diario con textos expositivos y problemas aritméticos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En lo que se refiere al primer objetivo y teniendo en cuenta las medidas *cómo*, *qué*, y *quién* utilizadas en el estudio, los resultados más importantes son los siguientes: A) Respecto a la dimensión *cómo*, hemos podido comprobar que las interacciones durante la resolución de problemas son mucho menos complejas que las dedicadas a la comprensión de un texto, en lo que a sus ATAs y Episodios constitutivos se refiere. B) En lo que se refiere a la dimensión *qué*, los resultados nos indican que ante problemas aritméticos los profesores se comportan de un modo más estratégico que ante un texto expositivo, haciendo pública toda la información necesaria para la resolución de la tarea. c) En lo que se refiere a la dimensión *quién*, los resultados son muy similares a los encontrados en las interacciones con textos expositivos. Es decir, la mayor parte de los contenidos que se hacen públicos son responsabilidad de los profesores. Esto es mucho más acusado cuando se trata de hacer público el conocimiento conceptual necesario para la resolución del problema así como las ideas fundamentales del texto y sus relaciones necesario para la comprensión de los textos expositivos.

En lo que se refiere al segundo objetivo y teniendo en cuenta la presencia de las dificultades en términos de porcentajes, los resultados más importantes son los siguientes: A) Las mayores dificultades que verbalizaron los profesores estuvieron relacionadas con la tarea de Planificar y con la conciencia textual. B) Conforme la autonomía de los alumnos fue aumentando, como resultado del Plan de Formación, los profesores verbalizaron un mayor porcentaje de reflexiones en las que se hacían eco de las dificultades que el nuevo escenario les planteaba.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SÁNCHEZ, E., GARCÍA, R. Y ROSALES, J.. *Qué hacen los profesores y qué podrían hacer cuando leen textos con los alumnos en el aula*. Barcelona. Editorial Graó, (en prensa)

ROSALES, J. ORRANTIA, J., VICENTE, S. Y CHAMOSO, J. (2008) La resolución de problemas matemáticos en el aula. ¿Qué hacen los profesores cuando trabajan conjuntamente con sus alumnos? *Cultura y Educación*, 20 (4), 423-439

ROSALES, J.; ORRANTIA, J.; VICENTE, S Y CHAMOSO, J.M. (2007). *Resolution of word problems and interaction in the classroom when there isn't agreement between teachers and students. A comparison between expert and preservice teachers*. 12th Earli Biennial Conference. Budapest, 28 de agosto a 1 de septiembre de 2007.

ROSALES, J; ORRANTIA, J.; VICENTE, S. Y CHAMOSO, J. Mª (2009). *Resolución de problemas aritméticos e interacción en el aula: importancia de los componentes conceptual y situacional*. XIV Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas. Gerona, 1 a 4 de Julio de 2009

TÍTULO: ARILSILOXIDIENOS EN REACCIONES DE AZA DIELS-ALDER. SÍNTESIS DE ÁCIDOS PIPECÓLICOS Y CARBOLINAS

REFERENCIA: SA129A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2306

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PUEBLA IBÁÑEZ, PILAR

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA.
FACULTAD DE FARMACIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PUEBLA IBÁÑEZ, PILAR

CABALLERO SALVADOR, ESTHER

TOMÉ ESCRIBANO, FERNANDO

FIGUEROA PAGÁN, JAVIER

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo central de este Proyecto es el desarrollo de la metodología sintética adecuada para la preparación de compuestos heterocíclicos nitrogenados, para los que se han tomado como modelo compuestos naturales y sintéticos con propiedades biológicas relevantes.

La investigación se centra en el estudio de la reactividad hetero Diels-Alder de siloxibutadienos funcionalizados frente a diferentes iminas. Los cicloaductos obtenidos se aplican a la preparación de familias de compuestos bioactivos: análogos de ácidos pipecólicos, talidomidas y carbolinas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Objetivo 1: Síntesis de los materiales de partida

Se han sintetizado un gran número de 1-aril-3-trialquilsiloxibutadienos siguiendo una metodología puesta a punto previamente por nuestro grupo de trabajo. Así mismo se han preparado varias iminas tanto acirales como quirales, siguiendo métodos generales a partir de aldehídos y aminas.

Se ha estudiado la reactividad aza Diels-Alder entre los dienos e iminas sintetizados, estudiando en detalle la influencia de diferentes factores, como el papel del catalizador o del dieno, en la diastereoselectividad del proceso.

Objetivo 2: Obtención de diferentes familias de compuestos de interés farmacéutico: Derivados de piperidina, Derivados de ácido pipecólico, Pirazolinas, Análogos de talidomida

Mediante la metodología de Aza D-A se han obtenido piperidinas 2,6-disustituídas que por posterior hidrólisis del grupo sililo han dado lugar a piperidonas 2,6-disustituídas. El uso de iminas quirales ha permitido obtener derivados de piperidina con alta estereoselectividad. A partir de las piperidonas obtenidas se han preparado derivados de ácidos 4-oxopipecólicos. Cuando los cicloaductos se someten a las condiciones de reacción de indolización de Fischer se obtuvieron compuestos con estructura de pirazolina, piridazinona e hidrazona.

A partir de los dienos con agrupación ftalimida y utilizando la metodología de Aza D-A se han preparado diversos análogos de talidomida.

Objetivo 3: Ensayos farmacológicos

Se han realizado ensayos de actividad citotóxica y de inhibición de quinasas . En relación con esta investigación se ha defendido una Tesis Doctoral (2007), titulada: “*Estudio de la reactividad hetero Diels-Alder de 1-aryl-3-trialkylsiloxibutadienos. Preparación de arilpirazoles y estudios de bioactividad.*”

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FIGUEROA, JAVIER; CABALLERO, ESTHER; PUEBLA, PILAR; TOMÉ, FERNANDO; MEDARDE, MANUEL. “Reactivity of 4-*tert*-butyldimethylsiloxy-1,2,3,6-tetrahydropyridines with hydrazines” en *Molecules*,11 (2006), págs.929-939.

CABALLERO, ESTHER; FIGUEROA, JAVIER; PUEBLA, PILAR; PALÁEZ, RAFAEL; TOMÉ, FERNANDO; MEDARDE, MANUEL. “Imino-Diels-Alder Reactions of 1-Aryl-3-(trialkylsiloxy)-1,3-butadienes in Solution and Solid Phase”, en *Eur. J. Org. Chem.*, (2008), págs. 4004-4014.

CABALLERO, ESTHER; FIGUEROA, JAVIER; PUEBLA, PILAR; MEDARDE, MANUEL; TOMÉ, FERNANDO. “Imino Diels-Alder reactivity of 1-(phenyl or indolyl)-3-trialkylsiloxybutadienes”. Póster. 4th *Transmediterranean Colloquium on Heterocyclic Chemistry*. Aveiro (Portugal). 2006.

FIGUEROA, JAVIER; CABALLERO, ESTHER; PUEBLA, PILAR; MEDARDE, MANUEL. “Reactivity of siloxyenolpyridones with hydrazines”. Póster. 4th *Transmediterranean Colloquium on Heterocyclic Chemistry*. Aveiro (Portugal). 2006.

PUEBLA, PILAR; CABALLERO, ESTHER; FIGUEROA, JAVIER; TOMÉ, FERNANDO; MEDARDE, MANUEL. “Synthesis and cytotoxic activity of novel pyrazoline and pyrazole derivatives” Póster. 4th *Transmediterranean Colloquium on Heterocyclic Chemistry*. Aveiro (Portugal). 2006.

TÍTULO: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES EN TRES IGLESIAS ROMÁNICAS DE LA CIUDAD DE SEGOVIA: LA TRINIDAD, LA VERA CRUZ Y SAN LORENZO.

REFERENCIA: SEK01A06 **CÓDIGO UNESCO:** 6201

INVESTIGADOR RESPONSABLE: GRAU ENGUIX - JOAQUÍN

ORGANISMO: IE UNIVERSIDAD (Antes UNIVERSIDAD SEK)

CENTRO: IE SCHOOL OF ARCHITECTURE

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ARROBA FERNÁNDEZ, MARGARITA

DIEZ-PASTOR IRIBAS, M^a DE LA CONCEPCIÓN

ALAHÓN OLMEDO, PATRICIO

GARCÍA MUÑOZ, JULIAN

OBJETIVOS PROPUESTOS:

El planteamiento inicial de la investigación de basó en considerar que, en la actualidad, nadie es capaz de concebir un edificio de uso público, como los estudiados en esta investigación, sin que dispongan de iluminación (tanto interior como, dado del tipo de edificio de que se trata, de tipo monumental) –y por consiguiente de la alimentación

eléctrica imprescindible para su funcionamiento–, de sonorización y, en la climatología de Segovia, de un sistema de calefacción que mantenga sus condiciones climáticas internas dentro de márgenes aceptables. histórica y documental; la comprobación del último levantamiento de planos del estado actual y su rectificación cuando ha sido necesario.

OBJETIVOS LOGRADOS EN LA INVESTIGACIÓN:

Los objetivos principales que se establecieron al comienzo del proyecto de investigación se han cumplido. Se ha creado un procedimiento de análisis para estudiar los edificios románicos propuestos en el proyecto inicial, un procedimiento que permite comprender la implantación de distintas instalaciones en iglesias de tipología muy diferente.

Se han adquirido los equipos de medida necesarios para efectuar los estudios y han comenzado a utilizarse sobre la primera de las iglesias, cuyo estudio había sido comenzado un poco antes gracias al proyecto interno de la Universidad SEK, pero no había podido completarse por la falta de estos equipos.

Si bien la intención inicial era la de establecer desde el primer momento una guía de actuación con recomendaciones de cara a futuras intervenciones en el edificio, esta decidió postergarse como consecuencia de los datos obtenidos en otras áreas de la investigación, debido a que dichos datos sugirieron la conveniencia de modificar el protocolo, incorporando la toma en consideración de algunos parámetros y aplazándola hasta la conclusión de los análisis de resultados de la última de las iglesias estudiadas.

Así pues, la redacción de la referida guía de actuación se encuentra en estos momentos en elaboración.

Sin embargo ya puede adelantarse, en este sentido, que se ha podido comprobar que, no obstante la creencia general de que los medios disponibles en la Edad Media eran escasos y las soluciones, por lo tanto, pobres, los medios reales existentes en el siglo XII para resolver algunos de los problemas de confort más acuciantes –de iluminación, de caldeamiento y de difusión acústica – eran mucho más completos de lo que suele suponerse, tal y como indican los datos obtenidos en el estudio de los edificios.

Este descubrimiento nos ha permitido recomponer algunos parámetros de vital importancia que se están incorporando en el planteamiento del protocolo de actuación y de la guía de recomendaciones, dado que indican un uso del local algo diferente del inicialmente supuesto.

PUBLICACIONES REALIZADAS

MARGARITA ARROBA, PATRICIO ALAÑÓN, CONCHA DIEZ-PASTOR, JULIÁN GARCIA Y JOAQUÍN GRAU. Análisis y diseño de las instalaciones en las iglesias románicas de la ciudad de Segovia. Caso particular de la iglesia de La Trinidad.

Oppidum n° 2 de la Universidad SEK. Segovia. Volumen: 2, Páginas, 249-290.

PATRICIO ALAÑÓN, MARGARITA ARROBA, CONCHA DIEZ-PASTOR, JULIÁN GARCIA Y JOAQUÍN GRAU. Un estudio de la implantación de las instalaciones en edificios históricos: la iglesia de La Santísima Trinidad de Segovia. *Actas de la 1ª Jornada Nacional de Investigación en Edificación*. EUATM-UPM –

Madrid, 2007, págs. 1.255-1.267.

PATRICIO ALAÑÓN, MARGARITA ARROBA, CONCHA DIEZ-PASTOR, JULIÁN GARCIA Y JOAQUÍN GRAU. Los procesos de construcción y la implantación de las instalaciones en edificios históricos: la iglesia de la Trinidad de Segovia. *Actas de la 1ª Conferencia Regional Euromediterránea*. Barcelona, 2007. págs. 577- 578.

MARGARITA ARROBA, PATRICIO ALAÑÓN, CONCHA DIEZ-PASTOR, JULIÁN GARCIA Y JOAQUÍN GRAU. La implantación de las instalaciones en la iglesia de San Lorenzo de Segovia. *Oppidum n° 3* de la Universidad SEK. Segovia –Volumen: 3, págs. 265-280, Segovia 2008.

MARGARITA ARROBA, PATRICIO ALAÑÓN, CONCHA DIEZ-PASTOR, JULIÁN GARCIA Y JOAQUÍN GRAU. Luz Románica vs Luz Barroca. Alteraciones sufridas en el Barroco por dos iglesias Románicas de Segovia. *Actas de la II Jornada Nacional de Investigación en Construcción. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*. Madrid, 2008.

MARGARITA ARROBA, JOAQUÍN GRAU, PATRICIO ALAÑÓN, CONCHA DIEZ-PASTOR Y JULIÁN GARCIA. Alteraciones sufridas en el comportamiento térmico de la iglesia de La Trinidad de Segovia debidas a la modificación de su entorno urbano. *Actas del XIV Congreso Ibérico y IX Congreso Iberoamericano de Energía Solar*, págs. 33-38, Vigo, 2008.

MARGARITA ARROBA, JOAQUÍN GRAU, PATRICIO ALAÑÓN, CONCHA DIEZ-PASTOR Y JULIÁN GARCIA. Ventilación de las iglesias Románicas. Profilaxis y seguridad constructiva. *Actas del XIV Congreso Ibérico y IX Congreso Iberoamericano de Energía Sola*. Vigo, págs. 105-110, 2008.

PATRICIO ALAÑÓN, MARGARITA ARROBA, CONCHA DIEZ-PASTOR, JULIÁN GARCIA Y JOAQUÍN GRAU. Un estudio de la implantación de las instalaciones en edificios históricos: la iglesia de San Lorenzo de Segovia. *Actas de la II Jornada Nacional de Investigación en Edificación*. Madrid, 2008.

MARGARITA ARROBA, JOAQUÍN GRAU, PATRICIO ALAÑÓN, CONCHA DIEZ-PASTOR Y JULIÁN GARCIA. De la Iluminación Ritual a la Iluminación Ambiental. *Actas del Congreso internacional IMAGEN Y APARIENCIA (SIGLOS XV A XXI)*. 2008, Murcia.

MARGARITA ARROBA, CONCHA DIEZ-PASTOR, JOAQUÍN GRAU, PATRICIO ALAÑÓN Y JULIÁN GARCIA. Light as a Symbolic definer of spaces in Romanic architecture. *Actas del Congreso internacional LICHT - KONZEPTE IN DER VORMODERNEN ARCHITEKTUR*. Berlín (Alemania), 2009.

TÍTULO: MODELOS DE PROPAGACIÓN RADIOELÉCTRICA Y APLICACIÓN A TÉCNICAS DE POSICIONAMIENTO MÓVIL INALÁMBRICO.

REFERENCIA: VA002A06

CÓDIGO UNESCO: 3325

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LORENZO TOLEDO, RUBEN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD VALLADOLID

CENTRO: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ABRIL DOMINGO, EVARISTO

LAGO GARCIA, FRANCISCO

DURAN DE JESUS, JAVIER

ALONSO GOMEZ, CARLOS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos específicos de investigación del proyecto PROTEO, se pueden agrupar en dos grandes líneas: estudio, desarrollo e implementación de modelos de propagación radioeléctrica y el estudio, desarrollo e implementación de métodos de posicionamiento

móvil inalámbrico. Apoyados en la experimentación y validación práctica de los modelos de propagación descritos en la primera línea se desarrollan métodos eficientes de localización inalámbrica que puedan ser utilizados en entornos urbanos y de interiores.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el ámbito de los modelos de propagación radioeléctrica, dada su flexibilidad para acomodarse a los distintos entornos, se centró la investigación en los modelos deterministas, más concretamente el modelo de trazado de rayos se adoptó como herramienta para estimar los parámetros de propagación radioeléctrica en entornos tanto de exterior como de interior en combinación de la FDTD. Por su versatilidad la técnica de trazado de rayos puede usarse prácticamente en cualquier entorno aunque sus necesidades computacionales son altas y la precisión obtenida cuestionable. En aquellas zonas donde se necesite mayor precisión, la FDTD fue usada como herramienta adicional para caracterizar con mayor detalle estos parámetros en las proximidades de cuerpos complejos. El rendimiento de ambas herramientas de cálculo, modelo de trazado de rayos y FDTD, ha sido contrastado con medidas y ambos modelos han sido utilizados en tres publicaciones internacionales.

En el ámbito de la localización inalámbrica, se observó que las dos técnicas de posicionamiento con mayor aplicación práctica son las basadas en valores de potencias recibidas (RSS) y las basadas en valores de retardos observados (TOA y TDOA – *Time Difference Of Arrival*), así durante este proyecto se desarrollaron técnicas que apoyadas en los resultados de obtenidos en la primera línea, consiguen mitigar las dos mayores dificultades técnicas de dichos métodos. De esta forma, se desarrolló una técnica que consigue estimar con precisión los modelos de propagación que mejor se acomodan a las cambiantes condiciones de propagación y otra técnica que consigue corregir los efectos que en las mediciones TOA causa la propagación con falta de visión directa (NLOS). Finalmente se aplicaron los resultados anteriores a la localización de dispositivos móviles pertenecientes a una red 802.11 mediante mediciones RSS y TOA.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BLAS J., LAGO F. A., FERNANDEZ P., LORENZO R.M., ABRIL E.J., “Potential exposure assessment errors associated with body-worn RF dosimeters”, *Bioelectromagnetics Wiley-Liss, Inc*, Vol. 28, pp. 573-576. 2007.

BAHILLO A., BLAS J., FERNÁNDEZ P., LORENZO R.M., MAZUELAS S., ABRIL E.J., “E-Field Assessment Errors Associated with RF Dosimeters for Different Angles of Arrival”, *Radiation Protection Dosimetry*, Vol. 132, pp. 51-56. 2008.

MAZUELAS S., LAGO F. A., BLAS J., BAHILLO A., FERNANDEZ P., LORENZO R. M., ABRIL E. J. “Prior NLOS Measurements Correction for Positioning in Cellular Wireless Networks”, *IEEE Transactions on Vehicular Technology*. D.O.I. 10.1109/TVT. 2008.2009305. 2008.

MAZUELAS S. LAGO F.A., FERNANDEZ P., BAHILLO A., BLAS J., LORENZO R. M., ABRIL E. J. “Ranking of TOA Measurements Based on the Estimate of the NLOS Propagation Contribution”, *Wireless Personal Communications. Springer*. D.O.I. 10.1007/s11277-00909669-4. 2009

LAGO GARCÍA, FRANCISCO A.; BLAS PRIETO, JUAN; FERNÁNDEZ REGUERO, PATRICIA; LORENZO TOLEDO, RUBÉN M.; ABRIL DOMINGO, EVARISTO J.; TORRE SALAZAR, ANA. “Posicionamiento por Satélite Mejorado en Entornos Urbanos mediante Localización Celular “ *XXI Simpósium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio (URSI 2006) Oviedo (España)*. 2006.

MAZUELAS S., LAGO F.A., BLAS J., FERNANDEZ P., LORENZO R. M., ABRIL E. J. “Prior NLOS Ratio Estimate and Measurements Rating in Wireless Cellular Networks” 2007 *IEEE 66th Veh*, 2007.

MAZUELAS S., F. LAGO, BLAS J., FERNÁNDEZ P., LORENZO R.M., ABRIL E.J. “Estimación a Priori de la Proporción de Medidas NLOS Presentes en Sistemas de Localización Celulares” *XXII Symposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio* (URSI 2007) Tenerife (España) 2007

MAZUELAS S., LAGO F.A., GONZALEZ D., BAHILLO A., BLAS J. FERNANDEZ P., LORENZO R. M., ABRIL E. J. “Dynamic Estimation of Optimum Path Loss Model in a RSS Positioning System” 2008 *IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium* (PLANS 2008) pp. 679-684. Monterey (California, USA). 2008.

BAHILLO A., BLAS J., FERNÁNDEZ P., MAZUELAS S., VIÑUELA A., LORENZO R.M., ABRIL E.J., “E-Field Errors Associated with RF Dosimeters for RF Human Exposure Assessment in Urban Environments”, *IEEE Engineering in Medicine and Biology Congress* (EMBC 2008), Vancouver, Canadá. 2008.

MAZUELAS S., LAGO F.A., GONZALEZ D., BAHILLO A, BLAS J., FERNÁNDEZ P., LORENZO R.M., ABRIL E.J. “Sistema de Localización Inalámbrica Mediante Mediciones de Potencia sin Calibración Previa” *XXIII Symposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio* (URSI 2008) Madrid (España) 2008.

PRIETO J., BAHILLO A., MAZUELAS S., BLAS J., FERNÁNDEZ P., LORENZO R.M. “RTS/CTS Mechanism with IEEE 802.11 for Indoor Location” *The Navigation Conference & Exhibition: Navigation and Location* (NAV 2008), 28/10/2008 Royal Institute of Navigation. Londres (Inglaterra)

BAHILLO A., PRIETO J., MAZUELAS S., LORENZO R.M., BLAS J., FERNÁNDEZ P., “IEEE 802.11 Distance Estimation Base don RTS/CTS Two-Frame Exchange Mechanism”, *IEEE Vehicular Technology Conference* (VTC 2009), Barcelona, España. 2009.

TÍTULO: CALIBRACIÓN DE SEÑALES DE ABSORCIÓN DE DOS FOTONES EN GASES NOBLES PARA SU APLICACIÓN EN ESPECTROSCOPIA LÁSER

REFERENCIA: VA003A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2209221 220410 220910
INVESTIGADOR PRINCIPAL: DE LA ROSA GARCÍA, MARIA INMACULADA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GONZALO CALDERON, ANA BELÉN

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo primordial que nos propusimos en este trabajo es el estudio de viabilidad de la medida de secciones eficaces de excitación de dos fotones de transiciones atómicas de Xe y Kr, mediante espectroscopia de polarización por absorción de dos fotones. La aplicación inmediata es establecer parámetros de calibración de la densidad absoluta de átomos de hidrógeno y oxígeno en plasmas, para su aplicación en otros métodos de espectroscopia láser basados en la absorción de dos fotones.

Como es habitual en un departamento universitario el objetivo final es la formación de especialistas en cada una de las técnicas empleadas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los estudios teóricos preliminares demostraron la viabilidad del proyecto, procediéndose a la optimización del dispositivo experimental para la realización de las nuevas medidas que se proponían:

Para llevar a cabo estas medidas se necesita radiación ultravioleta sintonizable en un solo modo longitudinal. Además, debido a la pequeña sección eficaz de absorción de dos fotones, se requieren pulsos de radiación de alta irradiancia. Para la generación de radiación tan específica, el laboratorio cuenta con una pieza clave para el buen funcionamiento del experimento: un espectrómetro láser formado a su vez por dos subsistemas: un láser de Nd:YAG pulsado a 10 Hz y otro sistema formado por un KTP-OPO, un BBO-OPA y un BBO-SFG. Se ha optimizado la estrategia de bombeo del OPO y del OPA de forma que se ha conseguido una mayor estabilidad en la emisión en el ultravioleta. Este aspecto es muy importante, ya que para la realización de medidas en diferentes transiciones atómicas, como se proponían en este proyecto, el láser debe permitir la variación de longitud de onda en un amplio intervalo de forma rápida y estable. Para controlar el funcionamiento del láser en un único modo longitudinal, se ha implementado un nuevo sistema que permite adquirir, en cada medida, el espectro de un interferómetro tipo Fabry–Perot. Dicho espectro nos proporciona la calidad de barrido del láser instantáneamente. Además, el láser de Nd:YAG se ha modificado para la generación del cuarto y quinto armónicos.

El material óptico utilizado hasta ahora en el experimento estaba optimizado para la transición 1S-2S del átomo de hidrógeno, para la nueva aplicación se dispone de otro material que cubre un intervalo espectral mayor, necesario para cambiar de una frecuencia a otra sin modificaciones importantes en el experimento.

En definitiva se han optimizado los recursos de los que dispone el laboratorio, se ha dotado de un equipo excelente y competitivo a nivel mundial para la investigación de gases plasmas y medios de combustión, mediante técnicas de espectroscopia de polarización por absorción de dos fotones.

Tras los estudios preliminares en cuanto a estrategia de medidas, el equipo se encuentra actualmente trabajando en la medida de la sección eficaz de excitación de dos fotones de la transición de Xe ($5p^6 \ ^1S_0-5p^5 \ 6p[1/2]_0$) y está previsto que finalicen con éxito a finales de año.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DE LA ROSA, M.I., PEREZ, C., GRÜTZMACHER, K., GONZALO, A.B., STEIGER, A. “Electric field measurements in a hollow cathode discharge by two-photon polarization spectroscopy of atomic deuterium” en *Plasma Sources Science and Technology*, 15 (2006), págs. 105-111

DE LA ROSA, M.I., PEREZ, C., GRÜTZMACHER, K., FUENTES, L.M. “Electric field strengths in a hollow cathode measured by Doppler-free two-photon optogalvanic spectroscopy via Stark splitting of the 2s level of deuterium” *Plasma Sources Science and Technology*, 18 (2009), págs. 1-6

DE LA ROSA, M.I., PÉREZ, C., GRÜTZMACHER, K., STEIGER, A. “Calibración absoluta con gases nobles de técnicas de espectroscopia láser”, *8ª Reunión Nacional de Óptica*, Alicante, Libro de Actas, 2006, págs 96-97

PÉREZ, C., DE LA ROSA, M.I., GRÜTZMACHER, K., STEIGER, A., “Nueva técnica de espectroscopia láser para la medida del campo eléctrico”, *8ª Reunión Nacional de Óptica*, Alicante, Libro de Actas, 2006, págs. 107

PÉREZ, C. DE LA ROSA, M.I., GRÜTZMACHER, K., GONZALO, A.B., FUENTES L.M., “Local Electric Field strength in a Hollow Cathode determined by Stark splitting of the 2S level of Hydrogen and isotopes by Optogalvanic Spectroscopy” Gigos y González (Coor.), *Spectral Line Shapes*, Vol. 15, Valladolid, AIP Conference Proceedings (ISBN-978-0-7354-0588-2), 2008, págs. 15-17

DE LA ROSA, M.I., PÉREZ, C., GRÜTZMACHER, K., FUENTES L.M., “Determination of two-Photon Absorption Cross-Section of Noble Gases for Calibration of Laser Spectroscopic Techniques”, Gigosos y González (Coor.), *Spectral Line Shapes*, Vol. 15, Valladolid, AIP Conference Proceedings (ISBN-978-0-7354-0588-2), 2008, págs. 18-20

PÉREZ, C., DE LA ROSA, M.I., GRÜTZMACHER, K., GONZALO A.B., FUENTES L.M., “Local electric Field strength in a hollow cathode determined by two-photon Doppler free spectroscopy “ 19th ESCAMPIG, Granada, Libro de Actas, 2008

TÍTULO: TERCER SECTOR Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN CASTILLA Y LEÓN. CONTENIDO Y ALCANCE DE SUS INTERACCIONES.

REFERENCIA: VA004A06 **CÓDIGO UNESCO:** 6307
INVESTIGADOR PRINCIPAL: IZQUIETA ETULAIN, JOSÉ LUIS
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA Y TRABAJO SOCIAL
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
IZQUIETA ETULAIN, JOSÉ LUIS,
DEL ÁLAMO MARTÍN, M^a TERESA,
CALLEJO GONZÁLEZ, JOSÉ JAVIER,
MORENO PELÁEZ, FLORENTINA,
PRIETO LOBATO, JUAN M^a,
DE LA ROSA GIMENO, PABLO,

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 euros.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

1. Conocer y describir las dimensiones y características del Tercer Sector Social en Castilla y León, así como los colectivos beneficiarios de su acción.
2. Analizar las relaciones que las entidades del Tercer Sector Social mantienen con las administraciones públicas en el ámbito de los Servicios Sociales.
3. Valorar la contribución del Tercer Sector Social en el ámbito del bienestar social desde sus posibilidades y límites como agente prestador de servicios y como instrumento de dinamización e integración social.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Recopilación y análisis de otras investigaciones (Ariño Viñarroya, 2001; Castiñeira, 2002; Fundación Tomillo, 2000; González Blasco, 1998; Gobierno Vasco, 2005; Medina Tornero, 2003; Navarro Yáñez y Rodríguez, 2004; Pérez Díaz y López, 2003; Rodríguez Cabrero, 2003; Ruiz de Olabuénaga, 2000).

Aplicación de una encuesta a una muestra representativa de entidades del Tercer Sector Social de Castilla y León. Para ello se ha recurrido a un procedimiento aleatorio estratificado en base a tres criterios fundamentales: naturaleza jurídica de la entidad, tipo de actividad y colectivo beneficiario. A estos criterios básicos se ha añadido otro más: el tamaño de las organizaciones –definido por el número de trabajadores asalariados y voluntarios o bien por el volumen de ingresos y/o gastos-.

Diseño y elaboración de guiones para el desarrollo de grupos de discusión y entrevistas a responsables de entidades del Tercer Sector Social y gestores y técnicos de organizaciones de servicios sociales.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

JOSÉ LUIS IZQUIETA, JAVIER CALLEJO Y JUAN M^a PRIETO. “Tercer Sector y Administraciones Públicas”. *Acciones e investigaciones sociales*, nº 22. Escuela Universitaria de Estudios Sociales. Universidad de Zaragoza, 2006.

JOSÉ LUIS IZQUIETA ETULAIN, JAVIER CALLEJO GONZÁLEZ Y JUAN M^a PRIETO LOBATO. “Administraciones públicas y organizaciones de voluntariado: contenido y alcance de sus interacciones”. *Papers. Revista de Sociología*, nº 86, 2007, pp. 55-71.

JOSÉ LUIS IZQUIETA ETULAIN, JAVIER CALLEJO GONZÁLEZ, JUAN M^a PRIETO LOBATO Y PABLO DE LA ROSA GIMENO. “El Tercer Sector y las administraciones públicas. (Relaciones en el ámbito de la atención social en los niveles regional y local)”. *Revista Internacional de Sociología*, vol. LXVI, nº 49, enero-abril

TÍTULO: EXTRACCIÓN AUTOMÁTICA DE CARACTERÍSTICAS EN MODELOS 3D-COLOR DE EDIFICIOS Y TERRENOS

REFERENCIA: VA011A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2009.90
INVESTIGADOR PRINCIPAL: GÓMEZ GAERCÍA-BERMEJO, JAIME
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, DEP. DISA (INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA)
CENTRO: E.T.S.I.I. - VALLADOLID
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO JAIME
ZALAMA CASANOVA EDUARDO
DELGADO URRECHO, JAVIER
ZULUETA- PEREZ PARAMO PATRICIA
GEIJO BARRIENTOS JOSE MANUEL

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- 1- Desarrollo de metodologías para digitalización láser 3D de nubes de puntos y color.
- 2.- Extracción de características (planos, atistas etc.) y texturizado color.
- 3.- Alineamiento automático de vistas 3D-color.
- 4.- Generación de planos en formatos estándar para representación y tratamiento.
- 5- Comparación de la realidad con modelos para medición de desviaciones.
- 6- Ayuda al guiado de maquinaria en base a la información del estado de obra.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el presente Proyecto se ha desarrollado una intensa labor de investigación en el la construcción de modelos 3D-color de edificios y terrenos a partir de escáneres láser y la extracción automática de características.

- Se ha desarrollado una metodología novedosa para la digitalización 3D-color de edificios y terrenos con la que se obtiene información, densa y precisa.
- Se ha completado un método de mapeado cromático de alta calidad sobre las primitivas geométricas (triángulos) resultantes de la reconstrucción tridimensional.
- Se ha desarrollado un método para el alineamiento automático de nubes de puntos 3D con color que corrige los errores de convergencia que presentan los métodos convencionales cuando no existen rasgos geométricos significativos.
- Se ha desarrollado un método para el trazado semiautomático de planos de edificios y terrenos que opera a partir de la detección automática de las regiones de alta curvatura (aristas).
- Respecto al guiado de maquinaria, se ha realizado un trabajo de guiado automático de entendedoras y en la actualidad se está trabajando en el guiado de todo tipo maquinaria mediante el montaje a bordo de un sistema de escaneado propio.

Entre las aplicaciones posibles destacan por ejemplo la elaboración de catálogos informatizados de edificios con valor patrimonial, la caracterización cuantitativa de edificios y terrenos (mediante cotas, curvaturas, cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, uniformidad del color, etc.), el seguimiento de obras, la planificación y evaluación de labores de construcción y de restauración de elementos con valor patrimonial, la monitorización de procesos de deterioro, y la provisión de modelos digitales para investigación, docencia y divulgación artística en general. Todo ello resulta también directamente aplicable a elementos de menor tamaño tales como obras escultóricas, sin más que cambiar la tecnología de escaneado por escáneres de triangulación.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos (LOU art. 83)

Patentes.

Eduardo Zalama Casanova, Jaime Gómez García-Bermejo, Samuel Marcos Pablos, José Llamas Fernández, Salvador Domínguez Quijada, José Ramón Perán González. Sistema de control y soporte en ejecución de obras mediante escaneado láser. P20080019Z, Fecha de prioridad: 25/01/2008 (pendiente aprobación)

Publicaciones

LLAMAS FERNÁNDEZ, J.M., MEDINA APARICIO, R., ZALAMA CASANOVA, E., GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., “Applying laser digitizing techniques to generating 3D textured models from buildings”, en *Automation in Construction*, Elsevier Ed., Pergamon Press, enviado en Julio de 2007, pendiente de aceptación).

MARTÍN LERONES, J., GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., ZALAMA CASANOVA, E., “La investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica en la industrial cultural digital: implicaciones en 3D”, en *XVII Cursos monográficos sobre el patrimonio histórico*, ISBN 978-84-8102-470-8, José Manuel Iglesias Gil Ed., Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria, 2007, pp.405-419,

GARCÍA SERRADA, C., CERRO IGLESIAS, J., LLAMAS FERNÁNDEZ, J.M., GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., ZALAMA CASANOVA, E., “Desarrollo de sistemas de guiado de máquinas entendedoras en obra civil”, en *Actas de la III Jornada Nacional de la Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas, ASEFMA*, enero 2008, pp. 43-54.

FELIZ ALONSO, R., GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., ZALAMA CASANOVA, E., “Alineamiento automático de nubes de densas de puntos a partir de información geométrica y cromática”, en *Actas de las XXVIII Jornadas de Automática, Universidad de Huelva Ed., ISBN: 978-84-690-7497-8*. Septiembre 2007, pp. 1-10.

(*) *Esta comunicación ha sido galardonada con el premio INFAIMÓN “Aplicaciones de la Visión por Computador a la Automática 2007” al mejor trabajo del Congreso en el área de Visión por Computador.*

MARCOS PABLOS, S., PULIDO FENTANES, J., ZALAMA CASANOVA, J. GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J. “Construcción de modelos digitales de entornos de forma incremental”, en *Actas de las XXVIII Jornadas de Automática, Universidad de Huelva Ed., ISBN: 978-84-690-7497-8*. Septiembre 2007, pp. 1-11.

MARTÍN LERONES, P., LLAMAS FERNÁNDEZ, J.M.; GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., ZALAMA CASANOVA, E., “El Valor de las Tecnologías Digitales en la Documentación, Conservación y Difusión Tridimensional del Patrimonio Artístico.Ponencia.Publicación”, en *Actas del V Congreso Internacional Restaurar la Memoria. Patrimonio y Territorio*. (Publicación pendiente).

MARTÍN LERONES, P., LLAMAS FERNÁNDEZ, J.M., MOÑUX CHÉRCOLES, D., GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., ZALAMA CASANOVA, E., “3D+colour digitising techniques applied to romanesque churches”, en *Proc. of the 7th European Comission conference “Sauveur”, M.Drdacky & M.Chapuis Ed., ISBN 978-80-86246-29-1*. Mayo 2006, pp. 1106-1109.

LLAMAS FERNÁNDEZ, J.M., ZALAMA CASANOVA, E., GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, J., “Sistema móvil para la obtención de perfiles transversales en el interior de túneles ferroviarios”, en *Actas del VII Workshop de Agentes Físicos, WAF 2006, Jorge Cabrera Gámez & Vicente Matellán Olivera Ed., ISBN 84-689-8115-X*. Abril 2006, pp. 145-152.

TÍTULO: MEJORA DE LA COLORACIÓN DE LOS VINOS DE TEMPRANILLO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE COPIGMENTOS DURANTE LA MADURACIÓN DE LA UVA Y A LO LARGO DEL PROCESO DE VINIFICACIÓN.

REFERENCIA: VA014A06 **CÓDIGO UNESCO:** 310110

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍN PEÑA, PEDRO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MARTÍN PEÑA, PEDRO

FRANCO JUBETE, FERNANDO

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, ENCARNACIÓN

ÁLVAREZ CANO, MARÍA INMACULADA

GONZÁLEZ HERRANZ, RAQUEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto ha sido evaluar la mejora de la intensidad y estabilidad del color de los vinos de Tempranillo que se puede lograr mediante la aplicación combinada de etanol y factores de copigmentación en la uva durante su maduración. Se pretende, por un lado, elevar la concentración de antocianos en la uva a través de la aplicación de un liberador de etileno (etanol a bajas concentraciones) y, por otro, promover las reacciones de copigmentación al incrementar la disponibilidad de copigmentos de distinta naturaleza en la uva..

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el proyecto se han realizado varios ensayos de campo de tipo factorial en un viñedo comercial de la D.O. “Ribera del Duero”. Se ha analizado la composición polifenólica,

características cromáticas y parámetros de copigmentación en la uva y en el vino para distintos tratamientos con soluciones acuosas de etanol y con copigmentos de distinta naturaleza (rutina, tanino de uva blanca, ácido cafeico, catequina y extractos vegetales específicos), tanto aplicados al fruto como en adición prefermentativa al mosto. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la pulverización de los racimos con etanol al 10% v/v en envero eleva significativamente la relación hollejo/pulpa y la concentración de polifenoles en la uva frente a los controles, produciendo mayores valores de tonalidad y de la fracción de color debida al pigmento polimérico. Se confirma que el fomento de los procesos de copigmentación de los antocianos logrado a través de la aplicación exógena de copigmentos permite incrementar la intensidad y estabilidad del color de los vinos jóvenes cv. Tempranillo. Los tratamientos aplicados, especialmente en el caso de la rutina, aumentan la proporción de color debida a antocianos copigmentados y a pigmento polimérico, haciendo más estable el color del vino a largo plazo. Los productos vegetales ensayados que mejores resultados han proporcionado han sido el extracto de rutina y el extracto de té verde.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ALONSO, A., GONZÁLEZ, M.R., MARTÍN, P. “El ácido cafeico como factor de copigmentación en vinos de Tempranillo: experiencias de aplicación en campo y adición prefermentativa”.en *Actas de Horticultura* n*48. Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Albacete, 2007. Págs.130-133.

GONZÁLEZ, R., GONZÁLEZ, M.R., ALONSO, A., MARTÍN, P “incremento de la coloración de la uva cv. tempranillo mediante tratamientos con etanol: efectos de la dosis y del momento de aplicación” en *VI Foro Mundial del Vino*. Logroño, 2008 (en prensa)..

GONZÁLEZ, R., GONZÁLEZ, M.R., UZQUIZA, L., MARTÍN, P.: “Improving the colour of tempranillo grapes by spraying ethanol at veraison and pre-harvest” en *Acta Horticulturae. 11th International Symposium on Plant Bioregulators in Fruit Production* International Society of Horticultural Sciences. Bologna (Italia), 2009 (aceptado).

TÍTULO: ESTUDIO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS DE FRACCIONAMIENTO QUÍMICO PARA EVALUAR LA PELIGROSIDAD MEDIO-AMBIENTAL DE SUELOS Y SEDIMENTOS CONTAMINADOS POR ELEMENTOS TRAZA Y METALES PESADOS. APLICACIÓN A MUESTRAS DE CASTILLA Y LEÓN.

REFERENCIA: VA015A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2309

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PARDO ALMUDÍ, RAFAEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS (Depto. QUÍMICA ANALÍTICA)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LUIS DEBÁN MIGUEL

MARÍA ISABEL SÁNCHEZ BÁSCONES

MARÍA DEL SOL VEGA ALEGRE

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudiar de forma comparativa los diferentes procedimientos de determinación de la movilidad de elementos traza y metales pesados en suelos y sedimentos mediante fraccionamiento químico (único o secuencial).

Aplicar los diferentes procedimientos a muestras de suelos tomadas en zonas de la Comunidad de Castilla y León con problemática ya conocida de contaminación por diversos elementos tóxicos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1) Se han tomado muestras en zonas con diferentes características medio-ambientales: Medina del Campo (Valladolid), Mata de Cuéllar (Segovia) y Velilla del Río Carrión (Palencia) en base a los problemas medio-ambientales detectados por la administración regional y por nuestro Equipo Investigador en anteriores trabajos.

2) Se han caracterizado las muestras de suelos en base a parámetros químicos y físicos (pH, conductividad, carbonatos, materia orgánica, cationes intercambiables, y textura). Se han aplicado procedimientos de fraccionamiento químico a esas muestras.

3) Se ha llevado a cabo un estudio comparativo de los extractantes únicos más utilizados y para los que existe una mayor información bibliográfica: HCl 1 M y AEDT 0,05 M. Los elementos estudiados han sido As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb y Zn. El estudio se ha llevado a cabo utilizando muestras reales procedentes de una de las zonas muestreadas, Medina del Campo (Valladolid).

4) Los resultados obtenidos se han comparado entre sí y con los procedentes de la determinación de contenidos 'pseudo-totales', mediante las correspondientes herramientas quimiométricas. Se ha elegido el HCl 1 M como el extractante único preferido a la hora de predecir la necesidad de métodos más complicados de mineralización, evaluando su aplicación a muestras de suelos no incluidas en el modelado.

5) Se han aplicado los procedimientos de extracción secuencial (BCR y Wenzel) a las muestras de suelos elegidas. Mediante herramientas quimiométricas multivariantes, se ha explicado la estructura de los datos y se ha intentado buscar un modelo del fraccionamiento químico.

Los resultados se han traducido en dos comunicaciones a congresos, 2 papers en proceso de escritura.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PARDO R., VEGA M., SÁNCHEZ M.I. AND DEBÁN L.. “Comparative study of heavy metal fractionation in soils using single and sequential extraction procedures”, *12^{as} Jornadas de Análisis Instrumental*, 2008, Barcelona (España)

PARDO R., VEGA M., SÁNCHEZ M.I. AND DEBÁN L., “Three-way modelling of the chemical fractionation of metals in soils of Medina del Campo (Valladolid)”, *XV Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica*, 2009, San Sebastián (España)

AA. VV. Se prevé el envío de dos papers, uno referido al 'Estudio comparativo de procedimientos de extracción' y otro a la 'Aplicación de métodos 3-way al fraccionamiento químico de suelos de Medina del Campo'.

TÍTULO: LEGISLACIÓN DE INCIDENCIA MERCANTIL EN CASTILLA Y LEÓN
(II PARTE)

REFERENCIA: VA017A06

CÓDIGO UNESCO: 560503

INVESTIGADOR PRINCIPAL: QUIJANO GONZÁLEZ, JESÚS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MAMBRILLA RIVERA, VICENTE

MARINA GARCÍA-TUÑÓN, ANGEL

PEÑAS MOYANO, BENJAMÍN

PEÑAS MOYANO, MARÍA JESÚS

SÁNCHEZ PACHÓN, LUIS

ESTEBAN RAMOS, LUISA

QUIJANO GONZÁLEZ, JESÚS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Este Proyecto de Investigación se proponía avanzar en la ordenación sistemática y el comentario adecuado sobre el amplio conjunto normativo que representan las disposiciones mercantiles y/o comerciales con incidencia en la ordenación legislativa competencia de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Para ello, se han integrado diversas materias que afectan directamente a la ordenación del mercado y a la actividad empresarial.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Véase la Memoria Final que se presenta como documento adjunto a la presente ficha

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Véase la memoria Final que se presenta como documento adjunto a la presente ficha

TÍTULO: ESTUDIO DE DIELÉCTRICOS DE PUERTA DE ALTA PERMITIVIDAD PARA TECNOLOGÍAS CMOS AVANZADAS: FABRICACIÓN CARACTERIZACIÓN ELÉCTRICA Y EFECTOS CAUSADOS POR RADIACIÓN IONIZANTE.

REFERENCIA: VA018A06

CÓDIGO UNESCO: 220307, 330714, 330790

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DUEÑAS CARAZO, SALVADOR

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ETSI TELECOMUNICACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BAILÓN VEGA, LUIS

CASTÁN LANASPA, MARÍA HELENA

ÍÑIGUEZ DE LA TORRE BAYO, PILAR

GARCÍA GARCÍA, HÉCTOR
MARTÍN MARTÍN, ALONSO
BARQUERO SANZ, RAQUEL

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Estudio sistemático y comparativo de diferentes dieléctricos de alta permitividad (alta K) para determinar el mejor candidato para sustituir al Óxido de Silicio en las futuras generaciones CMOS. Para ello se han utilizado técnicas de caracterización eléctrica estándar y se han desarrollado nuevas técnicas *ad hoc* para el estudio de este tipo de materiales. Se han establecido los parámetros tecnológicos óptimos para el crecimiento de diversos dieléctricos de alta K y se han analizado los efectos de la radiación ionizante sobre estos materiales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto ha dado lugar a un buen número de resultados en la forma de publicaciones científicas y comunicaciones en congresos. Hemos establecido pautas de optimización de los parámetros tecnológicos de obtención de dispositivos basados en dieléctricos de alta permitividad para las futuras generaciones ULSI. Se ha realizado el estudio de varios dieléctricos de alta permitividad: Óxido y silicatos de Hafnio, óxidos de Zirconio, titanio, aluminio y gadolinio, y estructuras stack y multicapa en las que se combinan varios de ellos. Se han utilizado procesos tecnológicos de fabricación basados en Atomic Layer Deposition (ALD) y Sputtering Reactivo de Alta Presión (HPS). En colaboración con diversos centros (CIEMAT, Hospital Clínico de Valladolid, Universidades de Navarra y Valladolid), hemos iniciado el estudio de los efectos de radiación ionizante sobre dieléctricos de alta k. Hemos puesto a punto nuevas técnicas de caracterización eléctrica de defectos en dieléctrico que han sido incorporadas a nuestras rutinas de medida y están proporcionando una información adicional de inestimable valor en nuestros estudios.

Se han mantenido colaboraciones científicas con otros grupos científicos europeos de alto nivel (Univ. de Tartu, Estonia; Univ. Helsinki; Univ. Upsala, Suecia, Instituto de Física Aplicada de Novosibirsk (Rusia)...) y se ha iniciado una colaboración a nivel nacional en el ámbito de los dieléctricos de alta permitividad (Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona, de Microelectrónica de Barcelona,...). Esta colaboración se ha concretado en la concesión de un Proyecto de Investigación del Plan Nacional de I+D+I 2008 Coordinado entre grupos del Instituto de Microelectrónica de Barcelona liderado por la Dra. Francesca Campabadall y nuestro grupo de la Universidad de Valladolid.

Por todo lo dicho, podemos concluir que hemos conseguido alcanzar e incluso superar los objetivos inicialmente planteados.

Tesis. *Caracterización eléctrica de dieléctricos de alta permitividad*

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., KUKLI K., RITALA M., AND LESKELA M. Electrical defects in atomic layer deposited HfO₂ films on silicon: influence of precursor chemistries and substrate treatment. *Nato science series, ii. mathematics, physics and chemistry*, vol. 220, 287-298 "defects in high-k gate dielectric stacks", e. gusev, ed. springer, 2006

KUKLI K., DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BARBOLLA, J. AARIK J., AIDLA, A, RITALA M., AND LESKELA M. Disordered structure and density of gap states in high-permittivity thin solid

films. *Nato science series, ii. mathematics, physics and chemistry*, vol. 220, 123-134 "defects in high-k gate dielectric stacks", e. gusev, ed. springer, 2006

GARCÍA H., DUEÑAS S., CASTÁN H., BAILÓN L. Electrical characterization of high-k gate dielectrics. "New materials and processes for incoming semiconductors technologies", 41-64 ed. transworld research network, kerala, india, 2006

DUEÑAS S., CASTÁN H., EDITORES. "New materials and processes for incoming semiconductors technologies" Ed. Transworld research network, Kerala, India, 2006

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., DE CASTRO A., BAILÓN L., KUKLI K., AIDLA K., AARIK J., MÄNDAR H., UUSTARE T., LU J., AND HÄRSTA A. Influence of single and double deposition temperatures on the interface quality of atomic layer deposited Al₂O₃ dielectric thin films on silicon. *Journal of applied physics* 99, 54 902-1/8 MARCH 2006

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., KUKLI K., RITALA M., LESKELÄ M., ROTH M., WILHELMSSON O., AND HÄRSTA A. Experimental investigation of the electrical properties of atomic layer deposited hafnium-rich silicate films on n-type silicon. *Journal of applied physics*, 100, 094107-1/9 NOV. 2006

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., GÓMEZ A., KUKLI K., RITALA M., AND LESKELÄ M.. Experimental observation of temperature-dependent Flat Band Voltage transients on high-k dielectrics. *Microelectronics and Reliability* 47,653-656, 2007.

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., GÓMEZ A., BAILÓN L., KUKLI K., HATANPÄÄ T., LU J., RITALA M., AND LESKELÄ M.. Electrical Properties of Atomic-Layer-Deposited Thin Gadolinium Oxide High-k Gate Dielectrics. *Journal of Electrochemical Society* 15 (4) G207, 2007.

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., GÓMEZ A., BAILÓN L., TOLEDANO-LUQUE M., MÁRTIL I. AND GONZÁLEZ-DÍAZ G. Electrical properties of high-pressure reactive sputtered thin hafnium oxide high-k gate dielectrics. *Semicond. Sci. & Technology* 22, 1344-1351, 2007.

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., KUKLI K., AARIK J., RITALA M., AND LESKELÄ M.. Identification of spatial localization and energetic position of electrically active defects in amorphous high-k dielectrics for advanced devices. *Journal of Non Crystalline Solids* **354**, 393-398 (2008).

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., GÓMEZ A., BAILÓN L., KUKLI K., AARIK J., RITALA M., AND LESKELÄ M.. Selection of suitable technological parameters for atomic layer deposition of structurally disordered TiO₂ and TiO₂/HfO₂ thin films by using electrical characterization. *Journal of Non Crystalline Solids* **354**, 404-408 (2008).

GARCÍA H., DUEÑAS S., CASTÁN H., GÓMEZ A., BAILÓN L., TOLEDANO-LUQUE M., DEL PRADO A., MÁRTIL I. AND GONZÁLEZ-DÍAZ G.. Influence of interlayer trapping and detrapping mechanisms on the electrical characterization of hafnium oxide/silicon nitride stacks on silicon. *Journal of Applied Physics* 104 (9), (2008) 94107 (1-7)

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., KUKLI K., AARIK J., RITALA M., AND LESKELÄ M. "Identification of spatial localization and energetic position of electrically active defects in amorphous high-k dielectrics for advanced device". *XI International Conference on the Physics of non Crystalline Solids. Journal of Non Crystalline Solids* **354**, 393-398 (2008). Rodas (Grecia).

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., GÓMEZ A., BAILÓN L., KUKLI K., AARIK J., RITALA M., AND LESKELÄ M.. Selection of suitable technological parameters for atomic layer deposition of structurally disordered TiO₂ and TiO₂/HfO₂ thin films by using electrical characterization". *XI International Conference on the Physics of non Crystalline Solids. Publicación: Journal of Non Crystalline Solids* **354**, 404-408 (2008). Rodas (Grecia)

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., KUKLI K., RITALA M., AND LESKELÄ M. Electrical characterization of high-k dielectrics by means of flat-band voltage recording. *Materials*

Research Society Spring Meeting. Proceedings of 2007 MRS Spring Meeting. San Francisco (CA, USA) 2007

DUEÑAS S., CASTÁN H., GARCÍA H., BAILÓN L., KUKLI K., HATANPÄÄ T., RITALA M., AND M. LESKELÄ. "Study of atomic layer deposited gadolinium oxide thin films on silicon". *Materials Research Society Spring Meeting. Proceedings of 2007 MRS Spring Meeting. San Francisco (CA, USA).*

TÍTULO: ANÁLISIS ESTRUCTURAL CON ACOPLAMIENTOS ELÁSTICOS DE BARRAS DE PARED DELGADA CONSTITUIDAS POR LAMINADOS

REFERENCIA: VA021A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3312.09 y 2211.02

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FOCES MEDIAVILLA, ANTONIO MARÍA CLARET

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PEREDA LLAMAS, JOSÉ

CACHO PÉREZ, MARIANO

VASALLO BELVER, ALI

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo de un modelo analítico directo monodimensional para el análisis y diseño estructural de barras de pared delgada constituidas por laminados con acoplamientos elásticos. Incluir dicho modelo en el paquete KRATOS, de CIMNE. Aplicación del modelo desarrollado y su implementación al estudio de fenómenos no clásicos (alabeo de la sección, acoplamientos elásticos, deformación por cortante, torsión no uniforme). Aplicar del modelo desarrollado al estudio de la interacción fluido-estructura.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha formulado un modelo analítico monodimensional de propósito general que permite describir el comportamiento a flexión y a torsión de barras de material compuesto de pared delgada. El método es aplicable a barras con secciones de forma arbitraria con cualquier esquema de laminado, tanto abiertas como cerradas. El modelo ha sido validado con los resultados aportados por otros investigadores obteniéndose una buena correlación. Se ha desarrollado una herramienta simplificada numérica para la simulación de problemas de interacción fluido-estructura. Para ello fue necesario desarrollar un modelo estructural e implementarlo en el código de Kratos, junto con el interfaz entre el solver del fluido y el de la estructura. Esta herramienta se ha aplicado al estudio de las vibraciones inducidas por el desprendimiento alternado de torbellinos en estructuras esbeltas, si bien, también podría aplicarse para la simulación de otros fenómenos aeroelásticos. Se ha hecho uso de las técnicas numéricas y algoritmos implementados en Kratos para resolver y analizar el flujo del fluido. Se resuelven las ecuaciones de Navier-Stokes para flujo 2D incompresible. No se ha considerado el

esfuerzo viscoso. Se ha conseguido simular con el método simplificado de interacción fluido-estructura propuesto la respuesta vibratoria forzada de una chimenea de 90 m de altura sometida a la acción del viento, así como también la respuesta libre cuando cesa esta acción. Los resultados obtenidos han sido satisfactorios, dada la gran aproximación que se da entre éstos y los deducidos teóricamente. En definitiva, se ha desarrollado una herramienta simplificada que reproduce cualitativamente y, en la medida de lo posible, cuantitativamente el comportamiento de estructuras esbeltas sometidas a un flujo de fluido. Estas investigaciones han dado lugar a la tesis doctoral de Ali Vasallo.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FOCES, A, LORENZANA, A Y VASALLO, A, Acoplamiento Fluido-Estructura. Análisis y simulación de una estructura esbelta sometida a la acción del viento, *Avances en Mecánica de Medios Continuos. Simposium en Honor al Profesor J.A. Garrido García*, pp. 81-96, ISBN 84-8448-406-8, Valladolid, España, 9 de marzo, 2007.

VASALLO, A, FOCES A Y LORENZANA, A, Acoplamiento fluido-estructura. Análisis de una chimenea sometida a la acción del viento, *Avances en mecánica de medios continuos: simposium en honor al profesor J.A. Garrido García*, pp 129-146, ISBN 84-8448-406-8, Valladolid, España, 9 de marzo, 2007.

VASALLO, A, FOCES A AND LORENZANA, A, Fluid-Structure coupling. Analysis and simulation of a slender structure, *Fluid Structure Interaction 2007*, pp 259-268, The New Forest, UK, 14-16 de May, 2007.

FOCES, A, ROSSI, R AND VASALLO, A, Fluid-structure coupling analysis and simulation of a slender composite beam, *Coupled Problems 2007 (Int. Conf. on Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering)*, Santa Eulalia, Ibiza, Spain, 21-23 May, 2007.

VASALLO, A, FOCES, A Y LORENZANA, A, Vibraciones inducidas por el desprendimiento de torbellinos en estructuras esbeltas, *Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009*, CIMNE, 29 Junio - 2 Julio 2009, Barcelona, España.

VASALLO, A, LORENZANA, A, FOCES, A, ROSSI, R Y LÓPEZ, P, Vortex-induced vibrations: simplified numerical method for understanding the aeroelastic response of line slender structures in the lock-in range, *Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering - COUPLED PROBLEMS 2009*, CIMNE, 8 - 10 June 2009, Ischia Island, Italy

VASALLO, A, LORENZANA, A, FOCES, A Y LAVÍN, C, Simplified numerical method for understanding the aeroelastic response of line slender structures under vortex shedding action, *Fluid Structure Interaction 2009*, Wessex Institute of Technology, 25 - 27 May 2009, Crete, Greece

FOCES, A, GARRIDO, J Y VASALLO, A, Un modelo monodimensional para el análisis de barras de pared delgada de material compuesto, *Revista Internacional. Métodos numéricos para el cálculo y diseño en ingeniería*, Vol. 23, nº 2, pp 225-242, 2007.

VASALLO, A, FOCES A Y LORENZANA, A, Fluid-structure coupling analysis and simulation of a slender structure, *Wind and Structures*

TÍTULO: LA REFORMA DEL PROCESO PENAL.

REFERENCIA: VA 023A06

CÓDIGO UNESCO: 560505

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ARANGÜENA FANEGO, MARÍA DEL CORAL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE DERECHO
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT
SANZ MORÁN, ANGEL JOSÉ

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN Análisis en profundidad de la reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal española que, incidiendo especialmente en la generalización de la doble instancia en el proceso penal y el sistema de recursos, se encontraba en el momento de petición del Proyecto en proceso de tramitación parlamentaria.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El Proyecto de investigación de referencia perseguía como objetivo el estudio en profundidad de la reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal española que, incidiendo especialmente en la generalización de la doble instancia en el proceso penal y el sistema de recursos, se encontraba en el momento de petición del mismo tramitándose en las Cortes Generales.

A la consecución del objetivo señalado se estructuró el trabajo en dos anualidades, la primera de las cuales tenía como fin inmediato la selección de los materiales básicos que permitieran, en un segundo momento y ya por tanto en la segunda anualidad, la redacción de una publicación de utilidad para el profesional del Derecho donde se expusiera sistemáticamente la reforma procesal operada.

A lo largo de los primeros meses de desarrollo del Proyecto de investigación, se llevaron a cabo por los investigadores adscritos al mismo las tareas de recopilación de datos, selección de bibliografía, asistencia a Jornadas y Congresos relacionados con el tema, análisis de los materiales recogidos para estudio y reuniones periódicas para discusión de los problemas encontrados, criterios interpretativos que podían adoptarse ante las dudas suscitadas y puesta en común de los resultados obtenidos.

Los distintos avatares políticos incidieron en la ralentización de la tramitación del proyecto de ley en las Cámaras, razón por la que se consideró conveniente ampliar algo más el campo de estudio a llevar a cabo, incluyendo otras modificaciones legislativas que índole penal material eran también objeto de reforma en esas fechas (v.gr. responsabilidad de las personas jurídicas, delitos contra la seguridad del tráfico) y que podían ver la luz simultáneamente.

El colofón al proyecto lo puso la publicación de una obra colectiva de los investigadores del proyecto (en colaboración con otros profesores que habían intervenido en las citadas Jornadas), que bajo el título *La reforma de la Justicia Penal: aspectos materiales y procesales* y bajo el sello editorial de Lex Nova, apareció en julio de 2008.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ARANGÜENA FANEGO, C. y SANZ MORÁN, Á., (coordinadores), *La reforma de la justicia penal. Aspectos penales y procesales*, Ed. Lex Nova, Valladolid, 2008, ISBN, 978-84-8406-899-0, 462 páginas.

HOYOS SANCHO, M. DE, “Particularidades de la investigación y prueba de los delitos de violencia doméstica y de género”, en *Actas del Congreso Internacional Violencia de género: medidas y propuestas prácticas para la Europa de los 27* (en prensa), publicado ya en la página web <http://www.tolerancia-cero.org/documentacion.php>

HOYOS SANCHO, M. DE, “Acerca del valor procesal de las declaraciones del imputado ante la policía judicial y la conformación de la *mínima actividad probatoria de cargo*”, en *Revista de Derecho Penal*, nº 21 (mayo de 2007), pp.35 a 57.

ARANGÜENA FANEGO, C., “El derecho a la asistencia letrada en la Propuesta de Decisión marco relativa a determinados derechos procesales en los procesos penales celebrados en la Unión Europea”, en ARANGÜENA FANEGO, C., (coordinadora), *Garantías procesales en los procesos penales en la Unión Europea/ Procedural Safeguards in criminal proceedings throughout the European Union*, Ed. Lex Nova, Valladolid, 2007, (páginas 87 a 118 de la versión española y 85 a 116 de la versión inglesa).

SANZ MORÁN, A., “La situación procesal del inimputable” en ARANGÜENA FANEGO, C., (coordinadora), *Garantías procesales en los procesos penales en la Unión Europea/ Procedural Safeguards in criminal proceedings throughout the European Union*, Ed. Lex Nova, Valladolid, 2007, (páginas 327 a 344 de la versión española y 325 a 344 de la versión inglesa).

ARANGÜENA FANEGO, C., “El derecho a la asistencia letrada” en el *Congreso Internacional AGIS 2006* celebrado en Valladolid 2006 sobre “Garantías procesales para sospechosos e inculpados en procesos penales en la Unión Europea”.

SANZ MORÁN, A.J. “Tratamiento del inimputable en el proceso penal español y las garantías procesales que deben asistirle” en *Congreso Internacional AGIS 2006* celebrado en Valladolid 2006 sobre “Garantías procesales para sospechosos e inculpados en procesos penales en la Unión Europea”

TÍTULO: SISTEMAS DINÁMICOS NO AUTÓNOMOS. APLICACIONES EN INGENIERÍA Y BIOMEDICINA.

REFERENCIA: VA024A06

CÓDIGO UNESCO: 120219

INVESTIGADORA PRINCIPAL: NOVO MARTÍN, SYLVIA.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.

CENTRO: E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALONSO DE MENA, ANA ISABE

L.

ÁLVAREZ LÓPEZ, JORGE.

NÚÑEZ JIMÉNEZ, CARMEN.

OBAYA GARCÍA, RAFAEL.

ROJO GARCÍA, JESÚS.

SANZ GIL, ANA MARÍA.

DURACIÓN: Tres anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

El objetivo principal de este proyecto es el estudio de los sistemas dinámicos procedentes de familias *random* y no autónomas de ecuaciones diferenciales ordinarias, ecuaciones en derivadas parciales y ecuaciones funcionales. Además de considerar aspectos que permiten una sistematización de esta teoría, analizamos también sus aplicaciones en teoría de control y su influencia en la descripción de modelos matemáticos que aparecen en Biología, Ingeniería y Biomedicina.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Mejora de resultados clásicos sobre estabilidad y extensibilidad de semiflujos y aplicación al estudio de la dinámica casi periódica y casi automórfica de sistemas monótonos con retardo infinito.

Caracterización de la estabilidad exponencial de los conjuntos minimales de los semiflujos triangulares inducidos por ecuaciones con retardo. Aplicación a modelos de redes neuronales dados por ecuaciones con retardo, proporcionando criterios para la existencia de un atractor global exponencialmente estable.

Estudio dinámico de sistemas compartimentales neutrales monótonos con retardo infinito, de gran aplicación en fenómenos físicos y biológicos.

Aplicación del número de rotación al estudio de propiedades de disconjugación de sistemas hamiltonianos.

Nuevo enfoque al estudio de los atractores extraños no caóticos, demostrando que los primeros que aparecen en la literatura son los ejemplos de minimales casi automórficos de tipo Millionsikov-Vinograd, y estableciendo de forma rigurosa distintos escenarios en los que se puede garantizar la presencia de tales conjuntos.

Contribución a la teoría de bifurcación no diferenciable, probando, bajo hipótesis de concavidad o convexidad, la existencia de un número finito de puntos de bifurcación en los que los minimales que delimitan el conjunto de soluciones acotadas pierden su carácter hiperbólico y colapsan provocando la aparición de compactos pinzados con dinámica complicada.

Obtención de un método directo analítico y numérico para el estudio de la evolución de la energía de un flujo turbulento.

Estudio del “blow-up” de ciertas soluciones analíticas de la ecuación de la magnetohidrodinámica de Hall.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FABBRI, R., JOHNSON, R., NÚÑEZ, C.: Disconjugacy and the rotation number for linear, nonautonomous Hamiltonian systems, *Annali di Matematica Pura ed Applicata* (4) **185** (2006), suppl., S3-S21.

NOVO, S., OBAYA, R.: Minimales casi-periódicos y casi-automórficos en sistemas cooperativos no autónomos, *Boletín de la Sociedad Española de Matemática Aplicada* **34** (2006), 112-117.

NOVO, S., OBAYA, R., SANZ A.M.: Exponential stability in non-autonomous delayed equations with applications to neural networks, *Discrete and Continuous Dynamical Systems. Series A* **18** (2007), no. 2-3, 517-536.

NOVO, S., OBAYA, R., SANZ A.M.: Stability and extensibility results for abstract skew-product semiflows, *Journal of Differential Equations* **235** (2007), no. 2, 623-646.

CARABALLO, T., DELSHAMS, A., JORBA, A. KLOEDEN, P., OBAYA, R.: Special issue on Hamiltonian, Non-Autonomous and Stochastic Dynamical Systems, *Discrete and Continuous Dynamical Systems. Series A* **18** (2007), no. 2-3.

NÚÑEZ, M., ÁLVAREZ, J., ROJO, J.: A direct method to calculate the energy evolution of a turbulent flow, *Applied Mathematical Modelling* **31** (2007), 1067-1078.

JORBA, A., NÚÑEZ, C., OBAYA, R., TATJER, J.C.: Old and new results on strange nonchaotic attractors, *International Journal on Bifurcation and Chaos in Applied Sciences and Engineering*, **17** no. 11 (2007), 3895-3928.

FABBRI, R., JOHNSON, R., NÚÑEZ, C., OBAYA, R.: Special issue on Non-Autonomous Differential Equations, *Discrete and Continuous Dynamical Systems. Series B*, **9** (2008) no.3-4.

MUÑOZ-VILLARRAGUT, V., NOVO, S., OBAYA, R.: Neutral functional differential equations with applications to compartmental systems, *SIAM Journal on Mathematical Analysis* **40** no. 3 (2008), 1003-1028.

NÚÑEZ, C., OBAYA, R.: A non-autonomous bifurcation theory for deterministic scalar differential equations, *Discrete and Continuous Dynamical Systems. Series B*, **9** (2008), no.3-4, 701-730.

NÚÑEZ, M., ÁLVAREZ J., ROJO, J.: Blowup of certain analytic Solutions of the Hall magnetohydrodynamic equations, *Physics of Plasmas* **15** (2008), 062104-(1-6).

NÚÑEZ, C., OBAYA, R., SANZ, A.M.: Global attractivity in monotone concave differential equations with infinite delay, aparecerá en *Journal of Differential Equations*.

TÍTULO: SÍNTESIS ASIMÉTRICA: PREPARACIÓN DE CATALIZADORES PARA LA FORMACIÓN ENANTIOSELECTIVA DE ENLACES C-C.

REFERENCIA: VA025A06

CÓDIGO UNESCO: 2306

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PEDROSA SÁEZ, RAFAEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ANDRÉS GARCÍA, JOSÉ MARÍA

ANDRÉS JUAN, CELIA

MAESTRO FERNÁNDEZ, ALICIA

NIETO ROMÁN, FRANCISCO JAVIER

PÉREZ ENCABO, ALFONSO

GONZÁLEZ NOGAL, ANA MARÍA

CUADRADO CURTO, PURIFICACIÓN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo de metodología sintética con transformaciones diastereoselectivas que permitan acceder a compuestos orgánicos de estructura diversa enantioméricamente puros. Síntesis de moléculas pequeñas, ureas y tioureas capaces de comportarse como catalizadores orgánicos en transformaciones enantioselectivas

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Como resultados del proyecto pueden destacarse la presentación de dos Tesis Doctorales. Preparación de heterociclos oxigenados y nitrogenados enantiopuros mediante RCM en derivados de perhidro-1,3-benzoxacinas quirales por el Dr. Agutín Gutiérrez Loriente y Estudio de la reacción de Pauson-Khand diastereoselectiva sobre derivados de (-)-8-amino mentol, por el Dr. Juan José Pérez Rueda.

Se han conseguido además la mayoría de los objetivos propuestos y los resultados se detallan en las publicaciones referidas en el apartado correspondiente. Cabe destacar el desarrollo de métodos de síntesis diastereoselectivas de derivados enantiopuros nitrogenados y oxigenados de estructura diversa así como la preparación de tioureas derivadas de amino ácidos naturales que se comportan como excelentes organocatalizadores.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

B. LÓPEZ, A. MAESTRO, R. PEDROSA. Diastereoselective Alkylation of Chiral Perhydro 1,3,2-Oxazabenzophosphorinane-2-oxides derived from (-)-8-Benzylamino Mentol. *Synthesis* **2006**, 817-826

R. PEDROSA, S. SAYALERO, M. VICENTE, A. MAESTRO. An Efficient Synthesis of Enantiopure Trifluoromethylated 1,2-Diols and 1,2-Amino alcohols with quaternary stereocenters by Diastereoselective Addition of TMSCF₃ to Chiral 2-Acyl 1,3-Perhydrobenzoxazines. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 2177-2180

R. PEDROSA, C. ANDRÉS, R. ARIAS, P. MENDIGUCHÍA, J. NIETO. Regio- and Stereoselective Methoxyselenenylation of Chiral 2-Vinyl Perhydro-1,3-benzoxazines Promoted by Selenium-Heteroatom Nonbonded Interactions. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 2424-2428

J. M. ANDRÉS, R. PEDROSA, A. PÉREZ-ENCABO. Diastereoselective Synthesis of 2-Amino Propargyl Alcohols. Chiral Building Blocks for Enantiopure Amino γ -Lactones and 5-Hydroxypiperidinone Derivatives. *Tetrahedron Lett.* **2006**, *47*, 5317-5320

R. PEDROSA, C. ANDRÉS, J. NIETO, C. PÉREZ-CUADRADO, I. SAN FRANCISCO. An Efficient and Diastereoselective Intramolecular 1,3-Dipolar Cycloadditions of Cyclic Azomethine Ylides and Nitrones. *Eur. J. Org. Chem.* **2006**, 3259-3265

J. M. ANDRÉS, R. PEDROSA, A. PÉREZ-ENCABO. Diastereoselective Ethynylation of Chiral α -Dibenzylamino Aldehydes. Synthesis of *Meso*- and Homochiral C₂-Symmetrical 1,6-Diamino-2,5-diols. *Eur. J. Org. Chem.* **2006**, 3442-3450

R. PEDROSA, C. ANDRÉS, P. MENDIGUCHÍA, J. NIETO. 1, 4 Asymmetric Induction in Methoxyselenenylation of Double Bonds at the Nitrogen Side of Chiral Perhydro-1,3-benzoxazines Promoted by Nonbonded Se...N Interactions. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 5388-5391

J. M. ANDRÉS, R. PEDROSA, A. PÉREZ-ENCABO, M. RAMÍREZ. Diastereoselective Synthesis of Enantioenriched Homochiral Amino Alcohols from α -Dibenzylamino Aldehydes and their Use as Chiral Synthons. *Tetrahedron* **2006**, *62*, 7783-7792

R. PEDROSA, S. SAYALERO, M. VICENTE . A Direct Efficient Diastereoselective Synthesis of Enantiopure 3-Substituted-Isobenzofuranones. *Tetrahedron* **2006**, *62*, 10400-10407

R. PEDROSA, S. SAYALERO, M. VICENTE . Short and Efficient Diastereoselective Synthesis of Enantiopure 2-Substituted-1*H*-2-Benzopyrans. *Eur. J. Org. Chem.* **2006**, 5110-5116

R. PEDROSA, C. ANDRÉS, P. MENDIGUCHÍA, J. NIETO. Diastereoselective Synthesis of Enantiopure Morpholines by Electrophilic Selenium-Induced 6-*exo* Cyclizations on Chiral 3-Allyl-2-hydroxymethylperhydro-1,3-benzoxazine Derivatives. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 8854-8863

J. M. ANDRÉS, R. PEDROSA, A. PÉREZ-ENCABO. Synthesis of enantiopure 2-substituted- and 2,6-disubstituted piperidin-3-ols from α -dibenzylamino aldehydes. *Eur. J. Org. Chem.* **2007**, 1803-1810

B. LÓPEZ, A. MAESTRO, R. Pedrosa. Asymmetric Addition of Chiral 1,3,2-Oxazabenzophosphorinane 2-oxides Anions to Aldehydes. Diastereoselective Synthesis of α -substituted- β -Hydroxy Phosphonic Acids. *Eur. J. Org. Chem.* **2007**, 3012-3022

J. M. ANDRÉS, R. MANZANO, R. PEDROSA. Novel Bifunctional Chiral Urea and Thiourea Derivatives as Organocatalysts. Enantioselective Nitro Michael Reaction of Malonates and Diketones. *Chemistry Eur. J.* **2008**, *14*, 5116-5119

TÍTULO: ESTUDIO DEL POTENCIAL ENOLÓGICO DE LOS CHIPS DE MADERA DE REBOLLO (*QUERCUS PYRENAICA WILD.*) AUTÓCTONO DE CASTILLA Y LEÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE VINOS DE CALIDAD.

REFERENCIA: VA030A06

CÓDIGO UNESCO: 3106

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DEL ALAMO SANZA, MARIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E.T.S. INGENIERÍAS AGRARIAS. PALENCIA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

NEVARES DOMINGUEZ, IGNACIO

CARCEL CARCEL, LUIS MIGUEL

OROZCO REGLERO, EDUARDO

CADAHÍA FERNÁNDEZ, ESTRELLA

FERNANDEZ DE SIMON, BRÍGIDA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 19.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El principal objetivo de este proyecto es la caracterización física de la calidad enológica de chips de madera de rebollo (*Quercus pyrenaica* Wild.), autóctono de Castilla y León. El proyecto se ha centrado en: 1. Estudio de la aptitud de los chips de madera de rebollo para el envejecimiento alternativo de vinos y en 2. Comparación del envejecimiento del mismo vino cuando es tratado con productos de robles comerciales (americano y francés) y madera de rebollo de la región.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto se ha centrado en la evaluación de la aptitud enológica de los productos alternativos de madera de roble, los llamados habitualmente chips, astillas o staves fabricados con roble *Quercus Pyrenaica* Wild. (melojo) autóctono de Castilla y León. Además también se ha estudiado comparativamente con los robles más utilizados en tonelería, roble americano (*Quercus alba*) y roble francés (*Quercus sessilis*). Concretamente se ha envejecido el mismo vino tinto, de la D.O. Ribera del Duero, en depósitos de acero inoxidable con astillas de roble y pequeñas dosis de oxígeno. Simultáneamente se ha envejecido con madera de roble americano, francés y pyrenaica (fabrica bajos las mismas condiciones y por la misma tonelería). Se ha realizado el seguimiento analítico y organoléptico de los vinos durante la permanencia en contacto con la madera y posterior estancia en botella. Los resultados han sido muy satisfactorios, ya que las características de los vinos obtenidos con roble de nuestra región adquieren propiedades perfectamente comparables a las de los vinos tratados con los robles más habituales, tanto desde el punto de vista físico químico como organoléptico. Destacar que los vinos envejecidos con rebollo (*Quercus pyrenaica*) resultan muy interesantes, con atributos muy destacables que indican una adecuada estructura aromática y tánica que resulta intermedia entre el roble americano y francés. Es interesante resaltar la necesidad de adecuar el sistema de curado y también de tostado de la madera, ya que el tratamiento tradicional que se realiza habitualmente a las maderas ejerce una mayor influencia y de forma más destacada en el rebollo que en las maderas utilizadas de roble americano o francés. Los resultados obtenidos se consideran muy prometedores y ante el gran interés mostrado por el sector vitivinícola, en la actualidad estamos planteando trabajos encaminados a optimizar las condiciones

adecuadas de curado y tostado de la madera de rebollo, con el fin de conseguir las condiciones óptimas de fabricación de los productos alternativos de madera de Q.pyrenaica.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON EL PROYECTO

DEL ÁLAMO M., NEVARES I. Wine aging in bottle from artificial systems (staves and chips) and oak woods. Anthocyanin composition. *Analytica Chimica Acta* 563 (2006) 255-263

DEL ÁLAMO M., NEVARES I., CÁRCEL LM. Redox potential evolution during the red wine aging in alternatives systems *Analytica Chimica Acta* 563 (2006) 223-228

DEL ÁLAMO SANZA M., NEVARES DOMÍNGUEZ I., L.M. NAVAS GRACIA, CÁRCEL CÁRCEL LM., FERNÁNDEZ ESCUDERO J.A., MERINO GARCÍA S. Envejecimiento de vinos tintos en sistemas alternativos a las barricas de roble. Parámetros básicos y edad química. *Viticultura y Enología Profesional*. 104 (2006) 27-42

C. APETREI, S. VILLANUEVA, I. M. APETREI, I. NEVARES, M. DEL ALAMO, V. PARRA, M. L. RODRÍGUEZ-MÉNDEZ, J. A. DE SAJA. Using an e-tongue based on voltammetric electrodes to discriminate among red wines aged in oak barrels or aged using alternative methods. Correlation between electrochemical signals and analytical parameters *Electrochimica Acta* 52 (2007) 2588-2593.

DEL ÁLAMO M. Effet des techniques de vieillissement accéléré dans la composition phénolique des vins rouges *Revue des Oenologues* 122 (2007) 21-26

M.L. RODRÍGUEZ-MÉNDEZ, C. APETREI, S. VILLANUEVA, I.M. APETREI, I. NEVARES, M. DEL ALAMO, S. MERINO, V. PARRA, J.A. FERNÁNDEZ-ESCUDEO, M. IÑIGUEZ, J.A. DE SAJA. Monitoring the ageing of red wines by means of an electronic panel test: discrimination between traditional and alternative ageing methods. *Bulletin d'OIV* 80, janvier-mars, n° 911-912-913 (2007) 47-60

I. NEVARES AND M. DEL ÁLAMO. Measurement of dissolved oxygen during red wines tank aging with chips and micro-oxygenation. *Analytica Chimica Acta* 621(1) 68-78 2008

DEL ÁLAMO M., NEVARES I., MERINO S., GALLEGO L., MARTIN C. Evolution of red wine composition during aging tank with oak chips and micro-oxygenation. *Italian Food and Beverages Technology* Abril (2008)16-22

DEL ÁLAMO M., NEVARES I., GALLEGO L., MARTIN C., MERINO S. Aging makers from bottled red wine aged with chips, staves and barrels. *Analytica Chimica Acta* 621(1) (2008) 86-99

NEVARES I., DEL ÁLAMO M., CÁRCEL LM, CRESPO R., MARTIN C., GALLEGO L. Measure the Dissolved Oxygen Consumed by Red Wines in Aging Tanks. *Food Bioprocess Technol*. DOI 10.1007/s11947-008-0109-3 2008

RELATIONSHIP BETWEEN THE VOLATILE COMPOSITION OF TOASTED OAK CHIPS AND STAVES AND THE EVOLUTION OF THE RED WINE TREATED WITH THEM. Brígida Fernández de Simón, Estrella Cadahía, Pilar Poveda, María del Álamo, Ignacio Nevares. *Food Chem.*(en prensa)

ENVEJECIMIENTO DE VINOS TINTOS CON PRODUCTOS ALTERNATIVOS DE REBOLLO (Q.PYRENAICA WILLD.). PARÁMETROS BÁSICOS Y COLOR. Del Alamo, M., Nevares I., Gallego, Cadahía E, Fernández de Simón MB. Capítulo del libro de Actas de las XXX Jornadas de VITICULTURA Y ENOLOGÍA de la Tierra de Barros

ALAMO SANZA M.; NEVARES DOMÍNGUEZ I.; CÁRCEL CÁRCEL, LM. ; VERA MOROS J.; NAVAS GRACIA LM. ; MERINO GARCÍA S. Comparación de la evolución en botella de un vino envejecido en barricas y tratado con trozos de roble (staves y chips). *XXIX mundial de la Viña y el Vino* Oficina Internacional de la Viña y el Vino. CD Logroño, 2006.

CÁRCEL, LM.; ALAMO M.; NEVARES, I.; NAVAS LM.;VERA, J.; CONDE, T.; CASADO, M. Estudio de la difusividad de los chips de roble empleados en enología. *XXIX mundial de la Viña y el Vino* CD Oficina Internacional de la Viña y el Vino Logroño, 2006.

NEVARES DOMÍNGUEZ I., ALAMO SANZA M., CÁRCEL CÁRCEL, LM., VERA MOROS J., NAVAS GRACIA LM., CABAÑES, A. Medida del oxígeno disuelto en vinos microoxigenados. *XXIX mundial de la Viña y el Vino* CD Oficina Internacional de la Viña y el Vino Logroño, 2006.

I. APETREI, C. APETREI, I. NEVARES, M. DEL ALAMO, V. PARRA1., FERNÁNDEZ-ESCUADERO, M. IÑIGUEZ, RODRÍGUEZ-MÉNDEZ, DE SAJA. Monitoring the ageing of red wines by means of an electronic panel test. Discrimination between traditional and alternative ageing methods. *XXIX mundial de la Viña y el Vino* CD Oficina Internacional de la Viña y el Vino Logroño, 2006.

TÍTULO: “CONDICIONES DE VIDA Y TRABAJO EN CASTILLA Y LEÓN. DEL TARDOFRANQUISMO A LA DEMOCRACIA (1968-1982)”

REFERENCIA: VA031A06

CÓDIGO UNESCO: 450

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PABLO GARCÍA COLMENARES.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PABLO GARCÍA COLMENARES

MARÍA JESÚS DUEÑAS CEPEDA.

CONCEPCIÓN MARCOS DEL OLMO

LUIS CARLOS SEN RODRÍGUEZ.

ÁNGEL DE PRADO MOURA.

PILAR DÍAZ SÁNCHEZ

ANTONIO PIÑEYROA DE LA FUENTE.

CRISTINA GÓMEZ CUESTA.

CARMEN PASCUAL ALLÉN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.700 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Como resultado más visibles de este proyecto de investigación está, sin duda, la consolidación de un equipo de investigación, formado por un número de investigadores notable que mantiene periódicas sesiones de trabajo para la discusión y el debate científico sobre la bibliografía así como las líneas de investigación más fructíferas y necesarias a desarrollar. Están justificadas sus líneas de investigación dado el vacío historiográfico existente en el espacio de Castilla y León para este periodo del Tardofranquismo a la Democracia en España, como lo ponen de manifiesto los trabajos publicados y las conferencias y participaciones en foros y congresos.

El equipo está embarcado, además en un nuevo proyecto de investigación que supondrá la continuación de la línea de trabajo emprendida continuando con la investigación de otros temas sobre el final del franquismo, la transición y las primeras etapas de la democracia española.

Por otra parte, la producción científica ha sido bastante numerosa y diversificada con aportaciones de todos sus miembros, salvo aquellos que por razones personales o profesionales no han podido dedicar el tiempo previsto. Además, en este periodo se la defendido la tesis doctoral de Cristina Gómez Cuesta y se ha avanzado en la de Carmen Pascual Allén, así como el doctorando Luis Antolínez que defendió su Proyecto de investigación tutelado y última, actualmente, su tesis doctoral.

Además de las publicaciones hasta ahora realizadas, los miembros de este equipo tienen en imprenta un libro que recoge las últimas novedades de su investigación, que esperamos vea la luz en este año 2009, y que llevará por título: *Resistencia antifranquista, movimientos sociales y condiciones de vida y trabajo en Castilla y León (1962-1990)*

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GAGO GONZÁLEZ, J M^a: “El *pequeño comercio en la posguerra castellana. De la cartilla de racionamiento a los supermercados*”. Valladolid, Junta de Castilla y León, 2007 (412 páginas)

GARCÍA COLMENARES, P.: “*Represión en una villa castellana de la retaguardia franquista. Dueñas (1936-1945)*”. Palencia, ARMH-M^o Presidencia, 2008

PIÑEYROA DE LA FUENTE, J. A.: *La última reforma de la Seguridad Social: La Ley 40/2007, de 4 de diciembre*, Valencia, Tirant lo Blanch, (2008)

PIÑEYROA DE LA FUENTE, J. A.: “*La consideración conjunta de las contingencias y el principio de igualdad (en el Sistema español de Seguridad Social)*”, Madrid, Ed. Reus, (2008)

GARCÍA COLMENARES, PABLO (Ed.): “*Guerra Civil y Primer Franquismo en Castilla y León. Historia y Memoria*”. Universidad Valladolid. Valladolid, 2007,

DUEÑAS CEPEDA, M^a J.: “Adoctrinamiento educativo para la sociedad patriarcal” En GARCÍA COLMENARES, PABLO: *Historia y Memoria de la Guerra Civil y el Primer Franquismo en Castilla y León*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2007. Págs. 111-135.

DUEÑAS CEPEDA, M^a J.: “Las mujeres españolas en la familia: un poder en la sombra”. En VVAA: *Nuevos enfoques para la enseñanza de la Historia: mujer y género ante el espacio europeo de Educación Superior*. Madrid. Al-Mudayna, 2007. Págs. 139-152.

GAGO GONZÁLEZ, J M^a: “Comerciantes y abastecimiento de la población”. ” En García Colmenares, Pablo: *Historia y Memoria de la Guerra Civil y el Primer Franquismo en Castilla y León*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2007. Págs. 221-242.

GARCÍA COLMENARES, P.: Fracaso del sindicato vertical (1936-1958). En García Colmenares, Pablo (Ed.): “*Guerra Civil y Primer Franquismo en Castilla y León. Historia y Memoria*”. Universidad Valladolid. Valladolid, 2007, págs: 193-220.

GARCÍA COLMENARES, P.: “Desigualdad y marginación de las mujeres en el mercado laboral. la permanencia del modelo laboral del franquismo”. -En AA.VV: *Nuevos enfoques para la enseñanza de la Historia: mujer y género ante el espacio europeo de Educación Superior*. Madrid, Ed. A. C. Al-Mudayna. 2007. Págs.171-190.

GARCÍA COLMENARES, P.: “Memoria de una represión”. Presentación de la exposición fotográfica: “La estrategia del avestruz” en el libro de Javier Ayarza: *Terra*. Salamanca, Ed. Universidad de Salamanca, 2008, pág. 91-94. (Edición español/inglés)

GÓMEZ CUESTA, C.: “La vida cotidiana en una ciudad de posguerra” En García Colmenares, Pablo: *Historia y Memoria de la Guerra Civil y el Primer Franquismo en Castilla y León*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2007. Págs. 243-272. (

MARCOS DEL OLMO, M^a C.: “Recuerdos del franquismo en la memoria del campo castellano” En

García Colmenares, Pablo: *Historia y Memoria de la Guerra Civil y el Primer Franquismo en Castilla y León*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2007. Págs. 169-192.

PIÑEYROA DE LA FUENTE, J. A.: “La protección social del trabajador autónomo: ámbito y cotización” En Cruz Villalón, J., y Valdés Dal-Ré, F. (Dir): “El Estatuto del Trabajo Autónomo” Madrid, La Ley, (2008),

GÓMEZ CUESTA, C.: “La vida cotidiana en una ciudad de posguerra” En García Colmenares, Pablo: *Historia y Memoria de la Guerra Civil y el Primer Franquismo en Castilla y León*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2007. Págs. 243-272.

GÓMEZ CUESTA, C.: “Entre el altar y la flecha: falangistas y católicas en España”, *XX Siglos*, nº 57, Madrid, 2007.

GÓMEZ CUESTA, C.: “La construcción de la memoria franquista: mártires, mitos y conmemoraciones”, en revista *Studia Histórica*, Hª Contemporánea, nº 25, 2007, pp. 89-125. 15/127 en RESH.

PIÑEYROA DE LA FUENTE, J. A.: “Mutuas y enfermedad profesional, revisión de la tarifa para contingencias profesionales, la cotización de los trabajadores agrarios por cuenta propia, la viudedad en clases pasivas y otras previsiones en materia de Seguridad Social en la Ley de Presupuestos Generales para 2008, (2008), núm. 1, págs. 14 a 39. *Información Laboral*, Lex Nova

PIÑEYROA DE LA FUENTE, J. A.: “Previsiones novedosas en materia de Seguridad Social que incorpora el proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado para el año 2009, (2008), núm. 36, *Información Laboral*, Lex Nova

TÍTULO: DESARROLLO DE MÉTODOS DE DIAGNOSIS ESPECTROSCÓPICA DE PLASMAS EN MUY BAJA DENSIDAD

REFERENCIA: VA032A06 **CÓDIGO UNESCO:** 220904

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GIGOSOS PÉREZ, MARCO ANTONIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GIGOSOS PÉREZ, MARCO ANTONIO

GONZÁLEZ DELGADO, MANUEL ÁNGEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El primer objetivo de este proyecto era la realización de cálculos, mediante simulación por computador, del ensanchamiento de las líneas de la serie Balmer correspondientes a transiciones desde niveles con números cuánticos principales elevados. El segundo objetivo pretendía complementar, desde un punto de vista experimental, los cálculos anteriores. El tercer objetivo era realizar cálculos de algunas líneas del He neutro que son también utilizadas habitualmente en la diagnosis de plasmas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Entre los años 2006 y 2008, en el marco de este proyecto de investigación,

Se ha completado el estudio de la asimetría de la línea Balmer beta del hidrógeno. Los cálculos han incluido el acoplamiento entre estados de diferente número cuántico principal (*quenching*) entre los niveles 1 a 6. Los resultados han mostrado que esto es suficiente para explicar la forma de las líneas espectrales. No se han incluido efectos cuadrupolares, lo que ha puesto de manifiesto que no son tan importantes, especialmente a baja densidad. Los trabajos teóricos han sido contrastados con resultados experimentales. Este trabajo ha sido llevado a cabo conjuntamente con los grupos de Novi-Sad (Serbia), Moscú (Rusia) y Córdoba (España).

Se ha obtenido una expresión analítica exacta de la anchura de impacto de las transiciones en el hidrógeno. Este resultado ha permitido explicar las fuertes discrepancias obtenidas hasta ahora en las líneas espectrales de radiorecombinación observadas en las atmósferas estelares.

Se han elaborado unas tablas para diagnosis espectroscópica utilizando la línea 4471 del helio neutro. Esta línea espectral tiene una componente prohibida que se mantiene lo suficientemente separada de la línea principal como para ser detectada como una transición aparte. La separación entre las dos componentes, permitida y prohibida, depende fuertemente de la densidad electrónica y apenas se ve afectada ni por la anchura Doppler ni por la autoabsorción, lo que la hace útil como sonda de densidad.

Se han estudiado algunos espectros del Estroncio y del Bario en plasmas de muy baja temperatura. El trabajo ha permitido comprobar el comportamiento de la anchura Stark a muy baja temperatura, con lo que se ha apreciado una tendencia no esperada en contra de las extrapolaciones que se pueden encontrar en la bibliografía. El trabajo ha permitido explicar correctamente la tendencia del llamado “radio de Weiskopf” a muy baja temperatura.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GIGOSOS AND GONZÁLEZ, eds. *Spectral Line Shapes*, American Institute of Physics, New York 2008,

GIGOSOS, M.A. GONZÁLEZ M.Á., AND N. KONJEVIĆ, “On the Stark broadening of Sr⁺ and Ba⁺ resonance lines in ultracold neutral plasmas”, *Eur. Phys. J. D* 40, 57–63 (2006)

GIGOSOS, M.A. GONZÁLEZ, M.Á., TALIN B. AND CALISTI, A., “Exact expression of the impact broadening operator for hydrogen Stark broadening”, *Astronomy and Astrophysics* 466, 1189–1196 (2007)

FERRI S., CALISTI A., MOSSE C., TALIN B., GIGOSOS M.A., GONZÁLEZ M.A., “Line shape modeling in warm and dense hydrogen plasmas”, *High Energy Density Physics* 3 (2007) 81-85

GIGOSOS M.A., GONZÁLEZ M.Á., “Comment on “A study of ion-dynamics and correlation effects for spectral line broadening in plasma: K-shell lines””, *Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer* 105 (2007) 533–535

TORRES J., PALOMARES J.M., GIGOSOS M.A., GAMERO A., SOLA A., VAN DER MULLEN J.J.A.M., “An experimental study on the asymmetry and the dip form of the H β line profiles in microwave produced plasmas at atmospheric pressure”, *Spectrochimica Acta Part B* 63 (2008) 939–947

BRUGGEMAN P., SCHRAM D., GONZÁLEZ M.Á., REGO R., KONG M.G., LEYS C., “Characterization of a direct dc-excited discharge in water by optical emission spectroscopy”, *Plasma Sources Sci. Technol.* 18 (2009) 025017 (13pp)

GONZÁLEZ M.Á., GIGOSOS M.A., “Analysis of Stark line profiles for non-equilibrium plasma diagnosis”, *Plasma Sources Sci. Technol.* 17 (2008) 000000 (5pp) (en prensa)

DJUROVIC S., CIRISAN M., DEMURA A.V., DEMCHENKO G.V., NIKOLIC D., GIGOSOS M.A., GONZÁLEZ M.Á., “Measurements of Hbeta Stark Central Asymmetry and its Analysis via Standard Theory and Computer Simulations”, *Physical Review E* vol 79 (2009) 0000000 (15pp) (en prensa)

GIGOSOS M A, GONZÁLEZ M A, KONJEVIĆ N., “Temperature Dependence of Stark Broadening Dominated by Strong Collisions”, *AIP Conference proceedings* vol. 874, pp. 35-44, eds. E. Oks y M. Pindzola, Melviller, New York 2006.

FERRI S, CALISTI A., MOSSÉ C, TALIN B, GONZÁLEZ M A, GIGOSOS M A, “MD and FFM electron broadening for warm and dense Hydrogen plasmas”, *AIP Conference proceedings* vol. 874, pp. 142-144, eds. E. Oks y M. Pindzola, Melviller, New York 2006

GIGOSOS M A, GONZÁLEZ M Á, “Study on the asymmetry of the Balmer lines”, *AIP conference proceedings* vol 876, , pp. 294-300, eds. Ljupco Hadzievski, Bratislav Marinkovic y Nenad Simonovic, New York, 2006

IVKOVIC M, GONZALEZ M A, JOVICEVIC S, GIGOSOS M A, KONJEVIC N, “Separation between Allowed and Forbidden Component of the He I 447 nm Line in High Electron Density Plasma”, *Spectral Line Shapes* volumen 15, AIP Conference Proceedings 1058, Nueva York 2008, eds. M A Gigosos y M A Gonzalez, pag 66-68

DEMURA A.V., DEMCHENKO G.V., DJUROVIC S., CIRISAN M., NIKOLIC D., GIGOSOS M.A., GONZALEZ M.A., “Experimental and Theoretical Analysis of Central Hb Asymmetry”, *Spectral Line Shapes* volumen 15, AIP Conference Proceedings 1058, Nueva York 2008, eds. M A Gigosos y M A Gonzalez, pag 43-45

CALISTI A, TALIN B, FERRI S, MOSSE C, LISITSA V, BUREYEVA L, GIGOSOS M A , GONZALEZ M A, DEL RIO GAZTELURRUTIA T, DUFTY J W, “Electric micro fields in simulated two component plasmas”, *Spectral Line Shapes* volumen 15, AIP Conference Proceedings 1058, Nueva York 2008, eds. M A Gigosos y M A Gonzalez, pag 27-33.

TÍTULO: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INSPECCIÓN AUTOMÁTICA EN LÍNEA PARA LA DETECCIÓN DE PEQUEÑOS DEFECTOS EN PIEZAS DE CARROCERÍA DE AUTOMÓVIL

REFERENCIA: VA034A06 **CÓDIGO UNESCO:** 331101
INVESTIGADOR PRINCIPAL: DE LA FUENTE LÓPEZ, EUSEBIO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
DE LA FUENTE LÓPEZ, EUSEBIO
MIGUEL TRESPADERNE, FÉLIX

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto es el desarrollo de un *sistema de visión en línea para detectar defectos en piezas de chapa* en la embutición de carrocerías de automóviles. El sistema de visión debe ser capaz de descubrir los defectos en las condiciones reales de las líneas de embutición. Estas líneas se caracterizan por la gran cantidad de tipos de piezas, y por

lo tanto, no puede hacerse ninguna hipótesis sobre la superficie ya que aparecen geometrías muy heterogéneas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Para abordar la detección de los defectos sobre superficies tan brillantes como las que presentan la chapa embutida la investigación se ha orientado a la aplicación de técnicas de fusión de imágenes. Concretamente, el proyecto se ha centrado en la obtención de información visual complementaria en superficies brillantes a partir de la variación de la iluminación de la escena.

En este ámbito, los desafíos de la fusión de imágenes han sido numerosos. Se ha trabajado para encontrar una configuración de iluminación específica que proporcione la información necesaria para extraer los defectos sobre las piezas. Además dada la enorme variabilidad que tienen las geometrías de las carrocerías de los coches, las técnicas de fusión a aplicar deben ser generales y no sólo adaptables a un tipo de superficie determinada, deben ser fácilmente interpretables con el objetivo de poder hacer un seguimiento de los resultados y finalmente, los algoritmos deben presentar un tiempo de cálculo limitado para su instalación en una línea de producción.

En el desarrollo del proyecto se han analizado varias configuraciones físicas y técnicas de iluminación y diferentes algoritmos de fusión de imágenes y finalmente se ha optado por utilizar un conjunto controlado de dos flashes que permite obtener sendas imágenes de la superficie a analizar. A partir de estas se consigue una sola imagen donde se han eliminado los brillos y se incorpora la información más relevante presente en ambas imágenes.

La eliminación de brillos y sombras en las imágenes permite llevar a cabo la tarea de inspección automáticamente con tasas muy elevadas en la detección de defectos, buenos resultados en la clasificación y muy bajos niveles de falsas alarmas en superficies que son tradicionalmente especialmente difíciles de inspeccionar. Aunque queda por contrastar la fiabilidad del sistema sobre una línea de embutición los resultados obtenidos hasta ahora son muy esperanzadores, lo que nos permite concluir que se han alcanzado los objetivos inicialmente planteados.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FUENTE LÓPEZ, E., MIGUEL TRESPADERNE, F. "Inspection of Metallic Stamped Parts Using an Image Fusion Technique" en *Intelligent Assembly and Disassembly Intelligent Manufacturing Systems (IAD & IMS'07)*, Alicante, IFAC, mayo 2007, págs. 208-213.

TÍTULO: CAMBIO EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y SOSTENIBILIDAD, IMPLICACIONES TEÓRICO-PEDAGÓGICAS Y ÉTICO-SOCIALES.

REFERENCIA: VA039A06 **CÓDIGO UNESCO:** 580000
INVESTIGADOR PRINCIPAL: ESCOLANO BENITO AGUSTÍN
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
ESCOLANO BENITO AGUSTÍN
RODRÍGUEZ ROJO, MARTÍN
ESTEBAN ORTEGA, JOAQUÍN

HERRERO SUÁREZ, HENAR
APARICIO GERVÁS, JESÚS MARÍA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: EL COOPERATIVISMO EN CASTILLA Y LEÓN: ESTUDIO PSICOSOCIAL DE LAS PROBLEMÁTICAS Y POTENCIALIDADES PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

REFERENCIA: VA040A06 **CÓDIGO UNESCO:** 6301
INVESTIGADOR PRINCIPAL: OVEJERO BERNAL, ANASTASIO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CRUZ SOUZA, FÁTIMA
RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, AMALIA
ARIAS MARTÍNEZ, BENITO
OREJAS CASAS, JOSÉ ANTONIO
LUCAS MANGAS, SUSANA
RETORTILLO OSUNA, ÁLVARO
RODRÍGUEZ NAVARRO, HENAR
LAMOCA PÉREZ, MIGUEL

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene por objetivo principal realizar un diagnóstico psicosocial inicial de las cooperativas de Castilla y León, intentando construir un conocimiento fundamentado que permita apoyar a las empresas de economía social para el desarrollo socioeconómico de la región. Se intenta además analizar específicamente la situación de las mujeres en las cooperativas y sus condiciones particulares relacionadas con las cuestiones de género.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El análisis de los datos ha puesto de manifiesto que la mayor parte de las cooperativas existe un aceptable nivel de participación de la mayoría de los socios integrantes de la cooperativa, aún con deficiencias notables. La toma de decisiones importantes se adopta de forma mayoritaria en la Asamblea de socios, pero en las cooperativas más grandes la

mayor parte de las decisiones se toman por parte del Consejo Rector y los socios participan menos en las decisiones cotidianas.

En la muestra de cooperativas se evidencia una cierta diferenciación significativa por razones de sexo. Así, aunque la mayoría de mujeres socias se encuentra integrada en la actividad de la cooperativa, se observa un descenso del número de mujeres integrantes del Consejo Rector o Junta Directiva según va creciendo la cooperativa en número de socios. Se mantienen la segregación vertical por motivos de género y la reproducción de los papeles tradicionales en la organización de la actividad productiva aún en las empresas cooperativa, que se suponen más equitativas y participativas.

El movimiento cooperativo fomenta y aprovecha de forma especialmente adecuada, las fuerzas propias de una región, puesto que la actividad cooperativa fomenta la cohesión regional, contribuye al desarrollo de formas de comportamiento democráticas y refuerza el interés por la colectividad. En el desarrollo de las iniciativas económicas sociales, se reconocen importantes obstáculos tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta, lo que merece más atención y recursos en la formación y para la realización de investigaciones.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Se están preparando las publicaciones referentes al estudio realizado.

CRUZ, F.; OVEJERO, A.; RODRÍGUEZ, A. Y OREJAS, J.A. (2008) Women Entrepreneurs, between the innovation and the gender discrimination: a case studies in Castile and Lyon (Spain). *Fourth International Congress of Qualitative Inquiry in Urbana-Champaign* (Illinois- EE.UU).

OVEJERO, A.; CRUZ, F.; RODRÍGUEZ, A. Y OREJAS, J.A. (2008). Mujeres emprendedoras en Castilla y León (España): un estudio de casos con análisis de género. *I Congreso Internacional de Emprendedores Ciudad de Salamanca*.

TÍTULO: EL PERFIL EMOCIONAL MATEMÁTICO COMO PREDICTOR DEL RENDIMIENTO MATEMÁTICO Y RECHAZO EN EL PASO DE PRIMARIA A SECUNDARIA

REFERENCIA: VA044A06

CÓDIGO UNESCO: 580302

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ORTEGA DEL RINCÓN TOMÁS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E.U. DE MAGISTERIO DE SEGOVIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

HIDALGO ALONSO, SANTIAGO

PALACIOS PICO, ANDRÉS

MAROTO SÁEZ, ANA ISABEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio diferencial de los factores afectivo-emocionales hacia las matemáticas en los niveles educativos de primaria a secundaria y tratar de esclarecer la influencia de estos

factores en los aprendizajes en las actitudes hacia las matemáticas. Analizar el momento de consolidación de las actitudes. Estudiar el perfil del alumno con actitudes positivas hacia las matemáticas, buscar acciones de aplicación en el aula que corrijan las negativas, y tratar de Influencia de los métodos de enseñanza en el gusto por las matemáticas

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el primer año del proyecto, 2006, se elaboraron los test (Afectivo-emocional hacia las matemáticas, Emocional hacia la Ciencia y la Tecnología, Emocional hacia la escolarización, Metacognitiva), se han pasado de forma longitudinal en los centros educativos seleccionados durante los tres años del proyecto y se recogieron los primeros datos aportados por ellos; en los dos últimos años se volvieron a pasar los mismos test, ya sólo en los centros de educación secundaria, y se han analizado los datos recabados y a la vez se ha hecho un tratamiento estadístico de los mismos utilizando el programa informático SPSS. Destacan las siguientes conclusiones:

Se produce un fuerte descenso en las actitudes positivas hacia las matemáticas en todo el alumnado conforme éste va avanzando en edad desde los 11 hasta los 17 años.

Los alumnos de estas edades tienen mejores actitudes hacia las matemáticas que las alumnas, destacando aun más en puntuaciones actitudinales altas.

La relación entre niveles de ansiedad hacia las matemáticas y las notas obtenidas por los alumnos al final de curso es alta e inversa, correlación que se mantiene al comparar los niveles de ansiedad y actitudes positivas hacia las matemáticas.

Resulta sorprendente, el escaso valor de la correlación entre las notas y el escala metacognitiva y queda pendiente analizar si la dependencia, que se va manifestando creciente en los cursos superiores, podría ser determinante a partir del final del segundo ciclo de la ESO o al comienzo del segundo ciclo.

La correlación entre metacognición y rendimiento académico aumenta con el nivel educativo entre los chicos, en contra de lo que sucede entre las alumnas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

HIDALGO, S., MAROTO, A., ORTEGA, T. Y PALACIOS, (2008): Estatus afectivo-emocional y rendimiento escolar en matemáticas UNO. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*. Barcelona.

HIDALGO, S., MAROTO, A., ORTEGA, T. Y PALACIOS, (2008): Estudio longitudinal del componente emocional matemático en el paso de Primaria a Secundaria. En *Actas del XII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (XII SEIEM), XIX Seminário de Investigaçãõ em Educaçãõ Matemática (XIX SIEM) y XVIII Encontro de Investigaçãõ em Educaçãõ Matemática (XVIII EIEM)*. Badajoz.

HIDALGO, S., MAROTO, A., ORTEGA, T. Y PALACIOS, A. (2008): Factores afectivo-emocionales y estrategias metacognitivas en el paso de Primaria a Secundaria. En *Actas de la XII Conferencia Interamericana de Educación Matemática*. Santiago de Queretaro México.

HIDALGO, S., MAROTO, A., ORTEGA, T. Y PALACIOS, A. (2008): El perfil matemático del estudiante: lo cognitivo, lo metacognitivo, lo afectivo. *Actas del X Congreso Castellano y Leonés de Educación Matemática*. Segovia.

S. HIDALGO (2008): El paso del Instituto a la Universidad. Fracaso escolar en Matemáticas. Mesa Redonda. *Actas del X Congreso Castellano y Leonés de Educación Matemática*. Segovia.

TÍTULO: ESTRATEGIAS POR INCENTIVOS EN JUEGOS DIFERENCIALES: DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, CREDIBILIDAD Y APLICACIÓN A PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES Y DE MARKETING

REFERENCIA: VA045A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5307,531107,120706

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍN HERRÁN, GUIOMAR

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ESCUADERO PUEBLA, ELENA

DE FRUTOS BARAJA, FRANCISCO JAVIER

MARTÍN HERRÁN, GUIOMAR

MARTÍNEZ GARCÍA, MARÍA DEL PILAR

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo final de este proyecto es, utilizando la metodología de juegos diferenciales, el diseño e implementación de estrategias por incentivos creíbles, primero para la consecución de acuerdos medioambientales estables, y segundo, como herramienta que permite alcanzar sus objetivos de una manera más eficiente a los distintos miembros de un canal de distribución en diferentes problemáticas del marketing.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Como resultados más relevantes pueden citarse:

Los resultados de los artículos Cabo, Martín-Herrán & Martínez-García (2007, 2008) en los que se muestra que la difusión tecnológica a través del comercio internacional puede ser la clave para el crecimiento sostenible en las economías en vías de industrialización.

Los resultados de los artículos Amrouche, Martín-Herrán & Zaccour (2008a, 2008b) y Karray & Martín-Herrán (2008, 2009) relativos a las estrategias óptimas de publicidad y de precios cuando hay competencia entre marcas nacionales y privadas.

En todos los casos, además de la intrínseca de los resultados en sí mismos, radica en que abren nuevas vías de investigación que serán exploradas en el futuro.

En el marco de este proyecto de investigación Dña. María Jesús Jiménez Herrero realizó la tesis doctoral titulada “Efecto del Comercio de Derechos de Emisión sobre el Crecimiento Económico y la Reducción de Emisiones en el Marco del Protocolo de Kyoto”, dirigida por los Drs. Cabo y Martín Herrán, realizada en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valladolid, con fecha de lectura 31 de Enero de 2008, y calificación Sobresaliente “Cum Laude” por Unanimidad (19).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ESCUADERO, E. *Modelos de Crecimiento Económico y Energías Renovables*, FC Editorial. En Prensa.

BRETON, M., MARTÍN-HERRÁN, G., ZACCOUR, G. “Equilibrium Investment Strategies in Foreign Environmental Projects” en *Journal of Optimization Theory and Applications*, 130 (2006), págs. 23-40.

CABO, F., ESCUDERO, E., MARTÍN-HERRÁN, G. “A Time-Consistent Agreement in an Interregional Differential Game on Pollution and Trade” en *International Game Theory Review*, 8 (2006), págs. 369-394.

- CABO, F., MARTÍN-HERRÁN, G. “North-South Transfers vs. Biodiversity Conservation: A Trade Differential Game” en *Annals of Regional Science*, 40 (2006), págs. 249-278.
- FREDJ, K., MARTÍN-HERRÁN, G., ZACCOUR, G. “Incentive Mechanisms to Enforce Sustainable Forest Exploitation” en *Environmental Modeling and Assessment*, 11 (2006), págs. 145-156.
- DE FRUTOS, J. “Implicit-Explicit Runge-Kutta Methods for Financial Derivatives Pricing Models” en *European Journal of Operational Research*, 171 (2006), págs. 911-1004.
- MARTÍN-HERRÁN, G., CARTIGNY, P., MOTTE, E., TIDBALL, M. “Deforestation and Foreign Transfers: A Stackelberg Differential Game Approach “ en *Computers and Operations Research*, 33 (2006), págs. 386-400.
- MARTÍN-HERRÁN, G., TABOUBI, S., ZACCOUR, G. “The Impact of Manufacturers’ Wholesale Prices on Retailer’s Shelf-Space and Pricing Decisions” en *Decision Sciences*, 37 (2006), págs. 71-90.
- AYUSO, B., DE FRUTOS, J., NOVO, J. “Improving the Accuracy of the Mini-Element Approximation to Navier-Stokes Equations” en *IMA Journal on Numerical Analysis*, 27 (2007), págs. 198-218.
- CABO, F., MARTÍN-HERRÁN, G., MARTÍNEZ-GARCÍA, M.P. “Technological Diffusion and Renewable Resources in a Two-Country Trade Endogenous Growth Model” en *International Journal of Tomography and Statistics*, Guest Editors: D. F. M. Torres and E. Trélat. Vol. 7, No. F07, (2007), págs. 102-107.
- DE FRUTOS, J., GARCÍA-ARCHILLA, B., NOVO, J. “A Posteriori Error Estimates for Fully Discrete Non-Linear Parabolic Problems” en *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 196 (2007), págs. 3462-3474.
- AMROUCHE, N., MARTÍN-HERRÁN, G., ZACCOUR, G. “Pricing and Advertising of Private and National Brands in a Dynamic Marketing Channel” en *Journal of Optimization Theory and Applications*, 137 (2008), págs. 465-483.
- AMROUCHE, N., MARTÍN-HERRÁN, G., ZACCOUR, G. “Feedback Stackelberg Equilibrium Strategies when the Private Label Competes with the National Brand” en *Annals of Operations Research*, 164 (2008), págs. 79-95.
- CABO, F., MARTÍN-HERRÁN, G., MARTÍNEZ-GARCÍA, M.P. “Technological Leadership and Sustainable Growth in a Bilateral Trade Model” en *International Game Theory Review*, 10 (2008), págs.73-100.
- DE FRUTOS, J. “A Spectral Method for bonds” en *Computers and Operations Research*, 35 (2008), págs. 64-75.
- KARRAY, S., MARTÍN-HERRÁN, G. “Investigating the Relationship between Advertising and Pricing in a Channel with Private Label Offering: A Theoretic Model” en *Review of Marketing Science*, 6, Article 1, 2008. Berkeley Electronic Press.
- MARTÍN-HERRÁN, G., RUBEL, O., ZACCOUR, G. “Competing for Consumer's Attention” en *Automatica* 44 (2008), págs. 361-370.
- KARRAY, S., MARTÍN-HERRÁN, G. “Advertising and Pricing Decisions for National and Store Brands: A Channel's Perspective” en *European Journal of Operational Research*, 193 (2009), págs. 451-467.
- DE FRUTOS, J., GARCÍA-ARCHILLA, B., NOVO, J. “The Postprocessed Mixed Finite-Element Method for the Navier-Stokes Equations: Refined Error Bounds” aceptada su publicación en *SIAM Journal on Numerical Analysis*.
- CABO, F., JIMÉNEZ-HERRERO, M.J., MARTÍN-HERRÁN, G. “Optimal Investments in Physical and Abatement Capital: the Effect of an Emission Trading Mechanism” en *Global Business & Economics*

TÍTULO: LENGUAS EN CONTACTO [INGLÉS/ESPAÑOL] EN EL CONTEXTO DE CASTILLA Y LEÓN: ADQUISICIÓN DE LENGUAS PRIMERAS Y SEGUNDAS

REFERENCIA: VA046A06 **CÓDIGO UNESCO:** 570103; 570108; 570111-13

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FERNÁNDEZ FUERTES, RAQUEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FERNÁNDEZ FUERTES, RAQUEL

M. LICERAS, JUANA

ÁLVAREZ DE LA FUENTE, ESTHER

MUÑIZ FERNÁNDEZ, SUSANA

PARRADO ROMÁN, M^a ISABEL

PÉREZ-TATTAM, ROCÍO

SOLIAS ARÍS, TERESA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio gramatical comparado sobre la adquisición de lenguas teniendo en cuenta una doble variable: la adquisición de lenguas primeras y segundas; y la adquisición de esas lenguas por niños y adultos. En ambas situaciones hemos abordado el estudio de la adquisición de la morfología y de la sintaxis en el contexto lingüístico de Castilla y León y hemos considerado los casos de bilingüismo infantil inglés-español en contexto natural e institucional y bilingüismo adulto inglés-español en contexto institucional.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Corpus de datos experimentales en contextos institucionales correspondientes a las cuatro pruebas experimentales realizadas y en el que se incluyen datos de niños bilingües simultáneos (inglés y español como lenguas maternas) y secuenciales (español como lengua materna e inglés como lengua segunda) y datos de adultos bilingües secuenciales (un grupo con inglés como lengua materna y otro con inglés como lengua segunda).

Corpus de datos espontáneos inglés/español en contexto natural correspondientes a los participantes bilingües simultáneos inglés/español. Este corpus inglés/español ha sido transcrito en formato CHAT para la base de datos CHILDES (*Child Language Data Exchange System*) (MacWhinney 2000; <<http://chilides.psy.cmu.edu/>>) y ya hemos iniciado los trámites para que, a lo largo de 2009, nuestros datos estén a disposición de toda la comunidad científica a través de esta base de datos.*

Tesis doctorales realizadas en el marco de este proyecto

- *Análisis lingüístico de la traducción natural: datos de producción de dos niños gemelos bilingües inglés/español.*
- *Infinitival complements in bilingual and L2 grammars.*
- *The primary and non-primary acquisition of the mass-count distinction in English and Spanish.*

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LICERAS, J.M., C. MARTÍNEZ, K.T. SPRADLIN, R. PÉREZ TATTAM, S. PERALES y R. FERNÁNDEZ FUERTES. "L2 acquisition as a process of creolization: insights from child and adult code-mixing" en LEFEBVRE, C., L. WHITE y C. JOURDAN (eds.) *L2 acquisition and Creole genesis: dialogues*, Amsterdam, John Benjamins, 2006, 114-144.

ÁLVAREZ DE LA FUENTE, E. "La traducción natural en la adquisición bilingüe simultánea inglés/español" en *Studies in Contrastive Linguistics* 170 (2006), 59-67.

PARRADO ROMÁN, I. "La flexión verbal en la adquisición del bilingüismo como L1" en *Studies in Contrastive Linguistics* 170 (2006), 769-778.

FERNÁNDEZ FUERTES, R., E. ÁLVAREZ DE LA FUENTE y J.M. LICERAS. "Los datos de adquisición bilingüe inglés/español: separación y mezcla de códigos" en Mairal, R. (ed.) *Aprendizaje de lenguas, uso del lenguaje y modelación cognitiva: perspectivas aplicadas entre disciplinas*, Madrid, UNED, 2007, 247-261

LICERAS, J.M. "La adquisición de lenguas segundas y la encrucijada Lengua-I(interna) / Lengua-E(xterna) en la adquisición, el cambio diacrónico y la formación de criollos" en Mairal, R. (ed.) *Aprendizaje de lenguas, uso del lenguaje y modelación cognitiva: perspectivas aplicadas entre disciplinas*, Madrid, UNED, 2007, 67-90

PARRADO ROMÁN, I. "La concordancia verbal en el proceso de adquisición bilingüe: estudio comparado inglés-español" en Mairal, R. (ed.) *Aprendizaje de lenguas, uso del lenguaje y modelación cognitiva: perspectivas aplicadas entre disciplinas*, Madrid, UNED, 2007, 409-420.

LICERAS, J.M., R. FERNÁNDEZ FUERTES, S. PERALES, R. PÉREZ-TATTAM y K.T. SPRADLIN. "Gender and gender agreement in bilingual native and non-native grammars: a view from child and adult functional-lexical mixings" en *Lingua*, 118 (2008), 827-851

LICERAS, J.M., R. FERNÁNDEZ FUERTES y R. PÉREZ TATTAM. "Null and overt subjects in the developing grammars (L1 English/L1 Spanish) of two bilingual twins" en Pérez-Vidal, C., M. Juan Garau y A. Bel i Gaya (eds.) *A portrait of the young in the new multilingual Spain*, Clevedon, Multilingual Matters, 2008, 111-134.

FERNÁNDEZ FUERTES, R., S. MUÑIZ FERNÁNDEZ, E. ÁLVAREZ DE LA FUENTE y M^a I. PARRADO ROMÁN. "Feature representations in the linguistic production of English/Spanish bilingual children" en Pérez Ruiz, L. y C. Estébanez Estébanez (eds.) *Language awareness in English and Spanish*, Valladolid, Centro Buendía - Universidad de Valladolid, 2008, 53-75.

FERNÁNDEZ FUERTES, R., J.M. LICERAS y E. ÁLVAREZ DE LA FUENTE. "Linguistic theory and bilingual systems: simultaneous and sequential English/Spanish bilingualism" en Gómez-González, M.A., J.L. Mackencie y E.M. González Álvarez (eds.) *Languages and cultures in contrast and comparison*, Amsterdam, John Benjamins, 2008, 275-297.

ÁLVAREZ DE LA FUENTE, E., S. MUÑIZ FERNÁNDEZ, R. FERNÁNDEZ FUERTES y M.I. PARRADO ROMÁN. "La producción de compuestos nominales en la adquisición del inglés y del español: la transferencia de la direccionalidad" en Diez-Itza, E. (ed.) *Estudios de desarrollo del lenguaje y educación*, Oviedo, Universidad de Oviedo, 2008, 253-264

FERNÁNDEZ FUERTES, R., J.M. LICERAS, R. PÉREZ-TATTAM, D. CARTER, C. MARTÍNEZ-SANZ y A. ALBA DE LA FUENTE. "The nature of the pronominal system and verbal morphology in bilingual Spanish/English child data: linguistic theory and learnability issues" en Bruhn de Garavito, J. y

E. Valenzuela (eds.) *Selected proceedings of the 10th Hispanic Linguistic Symposium*, Sommerville, Cascadilla Press, 2008, 51-63.

FERNÁNDEZ FUERTES, R., E. ÁLVAREZ DE LA FUENTE, I. PARRADO ROMÁN y S. MUÑIZ FERNÁNDEZ. “La *bici pirata* se convierte en *pirate bike* o en *bike pirate*: la composición nominal en datos de adquisición de niños” en Pérez Ruiz, L., I. Pizarro Sánchez y E. González Cascos (eds.) *Estudios de metodología de la lengua inglesa [IV]*, Valladolid, Centro Buendía - Universidad de Valladolid, 2008, 421-438.

LICERAS, J.M. y R. FERNÁNDEZ FUERTES. “La omisión de la cópula en el inglés de los niños bilingües (español/inglés): los rasgos semánticos y la dicotomía ser/estar del español” en *Actas del XV congreso internacional de la asociación de lingüística y filología de América Latina (ALFAL)*, Montevideo, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República, 2008,

CRESPO ALLUÉ, M.J., R. FERNÁNDEZ FUERTES y E. GONZÁLEZ-CASCOS. “Reflexiones teóricas sobre la enseñanza/aprendizaje de lenguas extranjeras y la educación bilingüe: aportaciones desde la universidad” en *VII Seminario del Consejo Escolar de Castilla y León: las lenguas extranjeras en la educación escolar de Castilla y León*, Junta de Castilla y León, (en prensa.)

TÍTULO: QUÍMICA DE LA ATMÓSFERA. PROCESOS DE FOTOABSORCIÓN.

REFERENCIA: VA047A06

CÓDIGO UNESCO: 2210.23

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍN GARCÍA, M^a INMACULADA C.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LAVÍN PUENTE, CARMEN

VELASCO SANZ, ANA MARÍA

MENÉNDEZ MONTES, JOSÉ MANUEL

MAYOR RUEDA, ESTEBAN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: ...14100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El proyecto VA016B06 tenía como finalidad el cálculo teórico de propiedades relacionadas con los procesos de excitación, ionización y disociación que experimentan diversas sustancias presentes en la atmósfera por la acción de la radiación ultravioleta. Para conseguir tal fin, se pretendía, llevar a cabo las extensiones apropiadas de una metodología teórica desarrollada por nuestro grupo investigador, el método Molecular de Orbitales de Defecto Cuántico (MQDO).

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este proyecto se ha analizado el efecto que la absorción de radiación ultravioleta solar produce en compuestos atmosféricos relevantes, tales como los clorofluorocarbonos (CFC's), el metano y sus derivados halogenados y el monóxido de nitrógeno (NO). Además, como resultado del uso combinado del método MQDO con modelos teóricos atmosféricos, se han obtenido las constantes cinéticas de

fotodisociación del NO y se ha analizado su dependencia con la altura, temperatura y ángulo cenital en la estratosfera y la mesosfera. Aunque inicialmente no estaba previsto en el proyecto, también se han determinado propiedades espectroscópicas de las moléculas diatómicas HF, BeH, HCl, N₂ y CH, de gran interés en química de la atmósfera y en astrofísica, ya que han sido detectadas en diversas atmósferas planetarias, incluida la terrestre, así como en el medio interestelar. El cálculo teórico de estas propiedades, difíciles de determinar experimentalmente, es de gran utilidad en la interpretación de los datos registrados por los espectrógrafos a bordo de satélites espaciales.

Los resultados obtenidos en este proyecto han sido publicados en revistas científicas de alto índice de impacto y han dado lugar a 7 comunicaciones presentadas en 3 congresos internacionales. Cabe mencionar que, dentro del ámbito del proyecto, Esteban Mayor Rueda ha realizado su Tesis Doctoral. La tesis que lleva por título “Estudio Teórico, Espectroscópico y Cinético de la Fotodisociación del NO en la Media Atmósfera”, fue defendida en Noviembre de 2007, obteniendo la máxima puntuación “10-Sobresaliente Cum Laude”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MENENDEZ, J.M., MARTÍN, I., VELASCO, A.M. “Molecular Quantum Defect Orbital study of the Stark effect in the H₃ molecule” en *Physical Review A*, 74 (2006) 043413 1-9.

LAVÍN, C., MARTÍN, I., VELASCO, A.M. “Spectral properties of hydrogen fluoride in the discrete and continuum regions” en *The Astrophysical Journal*, 644 (2006) 1334-1339.

MARTÍN, I., MAYOR, E., VELASCO, A.M. “Similarities in the intensities of analogous Rydberg-Rydberg transitions in the molecular series CF_xCl_y (x=3,2; y=1,2,3)” en *Theoretical Chemistry Accounts*, 116 (2006) 614-620.

MAYOR, E., VELASCO, A.M., MARTÍN, I. “Photodissociation of the $\delta(0,0)$ and $\delta(1,0)$ bands of nitric oxide in the Stratosphere and the Mesosphere. A MQDO calculation of photolysis rate constants” en *Journal of Geophysical Research*, 112 (2007), D13304 1-9.

MAYOR, E., VELASCO, A.M., MARTÍN, I. “Theoretical study of the rotational structure of the $\gamma(0,0)$ band of NO. Molecular quantum defect orbital (MQDO) calculations of Einstein absorption coefficients and line-integrated rotational cross sections” en *Chemical Physics Letters*, 436 (2007), 268-275.

VELASCO, A.M., PITARCH RUIZ, J., SÁNCHEZ DE MERÁS, A., SÁNCHEZ MARÍN, J., MARTÍN, I. “Lower Rydberg series of Methane. A combined Linear Response-Coupled Cluster and Molecular Quantum Defect Orbital calculation” en *Journal of Chemical Physics*, 124 (2006), 124313 1-8.

PITARCH-RUIZ, J., SANCHEZ DE MERÁS, A., SÁNCHEZ-MARÍN, J., MAYOR, E., VELASCO, A.M., MARTÍN I. “Excitation energies and photoabsorption oscillator strengths of the Rydberg series in CF₃Cl. A Linear Response and Quantum Defect study” en *J. Phys. Chem. A*, 111 (2007), 3321-3325.

MAYOR, E., VELASCO, A.M., MARTÍN, I. “Similarities in the continuous states of the group of halogenated methanes CH₃X (X=Cl, Br, I): Molecular quantum defect orbital (MQDO) cross section calculations for allowed photoionization channels” en *Chemical Physics Letters*, 441 (2007), 347-353.

PITARCH RUIZ, J., SANCHEZ-MARÍN, J., VELASCO, A.M. “Full Configuration Interaction calculation of the low lying valence and Rydberg status of BeH” en *Journal of Computational Chemistry*, 29 (2008), 523-532.

PITARCH RUIZ, J., SANCHEZ-MARÍN, J., VELASCO, A. M., MARTÍN, I. “Full configuration interaction calculation of BeH adiabatic states” en *Journal of Chemical Physics*, 129 (2008), 054310 1-19.

VELASCO, A.M., PITARCH-RUIZ, J., MARTÍN I., LAVÍN, C., MAYOR, E. “MQDO theoretical study of the $C^1\Pi-X^1\Sigma^+$ band system of HCl” en *Chemical Physics Letters*, 452 (2008), 321-325.

PITARCH-RUIZ J.V., SANCHEZ DE MERÁS A., SÁNCHEZ-MARÍN J., VELASCO A.M., LAVÍN, C., MARTÍN, I. “Low-Lying Rydberg States of HCl” en *Journal of Physical Chemistry A*, 112 (2008), 3275-3280.

LAVÍN C., MARTÍN I., MAYOR, E., VELASCO A.M., “Theoretical calculation of the rotational structure of the (0,0) and (0,1) bands of the $c_4^1\Sigma_u^+-X^1\Sigma_g^+$ system of N_2 ” en *Molecular Physics*, 106 (2008), 929-935.

VELASCO, A.M., LAVÍN, C., MARTÍN, I., PITARCH-RUIZ, J. SÁNCHEZ-MARÍN, J. “Theoretical study of the discrete and continuum spectrum of BeH” en *Chemical Physics Letters*, 462 (2008), 344-347.

LAVÍN, C., VELASCO, A. M., MARTÍN, I. “Oscillator strength distribution in the discrete and continuum regions of the spectrum of CH molecule” en *Astrophysical Journal*, 692 (2009), 1354-1359.

TÍTULO: ESTUDIO DE LA APTITUD MUSICAL EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DE VALLADOLID

REFERENCIA: VA048A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5802, 6105 y 6106

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PALACIOS SANZ, JOSÉ IGNACIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

SUBIRATS BAYEGO, MARÍA DELS ÀNGELS

CASTAÑÓN RODRÍGUEZ, MARÍA DEL ROSARIO

ESTAVILLO MORANTE, MARÍA DEL CARMEN

VALLES POZO, MARÍA JOSÉ

CATAÑEDA LUCAS, VERÓNICA MARÍA DEL CARMEN

SEVILLANO TARRERO, MARÍA ÀNGELES

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

-Conocer las posibles deficiencias del alumnado en educación musical.

-Valorar el papel tan importante que tiene la música para la formación integral de la persona.

-Indagar sobre la enseñanza de la música en los regímenes generales y artísticos en la ciudad de Valladolid, al mismo tiempo que se sentarán las bases para futuras mejoras que podrán aplicar la administración educativa y los mismos centros.

-Estudiar las cualidades de los alumnos para la música y valorar aquellos casos de superdotación.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La metodología de la investigación ha sido de carácter deductivo y cuasi-experimental. Hemos partido de la hipótesis concreta que el estudio y práctica de la Música está relacionado con un mejor desarrollo del pensamiento formal en los adolescentes, a partir

de una serie de test. Hemos optado por elegir de los test existentes por el de Bentley, *Measures of Musical Abilities*, y hemos descartado otras posibles entrevistas o muestreo en conglomerados, ya que la experiencia en anteriores experimentos así nos lo aconsejaba, incluido el factor tiempo, y la posibilidad de recabar más información (incluso aspectos sociológicos, como son los gustos musicales, el consumo familiar de la música o los intereses personales de la familia)

Hemos procedido a realizar una selección de centros, que fueran representativos de la ciudad de Valladolid, bien por zonas, bien por las características que ofrecían tanto públicos como los privados, además de incluir los dos centros de Enseñanzas artísticas, como son el Conservatorio y la Escuela de Música. Se han realizado 1.823 encuestas, de las cuales 929 fueron mujeres y 895 hombres. Se han llevado a cabo 1.509 en centros de Educación Primaria, 253 en el Conservatorio Profesional de Valladolid y 61 en la Escuela de Música. Se han visitado 17 colegios, de los cuales 15 eran públicos o privados-concertados, y 2 de régimen especial, lo cual supone un 23% de los centros que existen en la ciudad de Valladolid. Los sujetos objeto de estudio han sido alumnos de 3º, 4º, 5º y 6º de Primaria; es decir entre los 8 a los 12 años, pero los que acuden a los conservatorios se ha ampliado hasta los 15. En los test realizados se les ha pedido que escuchen acordes, intervalos, ritmos, y breves melodías, compuestos con 60 ítems, divididos en grupos de 20 y 10.

Por los resultados obtenidos sabemos que existe una evolución en la aptitud musical de los niños que aparece de forma muy marcada desde los 11 años. También sabemos que los alumnos de conservatorio muestran mejores resultados que los alumnos de los colegios. En casi todos los casos, el test de acordes presenta serias dificultades, por lo que hemos realizado una propuesta de mejoras en las enseñanzas musicales para potenciar y mejorar este aspecto.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PALACIOS SANZ, J. I.: “Relectura de la musicología sistemática. ¿Un campo de investigación en la educación musical?”, en *Eufonía*, nº 38 (2006), págs. 95-110.

TÍTULO: EMPRESAS Y EMPRESARIOS EN CASTILLA Y LEÓN (SIGLOS XVI-XX)

REFERENCIA: VA050A06

CÓDIGO UNESCO: 550606

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA SANZ, ANGEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ÁLVAREZ MARTÍN, M^a MONTSERRAT

AMIGO ROMÁN, PEDRO

CASADO ALONSO, HILARIO

CORONAS VIDA, JAVIER

DÁVILA CORONA, ROSA M^a

HERNÁNDEZ GARCÍA, RICARDO

MORENO LÁZARO, JAVIER

ORTÚÑEZ GOICOLEA, PEDRO PABLO

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- Sopesar la contribución del empresariado castellano y leonés al desarrollo económico de la región.
- Evidenciar la influencia de los aspectos institucionales y legales en la empresa castellana y leonesa.
- Describir las relaciones entre los poderes políticos y empresas regionales.
- Publicación de un libro.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Como hipótesis a verificar se partió del principio de que son las circunstancias económicas y políticas de cada época las decisivas de la excelencia en la gestión y de la mediocridad en la misma. Y, naturalmente, que no son “entes de razón”, “espíritus empresariales” los influyentes.

Para verificar esa hipótesis se ha analizado la documentación de empresa de numerosos empresarios a lo largo de los siglos señalados, fuentes de información inéditas la mayor parte de ellas, en archivos públicos (el de la Administración de Alcalá, Simancas, varios municipales de ciudades y pueblos importantes (Astudillo, Segovia...). Nuestras indagaciones se han extendido a América Latina (en particular, México) donde hemos explorado las iniciativas empresariales acometidas por los inmigrantes de origen castellano y leonés.

No en todos los casos los resultados se han conformado con la hipótesis por defectuosa información u otros motivos. La investigación, inmensa por la extensión de sus fuentes y por dispersión de la misma, no puede considerarse acabada, ni mucho menos, pero ha creado una base de conocimiento sin precedentes en el tema.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos (LOU art. 83)

Investigador Principal: Pedro Amigo Román

Título: Iberdrola S.A. Relaciones económicas y sociales entre la historia económica de España y de Castilla y León y la historia de Iberdrola

Fecha de inicio: 18 de diciembre de 2007

Publicaciones

HERNÁNDEZ GARCÍA, R.: *La industria textil de Palencia durante los siglos XVI y XVII: la implicación de una ciudad con la actividad manufacturera*, Servicio de Publicaciones e Intercambio Cultural de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 2007.

ALVAREZ MARTÍN, M. *La industria fabril en Castilla y León durante el primer franquismo (1939-1959)*, Servicio de Publicaciones e Intercambio Cultural de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 2008.

ALVAREZ MARTÍN, M., “Un proyecto del empresario palentino Antonio Jesús Cruz de Fuentes: Bioquímica Española, S.A.”, *10º Congreso de Economía de Castilla y León (competitividad y marco institucional), celebrado los días 23 y 24 de noviembre*. Valladolid, 2006. Junta de Castilla y León, Consejería de Economía y Empleo. pp. 51-63.

CASADO ALONSO, H. (2007): “Comercio textil, crédito al consumo y ventas al fiado en las ferias de Medina del Campo en la primera mitad del siglo XVI”, en Salustiano de Dios, JAVIER INFANTE, RICARDO ROBLEDO Y EUGENIA TORIJANO (coords.). *Historia de la propiedad: crédito y garantía*. Madrid, Colegio de Registradores de la Propiedad. pp. 127-159.

CASADO ALONSO, H. (2007): "Crecimiento urbano y mercado inmobiliario en Burgos en el siglo XV", in *Mercado inmobiliario y paisajes urbanos en el Occidente Europeo (siglos XI-XV)*. Pamplona, Gobierno de Navarra. pp. 631-689.

CASADO ALONSO, H. (2007): "Las redes de comercio castellanas en Europa (Siglos XV y XV)", en H. Casado Alonso y A. García-Baquero (eds.), *Comercio y hombres de negocios en Castilla y Europa en tiempos de Isabel la Católica*. Madrid, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales. pp. 279-307.

CASADO ALONSO, H. : "La circulation de l'information dans les réseaux de commerce espagnols aux XV^e et XVI^e siècles", *Cahiers du Centre de Recherches Historiques*. Número especial *Circulations et frontières. Autour du 101^e anniversaire de Fernand Braudel*. Octubre 2008, 42, pp. 225-251.

CASADO ALONSO, H.(2007): "El comercio internacional castellano en tiempos de Isabel la Católica", en L. Ribot, J. Valdeón y E. Maza (coords.), *Isabel la Católica y su época*. Valladolid, Instituto Universitario de Historia Simancas. Vol. 1, pp. 651-682.

CASADO ALONSO, H., "Crecimiento económico y apertura de nuevos horizontes económicos en la España de los Reyes Católicos: el ejemplo de Laredo", *Anales de Historia Medieval de la Europa Atlántica*, nº 1, 2006, pp. 27-56.

CASADO ALONSO, H.: "Los flujos de información en las redes comerciales castellanas de los siglos XV y XVI", *Investigaciones de Historia Económica*. nº 10, 2008. pp. 35-68.

CORONAS VIDA, L. J. (2007): "Los proyectos de tranvías urbanos en Burgos, 1892-1926. Un adelanto que ya poseían capitales de menor importancia". *TST Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, nº 12, pp. 122-145.

GARCÍA SANZ, Á. (2007): "Las bases materiales del reinado: población, producción, comercio, hacienda", en L. Ribot, J. Valdeón y E. Maza (coords.), *Isabel la Católica y su época*. Valladolid, Instituto Universitario de Historia Simancas. Vol. 1, pp. 109-120.

HERNÁNDEZ GARCÍA, R.: "Abastecimiento y consumo de aceite de oliva a finales del Antiguo Régimen en una localidad industrial: Astudillo, 1779-1832", *Investigaciones Históricas. Épocas Moderna y Contemporánea*, 27, pp. 77-105, 2007.

MORENO LÁZARO, J.: "Cuétara y la industria galletera en España y México", en DOMÍNGUEZ, Rafael y CERUTTI, Mario, *De la Colonia a la Globalización. Empresarios Cantabros en México*, Santander, Universidad de Cantabria, 2007.

MORENO LÁZARO, J.: "La pugna entre Bimbo y Donet-Panrico en el mercado español, 1964-2004", *Revista de Historia de la Economía y de la Empresa*, (2), 2008.

MORENO LÁZARO, J.: "Tecnología, Empresa y Mercado en la fabricación española de galletas", *Revista de Historia Industrial*, (33), 2008.

TÍTULO: ESTUDIO DE NANOCRISTALES DE SIGE PARA APLICACIONES FOTÓNICAS Y FOTOVOLTAICAS.

REFERENCIA: VA051A06 **CÓDIGO UNESCO:** 230117, 221191,
INVESTIGADOR PRINCIPAL: PRIETO COLORADO, ÁNGEL CARMELO.
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

JIMÉNEZ LÓPEZ, JUAN IGNACIO.

SANZ SANTACRUZ, LUÍS FELIPE.

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Caracterización de nanoestructuras de SiGe embebidas en matriz de SiO₂ para aplicaciones en memorias no volátiles, dispositivos electroluminiscentes y convertidores de energía fotovoltaica. Determinación del tamaño de las nanopartículas y de parámetros de tratamiento térmico óptimos para las diversas aplicaciones de estas nanoestructuras, referido a tratamientos de pasivación y formación de nanocristales. Evaluación de la eficiencia cuántica para procesos de conversión fotovoltaica.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los nanocristales del grupo IV, Si y Ge, en matriz de óxido de silicio, SiO₂, presentan un gran interés para diversas aplicaciones electrónicas y optoelectrónicas, debido a sus propiedades eléctricas y ópticas y a su completa compatibilidad con la tecnología del Si. El mayor esfuerzo se ha venido realizando con nanoestructuras de Si. El interés del Ge viene determinado por el hecho de que el confinamiento cuántico debe ser mayor que en Si debido a su mayor constante dieléctrica y menores masas efectivas de electrones y huecos, por lo que es posible esperar un tránsito a gap directo. En este contexto la posibilidad de hacer nanoestructuras aleadas de SiGe es altamente estimulante, debido a la posibilidad de sintonizar la energía de la banda prohibida, la mayor movilidad de los portadores y los elevados campos eléctricos de saturación. La sintonización de la banda prohibida presenta un gran interés para la fabricación de dispositivos fotovoltaicos con espectros de absorción optimizados al espectro solar.

La optimización de la emisión de luz por parte de estas estructuras es necesaria para poder ampliar el espectro solar útil en células fotovoltaicas de Si. Se han estudiado distintos tipos de nanoestructuras del grupo IV. Se han optimizado los procedimientos de depósito y tratamiento, con el objeto de conseguir nanocristales de SiGe con alta eficiencia de emisión, a partir de capas amorfas de SiGe. Los tratamientos necesarios para fabricar nanocristales de SiGe de composición controlada se han estudiado, habiendo establecido que tratamientos térmicos rápidos (RTA) por debajo de 60 s de duración y temperaturas entre 800 °C y 900 °C dan resultados óptimos en términos de cristalización y conservación de la composición. Estos tratamientos dan los mejores resultados en términos de emisión óptica. Se han hecho depósitos de multicapas, con objeto de incrementar la densidad por unidad de superficie de los nanocristales (ncs), y por consiguiente conseguir emisiones de luz más intensas. Se ha hecho un estudio de la difusión del Ge en los nanocristales, que permite relacionar la difusión de Ge con el tamaño. Habiendo observado que los nanocristales pequeños son más estables desde el punto de vista de la composición que las capas continuas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

M.I. ORTIZ, A. KLING, A.C. PRIETO, A. RODRÍGUEZ, T. RODRÍGUEZ, J.I. JIMÉNEZ, C. BALLESTEROS, J.C. SOARES. "Role of the SiO₂ buffer layer thickness in the dry oxidation of Si/SiO₂/SiGe structures", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*. 249, (2006), 306-309.

RODRÍGUEZ, M.I. ORTIZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M. AVELLA, A.C. PRIETO, A. TORRES, J.I. JIMÉNEZ, A. KLING, C. BALLESTEROS. "Comparative study of the luminescence of

structures with Ge nanocrystals formed by dry and wet oxidation of SiGe films.” *Nanotechnology*. 18, 065702, (2007), 1-10.

M. AVELLA, A.C. PRIETO, J.I. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M.I. ORTIZ, C. BALLESTEROS, A. KLING. “Luminescence in Multilayers of SiGe Nanocrystals Embedded in SiO₂”. *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* Vol. 958, (2007), 0958-L04-03.

B. MORANA, J. C. G. DE SANDE, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M. AVELLA, A.C. PRIETO, J.I. JIMÉNEZ. “Tailored Deposition by LPCVD of Non-stoichiometric Si Oxides and their Application in the Formation of Si Nanocrystals Embedded in SiO₂ by Thermal Annealing”. *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* Vol. 989, (2007), 0989-A23-01.

A. RODRÍGUEZ, M.I. ORTIZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M. AVELLA, A.C. PRIETO, J.I. JIMÉNEZ, A. KLING, C. BALLESTEROS. “Optimization of the luminescence emission in nanocrystalline SiGe/SiO₂ multilayers”. *Physica status solidi (a)* 204, No. 6, (2007), 1639–1644. DOI 10.1002/pssa.200675316.

A.C. PRIETO, A. TORRES, J.I. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ. “UV Raman spectroscopy of group IV nanocrystals embedded in a SiO₂ matrix”. *J. Materials Science. Materials in Electronics*. 19, (2008), 155-159. DOI 10.1007/s10854-007-9304-7.

M. AVELLA, A.C. PRIETO, J.I. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M.I. ORTIZ, C. BALLESTEROS. “Influence of the Crystallization Process on the Luminescence of Multilayers of SiGe Nanocrystals Embedded in SiO₂”. *Mater. Sci. Eng. B*. 147, (2008), 200-205. DOI:10.1016/j.mseb.2007.08.016.

A. TORRES, O. MARTÍNEZ, A.C. PRIETO, J. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ “Raman Spectroscopy of Group IV Nanostructured Semiconductors: Influence of Size and Temperature”. *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* Vol. 1145, (2009), 1145-MM0412.

RODRÍGUEZ, M. I. ORTIZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M. AVELLA, A. C. PRIETO, J. JIMÉNEZ, A. KLING, C. BALLESTEROS. "Optimization of the luminescence emission in nanocrystalline SiGe/SiO₂ multilayers". *Póster en Trends in Nanotechnology (TNT2006)*. Grenoble, (Francia). 04-08/09/2006.

A. C. PRIETO, A. TORRES, J. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, T. RODRIGUEZ. "Cristalinidad de nanopartículas de Ge mediante espectroscopia Raman". Comunicación Oral en XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía (SEM) y XX Reunión Española de Arcillas (SEA). Macla. 6, 383-385, 2006. Oviedo, 11-14/09/2006.

A.C. PRIETO, J. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ. "UV Raman spectroscopy of group IV nanocrystals embedded in SiO₂ matrix". Comunicación Oral en 6th International Conference on Materials for Microelectronics and nanoengineering. *Proceeding MFMN2006*, 94-97, 2006. Cranfield, Bedfordshire. (Reino Unido). 29-31/10/2006.

M. AVELLA, A. C. PRIETO, J. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ, M. I. ORTIZ, C. BALLESTEROS, A. KLING. "Luminescence in multilayers of SiGe nanocrystals embedded in SiO₂". *Comunicación Oral en 2006 MRS Fall Meeting. Abstracts. Materials Research Society (Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* Vol, 2006. Boston, Massachusetts (U.S.A.). 22/11-2/12.2006.

B. MORANA, J.C.G. DE SANDE, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRIGUEZ M. AVELLA, A. C. PRIETO, J. JIMÉNEZ. "Tailored deposition by LPCVD of non-stoichiometric Si oxides and their application in formation of Si nanocrystals embedded in SiO₂ by thermal annealing". 2007 MRS Spring Meeting. in Amorphous and Polycrystalline Thin-Film Silicon Science and Technology—2007, edited by V. Chu, S. Miyazaki, A. Nathan, J. Yang, H.W. Zan (Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Volume 989, Warrendale, PA, 2007), 0989-A23.01-06. San Francisco, California (U.S.A.), 09-13/04.2007

M. AVELLA, A. C. PRIETO, J. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRIGUEZ, M. I. ORTIZ, C. BALLESTEROS. "Influence of the crystallization process on the luminescence of multilayers of SiGe nanocrystals embedded in SiO₂". Poster en MRS 2007 Spring Meeting. Abstracts. Symposium

B, Semiconductor Nanostructures towards Electronic and Optoelectronic Device Applications. J. W. Tomm, G. J. Brown, Ch. Jagadish, Z. Wang, R. Noetzel. B-36. Strasbourg (Francia), 28/05-01/06.2007.

A. TORRES, O. MARTÍNEZ, A.C. PRIETO, J. JIMÉNEZ, A. RODRÍGUEZ, J. SANGRADOR, T. RODRÍGUEZ. "Raman Spectroscopy of Group IV Nanostructured Semiconductors: Influence of Size and Temperatura". Poster en 2008 MRS Fall Meeting. in Applications of Group IV Semiconductor Nanostructures, edited by T. van Buuren, L. Tsybeskov, S. Fukatsu, L. Dal Negro, F. Gourbilleau (Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Volume 1145E, Warrendale, PA, 2009. 1145-MM04-12. Boston, Massachusetts (U.S.A.), 01-05/12.2008.

TÍTULO: DISEÑO DE UN MÉTODO ANALÍTICO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FRESCURA DE PECES (TENCAS)

REFERENCIA: VA052A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3105
INVESTIGADOR PRINCIPAL: RODRÍGUEZ MÉNDEZ, MARIA LUZ
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
DE SAJA SAEZ, JOSE ANTONIO
SOUTO BARTOLOMÉ, JORGE
APETREI, CONSTANTIN
APETREI, IRINA

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El **objetivo** de la investigación propuesta es desarrollar un método basado en una nariz electrónica que permita detectar rápidamente y de forma objetiva la frescura del pescado. El proyecto se concentrará en estudios sobre pescados de piscifactoría, en concreto las tencas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

a) Contratos (LOU art. 83)

Título Del Contrato:

Desarrollo de sensores para alimentación

Empresa/Administración Financiadora: 3M Deutschland. Corporate & Process Laboratory"

Duración: 6 meses

Investigador Responsable: María Luz Rodríguez Méndez.

Precio Total Del Proyecto: 12000 Euros

Título Del Contrato:

"Análisis sensorial y fisico-químico de la presencia de piojillo y ácaros en jamones"

Empresa/Administración Financiadora: Centro Tecnológico CARTIF

Investigador Responsable: María Luz Rodríguez Méndez.

Numero De Investigadores Participantes: 3

Precio Total Del Proyecto: 20.000€

b) Publicaciones periódicas y colectivas

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L.; PARRA V., APETREI C., GAY M., PRIETO N., DE SAJA J.A., "E-tongue based on voltammetric electrodes modified with electroactive materials. Applications" *Microchim. Acta* 163 (2008),23-31

VILLANUEVA S., RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A. "Use of an array of metal oxide sensors coupled with a solid phase microextraction for characterisation of foods. Study of the role of the carrier gas". *Sensors and Actuators B*, 132 (2008) 125-133

PARRA V., BOUVET M., PAULY A., RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A. "On the effect of ammonia and wet atmospheres on the conducting properties of different Lutetium phthalocyanine thin films" *Thin Solid Films*: 516 (2008) 9012-9019

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A., "Thin films based on Rare earth bisphthalocyanines: resistive, optical and electrochemical sensors" *Journal of Porphyrins and phthalocyanines* (aceptado Noviembre 2008)

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A. "Nanostructured thin films based on phthalocyanines: electchromic displays and sensors" *Journal of Porphyrins and phthalocyanines* (aceptado Septiembre 2008)

APETREI C., GAY M., RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A. "Biogenic Amines and Fish Freshness assessment using a multisensor system based on Screen printed Voltammetric Electrodes" *Electrochimica Acta* (enviado)

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L."Nanostructured sensors based on phthalocyanines " en "Fift Internacional Conference on Porphyrins and Phthalocyanines ICPP-5" Moscú, Rusia, 2008

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A."Electronic tongue based on voltammetric sensors from electroactive materials" en *4th World Congress on Biomimetics, Artificial Muscles and Nano-Bio*, Universidad de Cartagena. Torre Pacheco.Murcia, 2007

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L. "Sensors based on double decker rare earth phthalocyanines "2nd International Symposium on advanced materials and nanostructures". Universidad de Sao Paulo-Brasil, 2007

RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L. "Electronic tongue based on phthalocyanines". "Internacional Conference on Porphyrins and Phthalocyanines ICPP-4" in *J. Porph. And Phthalocyanines*, vol 10, (2006) 379, Roma. Italia, 2006

JIANG J., CASILLI S., GIANCANE G., VALLI L., MUÑOZ E., DE SAJA J.A.,RODRIGUEZ-MENDEZ M.L. "Investigations on Langmuir films of a series of Bis-phthalocyaninato rare earth complexes", *J. Porphyrins and Phthalocyanines*, 10, (2006) 306

DE CARLI D, ADAMI A., LORENZELLI L., MALFATTI M., APETREI C., RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L., DE SAJA J.A. *Libro de Abstracts* Pg EA0703

GAY M., RODRIGUEZ-MENDEZ M.L., DE SAJA J.A. "Nanostructured thin films based on rare-earth bisphthalocyanines fabricated by electrophoretic deposition" *Libro de abstracts* P-20

ANTUNES P., FERREIRA M., OLIVEIRA O.N JR., RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L.; DE SAJA J.A. "Preparation and characterisation of nanostructured films formed by the layer by layer technique based on polyallylamine, albumin and nickel phthalocyanine. Sensing properties towards biological amines" *Libro de Abstracts* Pg 529

ANTUNES P., FERREIRA M., OLIVEIRA O.N JR., RODRÍGUEZ-MÉNDEZ M.L.; DE SAJA J.A. "Preparation and characterisation of nanostructured films formed by polyallylamine, albumin and nickel phthalocyanine. Sensing properties towards biological amines" *Libro de abstracts* pp 529

TÍTULO: ELITES MUNICIPALES EN CASTILLA. LOS AYUNTAMIENTOS DE VALLADOLID EN LA ÉPOCA CONTEMPORÁNEA.

REFERENCIA: VA056A06 **CÓDIGO UNESCO:** 550409

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARASA SOTO, PEDRO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BERZAL DE LA ROSA, ENRIQUE.

CANO GARCÍA, JUAN ANTONIO.

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.772 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Identificación del personal político municipal vallisoletano así como su caracterización política, social, económica y cultural, los aspectos más sobresalientes de su vida pública . Una historia social del poder que nos permita desentrañar los mecanismos de acceso al poder, las sistemas de mantenimiento y reproducción dentro de él, la formación y preparación de estas élites, su conexión con la sociedad de su entorno, la vinculación a las instituciones y grupos más destacados de la sociedad

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

No sólo se ha conseguido la identificación del personal político municipal vallisoletano así como su caracterización política, social, económica y cultural, los aspectos más sobresalientes de su vida pública, mediante la redacción de un Diccionario Biográfico de Alcaldes de Valladolid, 1810-2007, y la correspondiente base de datos en que se soporta. Sino que el proyecto ha conseguido definir un perfil prosopográfico de este largo centenar de alcaldes, ha establecido unas tipologías que se relacionan con los diferentes momentos político, y particularmente ha insistido en relacionar esta élite con los momentos de cambio importantes para la ciudad.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: PRODUCCIÓN DE POLÍMEROS BIOCOMPATIBLES MEDIANTE FERMENTACIÓN DE FUENTES DE CARBONO RENOVABLES Y/O SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA.

REFERENCIA: VA 057A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3302.02

INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a DEL MAR PEÑA MIRANDA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: CENTRO DE TECNOLOGÍA AZUCARERA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GONZÁLEZ BENITO, GERARDO

GARCÍA CUBERO, M^a TERESA

MATO CHAIN, RAFAEL

COCA SANZ, MÓNICA
MATO CUADRADO SILVIA

DURACIÓN PROYECTO: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo fundamental de este proyecto ha sido el estudio del proceso de obtención de, polihidroxitirato (PHB) mediante fermentación de glucosa con *Alcaligenes eutrophus*, en condiciones limitantes de la fuente de nitrógeno.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha realizado una revisión bibliográfica en profundidad, dado que este proyecto ha sido el primero que se realiza en la obtención de este tipo de polímeros biocompatibles. Se ha seleccionado *Alcaligenes eutrophus* como el microorganismo más adecuado para la obtención de PHB, por ser el que en principio presenta mejores características y mayores rendimientos de producción de PHB con distintas fuentes de carbono como sustrato. El proceso de obtención de PHB se ha llevado a cabo en discontinuo en matraces agitados. Se han estudiado las variables que afectan al proceso de fermentación, como son la concentración de glucosa y de nitrógeno. Se ha observado la morfología de la biomasa durante el proceso de crecimiento y durante la fermentación, y se ha puesto a punto el método de identificación de PHB por cromatografía. Se han obtenido producciones de PHB inferiores a los valores encontrados en la bibliografía.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: SELECCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS DE PRETRATAMIENTO DE MATERIAL VEGETAL PARA LA OBTENCIÓN DE BIOETANOL

REFERENCIA: VA060A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3303-03, 3303-04, 3303-11

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BOLADO RODRÍGUEZ, SILVIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GARCÍA CUBERO, MARÍA TERESA

GONZÁLEZ BENITO, GERARDO

CARTÓN LÓPEZ, ÁNGEL

URUEÑA ALONSO, MIGUEL ÁNGEL

DURACIÓN: tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El proyecto tiene por objetivo estudiar diferentes alternativas de pretratamiento de materias primas lignocelulósicas, disponibles en la Comunidad de Castilla y León, que permitan optimizar el rendimiento en el proceso de obtención de bioetanol a partir de dichas materias primas. Se desarrollan diferentes alternativas de pretratamiento,

estudiando las variables de operación que presentan mayor influencia en la liberación de azúcares fermentables que tiene lugar en la etapa posterior de hidrólisis enzimática y comparando diferentes tipos de materias primas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto, que se planteó como inicio de una nueva línea de investigación del Grupo de Excelencia de la Junta de Castilla y León (GR233) Tecnología de Procesos Químicos y Bioquímicos de la Universidad de Valladolid en el tema de obtención de biocombustibles líquidos, ha desarrollado, implementado y puesto a punto diferentes tecnologías de pretratamiento físico-químico que posibilitan la liberación de los azúcares fermentables presentes en materia prima lignocelulósica para su posterior fermentación a bioetanol. Se han diseñado, construido y puesto en marcha plantas piloto para la realización de ensayos de los pretratamientos: ozonólisis en lecho fijo, explosión de vapor, AFEX (ammonia fiber explosión) y oxidación húmeda. El grupo dispone actualmente, de un amplio equipamiento al que se ha dotado además de una importante flexibilidad necesaria para la investigación, gracias al cual está en condiciones de afrontar con garantías nuevos retos.

Para las tecnologías desarrolladas, se ha realizado un estudio de las variables con mayor influencia en el proceso, optimizando en cada caso las condiciones de operación. Operando en estas condiciones, se ha ensayado con diferentes materias primas para comparar resultados y establecer el pretratamiento más adecuado en cada caso. Se han seleccionado, como materias primas, paja de diferentes cereales: avena, cebada, centeno, trigo duro y blando y triticale y residuos de poda de árboles frutales, principalmente vid. Se ha estudiado, en cada caso el efecto de la adición de posibles catalizadores, tanto desde el punto de vista del rendimiento como de la economía del proceso.

Se ha realizado el estudio y optimización de la etapa de hidrólisis enzimática, implementando un procedimiento normalizado de trabajo que permite comparar los efectos de los diferentes pretratamientos en las materias primas seleccionadas. En esta etapa se han estudiado parámetros considerados claves como son la reducción del empleo de enzimas o el incremento en la concentración de sólido, buscando aumentar la viabilidad económica del proceso.

Se han desarrollado y puesto a punto PNT que permiten una completa y sistemática caracterización tanto de las materias primas como de los productos, subproductos y posibles inhibidores obtenidos tanto en la etapa de pretratamiento como en la hidrólisis enzimática.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ BENITO, G.; GARCÍA-CUBERO, M.T.; BOLADO RODRÍGUEZ, S.; INDACOECHEA, I., “Mejora del proceso de obtención de bioetanol a partir de paja de cereal empleando ozono” en *Innovación y Tecnología Agroalimentaria*, 1, 2007, págs187-196 .

GARCÍA-CUBERO, M.T.; GONZÁLEZ BENITO, G.; INDACOECHEA, I.; COCA SANZ, M.; BOLADO RODRÍGUEZ, S., “Effect of ozonolysis pre-treatment on enzymatic digestibility of wheat and rye straw” en *Bioresource Technology*, 100, 2009, págs 1608-1613.

BOLADO RODRÍGUEZ, S.; GONZÁLEZ BENITO, G.; COCA SANZ, M.; GARCÍA-CUBERO, M.T., “Effect of chemicals addition to the ozonolysis pre-treatment on enzymatic digestibility of lignocellulosic materials” en *Bioresource Technology*, enviado febrero 2009

GARCÍA-CUBERO, M.T.; BOLADO RODRÍGUEZ, S.; GONZÁLEZ BENITO, G.; CATALINA, I.; LÓPEZ, I.; MIRANDA, A., “Pre-treatment Processes of Lignocellulosic Material for Bioethanol

Conversion: Steam Explosion” en *6th European Congress on Chemical Engineering, ECCE 6*, 2007, Copenhague (Dinamarca)

GONZÁLEZ BENITO, G.; BOLADO RODRÍGUEZ, S.; GARCÍA-CUBERO, M.T., “Obtención de etanol a partir de materiales lignocelulósicos. Influencia del pretratamiento en la etapa de sacarificación”. En *XI Reunión de la Red Temática: Biotecnología de materiales lignocelulósicos: retos moleculares, enzimáticos y químicos para su aplicación industrial y medioambiental*, 2008, Sitges (Barcelona)

GARCÍA-CUBERO, M.T.; BOLADO RODRÍGUEZ, S.; GONZÁLEZ BENITO, G.; LÓPEZ, I.; CATALINA, I. “Comparison of ozonolysis and steam explosion of wheat straw as pretreatments to obtain bioethanol” en *10th International Chemical and Biological Engineering Conference (CHEMPOR 2008)*, Braga (Portugal).

RUIZ, F.; GARCÍA-CUBERO, M.T.; BOLADO RODRÍGUEZ, S.; GONZÁLEZ BENITO, G. “Influence of process parameters on the enzymatic hydrolysis of wheat straw steam exploded” en *The Ninth International Conference on Chemical and Process Engineering (ICheaP)*, 2009, Roma (Italia).

TÍTULO: DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO Y MOLECULAR DE LA BRUCELOSIS HUMANA. TIPIFICACION MOLECULAR DE *Brucella* DE ORIGEN HUMANO Y ANIMAL. VARIABILIDAD GENÉTICA DE *Brucella*

REFERENCIA: VA062A06 **CÓDIGO UNESCO:** 320103

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ORDUÑA DOMINGO, ANTONIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RODRÍGUEZ TORRES, ANTONIO

BRATOS PÉREZ, MIGUEL ANGEL

GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ, PURIFICACIÓN.

GARCÍA DE CRUZ, SUSANA.

BARRIO REVENGA, LAURENTINA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Desarrollar, optimizar, estandarizar y valorar las condiciones óptimas de una técnica de PCR a tiempo real, que permita diagnosticar la brucelosis humana y animal
2. Realizar el mapa geográfico de la brucelosis humana en base a la variabilidad genómica de *Brucella* basada en el análisis de las VNTRs.
3. Conocer la utilidad en el diagnóstico y evolución de una técnica de ELISA frente a Ag proteicos naturales y recombinantes de *Brucella* (BP26).

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El estudio propuesto presentaba dos áreas de trabajo dentro del ámbito del diagnóstico Microbiológico. Por una parte, estudiar el comportamiento de los anticuerpos humanos frente a Ag proteicos de *Brucella* y Ag recombinantes de *Brucella* con el objetivo de conocer su utilidad en el diagnóstico de la enfermedad aún en los casos de recidiva o antecedentes de Brucelosis. El primer estudio nos muestra que los pacientes con

brucelosis y que a su vez tenían antecedentes de Brucelosis presentaban un porcentaje mayor de positividad y títulos mas elevados en las pruebas serológicas utilizadas en el diagnóstico (seroaglutinación, Test de Coombs, Brucellacapt, ELISA IgG, IgA, e IgM frente al LPS de *Brucella*) que los pacientes que carecían de antecedentes de Brucelosis. La avidéz de IgG frente al LPS de *Brucella* fue así mismo superior en los pacientes con antecedentes. Esto lleva a la conclusión que los títulos iniciales de avidéz en los pacientes con brucelosis aguda permiten distinguir entre los pacientes con antecedentes de Brucelosis de los pacientes sin dichos antecedentes (Mantecon et al J. Infect. 2008;57:397-403).

Por otra parte, los estudios realizados con el antígeno recombinante de *Brucella* BP26 nos muestran que la sensibilidad de la técnica ELISA frente a la BP26 es inferior (84,61% vs 96,15%) a la sensibilidad mostrada por la prueba de ELISA frente al LPS. De la misma forma, la especificidad mostrada por la prueba ELISA-BP26, también muestra valores inferiores a la de la prueba ELISA-LPS. (manuscrito en elaboración).

La segunda parte del estudio se basaba en la utilidad de la prueba de PCR para la identificación de las especies de *Brucella* patógenas para el hombre. Estas técnicas nos han permitido distinguir entre las especies *B. melitensis*, *B. abortus* y *B. suis*. De la misma forma nos ha permitido distinguir entre los viobares 1, 2, y 3 de *B. melitensis*. Por otra parte, hemos realizado un estudio de las divergencias genéticas en 300 cepas de *Brucella melitensis* procedentes de pacientes de brucelosis principalmente de Castilla y León y del resto de España. Hemos realizado un estudio de los VNTR (repeticiones de nucleotidos repetidos en tandem), así como estudios mediante electroforesis de campo pulsado. Nuestros estudios nos han permitido agrupar las cepas de *Brucella* analizadas según áreas epidemiológicas, indicando su origen común en cada una de estas áreas (Tesis doctoral de Sandra González Cabrero en fase de elaboración)

Tesis: Diagnóstico serológico y molecular de la brucelosis humana. Tipificación molecular de *Brucella* de origen humano y animal. Variabilidad genética de *Brucella*

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MANTECÓN MDE L, GUTIÉRREZ MP, ZARZOSA MDEL P, FERNÁNDEZ-LAGO L, COLMENERO JDE D, VIZCAÍNO N, BRATOS MA, ALMARAZ A, CUBERO A, MUÑOZ MF, RODRÍGUEZ TORRES A, ORDUÑA A. Influence of brucellosis history on serological diagnosis and evolution of patients with acute brucellosis. *Journal of Infection* 2008 Nov;57(5):397-403. Epub 2008 Oct 2. PubMed PMID: 18834635.

TÍTULO: PROPIEDADES ESTRUCTURALES, ELECTRÓNICAS Y TÉRMICAS DE NANOSISTEMAS DE INTERÉS TECNOLÓGICO EN ESPINTRÓNICA, REACTIVIDAD DE SUPERFICIES Y NUEVAS ALEACIONES LÍQUIDAS

REFERENCIA: VA068A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2211

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VEGA HIERRO, ANDRÉS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

AGUADO RODRÍGUEZ, ANDRÉS

BALBÁS RUESGAS, LUIS CARLOS

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, DAVID JOSÉ

GONZÁLEZ TESEDO, LUIS ENRIQUE

LÓPEZ RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL
TORRES CABRERA, MARÍA BEGOÑA
VEGA HIERRO, ANDRÉS

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Magnetismo de nanoestructuras metálicas
2. Simulaciones semi-empíricas en sistemas metálicos e iónicos
3. Estudios ab initio en líquidos y agregados con varios tipos de enlace químico
4. Estudios de adsorción en agregados metálicos y superficies de óxidos metálicos
5. Avances en los métodos de cálculo y en los esquemas teóricos

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Hemos implementación en el código TB-NOCOL el término de interacción con un campo magnético externo y se ha descrito el comportamiento de los muelles de spin. Hemos demostrado cómo modificar las ondas de spin en multicapas Fe/Cr(001) mediante inclusión selectiva de Sn, V y Mn. Hemos obtenido las propiedades magnéticas de agregados puros de Pd, Mn y Mo y binarios de Fe-Cr, Fe-Mn y Co-Pd. Hemos demostrado una correlación directa entre el calor latente de fusión y la energía cohesiva del agregado sólido a $T=0K$. Hemos demostrado que en agregados atómicos nanométricos, incluso las impurezas insolubles reducen el punto de fusión. Este fenómeno es específico de los sistemas finitos y por lo tanto no ocurre en muestras macroscópicas.

Hemos ido incrementando la eficiencia del método de simulación DFT tanto sin orbitales como utilizando funciones de onda. Se han estudiado las propiedades de las superficies libres de un conjunto de sistemas metálicos líquidos. Se ha estudiado la estructura y algunas propiedades dinámicas de interfases líquido-vapor, tanto de diversos metales líquidos como de aleaciones líquidas.

Hemos determinado el espectro de fotoabsorción del agregado de oro Au_{32} . Se ha comparado la adsorción de una molécula de O_2 en agregados de oro puros Au_{n+1}^+ y dopados MAu_n^+ con $M=Ti, Fe$ y $n=3-7$. Hemos determinado las geometrías de equilibrio y las propiedades electrónicas como función del tamaño de agregados de silicio neutros, Si_n , aniónicos, Si_n^- , y dopados, Si_nM ($M=Sc^-, Ti, V^+$).

Hemos desarrollado parametrizaciones del modelo TB-NOCOL a cálculos DFT. Hemos puesto a punto un programa de simulación de Dinámica Molecular basado en la DFT y que utiliza como variables fundamentales las funciones de onda electrónicas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AGUILERA-GRANJA, F., FERRER, J. AND VEGA, A. "Collinear versus non-collinear magnetic order in Pd atomic clusters: Ab initio calculations" en *Physical Review B* **74** (2006), págs. 174416-1-5.

YAMADA, T.K., MARTÍNEZ, E., VEGA, A., ROBLES, R., STOEFFLER, D., VÁZQUEZ DE PARGA, A.L., MIZOGUCHI, T. AND VAN KEMPEN, H. "Spin configuration in a frustrated ferromagnetic/antiferromagnetic thin film system" en *Nanotechnology* **18** (2007), págs. 235702-1-6.

TORRES, M.B., FERNÁNDEZ, E.M. AND BALBÁS, L.C. "Theoretical study of isoelectronic Si_nM clusters ($M=Sc^-, Ti, V^+$; $n=14-18$)" en *Physical Review B* **75** (2007), págs. 205425-1-12.

TORRES, M.B., FERNÁNDEZ, E.M. AND BALBÁS, L.C. "Structure and relative stability of Si_n , Si_n^- , and doped Si_nM clusters ($M=Sc, Ti, V$) in the range $n=14-18$ " en *Computational Methods in Science and Engineering*, **7/3-4** (2007), págs. 241-256

UZDIN, V.M. AND VEGA, A. "Electronic structure investigation of the exchange-spring behavior during the magnetic reversal process" en *Physical Review B* **77** (2008), págs. 134446-1-5.

LONGO, R.C., ALEMANY, M.M.G., VEGA, A., FERRER, J. AND GALLEGO, L.J. "Engineering the magnetic structure of Fe clusters by Mn alloying" en *Nanotechnology* **19** (2008), págs. 245701-1-5.

TORRES, M.B., FERNÁNDEZ, E.M. AND BALBÁS, L.C. "Theoretical study of oxygen adsorption on pure Au_{n+1}^+ and doped MAu_n^+ cationic gold clusters for $M = Ti, Fe$ and $n = 3-7$ " en *Journal of Physical Chemistry A* **112** (2008), págs. 6678-6689.

CAO, B., STARACE, A.K., NEAL, C.M., JARROLD, M.F., NÚÑEZ, S., LÓPEZ, J.M. AND AGUADO, A. "Substituting a copper atom modifies the melting of aluminum clusters" en *Journal of Chemical Physics* **129** (2008), págs. 124709-1-9.

STARACE, A.K., NEAL, C.M., CAO, B., JARROLD, M.F., AGUADO, A. AND LÓPEZ, J.M. "Correlation between the latent heats and cohesive energies of metal clusters" en *Journal of Chemical Physics* **129** (2008), págs. 144702-1-10.

HOCK, C., STRASSBURG, S., HABERLAND, H., ISSENDORFF, B.V., AGUADO, A. AND SCHMIDT, M. "Melting-Point Depression by Insoluble Impurities: A Finite Size Effect" en *Physical Review Letters* **101** (2008), págs. 023401-1-4.

GONZÁLEZ, D.J. AND GONZÁLEZ, L.E. "Structure of the liquid-vapour interfaces of Ga, In and the eutectic Ga-In alloy. An ab-initio study" en *Journal of Physics: Condensed Matter* **20** (2008), págs. 114118-1-6.

GONZÁLEZ, L.E., GONZÁLEZ, D.J. AND STOTT, M.J. "Covalentlike electronic effects in metallic liquids using an orbital-free ab-initio method" en *Physical Review B* **77** (2008), págs. 014207-1-11.

GONZÁLEZ, L.E. AND GONZÁLEZ, D.J. "Structure and dynamics of bulk liquid Ga and the liquid-vapor interface. An ab initio study" en *Physical Review B* **77** (2008), págs. 064202-1-11.

GONZÁLEZ, L.E., GONZÁLEZ, D.J., CALDERÍN, L. AND SENGUL, S. "On the behavior of single-particle dynamic properties of liquid Hg and other metals" en *Journal of Chemical Physics* **129** (2008), págs. 171103-1-4.

CALDERÍN, L., GONZÁLEZ, D.J., GONZÁLEZ, L.E. AND LÓPEZ, J.M. "Structural, dynamic and electronic properties of liquid tin: An ab-initio molecular dynamics study" en *Journal of Chemical Physics* **129** (2008), 194506-1-12.

TÍTULO: LA PLANIFICACIÓN COMERCIAL: UN ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN PÚBLICA SOBRE LOS GRANDES ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

REFERENCIA: VA071A06

CÓDIGO UNESCO: 5605.07

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VILLAREJO GALENDE, HELENA

ORGANISMO: INSTITUTO DE ESTUDIOS EUROPEOS (UNIVERSIDAD DE VALLADOLID)

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES-DEPARTAMENTOS DE DERECHO PÚBLICO Y CONSTITUCIONAL

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALLUE BUIZA, ALFREDO

CALONGE VELÁZQUEZ, ANTONIO

DURACIÓN: Una anualidad
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Describir la evolución y los rasgos característicos del sector de la distribución comercial en España. Analizar las consecuencias socio-económicas, territoriales y ambientales de la implantación de los nuevos escenarios de consumo. Examinar el Derecho positivo español y compararlo con los distintos modelos que ofrece el Derecho Comparado, en especial, con el francés y el británico. Analizar la oportunidad y eficacia de la regulación vigente y estudiar las repercusiones que la nueva Directiva de Servicios va a tener sobre el régimen jurídico de control de la implantación de los grandes establecimientos comerciales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El conjunto normativo al que se someten los grandes establecimientos comerciales en nuestro país se ha visto desbordado por los cambios experimentados en la realidad del consumo y por el dinamismo y la evolución del comercio minorista. Revela, además, un fuerte intervencionismo económico que, por otra parte, no consigue los resultados esperados por los reguladores. Nos encontramos ante la paradójica situación de que las medidas públicas instrumentadas bienintencionadamente para evitar un monopolio de las grandes superficies y favorecer la libre competencia en el sector de la distribución comercial protegiendo al comercio tradicional pueden transformarse de la noche a la mañana en medidas claramente contraproducentes para conseguir los fines que se perseguían.

El sistema británico, basado en criterios como la sostenibilidad, la revitalización urbana o la inclusión social, puede servir de inspiración a nuevas formas de intervención pública que superen el fracasado modelo francés que sigue nuestra legislación vigente y que sean más acordes con la nueva Directiva de Servicios. Ello por dos razones: la primera, porque la evolución de los actuales medios de consumo se está aproximando, especialmente desde el último lustro, a la realidad anglosajona; la segunda razón, porque las propuestas normativas procedentes de aquel ámbito parecen querer indicar una mayor adecuación a los fundamentos que justifican la regulación pública de los nuevos grandes espacios comerciales: su impacto en el territorio y en el medio ambiente.

El trabajo formula nuevas propuestas para la planificación espacial del comercio que no se basan en criterios de naturaleza económica (como los hasta ahora utilizados), sino que defienden “razones imperiosas de interés general”, como la protección del medio ambiente y del entorno urbano, que son las únicas que pueden ser esgrimidas para limitar la implantación de nuevos grandes centros comerciales sin vulnerar la recientemente aprobada Directiva de Servicios.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

VILLAREJO GALENDE, H., *La planificación espacial del comercio*, Editorial Comares, Granada, 2007, 350 págs (aceptada su publicación, en prensa).

VILLAREJO GALENDE, H., *La Directiva de Servicios y su repercusión en la libertad de establecimiento comercial*, Editorial Comares, Granada, 2007-8, 200 págs (aceptada su publicación, en elaboración).

VILLAREJO GALENDE, H., “Balance de una década de regulación de los grandes establecimientos comerciales en España”, número monográfico de la Revista *Ciudades*, núm. 10, Instituto de Urbanística. Admitida su publicación (en prensa).

VILLAREJO GALENDE, H., "Sostenibilidad y revitalización urbana: Nuevas propuestas para la regulación de la implantación de los grandes establecimientos comerciales, Revista *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales*. Admitida su publicación (en prensa)

VILLAREJO GALENDE, H., "La simplificación administrativa en los procedimientos autorizatorios", número monográfico de la *Revista de Derecho de la Unión Europea*, núm.13, correspondiente al segundo semestre de 2007 (admitida su publicación, en elaboración).

VILLAREJO GALENDE, H., "Market failure and public intervention in the Spanish retail sector", Revista *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Routledge, Taylor & Francis Group (ISSN: 0959-3969), actualmente en elaboración en colaboración con el prof. Clifford Guy, previsiblemente se publicará en 2008.

VILLAREJO GALENDE, H., Sostenibilidad y revitalización urbana: Nuevas propuestas para la regulación de la implantación de los grandes establecimientos comerciales, comunicación presentada al *XII Congreso Iberoamericano de urbanismo. Ecología ciudad: buscando modelos urbanos más sostenibles*, Salamanca, 2006.

VILLAREJO GALENDE, H., Nuevas perspectivas en la ordenación espacial del comercio: La sostenibilidad en el desarrollo de los grandes establecimientos comerciales, conferencia impartida en las *Jornadas sobre comercio y ciudad: nuevas tendencias, organizadas por la Agrupación Vallisoletana de Comercio* (AVADECO), celebradas en Valladolid el 30 de octubre de 2006.

VILLAREJO GALENDE, H., "La simplificación administrativa en los procedimientos autorizatorios", ponencia inmatada en las *Jornadas de estudio sobre la directiva 2006/123/CE*, que tendrán lugar en la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional a Distancia (UNED).

ALLUÉ BUIZA, A. Y VILLAREJO GALENDE, H., Directores de las *Jornadas de estudio sobre la directiva de servicios, que tienen previsto*, Instituto de Estudios Europeos (Valladolid). En ellas participará el prof. Calonge como moderador de una mesa redonda.

VILLAREJO GALENDE, H., El papel del comercio en la construcción de la ciudad contemporánea, ponencia, *Foro ética y estética de la ciudad: percepciones realidades y encuentros*, que se celebrará a finales de octubre de 2007 en la Universidad Iberoamericana de Puebla (México).

CONTRATOS ART. 83 LOU.

VILLAREJO GALENDE, H., "Estudio sobre previsión del impacto que sobre la normativa Navarra existente en materia de ordenación de comercio pueda tener la Directiva de Servicios", encargado por el Departamento de Industria y Tecnología, Comercio y Trabajo del Gobierno de Navarra (en colaboración con la profesora de la Universidad de Navarra María Amparo Salvador).

TÍTULO: ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA Y SÍNTESIS DE COMPUESTOS DE INTERÉS EN QUÍMICA ATMOSFÉRICA Y EN EL MEDIO INTERESTELAR

REFERENCIA: VA077A06

CÓDIGO UNESCO: 221023

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BARRIENTOS BENITO, M^a CARMEN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LARGO CABRERIZO, ANTONIO

REDONDO CRISTÓBAL, M^a PILAR

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El Proyecto ha pretendido contribuir al conocimiento de distintos compuestos y reacciones que son relevantes en dos campos, en química atmosférica y en química interestelar. En particular se han llevado a cabo dos tipos de estudios, por un lado, se han analizado las reacciones que tienen lugar entre nitrógeno atómico y distintos derivados halocarbonados y por otro lado se han considerado distintas reacciones ión-molécula del tipo $\text{NH}_2^+/\text{NH}_3^+ + \text{CH}_3\text{COOH}$ que permiten la formación de precursores de aminoácidos en el medio interestelar.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En primer lugar, hemos llevado a cabo un estudio de distintas reacciones, de interés en Química Atmosférica, entre derivados halocarbonados y átomos de nitrógeno. En particular, hemos encontrado que la reacción entre N y CH_2Cl (referencia 1) es un proceso exotérmico que conduce a la formación de HCl/H_2 , y evoluciona sin cambio en el momento angular de spin. Así mismo, el estudio cinético y termodinámico de la reacción entre N y CH_2Br (referencia 3) ha puesto de manifiesto que la reacción es exotérmica y conduce a la formación de átomos de bromo con alta eficiencia. El estudio de la reacción entre N excitado y radicales bromometilo (referencia 6), nos ha permitido concluir que, en este caso, el canal exotérmico conduce a la formación de HBr e hidrógeno molecular. Por último hemos llevado a cabo un análisis detallado de la importancia de los canales prohibidos por el spin en este tipo de reacciones (referencia 7).

Dentro de una segunda línea de investigación, hemos considerado el estudio de reacciones del tipo ion-molécula que conducen a la formación de precursores de aminoácidos en el medio interestelar. En concreto, hemos realizado un análisis detallado de las reacciones entre NH_2^+ y CH_3COOH (referencia 15) como posibles procesos de formación de precursores de glicina en el medio interestelar. En particular a través de nuestro estudio teórico hemos podido concluir que la reacción de formación de glicina protonada es de tipo endotérmica y no desempeñará un papel importante en química interestelar. Sin embargo la reacción que permite la formación de $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ es exotérmica y por tanto pueden llevarse a cabo en el medio interestelar.

Por último y con el objeto de analizar la naturaleza del enlace en distintos compuestos, hemos realizado un estudio de distintos sistemas que contienen metales de la primera serie de transición (referencias 5, 10, 11) así como de pequeños clusters de carbono dopados con heteroátomos del tipo Titanio (referencia 2), Vanadio (referencias 4, 9), Zinc (referencias 8, 14) y Cobalto (referencias 12, 13). Una conclusión de gran interés en este tipo de compuestos es la conexión que existe entre la estabilidad de los dicarburos de metales de transición y la de los met-cars correspondientes (referencia 5).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CIMAS A., RAYÓN V.M., BARRIENTOS C., ASCHI M., SORDO J.A., LARGO A. "A computational study of the reaction of $\text{N}(^2\text{D})$ atoms with CH_2Cl radicals" *Chemical Physics Letters*, 422 (2006) 276-281

RAYÓN V.M., REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "Structure of binary titanium-carbon ions: a Theoretical study of TiC_2^+ and Ti_2C_4^+ " *Chemical Physics Letters*, 422 (2006) 289-293

CIMAS A., RAYÓN V.M., ASCHI M., BARRIENTOS C., SORDO J.A., LARGO A. "On the reaction of ground-state nitrogen atoms with bromomethyl radicals: a computational study" *International Journal of Mass Spectrometry*, 249-250 (2006) 451-461

REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "Small carbon clusters doped with vanadium metal: a density functional study of VC_n ($n=1-8$)" *Journal of Chemical Theory and Computation*, 2 (2006) 885-893

RAYÓN V.M., REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "Structure and bonding in first-row transition-metal dicarbides: are they related to the stability of met-cars" *Chemistry: A European Journal*, 12 (2006) 6963-6975

CIMAS A., RAYÓN V.M., BARRIENTOS C., ASCHI M., SORDO J.A., LARGO A. "Reaction of N(²D) atoms with bromomethyl radicals: a theoretical study" *Chemical Physics*, 328 (2006) 45-52

CIMAS A., LARGO A. "The reaction of nitrogen atoms with methyl radicals: are spin-forbidden channels important?" *Journal of Physical Chemistry A*, 110 (2006) 10912-109

BARRIENTOS C., REDONDO P., LARGO A., "Structure and stability of small ZnC_n clusters" *Journal of Chemical Theory and Computation*, 3 (2007) 657-664

REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "Structures and stabilities of non-linear VC_n^{+/-} (n=1-8) clusters" *International Journal of Mass Spectrometry*, 263 (2007) 101-112

RAYÓN V.M., REDONDO P., VALDÉS H., BARRIENTOS C., LARGO A. "Cyanides and isocyanides of first-row transition metals: molecular structure, bonding, and isomerization barriers" *Journal of Physical Chemistry A*, 111 (2007) 6334-6344

RAYÓN V.M., REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "Structure and bonding in first-row transition metal dicarbide cations MC₂⁺" *Journal of Physical Chemistry A*, 111 (2007) 6345-6353

REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "Structures and stabilities of charged cobalt-doped carbon clusters" *International Journal of Mass Spectrometry*, 272 (2008) 187-198

REDONDO P., BARRIENTOS C., LARGO A. "A density functional study of CoC_n (n=1-8) clusters: structures and stabilities" *International Journal of Quantum Chemistry*, 108 (2008) 1684-1695

BARRIENTOS C., REDONDO P., LARGO A. "Structural and electronic properties of ZnC_n^{+/-} clusters" *International Journal of Mass Spectrometry*, 273 (2008) 87-94

LARGO L., RAYÓN V.M., BARRIENTOS C., REDONDO P., LARGO A. "Gas-phase reaction of NH₂⁺ with acetic acid: implications in Astrochemistry" *Journal of Chemical Theory and Computation*, 4 (2008) 2085-2093

TÍTULO: LA ATENCIÓN EDUCATIVA LINGÜÍSTICA AL ALUMNADO INMIGRANTE EN CASTILLA Y LEÓN: SU ANÁLISIS PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS PASARELA

REFERENCIA: VA078A06 **CÓDIGO UNESCO:** 570111 // 58016

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GUILLÉN DÍAZ, CARMEN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

SANTOS MALDONADO, MARIA JESÚS

SANZ DE LA CAL, ESTHER

IBÁÑEZ QUINTANA, JAIME

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.100,40 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Establecer y desarrollar un dispositivo pedagógico, con el carácter de “documentos pasarela” en soporte informático para la identificación de las necesidades lingüísticas, la coordinación de los distintos niveles de dominio de la lengua castellana, el seguimiento interno y la información externa en la continuidad de este aprendizaje y de la escolarización de los inmigrantes.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En una perspectiva optimizadora y tomando en cuenta que las medidas de adaptación lingüística y social destinadas al alumnado inmigrante deben estar marcadas por los rasgos de:

- *armonización y coherencia* para la identificación y escolarización;
- *individualización y coordinación* para el seguimiento y la continuidad y
- *normalización*, entendido este rasgo como mayor acercamiento posible al currículo ordinario, y en este momento por lo que se refiere a las lenguas, al referente curricular por excelencia que es el documento: *Marco común europeo de referencia para las lenguas* (Instituto Cervantes, 2002), hemos indagado en las correlaciones de los componentes de los programas en vigor con las especificaciones del *Marco*, adoptando el *Marco* como base fiable para las comparaciones entre las competencias lingüísticas y comunicativas, la identificación y escolarización y los programas en vigor. Si bien conforme a las previsiones iniciales, no hemos podido seleccionar los indicadores de competencia lingüística y comunicativa en las dos lenguas (la lengua propia y la lengua castellana), conforme a los niveles comunes de referencia del *Marco*, hemos procedido a definir la estructura y organización del dispositivo pedagógico con el objetivo de proporcionar medios que favorezcan la mejora de la calidad *armonización y coherencia* para la identificación y escolarización, por una parte, por la elaboración de un repertorio de *criterios homogéneos, consensuados*, y por otra parte, por la elaboración de *documentos pasarela*, como soportes operativos que van más allá de lo simplemente administrativo/burocrático, constituyendo un sistema para el funcionamiento interno, por la información, *-dispositivos comunes de información cuantitativa y cualitativa* que faciliten la calidad de las medidas adoptadas para la adaptación lingüística- y por la formación como medios pedagógicos –en la dinámica del desarrollo curricular y en la dinámica de la interactividad.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GUILLÉN, C.; SANTOS, M^a J.; IBÁÑEZ, J. Y SANZ, E. (2009). “Los criterios de evaluación del ELE: análisis de sus índices y propiedades en los referentes curriculares actuales”, en *Porta Linguarum, Revista Internacional de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, 11, págs. 9-32.

GUILLÉN DÍAZ, C. Y SANZ DE LA CAL, E. (2009). “Líneas de actuación para el fomento de las enseñanzas de lenguas extranjeras en la comunidad autónoma de Castilla y León” en *Lenguaje y Textos*, 28.

GUILLÉN DÍAZ, C.; SANTOS MALDONADO, M^a J. IBÁÑEZ, J. Y SANZ DE LA CAL, E. “La evaluación de las competencias lingüísticas: los criterios y niveles comunes de referencia del *Marco*”. (pendiente)

(2010-2011): GUILLÉN DÍAZ, C.; SANTOS MALDONADO, M^a J. IBÁÑEZ, J. Y SANZ DE LA CAL, E. “Los documentos “pasarela” un sistema para la atención lingüística escolar de los inmigrantes”. (pendiente)

GUILLÉN DÍAZ, C.; SANTOS MALDONADO, M^a J. IBÁÑEZ, J. Y SANZ DE LA CAL, E. Los rasgos de la atención lingüística a los inmigrantes en Castilla y León y el marco de la política lingüística educativa en Europa”. *V Congreso Nacional sobre la Inmigración en España*: “Migraciones y desarrollo

humano”, Mesa 5, Educación, escuela, familia y juventud en la inmigración. Universidad de Valencia, 2007 . Universidad de Valencia. Fundación CeiM. Federación Internacional de Asociaciones de Profesores de Español (FIAPE). Ministerio d Trabajo y Asuntos Sociales. Patronat Sud-Nort. Universitat de Valencia; Bancaja; CAM Obras Sociales. (Pendiente publicación colectiva)

GUILLÉN DÍAZ, C.; SANTOS MALDONADO, M^a J. IBÁÑEZ, J. Y SANZ DE LA CAL, E. Los criterios de evaluación del ELE en los referentes curriculares. análisis de sus índices y propiedades en el *Marco Común Europeo* y el *Plan curricular del Instituto Cervantes* de 2006”. *II Congreso Internacional de la Federación Internacional de Asociaciones de Profesores de Español (FIAPE)*: “El español: una lengua, muchas culturas”, Facultad de Letras y Centro de Lenguas Modernas de la Universidad de Granada, Federación Internacional de Asociaciones de Profesores de Español (FIAPE). Universidades de Salamanca, Alicante, Granada, Barcelona (IL3), Oslo (Biblioteca de Humanidades y CCSS), Instituto Cervantes, entre otros. (Pendiente en publicación colectiva).

GUILLÉN DÍAZ, C.; SANTOS MALDONADO, M^a J. IBÁÑEZ, J. Y SANZ DE LA CAL, E. “Competencia cultural y contenidos de cultura en la enseñanza aprendizaje del español para la integración de los inmigrantes: su presencia en los referentes curriculares actuales”. *Jornadas Internacionales “El Español en una sociedad global”*, Valladolid 2008. Fundación de la Lengua Española. Junta de Castilla y León; Ayuntamiento de Valladolid; Caja Duero. (Pendiente en publicación colectiva).

TÍTULO: DISCRETIZACIONES NUMÉRICAS BASADAS EN INTEGRADORES EXPONENCIALES DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES DE EVOLUCIÓN

REFERENCIA: VA079A06 **CÓDIGO UNESCO:** 120613

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CALVO CABRERO, MARÍA PAZ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FRUTOS BARAJA, FRANCISCO JAVIER DE

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, CESÁREO JESÚS

REVILLA RAMOS, MIGUEL ÁNGEL

NOVO MARTÍN, JULIA MARÍA

THALHAMMER, MECHTHILD

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El principal objetivo de este proyecto era analizar la combinación de estrategias adaptativas basadas en la versión h-p del método de los elementos finitos para la discretización espacial de ecuaciones en derivadas parciales de evolución, con integradores exponenciales de paso variable para la integración temporal de las ecuaciones semidiscretas resultantes. Se pretendía asimismo comparar la eficiencia de los integradores exponenciales de paso variable, frente a la de otros integradores convencionales para este tipo de problemas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En relación con los objetivos planteados referentes a la discretización espacial adaptativa de ecuaciones en derivadas parciales de evolución, se han obtenido en primer

lugar estimativos para el error espacial cuando se consideran de aproximaciones totalmente discretas a problemas parabólicos no lineales. Dichos estimativos, extienden los estimativos a posteriori que ya se tenían para el problema semidiscreto (continuo en tiempo). Se prueba además que el error en la aproximación espacial se puede estimar independientemente del error cometido en la discretización temporal.

También se ha aplicado la técnica del postproceso al caso de discretizaciones totales de las ecuaciones de Navier-Stokes utilizando el método de los elementos finitos en espacio. Se ha probado que la mejora del error espacial obtenida con el postproceso no se ve afectada por los errores de la integración temporal.

En relación con la integración temporal de las ecuaciones semidiscretas obtenidas a partir de ecuaciones en derivadas parciales de evolución mediante integradores exponenciales, se ha considerado en primer lugar la implementación de paso variable de la familia ETD de métodos exponenciales de tipo multipaso. Se ha construido un estimador del error local de tipo exponencial que no incrementa el costo computacional del método y se han estudiado algunos detalles de implementación en el caso particular de matrices diagonalizables. Además se ha considerado un método explícito exponencial de orden 2 para la discretización de problemas parabólicos quasi-lineales. El análisis de convergencia realizado incluye, entre otros, el caso de ecuaciones en derivadas parciales parabólicas con condiciones frontera de tipo Dirichlet. Se prueba además la estabilidad del método y se derivan estimativos del error en la norma adecuada.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SKIENA, S Y REVILLA, M.A. *Concursos Internacionales de Informática y Programación. Manual de entrenamiento por Internet*, Valladolid, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, 2006.

BRETON, M, Y FRUTOS, J. DE “Option pricing under GARCH processes by PDE methods”, enviado.

CALVO, M.P., CUESTA, E. Y PALENCIA, C. “Runge-Kutta convolution quadrature methods for equations with memory” en *Numer. Math.*, 107 (2007), págs. 589-614.

CALVO, M.P. Y PORTILLO, A. “Variable step implementation of ETD methods for semilinear problems” en *Appl. Math. Comput.* 196 (2008), págs. 627-637.

FRUTOS, J. DE, GARCÍA-ARCHILLA, B. Y NOVO, J. “The postprocessed mixed finite-element method for the Navier-Stokes equations. Refined error bounds”, en *SIAM J. Numer. Anal.* 46 (2007), págs. 201-230.

FRUTOS, J. DE, GARCÍA-ARCHILLA, B. Y NOVO, J. “A posteriori error estimates for fully discrete non-linear parabolic problems” en *Comput. Methods Appl. Mech. Engng.* 196 (2007), págs. 3462-3474.

FRUTOS, J. DE, “A spectral method for bonds” en *Computers and Operations Research.* 35 (2008), págs. 64-75.

FRUTOS, J. DE Y NOVO, J. “Bubble stabilization of linear finite element methods for nonlinear evolutionary convection-diffusion equations”, en *Comput. Methods Appl. Mech. Engng.* 197 (2008), págs. 3988-3999.

FRUTOS, J. DE, GARCÍA-ARCHILLA, B. Y NOVO, J. “Postprocessing finite-element methods for the Navier-Stokes equations: the fully discrete case”, *SIAM J. Numer. Anal.* 47 (2008), págs. 596-621.

FRUTOS, J. DE, GARCÍA-ARCHILLA, B. Y NOVO, J., “Accurate approximation to time dependent nonlinear parabolic problems”, aceptado en *IMA J. Numer. Anal.*

C. GONZÁLEZ, C. Y THALHAMMER, M.”A second order Magnus-type integrator for quasilinear parabolic problems”, *Math. Comput.* 76 (2007), págs. 205-231.

C. GONZÁLEZ, C. Y THALHAMMER, M.”High order exponential integrators for quasilinear parabolic problems. Stability”, enviado.

HALBERG, F., REVILLA, M.A. Y OTROS, “Chronobiology’s progress. Part I, season's appreciations 2004–2005: time-, frequency-, phase-, variable-, individual-, age- and site-specific chronomics”, en *J. Appl. Biomed.* 4 (2006), págs. 1-38.

HALBERG, F., REVILLA, M.A. Y OTROS, “Chronobiology’s progress. Part II, chronomics for an immediately applicable biomedicine”, en *J. Appl. Biomed.* 4 (2006), págs. 73-86.

VAN DER MEULEN, M.J.P. Y REVILLA, M.A., “The Effectiveness of Software Diversity in a Large Population of Programs”, en *IEEE Transactions on Software Engineering* 34 (2008), págs. 753-764.

FRUTOS, J. DE, GARCÍA-ARCHILLA, B. Y NOVO, J., “Adaptativity and a posteriori error estimation for non-linear parabolic problems”, en *Adaptive Modeling and Simulation 2007*, Kenneth Runesson y Pedro Díez (eds.), 2007, págs. 81-84.

FRUTOS, J. DE Y NOVO, J., “Stabilization and a posteriori error estimation: nonlinear problems”, en *Adaptive Modeling and Simulation 2007*, Kenneth Runesson y Pedro Díez (eds.), 2007, págs. 85-88.

TÍTULO: DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE SISTEMAS FORMADOS POR AMIDAS Y DISOLVENTES ORGÁNICOS. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LAS MEZCLAS MEDIANTE LAS INTEGRALES DE KIRKWOOD-BUFF.

REFERENCIA: VA080A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2213.09/2210.21/2210.30

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA DE LA FUENTE, ISAÍAS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

COBOS HERNÁNDEZ, JOSÉ CARLOS

MOZO RUIZ, ISMAEL

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Estudio de las interacciones, dispersivas, dipolares y de enlaces puente de hidrógeno, presentes en mezclas líquidas altamente complejas y análisis de su estructura. Para ello se realiza la determinación de un amplio conjunto de datos termodinámicos (equilibrios entre fases, entalpías y volúmenes de exceso, compresibilidades) y mecánicos (velocidades del sonido) y luego se aplica un panel de distintas teorías (DISQUAC, ERAS, FLORY, integrales de Kirkwood-Buff, y el factor de estructura concentración-concentración) lo que permite alcanzar conclusiones de gran generalidad.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Automatización del dispositivo de medida del equilibrio líquido-líquido (ELL)

Medida de las curvas de ELL para los sistemas: *o*-toluidina + *n*-C₈, *n*-C₉, *n*-C₁₀, o *n*-C₁₂; y ϵ -caprolactano + *n*-C₇, *n*-C₈, *n*-C₉, o *n*-C₁₀

Puesta a punto de un microcalorímetro Tian-Calvet para la determinación de las entalpías de exceso, H^E

Determinación de H^E para los sistemas: 1-alcohol + dibutiléter

Puesta a punto de nuestro densímetro de tubo vibrante y analizador del sonido Antón Paar DSA-5000

Medidas de densidades y de velocidades del sonido a 293.15, 298.15, y 303.15 K y determinación de compresibilidades, adiabáticas e isotermas, para los sistemas del tipo hidroxietér + 1-butanol, + dibutiléter, o + hidroxietér, así como para 1-alcohol + dibutiléter

Caracterización de las mezclas *o*-toluidina + alcano, 1-alcohol + hidrocarburo aromático mediante el modelo DISQUAC

Estudio de mezclas que formadas por piridina o uno de sus derivados (picolina, lutidina, colidina) en términos del formalismo de Kirkwood-Buff

Análisis de las interacciones orientacionales en mezclas constituidas por hidroxietéres y disolventes orgánicos mediante la aplicación de la teoría de Flory

Aplicación del modelo ERAS a las mezclas 1-alcohol + monoéter lineal

Aplicación de modelos a la predicción de velocidades del sonido, coeficientes de dilatación y compresibilidades de los sistemas alcoxi-etanol + 1-butanol, + oxaalcano, o + amina. El modelo de Flory proporciona predicciones de las magnitudes mencionadas que presentan unas desviaciones del 5% respecto de los datos experimentales

Publicación de 13 artículos y 11 comunicaciones en Congresos Internacionales

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIAGACIÓN:

FERNÁNDEZ REGÚLEZ, M., MOZO, I.; GONZÁLEZ J.A., GARCÍA DE LA FUENTE, COBOS, J.C. Thermodynamics of mixtures containing amines. VI. Liquid-liquid equilibria for *o*-toluidine + selected *n*-alkanes. *Fluid Phase Equilibria*, 2007. Volumen: 259. Holanda, págs. 39–44.

GONZÁLEZ, J.A., RIESCO, N., MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C. Thermodynamics of mixtures alkoxyethanols. XXI. Application of the Flory theory to the study of orientational effects in systems with dibutylether or 1-butanol, *Ind. Chem. Eng. Res.* 2007. Volumen: 46, Páginas: 1350–1359, USA

GONZÁLEZ, J.A., MOZO, J.A., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., Thermodynamics of 1-alkanol + aromatic compound mixtures. Systems with dimethylbenzene, ethylbenzene or trimethylbenzene. *J. Mol. Liq.* 2007, Volumen: 133, Páginas: 77–88, Holanda

MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., GONZÁLEZ, J.A., COBOS, J.C., Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XXII. Densities, excess molar volumes, speeds of sound and isothermal compressibilities for 2-(2-alkoxyethoxy)ethanol + dibutylether systems at 293.15, 303.15 and 303.15 K, *J. Mol. Liq.* 2007, Volumen: 136, Páginas: 117–127, Holanda

MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., GONZÁLEZ, J.A., COBOS, J.C. Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XXIV. Densities, excess molar volumes and speeds of sound at (293.15, 298.15, 303.15) K and isothermal compressibilities at 298.15 K for 2-(2-alkoxyethoxy)ethanol + 1-butanol systems. *J. Chem. Eng. Data.*, 2007, Volumen: 52, Páginas: 2086–2090, USA

MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., GONZÁLEZ, J.A., COBOS, J.C., Densities, excess molar volumes, speeds of sound at (293.15, 298.15, 303.15) K and isentropic compressibilities at 298.15 K for 1-butanol, 1-pentanol, 1-hexanol + dibutylether systems, *J. Chem. Eng. Data.* 2008, Volumen: 53, Páginas: 857–862, USA

MOZO, I., GONZÁLEZ, J.A., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., RIESCO, N., Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XXV. Densities, excess molar volumes,

speeds of sound at 293.15 K, 298.15 and 303.15 K and isothermal compressibilities at 298.15 K for 2-alkoxyethanol + 1-butanol systems, *J. Mol. Liq.* 2008, Volumen: 140, Páginas: 87–100, Holanda.

MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., GONZÁLEZ, J.A., COBOS, J.C., RIESCO, N., Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XXVI. Densities, excess molar volumes, speeds of sound at (293.15, 298.15, 303.15) K and isentropic or isothermal compressibilities at 298.15 K for 2-methoxyethanol + alkoxyethanol or 2-propoxyethanol + dibutylether systems. *J. Chem. Eng. Data.* 2008, Volumen: 53, Páginas: 1404–1410, USA

GONZÁLEZ, J.A., GARCÍA DE LA FUENTE, I., MOZO, I., COBOS, J.C., RIESCO, N., Thermodynamics of organic mixtures containing amines. VII. Study of systems containing pyridines in terms of the Kirkwood-Buff formalism. *Ind. Chem. Eng. Res.* 2008, Volumen: 47, Páginas: 1729–1787, USA

GONZÁLEZ, J.A., MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., RIESCO, N., Thermodynamics of organic mixtures containing amines. VIII. Systems containing dimethyl or trimethylpyridines. *Thermochimica Acta.* 2008, Volumen: 467, Páginas: 30–40, Holanda

GONZÁLEZ, J.A., MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., RIESCO, N., Thermodynamics of (1-alkanol + linear monoether) Systems. *J. Chem. Thermodynamics*, 2008 Volumen: 40, Páginas: 1495-1508, UK.

GONZÁLEZ, J.A., MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., RIESCO, N. Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XXII. Speed of sound predictions and ultrasonic studies of hydroxyether + organic solvent mixtures. *Phys. Chem. Liq.* 2008, Volumen: 46, Páginas: 390-407, UK.

GONZÁLEZ, J.A., MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., RIESCO, N. Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XXVII. Predictions on isobaric thermal expansion coefficients, compressibilities and speeds of sound from the Flory theory. *Thermochimica Acta.* 2008, Volumen: 476, Páginas: 20-27, Holanda

RIESCO, N., GONZÁLEZ, J.A., MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C. Orientational effects in binary liquid mixtures: study in terms of the Flory theory. Ponencia. Boulder (Colorado, USA), Editorial: IUPAC, 2006, Páginas: 237-238

MOZO, I., GARCÍA DE LA FUENTE, I., GONZÁLEZ, J.A., COBOS, J.C. Ponencia: Densities, Speed of Sound, and Isentropic Compressibilities of mixtures of 2-methoxyethanol + 2-ethoxyethanol at 293.15, 298.15, and 303.15 K. Boulder (Colorado, USA), Editorial: IUPAC, 2006, Páginas: 568-569

LOBOS J., MOZO, I., FERNÁNDEZ REGÚLEZ, M., GONZÁLEZ, J.A., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C., Thermodynamics of mixtures containing a strongly polar compound. Part. VIII: Liquid-liquid equilibria for N,N-dialkylamide + selected N-alkanes, Boulder (Colorado, USA). Editorial: IUPAC, 2006, Páginas: 584-585.

FERNÁNDEZ REGÚLEZ, M., MOZO, I., GONZÁLEZ, J.A., GARCÍA DE LA FUENTE, I., COBOS, J.C. Thermodynamics of mixtures containing amines. Liquid-liquid equilibria for o-Toluidene + Selected n-alkanes, Morelia (Michoacán, México), Editorial: Crisoba Industrial S. A., 2006, Páginas: 54.

TÍTULO: NUEVAS NANOESTRUCTURAS AUTOENSAMBLADAS BASADAS EN POLÍMEROS PROTEICOS RECOMBINANTES. NANOPROT

REFERENCIA: VA087A06 **CÓDIGO UNESCO:** 220603:220610:221090
INVESTIGADOR PRINCIPAL: ARIAS VALLEJO, FRANCISCO JAVIER
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GIROTTI, ALESSANDRA

RIBEIRO ARAUJO, ARTUR

PRIETO BARRAGÁN, SUSANA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Obtención de nanoestructuras autoensambladas obtenidas a partir de copolímeros dibloque recombinantes tipo elastina.
2. Obtención de nanoestructuras autoensambladas obtenidas a partir de copolímeros tribloque recombinantes tipo elastina.
3. Funcionalización adicional de copolímeros di y tribloque recombinantes tipo elastina para obtener nanoestructuras y nanodispositivos autoensamblados con propiedades y funciones mejoradas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Patentes Solicitadas:

Inventores: R. Alvarez, J. C. Rodriguez Cabello, M. Santos , M. Alonso, F. J. Arias, A. Testera
N. de solicitud: P200900418 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 10/02/2009

Inventores: J. C. Rodriguez Cabello, M. Alonso, F. J. Arias, A. Girotti, L. Martín, A. Testera
N. de solicitud: P200900438 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 16/02/2009

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

A. RIBEIRO, F.J. ARIAS, J. REGUERA, M. ALONSO AND J.C. RODRÍGUEZ-CABELLO. "Influence of the Molecular Architecture on the Inverse Temperature Transition of Elastin-like Polymers" *Biophysical Journal* (en prensa) (2009)

J.C. RODRIGUEZ-CABELLO, S. PRIETO, J. REGUERA, F.J. ARIAS, A. RIBEIRO. "Biofunctional design of elastin-like polymers for advanced applications in nanobiotechnology"; *J. Biomater. Sci. Polymer Edn.*, 18(3), 269-286 (2007).

R.R. COSTA, C. A. CUSTÓDIO, A. M TESTERA, F. J. ARIAS, J. C. RODRÍGUEZ-CABELLO, N.M.ALVES, J. F. MANO. *Advanced Functional Materials*.

MACHADO, R., RIBEIRO, A. J., PADRÃO, J., SILVA, D., NOBRE, A., TEIXEIRA, J.A., ARIAS, F. J., CUNHA, A. M., RODRÍGUEZ-CABELLO, J. C., CASAL, M. *Biomacromolecules*.

A. RIBEIRO, K. ANSELME, F. J. ARIAS, G. REITER, J. C. RODRIGUEZ-CABELLO. *J. Mat. Sci.: Mat. Med.* "NANOESTRUCTURAS AUTOENSAMBLADAS POLIPEPTÍDICAS CON PROPIEDADES INMUNOGÉNICAS: NANOVAC" Solicitado a: Junta de Castilla y León. Convocatoria 2008. Periodo: 2009-2011 Investigador principal: Dr. F. Javier Arias Vallejo

"EVALUACIÓN DE NANOPOLÍMEROS TIPO ELASTINA COMO VEHÍCULOS VACUNALES PARA M. TUBERCULOSIS " Solicitado a: F. Mutua Madrileña. Conv. 2009. Periodo: 2009-2011 Investigador principal: Dr. F. Javier Arias Vallejo

"DEVELOPING OF AN INJECTABLE BIOMATERIAL PLATFORM FOR CARTILAGE REGENERATION BASED ON SMART, SELF-GELATING, BIOMIMETIC AND MULTIBIOACTIVE PROTEIN BLOCK CO-POLYMERS" - *BIOINJECTIVE*. Solicitado a: Comisión Europea. 7th Framework Programme Código del proyecto: HI2008-0136. Tipo de participación: Coordinador J.C Rodríguez Cabello (IP de BIOFORGE).

TÍTULO: IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CÉLULAS MADRE EN EL OÍDO INTERNO

REFERENCIA: VA088A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2411
INVESTIGADOR PRINCIPAL: ALONSO ALONSO, MARÍA TERESA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: BIOLOGÍA Y GENÉTICA MOLECULAR
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
ALONSO ALONSO, MARÍA TERESA
SCHIMMANG THOMAS
GALLEGO SANDÍN, SONIA
GARCÍA-SANCHO MARTÍN, JAVIER
SÁNCHEZ GARCÍA, ANA
ALONSO ALONSO, MARÍA TERESA
DOMÍNGUEZ DE FRUTOS, ELENA
MARTÍN MANJARES, ISABEL

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: ESTRATEGIAS DE INHIBICIÓN DE LAS RESPUESTAS INMUNES INNATA Y ADAPTATIVA FRENTE AL GLUTEN EN UN MODELO EX VIVO DE CULTIVO DE BIOPSIA INTESTINAL

REFERENCIA: VA089A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2412, 3207
INVESTIGADOR PRINCIPAL: EDUARDO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - IBGM
CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GARROTE ADRADOS, JOSÉ ANTONIO
BERNARDO ORDÍZ, DAVID
GÓMEZ GONZÁLEZ, MARÍA EMMA
CALVO ROMERO, CARMEN
VELAYOS, BENITO
BLANCO QUIRÓS, ALFREDO.

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto tenía los siguientes objetivos: Valorar la existencia de patrones diferenciales en la digestión de prolaminas (por zimografía); Estandarizar un modelo ex vivo de cultivo de biopsia, en condiciones basales, definiendo perfiles de expresión mRNA en tejido, y niveles en sobrenadante de cultivo, de mediadores de inflamación (IFN α , IL-15, iNOS); Caracterizar el efecto tóxico directo de los péptidos sintéticos de gliadina que actúan vía inmunidad innata (19-mer) y adaptativa (33-mer); y Confirmar el efecto de IL-15 como nexo de unión entre ambas respuestas innata y adaptativa, por bloqueo de la vía NF κ B con ácido ascórbico, y/o de su efecto directo mediante anticuerpos neutralizantes. Como resultado, se ha podido identificar y caracterizar un patrón de enzimas con actividad proteolítica sobre las gliadinas, que es específico del intestino de los pacientes con EC tanto en fase activa como en remisión (DSG), y está ausente en los individuos control no-EC. Se ha optimizado la técnica de zimografía para analizar los perfiles diferenciales de actividad proteasa en los extractos proteicos de la biopsia intestinal. También se ha optimizado un protocolo de cultivo de explantes de biopsia intestinal y la purificación, a partir del tejido total, del extracto proteico para análisis de zimografía o western-Blot, y del mRNA total, para PCR cuantitativa. En las biopsias de los pacientes con EC en remisión, se ha caracterizado una respuesta inmune tras la estimulación en cultivo con gliadina y péptidos sintéticos. Esta respuesta es dual, mediada por la inmunidad innata (con aumento de proteína IL-15, y de nitritos en sobrenadante de cultivo) y por la inmunidad adaptativa (con cambios en los niveles de mRNA de IFN γ , STAT1 y STAT3). Finalmente, se ha observado un bloqueo de la producción de IL-15 inducida o dependiente de la presencia de gliadina en el medio de cultivo, tras añadir ascorbato al mismo, lo que sugiere una posible utilidad como estrategia terapéutica alternativa a la DSG en el futuro.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AJ. LEÓN, JA. GARROTE, A. BLANCO-QUIRÓS, C. CALVO, L. FERNÁNDEZ-SALAZAR, A. DEL VILLAR, A. BARRERA, E. ARRANZ. "Interleukin 18 maintains a long-standing inflammation in celiac disease patients". *Clin Exp Immunol* 2006;146(3):479-85.

AJ. LEÓN, E. GÓMEZ, JA. GARROTE, E. ARRANZ. "The pattern of cytokine expresión determines the degree of mucosal damage". *Gut* 2007; 56(3):441-3.

D. BERNARDO, JA. GARROTE, L. FERNANDEZ-SALAZAR, S. RUESTRA, E. ARRANZ. "Is gliadin really safe for non-coeliac individuals? Production of interleukin 15 in biopsy culture from non-coeliac individuals challenged with gliadin peptides". *Gut* 2007; 56(6):889-90.

D. BERNARDO, JA. GARROTE, I. NADAL, AJ. LEÓN, C. CALVO, L. FERNÁNDEZ-SALAZAR, A. BLANCO-QUIRÓS, Y. SANZ, E. ARRANZ. "Don't celiacs really digest gliadin? Degradation pattern of gliadin in celiac disease small intestinal mucosa" (en preparación).

TÍTULO: "DIAGNÓSTICO GENÉTICO EN ENFERMEDADES HEREDITARIAS QUE PUEDEN SIMULAR DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD"

REFERENCIA: VA093A06 **CÓDIGO UNESCO:** 3201.09 y 3201.02.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: COCO MARTÍN, ROSA M^a

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: IOBA E IBGM

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

TELLERÍA ORRIOLS, JUAN JOSÉ

SANABRIA RUÍZ-COLMENARES, ROSA M^a

DURACIÓN: Dos anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio epidemiológico y clínico de pacientes y familiares con patología hereditaria cuyo fenotipo simula Degeneración Macular Asociada a la Edad

Estudio genético-molecular de esta patología

Correlación fenotipo-genotipo

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han recogido muestras de 72 personas en total entre enfermos y familiares y se han hecho los árboles genealógicos tanto de las familias reclutadas como de los individuos aislados.

Estudio de EFEMP1 (Drusas Dominantes): No se ha encontrado la mutación descrita en este gen como causante de enfermedad en ninguna de las 72 muestras analizadas.

Estudio de Periferina (Distrofias en Patrón):

La mutación p.A46X había sido descrita previamente en Distrofia Coroidea Areolar Central (DCAC) y en Degeneración Retiniana Difusa. Nosotros hemos encontrado esta mutación en un caso esporádico de Distrofia Macular Difusa (DMD) que afectaba a la retina más allá de arcadas vasculares. También hemos encontrado esta mutación en tres miembros de la misma familia presentando Distrofia Viteliforme del Adulto (DVA). Por lo tanto, hemos encontrado un fenotipo diferente en una mutación previamente descrita.

La mutación “missense” p.L45F previamente descrita en Retinitis Pigmentosa (RP) Digénica o en RP Autónoma dominante, fue también encontrada en un caso esporádico de DVA. Por lo tanto, hemos encontrado esta mutación asociada a un nuevo fenotipo.

Otra mutación missense, la p.A195L resultó en un cambio del codón CGA a CTA y también había sido descrita previamente en DCAC. Esta se encontró en dos hermanos varones también con DCAC. Pero además, encontramos esta mutación en una madre y una hija de la misma familia así como en un caso esporádico que había nacido en el mismo pueblo pequeño que las dos personas anteriores. Estos últimos presentaban una DMD lo que no había sido descrito.

Finalmente pV209I no había sido previamente descrita. Pensamos que es una nueva mutación porque está en el principal “hot spot” de la proteína y porque no la hemos encontrado en 100 individuos control estudiados. Se encontró en un paciente con DVA.

Estudio de TIMP3 (Enfermedad de Sorsby): No se encuentra ninguna sustitución nucleotídica, inserción o delección que pudiera ser patogénica. Todos los cambios en el DNA afectan terceras posiciones de codones y no comportan ningún cambio aminoacídico.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ROSA M. COCO, JUAN J. TELLERÍA, M. ROSA SANABRIA, ENRIQUE RODRÍGUEZ-RÚA, M. TERESA GARCÍA. “Analysis of *Peripherin-RDS* in isolated cases and Spanish families segregating different macular dystrophy phenotypes: a new mutation and new phenotypes for known mutations”. *Arch Ophthalmology* (Submit).

COCO RM, TELLERIA JJ, SANABRIA MR, RODRÍGUEZ-RÚA E, GARCÍA MT. "Analysis of Peripherin-rds in Isolated Cases and Spanish Families Presenting Different Macular Dystrophies". Poster Presentation at ARVO's 2008 Annual Meeting, Eyes on Innovation, 2008, in Fort Lauderdale, Florida. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* (Suppl).. (Accepted).

TÍTULO: EXPERIMENTACIÓN Y MODELIZACIÓN PARA EL ESTUDIO DE LA EFICIENCIA DEL SUELO COMO SUMIDERO DE CARBONO EN FUNCIÓN DE USO Y CAMBIO CLIMÁTICO

REFERENCIA: VA094A06 **CÓDIGO UNESCO:** 31 3113 – 251105

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MOYANO GARDINI, AMELIA R.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E.U. INGENIERÍAS AGRARIAS-SORIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CIRIA CIRIA, MARÍA PILAR

CHARRO HUERGA, ELENA

GARCÍA SÁNCHEZ, ANTONIO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar el contenido total de carbono en el suelo (COS) y en la biomasa (COB), en un bosque abierto de *Juniperus Thuriphera*, de la provincia de Soria. En función de los COS y COB modelizar la acumulación en un período de 100 años.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Este estudio analiza el contenido total del carbono del suelo (COS) y en la biomasa (COB) de un bosque abierto de *Juniperus thuriphera*, de la provincia de Soria.

Los suelos tiene escasa profundidad (<18 cm), con presencia de un horizonte orgánico cuando el diámetro del fuste a 130 cm del suelo es superior a 20 cm. Existe un patrón de distribución que relaciona el tamaño del árbol y la acumulación superficial de materia orgánica acumulada sobre el suelo. El horizonte de acumulación tiene un espesor entre 5-12 cm y es inexistente en los espacios de suelos sin árboles o cuando estos tienen diámetro <20 cm. Una proporción importante de COS (>50%) está contenido en la fracción huminas, que es la fracción biológicamente resistente al ataque microbiano. En el sabinar, de 150 años, el 75% del carbono está en el suelo, principalmente en los horizontes inorgánico, y sólo el 25% está formando parte de los árboles, de los cuales 30% está en la parte subterránea. De los datos se desprende que considerar los stocks de carbono que se fijan sólo en la parte aérea del árbol puede subestimar de un modo importante la fijación de carbono.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Título del contrato/proyecto: ASESORAMIENTO CON FINES FORESTALES, Y CULTIVOS DE INTERÉS AMBIENTAL. ESTIMACIÓN DEL SECUESTRO DE CARBONO EN ÁREAS REHABILITADAS. Dentro del PROYECTO ECOMINING LIFE 04 arbóreas (cerezo ENV/ES/000251

Tipo de contrato: (Proyecto Convenio). Artículo 83

Empresa/Administración financiadora: Convenio HORMISORIA. S-L

Entidades participantes: Universidad de Valladolid. Ref. Proyecto Convenio I8I. PPJ 54A306

Duración, desde: 2006- 2007

Investigador responsable: Amelia R. Moyano Gardini

Número de investigadores participantes: 3

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 9.000 euros

PUBLICACIONES

Esteban Pascual, L.S. Fernández Llorete, M.J.; Pérez, J. Moyano Gardini, A. y Sanz Crespo, A. (2006). Estimación de la Biomasa aérea y determinación de sus características químicas-energéticas en un bosque de *Juniperus tyurifera* en Soria (España). III Coloquio Internacional sobre sabinas y enebrales. Soria. ISBN 84-7359-607-2 (obra completa 847359-608-0): 345-353

Cabezón, R. Esteban, L. S. Moyano, A. Charro, E. (2006). Distribución de la materia orgánica en el suelo de un bosque de *Juniperus Thurifera*. III Coloquio Internacional sobre sabinas y enebrales. Soria. ISBN 84-7359-607-2 (obra completa 847359-608-0): 377- 383

Soto Orte, A; Fernández Martínez, A.; De la Heras Jiménez, J.L. Dimitroff-Regatsschinig; H.; Dullnig, K. Gran Urchaga, J.M. Jimez Fernández, A. Lago Lacoma, J. Miranda, Jimenz, S.; Moreno Lafuente, R. Romero Tierno, C.; Zubale Marcos, N. Moyano, A. (2007) ECOMINIF. Minería Ecológica. Editorial Madrid, España.

García-Sánchez, A.; H.M. Anawar, A. Moyano, E. Alvarez-Ayuso, C. Muñoz A. (2008). Concentrations of heavy metals in plants grown on polluted mining soils (Loma Charra mine, Spain). Int J. Environment and Pollution 33: 247-259

Álvarez-Ayuso E., A. García-Sánchez, X. Querol, A. Moyano. 2008. Trace element mobility in soils seven years after the Aznalcóllar mine spill. Chemosphere. 73:1240-1246

Moyano A., Cabezón R.; Charro E., Olano, J. & Fernández-Toirán, M. (2008). Relación entre el humus del suelo y las características de la sabina en una región semi-árida de España. Cuad. Soc Esp. Ciencia Forestal 25: 327:332

Moyano, A, Charro, E.; Bernasconi, Eduardo. (2008). Efecto de la reforestación con *Prunus avium* sobre el secuestro de carbono tanto por la biomasa como por el suelo. Cuad. Soc Esp. Ciencia Forestal 25: 333-337

Charro, Elena, Hernández Salvador, Martín, Jesús, Moyano Amelia, Ruiz, Norlan (2008). Estimación del secuestro de carbono en suelos bajo masas forestales de *Pinus halepensis* en Castilla y León (España) Cuad. Soc. Esp. Ciencia Forestal 25: 125-130

Charro, E and A. Moyano (2008) Potential Impact of Climate change on agricultural soil simulated by Roth-C moedel. "Climate Variability, Modeling Tools and Agricultural Decision Making". Ed A. Utset (ITACyL, Valladolid, Spain). ISBN: 978-1-60692-703-8. Editorial: Nova Science Publishers, Inc., 400 Oser Avenue, Suite 1600, Hauppauge, NY 11788

TÍTULO: SOCIABILIDAD EN EL FRANQUISMO: CASTILLA Y LEÓN

REFERENCIA: VA095A06 **CÓDIGO UNESCO:** 550402

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. MAZA ZORRILLA, ELENA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: INSTITUTO UNIVERSITARIO DE HISTORIA SIMANCAS.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

JESÚS MARÍA PALOMARES IBÁÑEZ

MARGARITA TORREMOCHA HERNÁNDEZ

RAFAEL SERRANO GARCÍA
JOSÉ-VIDAL PELAZ LÓPEZ
PILAR CALVO CABALLERO
LAURA SERRANO BLANCO
FÉLIX CASTRILLEJO

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Nuestro equipo de investigación, compuesto por ocho profesores adscritos a Universidades públicas castellanoleonesas, se propuso estudiar las redes y condicionamientos históricos de la sociabilidad formal en la región en las décadas centrales del siglo XX: desde la proclamación del Nuevo Estado a la muerte de Franco. La estructuración del Plan de trabajo en tres años ha permitido acometer los objetivos señalados con realismo. Hemos puesto especial cuidado en desmenuzar los hilos conductores en Castilla-León bajo el prisma de la sociabilidad, a partir del análisis de modelos provinciales que definen el marco regional. El estudio comparado de dichos focos ha proporcionado las claves explicativas del asociacionismo franquista, sus rasgos dominantes, limitaciones y significado.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Dentro de los resultados tangibles de nuestra investigación se inscribe el impulso académico a la realización de Tesis doctorales, que han sido defendidas en la Universidad de Valladolid bajo nuestra dirección durante el trienio 2006-08. Citamos, a continuación, las tesis dirigidas por la Investigadora principal de este proyecto:

Tesis Doctorales: *Discurso y adoctrinamiento ciudadano en Valladolid durante el primer franquismo (1939-1959)*.

El Ayuntamiento de Valladolid en la Transición (1973-1987). Política y gestión.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

MAZA ZORRILLA, ELENA. *Miradas desde la historia. Isabel la Católica en la España contemporánea*. Editorial Ámbito, Valladolid, 2006, 251 páginas.

MAZA ZORRILLA, ELENA; MARCOS, CONCEPCIÓN; SERRANO, RAFAEL (COORDS.). *Estudios de historia. Homenaje al profesor Jesús María Palomares*. Universidad, Valladolid, 2006, 607 páginas.

RIBOT, LUIS; VALDEÓN, JULIO; MAZA ZORRILLA, ELENA (coords.). *Isabel la Católica y su época*. Instituto Universitario de Historia Simancas, Valladolid, 2007, 1450 páginas, 2 vols.

ASÍS, RAFAEL DE; BONDÍA, DAVID; MAZA ZORRILLA, ELENA (coords.). *Los desafíos de los Derechos Humanos hoy*. Dykinson, Madrid, 2007, 581 páginas.

MAZA ZORRILLA, ELENA (dir.). Asociacionismo en las Dictaduras de la Europa del sur. Italia, Portugal y España. *Alcores. Revista de Historia Contemporánea*, nº 6 (2008), Fundación 27 de Marzo, (en imprenta).

MAZA ZORRILLA, ELENA. “La idea de España en el franquismo. El nacionalcatolicismo”. *Estudios de historia. Homenaje al profesor Jesús María Palomares*, Universidad, Valladolid, 2006, pp. 601-612.

MAZA ZORRILLA, ELENA. “Nuevas formas y espacios de sociabilidad al filo del siglo XX” *Modernizar España. Proyectos de reforma y apertura institucional (1898-1914)*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2007, pp. 119-142.

MAZA ZORRILLA, ELENA. “Los Derechos Humanos en la historia y su actualización” *Los desafíos de los Derechos Humanos hoy*, Dykinson, Madrid, 2007, pp. 21-28.

MAZA ZORRILLA, ELENA Y TORREMOCHA HERNÁNDEZ, MARGARITA. "Historia del Palacio Pimentel". *El Palacio Pimentel de Valladolid*, Diputación, Valladolid, 2008, 35 páginas.

MAZA ZORRILLA, ELENA. "Control asociativo en el franquismo". *Castilla y León en la Historia Contemporánea*, Ediciones Universidad, Salamanca, 2008, pp. 487-505.

MAZA ZORRILLA, ELENA. "Le élites e le reti associative in Spagna"/"Élites y asociacionismo en España (1850-1923)". *Le élites in Italia e in Spagna (1850-1922)*, Università degli Studi di Verona, 2006; *Las élites en Italia y en España (1850-1922)*, Universitat de València, 2008, pp. 179-194.

MAZA ZORRILLA, ELENA. "Hospital de la Resurrección". *Gran Enciclopedia Cervantina*, Edición de Carlos Alvar Ezquerro, Madrid, 2008, pp. 5985-5986.

MAZA ZORRILLA, ELENA. "Las otras mujeres". *Imagen y palabra de mujer. Vivir al margen: mujer, poder e institución literaria*, Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua, Burgos, 2008, pp. 257-264.

MAZA ZORRILLA, ELENA. "Los derechos sociales en la España contemporánea"
REF. LIBRO: *Derechos sociales y tutela antidiscriminatoria*, Editorial Aranzadi, Madrid, 2008 (en vías de edición).

MAZA ZORRILLA, ELENA. "El mutualismo en España, 1900-1936. Ajustes e interferencias". *La Previsión Social en la historia*, Universidad del País Vasco, UPV/EHU, Vitoria, 2008 (en vías de edición).

MAZA ZORRILLA, ELENA. "Duelo de sables". *Investigaciones Históricas. Época Moderna y Contemporánea*, nº 27 (2007), Valladolid, pp. 308-310.

TÍTULO: LOS PUEBLOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN:
CATALOGACIÓN, RECUPERACIÓN Y DIFUSIÓN.

REFERENCIA: VA097A06 **CÓDIGO UNESCO:** 6 20 103

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GRIJALBA BENGOETXEA, JULIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ÁLVARO TORDESILLAS, ANTONIO

GIL JIMÉNEZ, MARÍA PALOMA

DURACIÓN: Tres anualidades. 2006-2008.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio objetivo de la arquitectura y urbanismo de la Colonización en Castilla y León.

Catalogación y análisis del patrimonio cultural que suponen.

Sostenibilidad como medio de protección.

El objetivo final del trabajo se materializaría en dos hechos concretos: la creación de un **catálogo** de todos los pueblos de colonización levantados en Castilla y León y su divulgación de manera que se convierta en una información accesible para todos los investigadores.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El resultado más importante obtenido tras la investigación desarrollada gracias a este proyecto ha sido la elaboración de un catálogo documental exhaustivo de todas las tipologías urbanas y arquitectónicas levantadas en Castilla y León por el Instituto Nacional de Colonización.

Dicha documentación se apoya en un estudio histórico-arquitectónico elaborado de modo paralelo, capaz de comprender y analizar el propio hecho de la Colonización, primero en España, luego en Castilla y León, finalmente en sus relaciones con actuaciones similares en el extranjero. Y de un modo más amplio, aportar una nueva visión al urbanismo y la arquitectura de estos años, y su incidencia dentro del difícil momento en que se encontraba la evolución de la Arquitectura en España.

Todo ello, ha ido generando una serie de publicaciones en diversos ámbitos (libros monográficos, revistas, congresos, etc.) que han contribuido al enriquecimiento documental del proyecto al relacionarlo con otros autores e investigadores, incluso de otras disciplinas diferentes a la propiamente arquitectónica.

Todo ello, además, ha culminado en la lectura de una Tesis Doctoral, por el investigador del grupo Antonio Álvaro Tordesillas, titulada “Pueblos de colonización de la cuenca del Duero, Categorías para un análisis gráfico”, así como algunas publicaciones y exposiciones, con objeto de divulgar dicho patrimonio.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ÁLVARO TORDESILLAS, ANTONIO. “La unidad Vecinal Rural: del ‘Parque Central’ a Vegaviana” en *La arquitectura Norteamericana, motor y espejo de la arquitectura española y en el arranque de la modernidad (1940-1695)*, Navarra, T6 Ediciones S. L., 2006, pp. 65-72. ISBN: 84-89713-71-5.

ÁLVARO TORDESILLAS, ANTONIO. “Los pueblos de colonización de la cuenca del Duero: una aproximación al análisis de sus formas” en *EGA: Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 11, 2006, pp. 164-171 y 214-216. ISSN: 1133-6137.

ÁLVARO TORDESILLAS, ANTONIO. “Pueblos de colonización en la Cuenca del Duero”, en *Pueblos de colonización durante el franquismo. La arquitectura en la modernización del territorio rural*, Sevilla, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y IAPH, 2008. ISBN 978-84-8266-841-3.

ÁLVARO TORDESILLAS, ANTONIO. *Pueblos de colonización III: Norte, Duero, Ebro*. Itinerarios de Arquitectura nº 05, Córdoba, Fundación de Arquitectura Contemporánea, 2008. ISBN: 978-84-612-5626-6.

ÁLVARO TORDESILLAS, ANTONIO. “La colonización en Castilla y León” en *VI Congreso Internacional “Restaurar la memoria”, AR&PA 2008*, Valladolid, JCYL, octubre 2008. En prensa.

TÍTULO: LOS PUEBLOS PERDIDOS. FUNDAMENTOS AMBIENTALES, PAISAJÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS PARA LA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE LOS NÚCLEOS MENORES DE CASTILLA Y LEÓN.

REFERENCIA: VA098A06

CÓDIGO UNESCO: 6201.03

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MONTES SERRANO, CARLOS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DE LAS RIVAS SANZ, JUAN LUIS

LINARES GARCÍA, FERNANDO

JIMÉNEZ JIMÉNEZ, MARINA

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El estudio de los pueblos sometidos a un proceso de despoblación en Castilla y León, mediante la elaboración de materiales básicos e indicadores de trabajo, que se resumen en una serie de gráficos sobre la geografía de la Comunidad, junto a un estudio estadístico.

En cuanto trabajo de campo, y verificación de los procesos de despoblación, y su incidencia en la degradación del patrimonio paisajístico y arquitectónico, el trabajo se ha centrado en los pueblos “perdidos” de las montañas de León como caso de estudio cuya metodología sería aplicable a otras comarcas sometidas a similares procesos de abandono y degradación.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han elaborado una valiosa serie de documentos, que incluye una serie de mapas geográficos de la Comunidad, como pueden ser, entre otros: Caracterización de los municipios menores de 200 y de 50 habitantes; Tablas con municipios según rango de población; Tablas con núcleos de población según rangos; Listados de Municipios menores de 50 habitantes; Distribución de los núcleos de población mayores de 2.000 habitantes; Distribución de los municipios según núcleos de población; Distribución de municipios por unidades básicas de paisaje; Accesibilidad de los núcleos de población menores de 50 habitantes a municipios de más de 2.000 habitantes; Accesibilidad de los núcleos de población menores de 50 habitantes a municipios mayores de 5.000 habitantes; Distribución de los núcleos de población menores de 50 habitantes situados fuera de los corredores de comunicación y espacios naturales de la Comunidad; Idem Estudios por provincias Municipios menores de 200 habitantes en 1960, en 1981, en 2001. En cuanto a trabajo de campo, como modelo a seguir para el estudio concreto de comarcas con claros valores ambientales y paisajísticos, además de los propiamente arquitectónicos, que se encuentran sometidas a un creciente proceso de despoblación, el trabajo se ha centrado en la comarca berciana de la provincia de León: Los Montes Aquilianos, áreas de los valles de Oza y Arroyo de Compludo (conocida como la Tebaida Berciana); a partir de esta área se materializa la herramienta de análisis-diagnóstico-intervención sobre el patrimonio rural en peligro, extensible y trasladable al resto del territorio.

En este sentido, se ha desarrollado un programa de control de paisaje y elementos medioambientales a ese caso concreto: relación asentamiento-entorno, pues no se puede entender cada núcleo sin entender el paisaje que le identifica y da forma, debiendo relacionar los núcleos con su entorno físico inmediato.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FERNANDO LINARES, “La imagen digital como artificio de recuperación de la memoria del lugar”. *Congreso ARPA de Restauración*, 2008.

CARLOS MONTES SERRANO Y FERNANDO LINARES GARCÍA. “Pueblos perdidos” de las montañas del norte de León y de la Tebaida Berciana, en LUIS SÁINZ GUERRA, *Identificación y*

selección de bienes inmuebles integrantes en el patrimonio etnológico representativo de los diferentes espacios territoriales y modos de vida de Castilla y León y estudio de viabilidad para la programación de intervenciones de conservación. Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León, 2008, (pendiente de publicación).

TÍTULO: TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN Y DE RECORTE Y MÉTRICAS PROBABILÍSTICAS. APLICACIONES ESTADÍSTICAS.

REFERENCIA: VA102A06 **CÓDIGO UNESCO:** 120909, 120804, 240401

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MATRÁN BEA, CARLOS G.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GARCÍA ESCUDERO, LUIS ANGEL

DEL BARRIO TELLADO, EUSTASIO

ALVAREZ ESTEBAN, PEDRO CÉSAR

CABAÑA NIGRO, ANA ALEJANDRA

MAYO ISCAR, AGUSTÍN

BOISTARD, HÉLÈNE

CUESTA ALBERTOS, JUAN ANTONIO

ABÁSULO BAZ, DANIEL EMILIO

GÓMEZ PEÑA, CARLOS

POZA CRESPO, JESÚS

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 16.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Detección de clusters a partir de recortes adaptados a los datos. Aplicaciones en estimación en modelos de mezclas de distribuciones y la profundidad estadística de datos. 2. Forma de una dis-tribución: tests de ajuste basados en métricas probabilísticas y recortes imparciales. Estimación robusta de localización y forma en distribuciones elípticas. 3. Representaciones de tests de ajuste y del bootstrap con pesos. Aplicaciones. 4. Determinación de una distribución funcional. Tests de ajuste. 5. Estudio de señales magnéticas cerebrales obtenidas mediante Magnetoencefalografía.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Todas las líneas marcadas en el Proyecto se han desarrollado según las previsiones que teníamos. Buena prueba de ello es la variedad y cantidad de comunicaciones y conferencias presentadas en Congresos y Reuniones Científicas por los miembros del equipo, así como los artículos que se han redactado y publicado en este periodo.

El profesor del Barrio es coautor del libro “Lectures on Empirical Processes”, junto con dos de los más prestigiosos expertos en el tema. Debemos destacar asimismo los trabajos [1], [8], [9], [11] y [12], referenciados abajo, que suponen la apertura o consolidación de metodologías que consideramos especialmente novedosas para el tratamiento de problemas de gran actualidad. Tienen la particularidad adicional de ir

acompañadas de un adecuado soporte matemático, poco habitual en problemas de una complejidad notable, como los tratados.

Diversos miembros del equipo han sido invitados a realizar 10 ponencias en congresos internacionales, así como a organizar sesiones específicas sobre temas relacionados con las líneas del proyecto. Se han materializado colaboraciones con los profesores Fraiman, Van Aelst (Univ. Ghent) y Zamar (Univ. British Columbia), que son referentes mundiales en el estudio de la robustez estadística, con el profesor Janssen (Univ. de Düsseldorf) experto en representaciones de tests y en remuestreo. La relación con un grupo de la Universidad Paul Sabatier de Toulouse se ha mantenido en este periodo. En particular, como fruto de esta colaboración cabe destacar la defensa de la tesis de Helene Boistard, codirigida por el profesor Fabrice Gamboa, de la Univ. Paul Sabatier de Toulouse, y el profesor del Barrio, de la Universidad de Valladolid.

En el periodo de vigencia del proyecto han defendido sus tesis los miembros del equipo Daniel Abásolo (Análisis no lineal de la actividad base del electroencefalograma. Aplicación a la enfermedad de Alzheimer), Hélène Boistard (Eficiencia asintótica de tests relacionados con el estadístico de Wasserstein) y Jesús Poza (Análisis Tiempo-Frecuencia de la Actividad Magnetoencefalográfica Espontánea en la Enfermedad de Alzheimer). Además se ha dirigido la tesis titulada “Recortes imparciales en torno a subespacios afines. Aplicaciones al Análisis Multivariante Robusto”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BARRIO TELLADO, EUSTASIO DEL; DEHEUVELS, PAUL; VAN DE GEER, SARA
Lectures on Empirical Processes. European Mathematical Society. 2007.

ÁLVAREZ-ESTEBAN, P.C.; BARRIO, E. DEL ; CUESTA-ALBERTOS, J.A. Y MATRÁN, C. (2008). Trimmed Comparison of Distributions. *Journal of the American Statistical Association, Theory and Methods*. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 103, No. 482, 697-704.

BARRIO, E. DEL ; CUESTA-ALBERTOS, J.A.; FRAIMAN, R.; MATRÁN, C.(2007). The random projection method in goodness of fit for functional data. *Computational Statistics & Data Analysis* 51, 4814-4831

BARRIO, E. DEL; JANSSEN, P.; MATRÁN, C. (2009). Resampling schemes with low resampling intensity and their applications in testing hypotheses. *Journal of Statistical Planning and Inference*, Vol. 139, No 2, 184-202.

BARRIO, E. DEL; JANSSEN, P.; MATRÁN, C. (2009). On the low intensity bootstrap for triangular arrays of independent identically distributed random variables. (Aceptado para publicación en TEST).

BOISTARD, HÉLÈNE (2007). Large deviations for L-statistics. *Statist. & Decisions* 25, no. 2, 89-125.

BOISTARD, HÉLÈNE; BARRIO, E. del (2009). Central limit theorem for multiple integrals with respect to the empirical process. *Statistics & Probability Letters*, Vol 79, N° 2, 188-195.

CABAÑA, A. ; CABAÑA, E. (2008). Goodness-of-Fit Tests for Continuous Regression. *Methodol Comput Appl Probab.* (Aceptado).

CUESTA-ALBERTOS, J.A.; MATRÁN, C.; MAYO, A. (2008). Trimming and likelihood: Robust location and dispersión estimation in the elliptical model. *Annals of Statistics*. Vol. 36, No. 5, 2284-2318.

CUESTA-ALBERTOS, J.A.; MATRÁN, C.; MAYO, A. (2008). Robust estimation in the normal mixture model based on robust clustering. *Journal of the Royal Statistical Society Series B*. Vol. 70, Part 4, 1-24.

GARCÍA ESCUDERO, L.A.; GORDALIZA, A. (2007). "The importance of the scales in heterogeneous robust clustering". *Computational Statistics and Data Analysis*, 51, pp. 4403-4412.

GARCÍA ESCUDERO, L.A.; GORDALIZA, A.; MATRÁN, C.; MAYO, A. (2008). A general trimming approach to robust cluster analysis. *Annals of Statistics*, Vol. 36, No 3, 1324-1345.

GARCÍA ESCUDERO, L.A.; GORDALIZA, A.; SAN MARTÍN, R.; VAN AELST, S; AND ZAMAR, R. (2009). "Robust Linear Grouping". *Journal of the Royal Statistical Society, Ser. B.* Volumen: 71, Part 1, pp 301-318.

ABÁSULO, D.; ESCUDERO, J.; HORNERO, R.; GÓMEZ, C.; ESPINO, P. (2008). Approximate entropy and auto mutual information analysis of the electroencephalogram in Alzheimer's disease patients. *Medical & Biological Engineering & Computing*, vol. 46, pp. 1019-1028.

ESCUADERO, J.; HORNERO, R.; POZA, J.; ABÁSULO, D.; FERNÁNDEZ A. (2008). Assessment of classification improvement in patients with Alzheimer's disease based on magnetoencephalogram blind source separation. *Artificial Intelligence in Medicine*, vol. 43, pp. 75-85.

POZA, J.; HORNERO, R.; ESCUDERO, J.; FERNÁNDEZ, A.; SÁNCHEZ, C. L. (2008). Regional analysis of spontaneous MEG rhythms in patients with Alzheimer's disease using spectral entropies. *Annals of Biomedical Engineering*, vol. 36, pp. 141-152.

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y ÓPTICA DE HETEROESTRUCTURAS DE AsGa/Si Y AsGa/Ge PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS Y FOTÓNICAS

REFERENCIA: VA103A06 **CÓDIGO UNESCO:** 221125 / 33071

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍNEZ SACRISTÁN, OSCAR

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES – EDIFICIO I+D (PARQUE CIENTÍFICO)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GONZÁLEZ REBOLLO, MIGUEL ÁNGEL (DEDIC. ÚNICA)

MARTÍN GARCÍA, ESTHER (DEDIC. ÚNICA)

AVELLA ROMERO, MANUEL (DEDIC. ÚNICA)

JIMÉNEZ LOPEZ, JUAN IGNACIO (DEDIC. COMPARTIDA)

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo básico era la caracterización estructural y óptica de materiales para células solares de alto rendimiento para su uso en aplicaciones terrestres y para su uso como cristales semiconductores no lineales convertidores de frecuencias. Se pretendía analizar capas de GaAs e InGaP crecidas sobre diferentes sustratos y estructuras ordenadas de GaAs con quasi-ajuste de fase, hechas las deposiciones adecuadas y los procesados tecnológicos. Se pretendía aportar información que incidiera en aspectos a mejorar en los procesos de crecimiento y subsiguientes procesos tecnológicos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el presente proyecto se han estudiado y caracterizado diferentes heteroestructuras:

Para las *muestras de GaAs/Si crecidas por epitaxia lateral* (Thales), los estudios han

permitido correlacionar directamente las fluctuaciones de luminiscencia con fluctuaciones del nivel de tensión, de hasta 0,3 GPa, con una tensión total en las capas de hasta 0,6 GPa.

Para las *muestras de Ge/GaAs* (IMEM Institute), los estudios realizados han permitido observar importantes variaciones en la tensión residual de la capa de Ge en función de la orientación del sustrato – (100), (111)As o (111)Ga –, lo que se ha correlacionado con diferencias en el modo de crecimiento.

Para las *muestras de InGaP/GaAs* (IMEM Institute), los estudios han permitido observar cambios importantes en la tasa de crecimiento y composición en función de la orientación del sustrato. Las muestras crecidas sobre caras (111)As dan lugar a capas con menor presencia de fases ordenadas, aunque presentan problemas de composición ó bajas tasas de crecimiento.

Para las *muestras de InGaP/Ge* (IES-UPM), se ha observado que presentan una intensidad de luminiscencia elevada y un gap de $\sim 2,0$ eV, lo que indica que están casi libres de fases ordenadas. Presentan una elevada densidad de defectos “piramidales” con facetas ricas en In ó Ga, siendo seguramente debidos a problemas de nucleaciones parásitas y sobrecrecimientos.

Para las *muestras OP-GaAs* (AFRL), se ha observado que las paredes entre dominios presentan una notable disminución de la luminiscencia, aunque no tan elevada como cabría esperar, lo que indica la acumulación de defectos puntuales en estas zonas. Los mapas de las tensiones en torno a las paredes presentan cambios importantes por la presencia de los defectos puntuales.

Los resultados realizados han mostrado que es posible crecer este tipo de estructuras con elevada calidad cristalina y que es posible integrar los materiales III-V con los semiconductores elementales Si o Ge. Este tipo de estudios es básico para en un futuro próximo garantizar el uso de este tipo de estructuras para aplicaciones en células solares de elevado rendimiento o estructuras OP-GaAs para cristales conversores de frecuencias.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PELOSI C., ATTOLINI G., BOSI M., MARTÍN E., MARTÍNEZ O., SANZ L. F., JIMÉNEZ J., AND PRUTSKIJ T., “The properties of GaInP/GaAs heterostructures as a function of growth temperature”, *Journal de Physique IV*, 132 (2006) 315-319

MARTÍNEZ O., SANZ L. F., JIMÉNEZ J., MARTÍN-MARTÍN A., GÉRARD B., AND GIL-LAFON E., “Stress distribution mapping of GaAs on Si conformal layers”, *J. Appl. Phys.* 101 (2007) 054901-054905.

MARTÍNEZ O., SANZ L. F., JIMÉNEZ J., GÉRARD B., AND GIL-LAFON E., “A study of conformal GaAs on Si layers by micro-Raman and spectral imaging cathodoluminescence”, *MRS Symp. Proc.*, USA, 2008, Vol. 1068, pp. 241-246

MARTÍNEZ O., AVELLA, M., ANGULO, H., JIMÉNEZ J., LYNCH C., AND BLISS D., “Properties of orientation-patterned GaAs crystals studied by cathodoluminescence spectroscopy”, *Superlattices and Microstructures* 45 (2009) 337-342

MARTÍNEZ O., ANGULO, H., AVELLA, M., GONZÁLEZ M.A., SANZ L.F., JIMÉNEZ J., GÉRARD B., AND GIL-LAFON E., “Spectral image cathodoluminescence, photoluminescence and Raman study of GaAs layers grown on Si substrates”, *Superlattices and Microstructures* 45 (2009) 214-221.

ANGULO H., AVELLA, M., MARTÍNEZ O., JIMÉNEZ J., LYNCH C., AND BLISS D., “Cathodoluminescence study of orientation patterned GaAs crystals for nonlinear optical frequency conversion by quasi-phase-matching”, *MRS Symp. Proc.*, USA, 2008 Vol. 1108, A11-07.

MARTÍNEZ O., HORTELANO V., PARRA V., JIMÉNEZ J., PRUTSKIJ T., PELOSI C., “InGaP Layers Grown on Different GaAs Surfaces for High Efficiency Solar Cells”, “*MRS Spring Meeting*”, San Francisco (EEUU), 13-17/04/2009. (Publicación en los proceedings del congreso).

ATTOLINI G., BOSI M., CALICCHIO M., MARTÍNEZ O., AND HORTELANO V., "AFM and Raman scattering study of Ge/GaAs (100), (111)A and B heterostructures grown by MOVPE", "European Workshop on Metalorganic Vapor Phase Epitaxy (EWMOVPE2009)", Neu-Ulm (Alemania), 7-10/06/2009. (Publicación en los proceedings del congreso).

TÍTULO: LÍMITES DEL DERECHO PENAL: EL DERECHO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

REFERENCIA: VA 106A06 **CÓDIGO UNESCO:** 560501

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL GÓMEZ TOMILLO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE DERECHO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GÓMEZ TOMILLO, MANUEL

MATEO SANZ, JACOBO

SÁNCHEZ GARCÍA DE PAZ, ISABEL

BLANCO CORDERO I.,

JAVATO MARTÍN, ANTONIO,

VENTAS, ROSA M.

DURACIÓN: Dos anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.090 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

La investigación tenía como finalidad el examen del Derecho administrativo sancionador, desde la perspectiva del Derecho penal.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha concluido que el Derecho penal y el Derecho administrativo sancionador poseen la misma naturaleza jurídica, por lo que les son de aplicación idénticos principios. Delito e infracción administrativa son manifestaciones de la potestad punitiva del Estado, la cual ha sido otorgada por medio del contrato social a éste para la tutela de bienes jurídicos. La consecuencia práctica más visible sería que la mayor parte de los principios y garantías que se predicán del Derecho penal, fruto de una secular elaboración y desarrollo, se deberían aplicar también, *mutatis mutandis*, a las infracciones y sanciones administrativas, en la medida en que sea compatible con el cumplimiento de su función. Ello ocurriría en las hipótesis en las que el Derecho administrativo sancionador careciera de reglas, siempre y cuando el razonamiento analógico que subyace a tal planteamiento no perjudique al infractor, lo que implicaría una analogía *in peius*, incompatible con postulados constitucionales. De esta manera, se evitan lagunas normativas que, de otro modo, serían difíciles de colmar. El planteamiento es trascendente si se considera que habitualmente la normativa del Derecho penal es mucho más exhaustiva que la que contiene las leyes reguladoras de la potestad sancionadora administrativa (artículos 127-137 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre RJAPyPAC). Así acaece, al menos, en la regulación de las causas de justificación, del error, de las causas de exclusión de la culpabilidad, las normas sobre concurso real e ideal de delitos, y las circunstancias atenuantes, ámbitos todos ellos en

los que pueden y deben ser aplicados los criterios del Derecho penal. Del mismo modo, algunas causas de extinción de la responsabilidad, como la muerte del infractor, parecen plenamente aplicables en el ámbito del Derecho administrativo sancionador.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GÓMEZ TOMILLO, MANUEL, *Derecho administrativo sancionador. Parte general* (Editorial Civitas), 2008 (en prensa).

JAVATO MARTÍN, A.M “El concepto de legalidad de la actuación del funcionario sostenido por el Tribunal Constitucional Alemán. Su incidencia en la interpretación del §113-III StGB”. *Revista de Derecho y Proceso Penal*, nº15, Ed. Thomson/Aranzadi, 2006, pp.59 y ss.

JAVATO MARTÍN, A.M “El concepto de legalidad de la actuación del funcionario sostenido por el Tribunal Constitucional Alemán. Su incidencia en la interpretación del §113-III StGB”, en *Revista da Faculdade de direito da UFG*, vol. 27/28, jan./dez. 2003/2004, Goiânia-2004. pp. 77-99.

SÁNCHEZ GARCÍA DE PAZ, I. “Problemas de legitimidad de una respuesta excepcional frente a las organizaciones criminales”, en *Democracia y seguridad: transformaciones de la política criminal en el Estado del Bienestar*, CANCIO MELIA, M.; y POZUELO PEREZ, L. (Dir.), en prensa, Ed. Civitas, Madrid 2008.

SÁNCHEZ GARCÍA DE PAZ, I. “Derecho Penal del enemigo y terrorismo”, en GARRIDO MAYOR, V.; CATALA, A.H.; TUR ANSINA, R.; MIRO LINARES, F. (Dir.) "*Los retos de la sociedad democrática frente al terrorismo*", en prensa.

BLANCO CORDERO, I., "La responsabilidad penal del superior civil como forma de participación. Una aproximación desde el Derecho penal internacional", en el libro *Dogmática actual de la autoría y la participación criminal / Ambos*, Barreto Guzmán, Blanco Cordero [et al.] ; Nelson Salazar Sánchez, coordinador, Lima : IDEMSA, 2007 (Lima : San Marcos).

TÍTULO: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE NUEVOS MÉTODOS DE ANÁLISIS NO LINEAL A LA SEÑAL DE ELECTROENCEFALOGRAMA PARA LA AYUDA EN DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y ESQUIZOFRENIA

REFERENCIA: VA108A06

CÓDIGO UNESCO: 3314.99

INVESTIGADOR PRINCIPAL: HORNERO SÁNCHEZ, ROBERTO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E.T.S. INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LÓPEZ CORONADO, MIGUEL

PEREZ TURIEL, JAVIER

ABÁSULO BAZ, DANIEL EMILIO

GÓMEZ PEÑA, CARLOS

POZA CRESPO, JESÚS

GARCÍA GADAÑÓN MARÍA

JIMENO BULNES, NATALIA

CATALÁN BERNARDOS, BENEDICTA

ESPINO HURTADO, PEDRO

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, DANIEL

ESCUDERO RODRÍGUEZ, JAVIER

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 14.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El **objetivo general** del proyecto se centra en desarrollar nuevas formas de presentación diagnóstica mediante métodos de análisis no lineal, que puedan representar una relevante contribución en la difícil e importante labor del diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer y la esquizofrenia. Se aplican técnicas de análisis no lineal a los electroencefalogramas de sujetos de control, enfermos de Alzheimer y esquizofrénicos para verificar si hay diferencias entre ellos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este proyecto de investigación se han analizado los electroencefalogramas (EEG) de 5 minutos de duración de 27 sujetos de control, 12 enfermos de Alzheimer y 15 pacientes esquizofrénicos mediante diferentes técnicas de análisis no lineal: entropía espectral (SpecEn), entropía aproximada (ApEn), entropía en múltiples escalas (MSE), auto-información mutua (AIM), medida de la tendencia central (CTM), análisis de fluctuaciones sin tendencias (DFA) y complejidad de Lempel-Ziv (LZ). En las comparaciones entre los EEG de sujetos de control y enfermos esquizofrénicos no se ha alcanzado ninguna diferencia significativa. Sin embargo, en las comparaciones entre los EEGs de enfermos de Alzheimer (EA) y sujetos de control se han obtenido diferencias significativas con todos los métodos, salvo la SpecEn y CTM. En líneas generales, los resultados obtenidos sugieren que la enfermedad de Alzheimer se traduce en una actividad base del EEG más regular y menos compleja, especialmente en los electrodos situados en la parte posterior de la cabeza (T5, T6, P3, P4, O1 y O2). La mayor precisión en la clasificación se ha obtenido con la MSE, la AMI, el DFA y la complejidad LZ, donde los valores de precisión han sido superiores al 80% en la práctica totalidad de los electrodos en los que las diferencias eran significativas. No obstante, resulta necesario aplicar estos métodos de análisis no lineal a un número más elevado de pacientes y sujetos de control para confirmar estos resultados preliminares acerca de su rendimiento como prueba diagnóstica. Pese a todo, aunque el análisis no lineal de la dinámica cerebral aún no pueda emplearse en el difícil diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer, nuestros resultados prueban su utilidad a la hora de cuantificar diferencias entre los EEG de los enfermos de Alzheimer y sujetos de control.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ESCUADERO, J., ABÁSULO, D., HORNERO, R., ESPINO, P., LÓPEZ, M. "Analysis of electroencephalograms in Alzheimer's disease patients with multiscale entropy" en *Physiological Measurement*, vol. 27 (2006), págs. 1091-1106.

POZA, J., HORNERO, R., ABÁSULO, D., FERNÁNDEZ, A., GARCÍA, M. "Extraction of spectral based measures from MEG background oscillations in Alzheimer's disease" en *Medical Engineering and Physics*, vol. 29 (2007), págs. 1073-1083.

ESCUADERO, J., HORNERO, R., ABÁSULO, D., FERNÁNDEZ, A., LÓPEZ, M. "Artifact removal in magnetoencephalogram background activity with independent component analysis" en *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 54 (2007), págs. 1965-1973.

GÓMEZ, C., HORNERO, R., ABÁSULO, D., FERNÁNDEZ, A., ESCUDERO, J. "Analysis of the magnetoencephalogram background activity in Alzheimer's disease patients with auto mutual information" en *Computers Methods and Programs in Biomedicine*, vol. 87 (2007), 3, págs. 239-247.

HORNERO, R., ABOY, M., ABÁSOLO, D. "Analysis of intracranial pressure during acute intracranial hypertension using Lempel-Ziv complexity: further evidence" en *Medical & Biological Engineering & Computing*, vol. 45 (2007), págs. 617-620.

ABÁSOLO, D., HORNERO, R., ESCUDERO, J., ESPINO, P. "A study on the possible usefulness of detrended fluctuation analysis of the electroencephalogram background activity in Alzheimer's disease" en *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol 55 (2008), págs. 2171-2179.

ABÁSOLO, D., ESCUDERO, J., HORNERO, R., GÓMEZ, C., ESPINO, P. "Approximate entropy and auto mutual information analysis of the electroencephalogram in Alzheimer's disease patients" en *Medical & Biological Engineering & Computing*, vol. 46 (2008), págs. 1019-1028.

POZA, J., HORNERO, R., ESCUDERO, J., FERNÁNDEZ, A., SÁNCHEZ, C.I. "Regional analysis of spontaneous MEG rhythms in patients with Alzheimer's disease using spectral entropies" en *Annals of Biomedical Engineering*, vol. 36 (2008), págs. 141-152.

HORNERO, R., ABOY, M., GÓMEZ, C., HAGG, D.S., PHILLIPS C.R. "Complexity analysis of arterial pressure during periods of abrupt hemodynamic changes" en *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 55 (2008), págs. 797-801.

HORNERO, R., ESCUDERO, J., FERNÁNDEZ, A., POZA, J., GÓMEZ, C. "Spectral and Non-linear Analyses of MEG Background Activity in Patients with Alzheimer's Disease" en *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 55 (2008), págs. 1658-1665.

POZA, J., HORNERO, R., ABÁSOLO, D., FERNÁNDEZ, A., MAYO, A. "Evaluation of spectral ratio measures from spontaneous MEG recordings in patients with Alzheimer's disease" en *Computers Methods and Programs in Biomedicine*, vol. 90 (2008), pp. 137-147, 2008.

ESCUDERO, J., HORNERO, R., POZA, J., ABÁSOLO, D., FERNÁNDEZ, A. "Assessment of classification improvement in patients with Alzheimer's disease based on magnetoencephalogram blind source separation" en *Artificial Intelligence in Medicine*, vol. 43 (2008), págs. 75-85.

HORNERO, R., ABÁSOLO, D., ESCUDERO, J., GÓMEZ, C. "Non-linear analysis of EEG and MEG in patients with Alzheimer's disease" en *Philosophical Transactions of the Royal Society A Journal*, vol. 367 (2009), págs. 317-336.

TÍTULO: POROSIMETRÍA DE DESPLAZAMIENTO DE FLUIDOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MEMBRANAS DE ULTRA Y NANOFILTRACIÓN.

REFERENCIA: VA112A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2211 14 / 2211 28

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CALVO DÍEZ, JOSÉ IGNACIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: (MAYÚSCULAS)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, ANTONIO

ARRANZ MANSO, GLORIA

MARTÍN SALAS, PEDRO A.

MARTÍNEZ VILLA, FERNANDO

PARDOS FERNÁNDEZ DEL PINO, MAURICIO

VELASCO GARCÍA, MARÍA DEL CARMEN

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 18.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- a) Diseño y validación de un protocolo adecuado para el estudio de las características porosas de diversos tipos de membranas de configuraciones diversas en muy amplios rangos de poros.
- b) Estudio de las mejores mezclas de líquidos para extender el rango de trabajo de la técnica.
- c) Extender el interés en la porometría LLDP y mostrar sus prestaciones en cuanto a rapidez, reproducibilidad y fiabilidad, contribuyendo de este modo a la estandarización de la porometría LLDP como técnica de referencia en materiales porosos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

- Se ha extendido el rango de la técnica para que se puedan analizar tanto membranas de Microfiltración como, lo que es más importante, membranas de Nanofiltración.
- Se ha mejorado el equipo, diseñando nuevas celdas para membranas planas y tubulares, con mejor hidrodinámica y prestaciones, así como un nuevo software de adquisición y tratamiento de datos, más potente y versátil.
- Se ha desarrollado un método de estimación de las propiedades de retención de las membranas a partir de medidas de caracterización estructural, método que debería permitir una estimación rápida y fiable de las mejores aplicaciones posibles para un filtro dado.
- Finalmente se ha continuado extendiendo la técnica mediante colaboraciones con grupos de investigación nacionales y extranjeros, así como con empresas de fabricación de membranas o de diseño de procesos de membrana. Asimismo se ha asistido a los principales congresos internacionales celebrados en Europa, extendiendo las conclusiones del trabajo desarrollado en el proyecto entre la comunidad científica europea.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

J.A. OTERO, O. MAZARRASA, J. VILLASANTE, V. SILVA, P. PRÁDANOS, J.I. CALVO AND A. HERNÁNDEZ, "Three Independent Ways to Obtain Information on Pore Size Distribution of Nanofiltration Membranes", en *Journal of Membrane Science*, 309 (2008), págs 17-27.

J.I. CALVO, A. BOTTINO, G. CAPANNELLI AND A. HERNÁNDEZ, "Pore Size Distribution of Ceramic UF Membranes by Liquid-liquid Displacement Porosimetry", en *Journal of Membrane Science*, 310 (2008), págs. 531-538.

J.M. SANZ, R. PEINADOR, J.I. CALVO, A. HERNÁNDEZ, A. BOTTINO AND G. CAPANNELLI, "Characterization of uf membranes by liquid-liquid displacement porosimetry", en *Desalination*, 2009 (en prensa).

M.C. ALMÉCIJA, J.E. ZAPATA, A. MARTINEZ-FEREZ, A. GUADIX, J.I. CALVO, E.M. GUADIX, "Analysis of cleaning protocols in ceramic membranes by liquid-liquid displacement porosimetry" en *Desalination*, 2009 (en prensa).

J.I. CALVO. Membrane Characterization by Porosimetric Techniques. *XXIV Summer School on Membranes*. Università di Genova and EMS. Génova (Italia). 2007

J.M. SANZ, R. PEINADOR, J.I. CALVO, A. BOTTINO AND G. CAPANNELLI. Characterization of UF Membranes by Liquid-liquid Displacement Porometry. *Engineering with Membranes 2008*. Vale do Lobo, Algarve (Portugal), Universidad de Oviedo, Universidad Nova de Lisboa and EMS 2008 (aceptado)

M^oC. ALMÉCIJA, J.E. ZAPATA, A. MARTÍNEZ-FÉREZ, A. GUADIX, J.I. CALVO AND E. GUADIX. Analysis of Cleaning Protocols in Ceramic Membranes by Liquid-liquid Displacement

Porometry. *Engineering with Membranes 2008*. Vale do Lobo, Algarve (Portugal). Universidad de Oviedo, Universidad Nova de Lisboa and EMS. 2008 (aceptado)

Contratos (LOU art. 83)

INVESTIGADOR RESPONSABLE: José Ignacio Calvo Díez

TÍTULO: Aplicación de un equipo LLDP al estudio de filtros comerciales de Ultrafiltración

EMPRESA: Sartorius-Stedim Biotech, GmbH, Göttingen (Alemania)

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 40.000 €

INVESTIGADOR RESPONSABLE: José Ignacio Calvo Díez

TÍTULO: Caracterización de membranas de Microfiltración mediante porosimetrías de desplazamiento líquido-líquido y líquido-gas. Comparación de resultados.

EMPRESA: Veolia Water Systems, (Francia)

CUANTÍA DEL CONTRATO: 1250 €

Patentes

No se han patentado a día de hoy ninguna de las mejoras introducidas en la técnica, estando en este momento la empresa colaboradora (Sartorius-Stedim Biotech) analizando la posibilidad de patente.

TÍTULO: DAÑO OXIDATIVO ORIGINADO POR EL EJERCICIO. PAPEL DEL MALATO DE CITRULINA EN LA MODULACION DE LA SINTESIS DE OXIDO NITRICO Y EN LA UTILIZACIONDE LOS SUSTRATOS ENERGETICOS.

REFERENCIA: VA113A06 **CÓDIGO UNESCO:** 2411, 2412, 3206

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CÓRDOVA MARTÍNEZ, ALFREDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CUERVAS MONS FINAT, MANUEL

VILLA VICENTE, GERARDO

SECO CALVO, JESÚS

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 15.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Evaluar el impacto en el estrés oxidativo del trabajo físico de alta intensidad en deportistas. Para ello estudiamos el efecto de la suplementación con malato de citrulina sobre el rendimiento deportivo y sus implicaciones. Concretamente capacidad anaeróbica, marcadores inmunológicos del daño muscular y el estrés oxidativo inducido por la realización de actividad física intensa.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos nos han permitido elaborar actualmente tres publicaciones que estamos revisando para remitir a diversas revistas para su posible publicación. Las revistas a las que remitiremos los artículos son consideradas de prestigio en el ámbito de las ciencias del deporte

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AA. VV., Blood lactate response in cyclists after incremental laboratory test vs individual uphill time trial

Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. (en preparación)

AA.VV., l-citrulline-malate supplementation enhances the protein degradation and retards the progression of oxidative stress induced by a cycling stage. *European Journal of Clinical Nutrition.* (en preparación).

AA.VV., Behaviour of proinflammatory cytokines (il-6, tnf- α , and tnf receptors) in professional cyclists after a long period of training and competition. *Journal of Sports Sciences.* (en preparación)

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE MEMBRANAS DE NANOFILTRACIÓN: PARÁMETROS DE TRANSPORTE. APLICACIONES INDUSTRIALES

REFERENCIA: VA116A06 **CÓDIGO UNESCO:** 330303; 230403; 221311; 221102

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PALACIO MARTÍNEZ, LAURA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PALACIO MARTÍNEZ, LAURA

PRÁDANOS DEL PICO, PEDRO L.

MARTÍN SALAS, ÁLVARO

MARTÍNEZ VILLA, FERNANDO

ARRANZ MANSO, GLORIA

CARMONA DEL RÍO, FRANCISCO JAVIER

DURACIÓN: Tres anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El OBJETIVO GLOBAL era el estudio y caracterización de membranas de nanofiltración, modelizado de los procesos y búsqueda de posibles aplicaciones industriales. Para ello se siguieron los OBJETIVOS CONCRETOS: - Búsqueda de membranas de nanofiltración, comerciales y elaboradas por el grupo de investigación o la EPO. - Caracterización micro- y macroscópica de las membranas. - Modelización de los procesos, en base a los modelos encontrados en la bibliografía y a las modificaciones propuestas por el equipo de investigación. - Aplicación a procesos semi-industriales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este proyecto se ha estudiado como se ve influida la transferencia de masa a través de membranas de nanofiltración por los factores condicionantes: tamaño de poro, espesor de la capa activa, propiedades eléctricas de la membrana y estructura y naturaleza de la superficie. Se ha probado la bondad de los modelos existentes hasta el momento, determinando de forma directa por métodos completamente ajenos a los modelos estos parámetros estructurales. En base a esto se han propuesto modificaciones a dichos modelos que reproducen mejor el comportamiento real de las membranas.

Como posibles aplicaciones, dentro de las múltiples posibilidades que tienen las membranas de nanofiltración, se ha comenzado con:

1.- Reducción del contenido en azúcar en mostos para reducir el grado alcohólico de los vinos resultantes después de la fermentación sin cambiar las propiedades organolépticas de éstos.

2.- Obtención de ácido láctico natural por fermentación directa de sueros lácteos sin ajuste de pH.

3.- Estudios preliminares de la aplicación de membranas de nanofiltración para la separación de ácido clavulánico.

Así mismo se ha iniciado la colaboración con los siguientes grupos: Estación enológica de Castilla y León (ITACyL) (mostos), grupo del Prof. Otero de la Univ. de Cantabria (sueros lácteos), grupo del Profesor F. Maugeri de la Facultad de Ingeniería de Alimentos de la Universidade Estadual de Campinas, Brasil (ácido clavulánico). Gracias a sendas estancias realizadas por la doctoranda V. Silva, con los laboratorios de los profesores P. Fievet (Laboratorios de Química de Materiales e Interfases en Besançon, Francia) y V. Geraldes (Departamento de Ingeniería Química, Inst. Superior Técnico, Universidad Técnica de Lisboa) punteros en la investigación de los procesos de nanofiltración y su modelado.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

OTERO, J.A., MAZARRASA, O., VILLASANTE, J., SILVA, V., PRÁDANOS, P., CALVO, J.I., HERNÁNDEZ, A. "Three independent ways to obtain information on pore size distributions of nanofiltration membranes", en *Journal of Membrane Science* 309 (2007) págs. 17-27

OTERO, J.A., LENA, G., COLINA, J.M^a, MAZARRASA, O., VILLASANTE, J., SILVA, V., PALACIO, L., PRÁDANOS, P., HERNÁNDEZ, A. "Contributions to the study of nanofiltration. Membrane characterization and environmental applications" en GIL, A., KORILI, S.A. (Eds) , *Recent Research Developments in Environmental Technology*, Kerala, India, Transworld Research Network, 2008, pags. 31-56.

FERNÁNDEZ, L., ARRANZ, G., PALACIO, L., SORIA, C., SÁNCHEZ, M., PÉREZ, G., LOZANO, A.E., HERNÁNDEZ, A., PRÁDANOS, P., "Functionalization of γ - Alumina Cores by Polyvinylpyrrolidone: Properties of the resulting Biocompatible Nanoparticles in Aqueous Suspension" en *Journal of Nanoparticles Research*, 11 (2009) págs. 341-354

SILVA, V., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., CALVO, J.I., HERNÁNDEZ, A., "Relevance of hindrance factors and hydrodynamic pressure gradient in the modelization of the transport of neutral solutes across nanofiltration membranes" en *Chemical Engineering Journal* doi:10.1016/j.cej.2008.10.002, (2009) en prensa

SILVA, V., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., HERNÁNDEZ, A., "Alternative hindrance factor. What should be used for nanofiltration modelisation?", en *Desalination* (2009) aceptado

GARCÍA-MARTÍN, N., PALACIO, L., PRÁDANOS, P., HERNÁNDEZ, A., ORTEGA-HERAS, M., PÉREZ-MAGARIÑO, S., GONZÁLEZ-HUERTA, D.C. "Evaluation of several ultra and nanofiltration membranes for sugar control in winemaking", en *Desalination* (2009) aceptado

GONZÁLEZ MUÑOZ, M.P., NAVARRO, R., SAUCEDO, I., AVILA, M., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., MARTÍNEZ, F., MARTÍN, A., HERNÁNDEZ, A. "Effect of phosphoric and fluorhidric acid on the charge density of a nanofiltration membrane" en *Proceedings of EUROMEMBRANE 2006*, Giardini-Naxos-Taormina, Messina (Italia), European Membrane Society, 2006, pág. PI-139

OTERO, J.A., GUTIÉRREZ, R., ARNÁEZ, I., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., HERNÁNDEZ, A. "Structural and functional study of two nanofiltration membranes" en *Proceedings of EUROMEMBRANE 2006*, Giardini-Naxos-Taormina, Messina, (Italia), European Membrane Society, 2006, pág. PI-136

TENA, A., RECIO, R., PALACIO, L., PRÁDANOS, P., HERNÁNDEZ, A., LOZANO, A. E., MARCOS, A., DE LA CAMPA, J.G., DE ABAJO, J. "Poliimididas aromático-alifáticas para la separación de CO₂/N₂. Permeabilidad y selectividad en función del polímero y de la temperatura de procesado" en

Proceedings de X Reunión del GEP 2007, Sevilla (España), Real Sociedad Española de Química, 2007, pág. 191

MARCOS, A., LOZANO, A.E., DE LA CAMPA, J.G., DE ABAJO, J., RECIO, R., TENA, A., PALACIO, L., PRÁDANOS, P., HERNÁNDEZ, A. "Phase- separation characterization of polyethyleneoxide-containing copolyimides for gas separation membranes" en *Proceedings of II Workshop on Applications of Synchrotron Light to Non-Crystalline Diffraction in Materials and Life Sciences*, Madrid (España), CSIC, 2007, pág. O26

SILVA, V., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., HERNÁNDEZ, A. "Alternative hindrance factors. What should be used for nanofiltration modelisation?" en *Proceedings of Engineering with Membranes 2008, Membrane Processes: Development, Monitoring and Modelling*, Vale do Lobo, Algarbe (Portugal), European Membrane Society, 2008, págs. 291-292

BENAVENTE, J., HERNÁNDEZ, A., PRÁDANOS, P., PALACIO L., JONSSON, G. "Electrical and structural characterization of the active layer of nanofiltration membranes from salt rejection measurements and DSPM model" en *Proceedings of Engineering with Membranes 2008, Membrane Processes: Development, Monitoring and Modelling*, Vale do Lobo, Algarbe (Portugal), European Membrane Society, 2008, págs. 242-243

SILVA, V., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., HERNÁNDEZ, A., "Pressure gradient effect on the modelling for nanofiltration" en *Proceeding of Nanostructured material and membrane modelling and simulation*, Patras (Grecia), Institute of Chemical Engineering & High Temperature Processes, Foundation for Research & Technology, 2008

SILVA, V., PRÁDANOS, P., HERNÁNDEZ, A., "Characterization of a Nanofiltration Membrane by using the TMS Model for the Membrane Potential", en *Abstract Book of XXV Summer Scholl of the European Membrane Society*, Lovaina (Bélgica), European Membrane Society, 2008

GARCÍA-MARTÍN, N., PALACIO, L., PRÁDANOS, P., HERNÁNDEZ, A., ORTEGA-HERAS, M., PÉREZ-MAGARIÑO, S., GONZÁLEZ-HUERTA, D.C. "Nanofiltration membranes for sugar control in white wine" en *Abstract Book of XXV Summer Scholl of the European Membrane Society*, Lovaina (Bélgica), European Membrane Society, 2008

FERNÁNDEZ, L., SÁNCHEZ, M., PÉREZ, G., TENA, A., PALACIO, L., LOZANO, A.E., HERNÁNDEZ, A. PRÁDANOS, P. "Membranas de matriz mixta con partículas inorgánicas de superficie funcionalizada. Modificación de las propiedades permoselectivas para N₂/CH₄ y CO₂/N₂" en *CD de Resúmenes I Reunión Interdisciplinaria de Tecnología y Procesos Químicos*, Valle Hermoso, Córdoba (Argentina), Plapiqui-Conicet, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina, 2008

SILVA, V., PRÁDANOS, P., PALACIO, L., CALVO, J.I., HERNÁNDEZ, A., "Modelado del transporte de solutos neutros a través de membranas de nanofiltration" en *CD de Resúmenes I Reunión Interdisciplinaria de Tecnología y Procesos Químicos*, Valle Hermoso, Córdoba (Argentina), Plapiqui-Conicet, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina, 2008

CONTRATOS (LOU art. 83)

Título del contrato/proyecto: **S.T.R. Caracterización Estructural de Materiales Porosos**

Tipo de contrato: **Artículo 83 Servicios Técnicos Repetitivos**

Empresa/Administración financiadora: **CARTIF Boecillo, Valladolid**

Entidades participantes: **Universidad de Valladolid**

Duración: **2006**

Investigador responsable: **Laura Palacio Martínez**

Número de investigadores participantes: **4**

Precio total del "Proyecto": **320,00 €**

Título del contrato/proyecto: **S.T.R. Caracterización Estructural de Materiales Porosos**

Tipo de contrato: **Artículo 83 Servicios Técnicos Repetitivos**

Empresa/Administración financiadora: **Dpto. Ing. Quím. Valladolid, SODECAM-Cantabria, Santander**

Entidades participantes: **Universidad de Valladolid**

Duración: **2007**
Investigador responsable: **Laura Palacio Martínez**
Número de investigadores participantes: **4**
Precio total del "Proyecto: **1843,45 €**

Título del contrato/proyecto: **Desarrollo de un nuevo proceso para la obtención de ácido láctico natural, por fermentación directa de sueros lácteos, sin ajuste de pH, mediante filtración con membranas**

Tipo de contrato: **Artículo 83 Contrato UVA-SODERCAN**
Empresa/Administración financiadora: **SODERCAN-Gobierno de Cantabria**
Entidades participantes: **Fundación General de la Universidad de Valladolid**
Duración: **2007**
Investigador responsable: **Antonio Hernández Giménez**
Número de investigadores participantes: **4**
Precio total del "Proyecto: **2.672,41 €**

Título del contrato/proyecto: **S.T.R. Caracterización Estructural de Materiales Porosos**
Tipo de contrato: **Artículo 83 Servicios Técnicos Repetitivos**
Empresa/Administración financiadora: **SODECAM-Cantabria, Santander; Dpto. Física Aplicada (UVA)**
Entidades participantes: **Universidad de Valladolid**
Duración: **2008**
Investigador responsable: **Laura Palacio Martínez**
Número de investigadores participantes: **4**
Precio total del "Proyecto: **2268,96 €.**

TÍTULO: FORMACIÓN CATALÍTICA DE ENLACES C-C EN LA SÍNTESIS DE POLÍMEROS DE INTERÉS Y DE COMPUESTOS POLI-INSATURADOS

REFERENCIA: VA117A06 **CÓDIGO UNESCO:** 330303; 230403; 221311; 221102
INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANA CARMEN ALBÉNIZ JIMÉNEZ
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
BARTOLOMÉ ALBISTEGUI, CAMINO
FUENTES NIETO, BEATRIZ.

DURACIÓN: Tres anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 17.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos propuestos inicialmente en los tres apartados en que se divide el proyecto son los siguientes:

- a) Desarrollo de nuevos polímeros con grupos estannilo como reactivos reciclables en la reacción de Stille.
- b) Estudio del mecanismo y potencial sintético de la reacción de alilación dimerización
- c) Copolimerización de olefinas acrílicas con olefinas no polares mediante el uso de catalizadores de metales del grupo 10.

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS.

a) Desarrollo de nuevos polímeros con grupos estannilo como reactivos reciclables en la reacción de Stille.

b) Estudio del mecanismo y potencial sintético de la reacción de alilación-dimerización. Algunos aspectos mecanísticos y sintéticos en relación con la alilación-dimerización y otros procesos de acoplamiento C-C.

c) Copolimerización de olefinas acrílicas con olefinas no polares mediante el uso de catalizadores de metales del grupo 10.

Se han sintetizado nuevos polímeros que contienen estaño y se ha demostrado que son reactivos útiles en la reacción de Stille para eliminar el problema de los subproductos con estaño, tóxicos, que se generan en ella. Los polímeros subproducto se pueden separar fácilmente de los productos deseados y reutilizar de nuevo. La contaminación de estaño en los productos finales es muy baja. Este avance permitirá aplicar esta reacción en química fina y farmacéutica dada la importancia y versatilidad que ya tiene esta reacción en síntesis orgánica.

Se ha desarrollado un nuevo procedimiento sintético para preparar compuestos altamente insaturados, mediante el acoplamiento con dimerización de derivados alílicos y alquínulos de estaño catalizada por paladio. Asimismo se ha aplicado el protocolo de empleo de reactivos estannilados polímeros, que son reciclables y permiten realizar la reacción sin generar subproductos tóxicos. Se han sintetizado ciclopentenos sustituidos por reacciones de ciclación de compuestos de tipo enino, relacionados con los anteriores, usando complejos carbeno de oro.

Se han llevado a cabo algunos estudios mecanísticos sobre procesos catalizados por complejos de paladio que son importantes para determinar las mejores condiciones en que han de llevarse a cabo las reacciones selectivamente. Se ha obtenido información sobre los procesos de β -H eliminación en complejos alílicos de paladio, la competencia entre transmetalación e inserción cuando derivados organometálicos de silicio insaturados reaccionan con complejos de paladio o las reacciones de transmetalación de grupos carbeno entre metales del grupo 6 y paladio.

Se han preparado catalizadores catiónicos de paladio que permiten polimerizar tanto olefinas polares como apolares por mecanismos distintos. El estudio de estos procesos ha permitido comprender mejor los factores que favorecen que se produzca la polimerización por uno u otro mecanismo.

El trabajo realizado con el apoyo de la subvención obtenida ha permitido tanto avanzar en el conocimiento de procesos fundamentales en catálisis con complejos metálicos como desarrollar procedimientos sintéticos más limpios y eficaces.

PUBLICACIONES GENERADAS POR LA INVESTIGACIÓN:

A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, R. LÓPEZ-FERNÁNDEZ. "Effect of Excess Halide on the Palladium-Catalyzed Radical Copolymerization of Methyl Acrylate and 1-Hexene" *Journal of Polymer Science A: Polymer Chemistry*, 44, págs. 5682-5691, 2006.

A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, R. LÓPEZ-FERNÁNDEZ. "Competition of Insertion and Transmetalation Pathways in the Reactions of Alkenylsilanes with Aryl Complexes of Palladium(II): An Experimental Study". *Organometallics*, págs. 5449-5455, 2006.

A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, B. MARTÍN-RUIZ. "Pd-H Elimination Reactions in Palladium(II) Allylic Complexes". *Dalton Transactions*, págs. 3710-3714, 2007.

I. MEANA, A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET. "Carbene and Carbonyl Transfer from $[W(CO)_5(\text{carbene})]$ to Palladium, Affording Pd(II) Carbene Acyl Complexes". *Organometallics*, 27, págs. 4193-4198, 2008.

- N. CARRERA, E. GUTIÉRREZ, R. BENAVENTE, M. M. VILLAVIEJA, A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET. "Stannylated Polynorbornenes as New Reagents for a Clean Stille Reaction". *Chemistry: A European Journal*, 14, págs. 10141-10148, 2008.
- BARTOLOMÉ, C.; RAMIRO, Z.; PÉREZ-GALÁN, P.; BOUR, C.; RADUCAN, M.; ECHAVARREN, A. M.; ESPINET, P. "Gold(I) Complexes with Hydrogen-Bond Supported Heterocyclic Carbenes as Catalysts in Reactions of 1,6-Enynes.". *Inorganic Chemistry*, 47, págs. 11391-11397, 2008.
- P. ESPINET, A.C. ALBÉNIZ. "Palladium-Carbon π -Bonded Complexes", *Comprehensive Organometallic Chemistry III*, págs. 313-404, 2006. Elsevier. Lausana (Suiza)
- A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, J. A. CASARES, J. M. MARTÍNEZ-ILARDUYA. "¹⁹F NMR in Organometallic Chemistry: Applications of Fluorinated Aryls" *Coordination Chemistry Reviews*, 252, págs. 2180- 2206, 2008.
- A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, R. LÓPEZ-FERNÁNDEZ. "Competition of insertion and transmetalation pathways in the reactions of alkenylsilanes with aryl complexes of palladium(II)". Póster (Best poster award). *XXII International Conference on Organometallic Chemistry*. Zaragoza, 2006.
- MARTA FELIZ, A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, "Carbene-aryl and carbene-alkyl coupling reactions in palladium complexes: DFT studies of the influence of the carbene substituents on the rate of C-C coupling", Póster. *XXII International Conference on Organometallic Chemistry*, Zaragoza, 2006.
- A. NOVA, G. UJAQUE, C. ALBÉNIZ, P. ESPINET. "Reconsideración del mecanismo de isomerización asimétrica de alilaminas a enaminas catalizado por complejos de rodio". Coautor en comunicación oral. *XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química*, Toledo, 2007.
- A. C. ALBÉNIZ, R. BENAVENTE, N. CARRERA, P. ESPINET. "Polímeros derivados de norborneneo con grupos estannilo como reactivos reciclables en la reacción de Stille". Póster. *XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química*, Toledo, 2007.
- A. C. ALBÉNIZ, P. ESPINET, I. MEANA. "Síntesis de nuevos carbenos de paladio por transmetalación de un grupo carbeno y un grupo carbonilo en la reacción de $[W(CO)_5\{C(NEt_2)Ph\}]$ y $[Pd(\mu-Cl)R(SMe_2)]_2$ (R = Me, Ph)". Póster. *XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química*, Toledo, 2007.
- A. C. ALBÉNIZ. "Polímeros con grupos estannilo como reactivos reciclables en la reacción de Stille". Conferencia Invitada. *XXVI Reunión del Grupo Especializado de Química Organometálica. RSEQ*, Santiago de Compostela, 2008.
- N. CARRERA. M. H. PÉREZ-TEMPRANO, A. C. ALBÉNIZ, J. A. CASARES, P. ESPINET. "Síntesis de nuevos halotriorganoestannanos asistida por microondas". Póster. *XXVI Reunión del Grupo Especializado de Química Organometálica. RSEQ*. Santiago de Compostela, 2008.
- AA. VV. "Monoamino and alkoxy palladium carbenes: Bridging the gap between stable carbenes and reaction intermediates". *Royal Society of Chemistry-RSEQ Symposium "Organometallic Chemistry, Structure and Catalysis"*. Instituto de Investigaciones Químicas, Sevilla, 2008.
- AA. VV. "Catálisis homogénea en Química Fina: Algunos ejemplos y nuevas aproximaciones". *Jornadas Científicas "Perspectivas en Química Fina para el siglo XXI"*. Universidad de Burgos, 2008.

TÍTULO: DERECHO DE AGUAS Y URBANISMO EN LA CUENCA DEL DUERO

REFERENCIA: VA118A06 **CÓDIGO UNESCO:** 5605.01
INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARO-PATÓN CARMONA, ISABEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE DERECHO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LAGUNA DE PAZ, JOSÉ CARLOS
MACERA TIRAGALLO, BERNARD
SANZ RUBIALES, IÑIGO
MARTINEZ PEREZ, ENRIQUE

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 13.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos propuestos se centraron en el análisis del régimen jurídico-público de dos grandes bloques de la interrelación entre agua y suelo: el primero de índole sustantiva (consideración de los usos del agua desde su localización espacial) y el segundo de carácter institucional (organización administrativa y sistema de relaciones en un Estado autonómico, intensamente descentralizado).

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Existe una conexión profunda entre la ordenación del territorio y la gestión del agua que si bien se intuye a nivel político, normativo y administrativo, resulta bastante desconocida en cuanto a su significado real. En esta investigación se ponen las bases para que la futura asunción de competencias en materia de aguas por la Comunidad Autónoma, como consecuencia de la reciente aprobación del Estatuto de autonomía, se pueda utilizar la ordenación territorial también como instrumento de protección ambiental del agua de la cuenca del Duero. Nos parece que la legislación autonómica que necesariamente ha de dictarse en materia de aguas ha de vincular las repercusiones territoriales del uso del agua a la propia normativa urbanística y de ordenación territorial.

Jurídicamente, además, la Comunidad Autónoma, en el contexto de asunción de competencias sobre la parte castellano-leonesa de la cuenca del Duero, empieza a explorar el camino de la repercusión de los costes de las infraestructuras hidráulicas sobre sus usuarios. Y que cualquier avance ha de buscar un sistema racional y transparente, en el que puedan preverse las excepciones por razones sociales que resulten necesarias.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CARO-PATON CARMONA, Isabel, MARINERO PERAL, A., *Derecho urbanístico de Castilla y León*, Madrid, Iustel 2007.

CARO-PATON CARMONA, Isabel “Aguas y cuenca del Duero”, en VVAA (SAEZ HIDALGO, I., dir.), *Derecho público de Castilla y León*, Valladolid, Lex Nova, 2008, págs. 1059-1088.

TÍTULO: INFLUENCIA DE LA GEOMETRÍA DE ESTRUCTURAS EXTENSIONALES EN LA INVERSIÓN TECTÓNICA DE LA CUENCA DE CAMEROS (CORDILLERA IBÉRICA). INTEGRACIÓN DE DATOS PALEOMAGNÉTICOS Y MODELIZACIÓN ANALÓGICA

REFERENCIA: BU002B06 **CÓDIGO UNESCO:** 250620, 250704
INVESTIGADOR PRINCIPAL: SOTO MARÍN, RUTH

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (DPTO. FÍSICA)
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
BÓGALO ROMÁN, MARÍA FELICIDAD
FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, GUILLERMO
GIL IMAZ, ANDRÉS
PUEYO MORER, EMILIO
OLIVA URCIA, BELÉN

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 11.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo global propuesto consistía en el análisis de la geometría y cinemática de las estructuras generadas en ambiente extensivo (fallas normales) y su influencia en la posterior estructuración compresiva, comparando los resultados experimentales obtenidos en el laboratorio con la geometría y cinemática de las estructuras del macizo de Cameros. Para desarrollar este estudio se proponía integrar el análisis de datos de campo, la modelización analógica y el paleomagnetismo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este proyecto de investigación pueden englobarse en tres apartados en relación a los objetivos propuestos: (1) Modelización Analógica. La presencia de un nivel de despegue dúctil intermedio simulando el comportamiento de las facies Keuper de la cuenca de Cameros condiciona enormemente la geometría de los materiales syn-rift. (2) A partir del Análisis de la Susceptibilidad Magnética se han analizado las direcciones de extensión en la cuenca de Cameros desde el Triásico hasta el Albiense. Los resultados obtenidos indican que las fallas principales que actuaron durante las dos etapas de rifting principales del Mesozoico (Triásico y Jurásico Superior-Cretácico Inferior, hasta el Barremiense) fueron las mismas, con una dirección de extensión predominante NE-SW. Tanto el Jurásico Inferior y Medio como el Aptiense corresponden a épocas con una actividad tectónica menor, y la dirección de extensión aparece menos definida. (3) Integración de los resultados obtenidos. A partir de datos de campo y datos de geofísica existentes (objetivo 1), la realización de modelos analógicos (objetivo 2) y datos paleomagnéticos (objetivo 3), se ha reconstruido la geometría extensional de la cuenca de Cameros (objetivo principal del presente proyecto de investigación). La geometría de la cuenca durante la fase de extensión Mesozoica corresponde a un sinclinal sinsedimentario con un espesor máximo de materiales en el depocentro de la cuenca de 8000 m. que disminuye gradualmente hacia el Norte y Sur. La falla principal de la cuenca se encuentra en su margen norte. Los materiales pre-rift se caracterizan por definir un anticlinal de roll-over en relación a la falla principal del margen norte.

Los resultados obtenidos presentan un alto grado de innovación, no sólo para caracterizar la geometría y etapa extensional de la cuenca de Cameros sino para dar claves en el análisis de cuencas sedimentarias. En total se han publicado 11 artículos en revistas del Science Citation Index relacionados con este proyecto, 3 de los cuales están directamente relacionados y representan resultados de los objetivos propuestos. Por tanto, el presente proyecto de investigación ha sido desarrollado con éxito durante las dos anualidades.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SOTO, R., STORTI, F., CASAS-SAINZ, A. "Impact of backstop thickness lateral variations on the tectonic architecture of orogens: insights from sandbox analogue modelling and application to the Pyrenees" en *Tectonics*, 25 (2006), (doi: 10.1029/2004TC001693).

ROMÁN-BERDIEL, T., CASAS, A. M., OLIVA-URCIA, B., PUEYO, E.L., LIESA, C., SOTO, R. "The Variscan Millares granite (central Pyrenees): Pluton emplacement in a T fracture of a dextral shear zone" en *Geodinamica Acta*, 19 (2006), 197-211.

SOTO, R., CASAS-SAINZ, A. M., PUEYO, E.L. "Along-strike variation of orogenic wedges associated with vertical-axis rotations" en *Journal of Geophysical Research (Solid Earth)*, 111 (2006), (doi:10.1029/2005JB004201).

STORTI, F., SOTO MARÍN, R., ROSSETTI, F., CASAS SAINZ, A.M. "Evolution of experimental thrust wedges accreted from along-strike tapered, silicone-floored multilayers" en *Journal of the Geological Society London*, 164 (2007), 73-85.

SOTO, R., MARTINOD, J., ODONNE, F. "Influence of early strike-slip deformation on subsequent perpendicular shortening : an experimental approach" en *Journal of Structural Geology*, 29 (2007), 59-72.

SOTO, R., CASAS-SAINZ, A.M., DEL RÍO, P. "Geometry of half-grabens containing a mid-level viscous décollement" en *Basin Research*, 19 (2007), 437-450.

SOTO, R., CASAS-SAINZ, A.M., VILLALÁIN, J.J., OLIVA-URCIA, B. "Mesozoic extension in the Basque-Cantabrian basin (N Spain): Contributions from AMS and brittle mesostructures" en *Tectonophysics*, doi:10.1016/j.tecto.2007.09.007 (2007).

ANTOLÍN-TOMÁS, B. ROMÁN-BERDIEL, T., CASAS-SAINZ, A., GIL-PEÑA, I., OLIVA, B., SOTO, R. "Structural and magnetic fabric study of the Marimanha granite (Axial Zone of the Pyrenees)" en *International Journal of Earth Sciences*, doi: 10.1007/s00531-007-0248-1 (2008).

SOTO, R., VILLALÁIN, J.J., CASAS-SAINZ, A.M. "Remagnetizations as a tool to analyze the tectonic history of inverted sedimentary basins: A case study from the Basque-Cantabrian basin (north Spain)" en *Tectonics*, 27 (2008), TC1017.

CASAS-SAINZ, A.M., VILLALÁIN, J.J., SOTO, R., GIL-IMAZ, A., DEL RÍO, P., FERNÁNDEZ, G. "Multidisciplinary approach to an extensional syncline model for the Mesozoic Cameros basin (N Spain)" en *Tectonophysics* (en prensa).

SOTO, R., CASAS-SAINZ, A.M., VILLALÁIN, J.J., GIL-IMAZ, A., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, G., DEL RÍO, P., CALVO, M., MOCHALES, T. "Characterising the Mesozoic extension direction in the Northern Iberian plate margin by means of anisotropy of magnetic susceptibility (AMS)" en *Journal of the Geological Society London* (en prensa).

OLIVA-URCIA, B., SOTO, R., GIL-PEÑA, I., SAMSÓ, J.M., ROBADOR, A. "Resultados paleomagnéticos preliminares del perfil de Mondaruego (Paleoceno-Eoceno inferior del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido)" en *Geotemas* (aceptado).

OLIVA-URCIA, B., SOTO, R., GIL-PEÑA, I., ANTOLÍN, B., SAMSÓ, J.M., ROBADOR, A. "Variabilidad de la fábrica magnética en margas de un sistema de cabalgamientos de cobertera (Parque Nacional de Ordesa-Monte Perdido, Sierras Interiores). Resultados preliminares" en *Geotemas* (aceptado).

SORIA, A.R., MUÑOZ, A., LIESA, C.L., LUZÓN, A., MELÉNDEZ, A., MELÉNDEZ, M.N., SOTO, R. "Ciclicidad climática en una unidad lacustre cretácica: la Fm. Villanueva de Huerva en la Subcuenca de Aguilón (Cordillera Ibérica)" en *Geotemas* (aceptado).

SOTO, R., CASAS-SAINZ, A.M., VILLALÁIN, J.J., GIL-IMAZ, A., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, G., DEL RÍO, P., CALVO, M., MOCHALES, T. "Análisis de la dirección de extensión Mesozoica en el norte de la placa Ibérica a partir de datos de la anisotropía de la susceptibilidad magnética (ASM)" en *Geotemas* (aceptado).

TÍTULO: ESTRUCTURA CORTICAL DE ISLAS VOLCÁNICAS A PARTIR DE LA MODELIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE ANOMALÍAS AEROMAGNÉTICAS Y PALEOMAGNETISMO. APLICACIÓN A LAS ISLAS CANARIAS DE FUERTEVENTURA Y EL HIERRO.

REFERENCIA: BU003B06 **CÓDIGO UNESCO:** 2507-01, 2507-04

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BLANCO MONTENEGRO, ISABEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BÓGALO ROMÁN, MARÍA FELICIDAD

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, GUILLERMO

RUIZ MARTÍNEZ, VICENTE CARLOS

NICOLOSI, IACOPO

PIGNATELLI, ALESSANDRO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos abordados en la investigación han sido, en primer lugar, el desarrollo de una metodología de análisis y modelización de anomalías magnéticas especialmente adaptada a las características particulares de las islas volcánicas, con el fin de identificar las estructuras relacionadas con el sistema de alimentación magmática y, en segundo lugar, el estudio de la estructura interna de la isla de El Hierro con dicha metodología.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha diseñado una estrategia de inversión de datos de anomalía magnética en islas volcánicas especialmente dirigida a la identificación de contactos laterales de magnetización con el fin de obtener modelos de las estructuras relacionadas con el sistema de alimentación magmática, particularmente los sistemas de diques. La aplicación de esta nueva metodología a la isla de El Hierro ha permitido identificar las zonas de rift no sólo de la parte emergida de la isla, sino también de la parte submarina, más desconocida e inaccesible. La localización de las zonas de rift confirma hipótesis previas, basadas en batimetría de alta resolución, acerca de la complejidad de la estructura de los rifts, pero además las distintas polaridades magnéticas obtenidas en nuestros modelos proporcionan por primera vez evidencias acerca de las distintas edades de los rifts NE y NW, siendo el primero el más antiguo de los dos. Además, el rift submarino orientado N-S parece estar desplazado hacia el oeste con respecto a la ubicación que se deduce de la batimetría. Este resultado tiene una especial relevancia, porque sugiere que el rift original ha desaparecido parcialmente debido a un colapso hacia el oeste de esta estructura. Otro resultado muy notable tiene que ver con la ocurrencia de colapsos gigantes, un tipo de evento destructivo catastrófico que se ha producido al menos en cinco ocasiones en El Hierro y es responsable de su morfología actual. Las áreas cubiertas por los depósitos resultantes de estos deslizamientos están asociadas a valores muy bajos de magnetización, lo cual sugiere la posibilidad de identificar eventuales colapsos gravitacionales ocurridos en el pasado a partir de la inversión de datos magnéticos. De hecho, en las inmediaciones del rift NE existe una zona de baja magnetización que podría corresponderse con los depósitos de un colapso aún sin identificar.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BLANCO-MONTENEGRO, I., NICOLOSI, I., PIGNATELLI, A., CHIAPPINI, M., “Magnetic imaging of the feeding system of oceanic volcanic islands: El Hierro (Canary Islands)”, *Geophysical Journal International*, vol. 173 (2008), pp. 339-350, doi: 10.1111/j.1365-246X.2008.03723.x.

BLANCO-MONTENEGRO, I., NICOLOSI, I., PIGNATELLI, A., CHIAPPINI, M., “Structural model of El Hierro (Canary Islands) from aeromagnetic data: implications for the definition of rift zones in volcanic islands”, *Geo-Temas*, vol. 10 (2008), pp. 1257-1260.

TÍTULO: SISTEMA DE ANÁLISIS DE DATOS DE ALTA DIMENSIONALIDAD MEDIANTE VARIANTES DE CURVAS DE ANDREWS, MAPAS AUTO-ORGANIZATIVOS Y REALIDAD VIRTUAL

REFERENCIA: BU004B06 **CÓDIGO UNESCO:** 120903
INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA OSORIO, CÉSAR IGNACIO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
APARICIO CASTILLO, SANTIAGO
ARRANZ VAL, PABLO
PARDO AGUILAR, CARLOS

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto es el desarrollo de un sistema que mejore la interacción con un método de análisis de datos multidimensionales basado en el uso de una variante de las “Curvas de Andrews”. El uso de este método se mejora con el diseño de una interfaz gráfica de usuario que facilita la modificación interactiva de las curvas, y la combinación con otros métodos, como los mapas auto organizativos, para permitir el uso de las curvas en un conjunto más amplio de conjuntos de datos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Dos han sido los resultados:

1. La elaboración de un informe sobre el estado del arte en visualización y análisis de datos multidimensionales publicado en forma de página web en la dirección <http://pisuerga.inf.ubu.es/cgosorio/Visualization> (también, una versión extendida del mismo constituye el capítulo “*Visualizing Multi Dimensional Data*” del libro “*Successes and New Directions in Data Mining*” de la Editorial Idea Group Inc). Esta página web se ha desarrollado utilizando un Sistema Administrador de Contenido y HTML dinámico que permite el acceso cómodo mediante un índice de contenidos, y la visualización en la propia página de la información sobre las referencias sin más que situar el ratón sobre la mismas (ver Figura 2). Asimismo, se recopilan más de 100 referencias bibliográficas y multitud de enlaces a otras páginas en las que ampliar

conocimientos. Esto hace de la página web un recurso muy interesante para las personas que inician su interés por los métodos de visualización multidimensionales.

2. El desarrollo de un prototipo de aplicación para el análisis de datos multidimensionales mediante el uso combinado de variantes de curvas de Andrews, proyecciones lineales y no lineales, mecanismos de “*brushing and linking*” para relacionar la información entre los distintos tipos de proyección, y mapas auto organizativos como un medio de aumentar el volumen de información que podemos tratar con las curvas de Andrews. La aplicación permite modificar de forma interactiva los atributos del conjunto de datos utilizados para obtener las curvas, así como el orden en el que estos se utilizan (dado que el orden de los atributos modifica el aspecto de las curvas).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCÍA-OSORIO, C., FYFE, C. “Visualizing Multi Dimensional Data” en PONCELET, P., MASSEGLIA, F., TEISSEIRE, M., *Successes and New Directions in Data Mining*, Editorial Idea Group Inc., 2007, págs. 236-276.

El borrador preliminar del anterior artículo esta disponible en línea como un conjunto de páginas web en la dirección <http://pisuerga.inf.ubu.es/cgosorio/Visualization>.

GARCÍA-OSORIO, C., BENITO-ESTEBAN, J. L., MAUDES, J., RODRÍGUEZ, J. “Adding Interactivity to Andrews Curves and Extensions”. En *Visualization, Imaging, and Image Processing*, VIIP 2007, Palma de Mallorca, Editorial ACTA Press, 2007, págs. 118-122.

GARCÍA-OSORIO, C., GARCÍA-PEDRAJAS, N. “Constructing Ensembles of Classifiers using linear projections based on misclassified instances”. En *European Symposium on Artificial Neural Networks*, ESANN 2008, Brujas, Editorial d-side, 2008.

TÍTULO: HIDROGEOQUÍMICA Y VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL ACUÍFERO ALUVIAL DEL ARLANZÓN (BURGOS) EN SU TRAMO URBANO

REFERENCIA: BU005B06 **CÓDIGO UNESCO:** 330811
INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARCOS NAVEIRA, LUIS ANTONIO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
DR. CASTAÑO CASTAÑO, SILVINO.

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

El proyecto tiene como objetivo principal estudiar la naturaleza geoquímica de las aguas subterráneas del acuífero aluvial del río Arlanzón en su tramo urbano, sobre el que se extiende la ciudad de Burgos. Se pretende conocer como afectan, tanto al flujo como a la composición química de sus aguas, las actividades humanas que se desarrollan en su superficie, propias del funcionamiento habitual de una ciudad.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

Se ha determinado la composición química natural de las aguas subterráneas del acuífero aluvial del Arlanzón, se han diferenciado diferentes familias hidroquímicas de agua subterránea y se han evaluado sus usos potenciales.

Se ha establecido los factores que intervienen en el quimismo de las aguas subterráneas del aluvial del Arlanzón, cuantificando la importancia de las descargas del terciario infrayacente, y las afectaciones antrópicas sobre el mismo.

Se ha procedido a evaluar el flujo de aguas subterráneas existentes en el acuífero aluvial del Arlanzón, su relación con otras formaciones acuíferas y con el río, conociendo como las afectaciones existentes en el río Arlanzón o en otros acuíferos van a afectar al aluvial del Arlanzón.

Se ha realizado un modelo matemático de simulación del flujo subterráneo en el acuífero aluvial del Arlanzón, que permite disponer de una herramienta que puede predecir comportamientos del sistema de flujo en el acuífero ante diferentes cambios producidos en el sistema.

Se ha determinado la vulnerabilidad frente a la contaminación potencial del acuífero aluvial del Arlanzón, utilizando metodologías de tipo DRASTIC, con lo cual podemos conocer las zonas del acuífero potencialmente más vulnerables frente a cada tipo de contaminante y elaborar mapas de orientación a determinados usos en superficie de estos terrenos.

Se ha analizado la presencia de contaminantes orgánicos e inorgánicos presentes en el acuífero aluvial del Arlanzón y determinado su causa y su evolución en el tiempo y en el espacio, lo cual permite conocer el grado de afectación de las actuaciones antrópicas sobre la calidad del agua del acuífero aluvial del Arlanzón, cuales son las acciones humanas más negativas y de mayor impacto.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

RODRÍGUEZ-ARÉVALO, CASTAÑO, S.; DÍAZ M. F.; MARCOS L. A.; VAZQUEZ-MARROQUÍN, M. (2007). “Modelo de distribución espacial continua de $\delta^{18}\text{O}$ en la precipitación en la provincia de Burgos. Desarrollo de la metodología y aplicación en Hidrología”. *XLIII Sesión Científica de la Sociedad Geológica de España*. Huelva, 2007. Aceptado para su publicación en la revista *GEOGACETA*.

MARCOS, L., S. CASTAÑO, L. MORENO y M. VÁZQUEZ (2007) “Hydrogeology in Urban aquifers: a challenge in the sustainable management of the water in the cities. The case of Burgos (Spain)”. *Actas del XXXV IAH International Congress on Groundwater and Ecosystems*. Lisboa, 2007.

CASTAÑO, S., L. MORENO, L. MARCOS, M. VÁZQUEZ-MARROQUÍN, J. RODRÍGUEZ-ARÉVALO, J. GÓMEZ LÓPEZ, A. DÍEZ-HERRERO y R. MEDIAVILLA (2007). “Establecimiento de Redes de Control para la identificación de indicadores de la interacción entre el medio urbano y el medio hídrico en la ciudad de Burgos”. *Actas del 1º Congreso Nacional sobre Cambio Global*. 2007.

NÚÑEZ L.A., RODRIGUEZ F.J. (2007). Characterization of aquatic Humic Substances. *Water Environment Journal* (accepted)

NÚÑEZ L. A., GRAIEB O. J., RODRIGUEZ F.J. (2007). Arsenic removal in drinking water by using a household equipment. *Journal of Environmental Science and Health* (accepted).

NÚÑEZ L.A., RODRIGUEZ F.J. (2007). Effect of carbon and nitrogen source on denitrification of slaughterhouse wastewater. *Bioresource Technology* (accepted).

MARCOS, L., S. CASTAÑO y M. VÁZQUEZ (2006). “Aspectos hidroquímicos relacionados con la hidrología urbana de la ciudad de Burgos”. *Actas del Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente (ICITEMA)*. Zaragoza 2006.

MARCOS, L., S. CASTAÑO, L. MORENO y M. VÁZQUEZ (2006) “La hidrogeología en acuíferos urbanos: un reto en la gestión sostenible del agua en las ciudades. el caso de Burgos. *VIII Congreso de Nacional de Medio Ambiente (CONAMA)*. Madrid, 2006.

VÁZQUEZ MARROQUÍN, M., MARCOS NAVEIRA, L.A. (2005) “Aplicación del Análisis Factorial al estudio hidroquímico de las Aguas Subterráneas del tramo urbano del Acuífero Aluvial del río Arlanzón (Burgos)”. *IX Congreso de Geoquímica de España. Soria*, 20-23 de Octubre de 2005. (Aceptada).

MARCOS NAVEIRA, L.A., VILLARROYA GIL, F., CASTAÑO CASTAÑO, S. Y VÁZQUEZ MARROQUÍN, M. (2005) “Aproximación a la evolución hidroquímica de las Aguas Subterráneas en el Terciario Detrítico de la Cuenca del Arlanzón (Burgos)”. *IX Congreso de Geoquímica de España*. 2005.

TÍTULO: APLICACIÓN DE UN NUEVO LENGUAJE AUDIOVISUAL A LA DIFUSIÓN DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL.

REFERENCIA: BU007B06

CÓDIGO UNESCO: 591099

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MORENO GALLO, MIGUEL ÁNGEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CARTELLE NEIRA, MARIO

JOVER RUIZ, FERNANDO

MARTÍNEZ ARNAIZ, MARTA

MELGOSA PEDROSA, CARLOS

MELGOSA RODRÍGUEZ, FERNANDO

MIGUEL SÁEZ DE URABAIN, AINARA

MORENO GALLO, MIGUEL ÁNGEL

RODRÍGUEZ MARTÍN, RAMÓN

SANZ HERNANDO, CLARA

USÍN ENALES, SANDRA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN Inventario de los Bienes de Interés Cultural de Burgos, con elaboración de una base de datos visual en la que se incluyen fotografías en diferentes formatos, así como datos técnicos de localización, estado de conservación, accesibilidad, etcétera. A partir de este inventario se analizaron las características de la comunicación audiovisual desde el punto de vista textual, fotográfico, iluminación, presencia en Internet, nuevas tecnologías, etcétera.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto ha permitido la iniciación a la investigación de un buen número de profesores de Comunicación Audiovisual y Publicidad de la Universidad de Burgos, que han trabajado conjuntamente en una materia pluridisciplinar. Aunque varios de los componentes del Grupo de Investigación ya habían abordado en diversos trabajos el estudio de los Bienes de Interés Cultural, ha resultado muy interesante enfocar desde una óptica de Comunicación Audiovisual el pasado, presente y futuro de estos

monumentos. Hasta ahora, el análisis de los BIC había recaído casi en exclusiva en los expertos en Historia del Arte, o en arquitectos, pero parece obvio, una vez terminado el trabajo, que la difusión cultural se debe llevar a cabo también con el concurso de otras disciplinas, en particular la Comunicación Audiovisual.

El trabajo de investigación ha podido ser dado a conocer mediante publicaciones en revistas y en un libro, así como en unas jornadas de divulgación que tuvieron lugar en febrero de 2008.

También ha servido para dar a conocer a través de los medios de comunicación el estado actual de los Bienes de Interés Cultural en la provincia de Burgos y provocar un debate sobre la necesaria protección de los monumentos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CARTELLE NEIRA, M. “El desarrollo de Internet y la presencia del patrimonio cultural burgalés”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 67-82.

JOVER RUIZ, F. “La iluminación de los BIC y la influencia en su difusión audiovisual”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 145-160.

MARTÍNEZ ARNAIZ, M. “Territorio, paisaje, patrimonio: evolución teórica desde un enfoque integrado”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 131-144.

MELGOSA PEDROSA, C. “Nuevas tecnologías al servicio de la difusión del patrimonio”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 115-130.

MELGOSA RODRÍGUEZ, F. “El teatro romano de Clunia: escenario cultural de la Ribera burgalesa”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 161-174.

MORENO GALLO, M.A. “La relación de aspecto de los Bienes de Interés Cultural a la luz de los nuevos formatos digitales de fotografía y vídeo”, en *Boletín de la Institución Fernán González* 2006/2. Burgos. Institución Fernán González. 2006. Pág. 453-468.

MORENO GALLO, M.Á. (coord.) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008.

MORENO GALLO, M.Á. “Una nueva visión del patrimonio cultural a través de la fotografía panorámica”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 49-66.

PEÑA VARÓ, A.M. “Imágenes para una historia: Las fotografías de Alfonso Vadillo (1878-1945)”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 29-47.

RODRÍGUEZ MARTÍN, R. “Patrimonio y memoria”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 175-185

SÁEZ DE URABAIN, A. “Burgos en la mirada. La construcción de la ciudad a través de siglos de pinturas, grabados y fotografías”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 13-28.

SANZ HERNANDO, C. “La configuración de la imagen de Burgos a través de los folletos turísticos”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dossosles y UBU. 2008. Pág. 83-98.

USÍN ENALES, S. “Los BIC en la provincia de Burgos a través de una gestión social orientada al marketing”. En MORENO GALLO, M.Á. (Coor) *Comunicación Audiovisual del Patrimonio Cultural de Burgos*. Burgos. Dosssoles y UBU. 2008. Pág. 99-114.

TÍTULO: DISEÑO FÍSICO Y OPERACIONAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN ÁREAS URBANAS.

REFERENCIA: BU008B06 **CÓDIGO UNESCO:** 332907

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DELL’OLIO, LUIGI

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DELL’OLIO LUIGI

GONZALO ORDEN HERNAN

MOURA BERODIA JOSE LUIS

VEGA ZAMANILLO ANGEL

ROJO ARCE MARTA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El desarrollo del presente proyecto pretende ayudar en la toma de decisiones en la planificación del sistema de transporte público con la definición de diseños eficientes de redes de autobús, de forma que se mejore su rentabilidad social cumpliendo con los intereses y requerimientos de los usuarios, operadores y la administración. En particular se optimizan las frecuencias de las líneas urbanas de autobuses, el tamaño de los vehículos utilizados y la localización de las paradas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El presente proyecto de investigación aporta conocimiento en el desarrollo de herramientas metodológicas adecuadas que permitan la modelización, planificación y gestión de nuevas redes de transporte de autobuses más eficientes; con la finalidad de conocer los efectos sobre la movilidad, el territorio y la socioeconomía. En particular se han *LOGRADO* los siguientes objetivos:

1.Explicitación de los objetivos concretos que persigue una red de autobuses eficiente. Se han identificado todas las variables fundamentales que intervienen en la gestión y planificación de una red de autobús para determinar un diseño eficiente de la oferta de transporte público.

2.Desarrollo de un modelo analítico que valore la rentabilidad social de la red de autobús. Se han formulado funciones objetivo que integran los costes asociados de una red de transporte a los usuarios, administración y al operador de transporte. Estas funciones objetivo ha permitido determinar para diferentes escenarios de demanda y topología de vial público las tipologías de redes que mejor minimizan dichas funciones.

3.Elaboración de criterios de diseño para redes de autobuses eficientes aplicable a ciudades de tamaño medio. Este proyecto representa y puede dar lugar a un manual de

diseño de redes de autobuses eficientes dirigido a los planificadores y gestores de este sistema de transporte.

4. Aplicación práctica y modelización de una nueva propuesta de red eficiente de autobuses. Los criterios de diseño desarrollados en fases anteriores determinan una nueva red eficiente de autobuses para las ciudades medianas. La propuesta resultante se ha simulado para comprobar los ahorros y optimización conseguidos en relación al escenario real.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BERODIA, J. L. M., DELL'OLIO, L. & PORTILLA, A. I. (2007) Planning supply transport in port works. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Maritime Engineering*, 160, 65-73.

DELL'OLIO, L., MOURA, J. L. & IBEAS, A. (2007) Bus transit accessibility for people with reduced mobility: The case of Oviedo, Spain. *Ite Journal-Institute of Transportation Engineers*, 77, 28-+.

DELL'OLIO, L., MOURA, J. & IBEAS, A. (2006) Bi-level mathematical programming model for locating bus stops and optimizing frequencies. *Transit: Bus, Paratransit, and Marketing and Fare Policy*. Washington, Transportation Research Board Natl Research Council.

IBEAS, A., MOURA, J. L., DELL'OLIO, L. & ORTUZAR, J. D. (2006) Costing school transport in Spain. *Transportation Planning and Technology*, 29, 483-501.

DELL'OLIO, L., IBEAS, A., MOURA, J.L., & BORRI D. (2007) Optimizing bus size in an urban public transport network. *World Conference of transportation research society 2007* (Berkeley)

DELL'OLIO, L., IBEAS, A., & MOURA, J.L. Headway and vehicle size optimization in urban bus transit networks. *Third international Symposium on Transport Simulations (ISTS'2008)*. 2008. Queensland, Australia.

Contratos (LOU art. 83)

PLAN DIRECTOR DE TRANSPORTE URBANO Y LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD DE LEON. 2007. Con la empresa Alsa City.

TÍTULO: INVESTIGACIÓN DEL DELITO Y LÍMITES DE LA INTIMIDAD: DATOS DE TRÁFICO DE LAS TELECOMUNICACIONES, DATOS DE LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y VIDEOVIGILANCIA

REFERENCIA: BU011B06

CÓDIGO UNESCO: 560401

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PÉREZ GIL, JULIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE DERECHO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

IGLESIAS RÍO, MIGUEL ÁNGEL

ESCALADA LÓPEZ, MARÍA LUISA

GONZÁLEZ LÓPEZ, JUAN JOSÉ

OLIVER LALANA, DANIEL A.

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.800 €.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Se ha pretendido realizar un análisis en torno a la utilización en el proceso penal de los datos de tráfico de las telecomunicaciones, los que permiten la localización geográfica y las grabaciones de videovigilancia privadas. Con ello se aspira a indagar sobre un marco dogmático-jurídico que pudiera ser aplicado en relación con otros datos personales recogidos y archivados con carácter previo a la comisión delictiva y con finalidades distintas a las específicamente propias de la persecución penal.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha elaborado un “estado de la cuestión” sobre las implicaciones jurídicas que acarrea la entrada en el proceso penal de datos personales recabados con carácter previo a la comisión delictiva. Este estudio, particularmente exhaustivo en relación con los datos de tráfico de las telecomunicaciones, ha servido para extraer algunas consecuencias generalizables para todo el ámbito procesal penal.

En concreto, la búsqueda de mecanismos eficientes para afrontar la persecución de modalidades complejas o novedosas de criminalidad está llevando consigo la introducción de medidas que implican un cambio estructural en el diseño del proceso penal. Lo que tradicionalmente ha constituido la fase de instrucción está siendo progresivamente ampliada, imponiendo legislativamente actuaciones previas a la existencia de hechos delictivos o, cuando menos, anteriores a la sospecha inicial que pudiere motivar la apertura formal de una investigación. Son mandatos, órdenes, requerimientos de índole administrativo que pueden servir, facilitar o contribuir a una eventual persecución penal congelando elementos aptos para el esclarecimiento o la acreditación de hechos. Su identificación como ejemplos de “persecución penal anticipada” ha sido parte de nuestra aportación.

Se ha indagado también sobre la colaboración de sujetos privados en el proceso penal (por ejemplo conservando datos), y lo que ello implica de externacionalización de partes esenciales de la tarea de prevenir y perseguir el delito.

Esas valiosas fuentes de información para la persecución del delito no debería poder utilizarse legítimamente (ni tampoco entenderse conceptualmente) al margen de la proyección que en el seno del proceso ha de asignarse a los derechos fundamentales a la intimidad y a la protección de datos personales y, en su caso, el secreto de las comunicaciones.

En el marco temporal del proyecto, los dos únicos miembros del equipo que no eran doctores han defendido sus tesis doctorales:

- González López, Juan José, Los datos de tráfico de las comunicaciones electrónicas en el proceso penal. Defensa el 18/04/2007. Universidad de Burgos. Director: Julio Pérez Gil. Calificación: Sobresaliente cum Laude
- Oliver Lalana, D.: Legitimidad a través de la comunicación. Un estudio sobre la opacidad y la publicidad del derecho a la luz de las teorías comunicativas de la legitimidad. Defensa el 01/10/2007. Universidad de Zaragoza. Director: Jan-R. Sieckmann (Otto-Friedrich-Universität Bamberg)

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ LÓPEZ, J.J., *Los datos de tráfico de las comunicaciones electrónicas en el proceso penal*, Editorial La Ley, Madrid 2007, Prólogo de PÉREZ GIL, J.

PÉREZ GIL, JULIO, “Investigación penal y nuevas tecnologías: algunos de los retos pendientes”, *Revista Jurídica de Castilla y León* 2006, nº 7, pág. 211- 234. Incluida también en PLAZA PENADÉS, JAVIER, *Cuestiones actuales de derecho y tecnologías de la información y la comunicación (TICS)*, Monografía asociada a Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías, nº 4, 2006, pp. 167-187

PÉREZ GIL, JULIO, “Normas procesales y Sociedad de la Información: entre el tecno-optimismo y los tecno-prejuicios”, *Derecho y Comunicación* 2006, nº 3, http://www.uhu.es/derechoyconocimiento/DyC03/DYC003_A06.pdf

PÉREZ GIL, JULIO, “Prueba electrónica en el proceso civil: donde los deseos se topan con la realidad”, en GALINDO, FERNANDO (Coord.), *Gobierno, Derecho y Tecnología: las actividades de los poderes públicos*, Thomson-Civitas 2006, pp. 729-752

PÉREZ GIL, JULIO, “La prueba del pago por medios electrónicos”, en MATA Y MARTÍN, RICARDO Y JAVATO, A. (Dir.), *Medios de pago electrónicos*, Editorial Comares, Granada 2007, pp. 383-410

PÉREZ GIL, JULIO, “Entre los hechos y la prueba: reflexiones sobre la adquisición probatoria en el proceso penal”, *Revista Jurídica de Castilla y León*, nº 14, monográfico sobre la reforma de la justicia penal, pp. 223-248

PÉREZ GIL, JULIO, “Electronic evidence in Spain”, en MASON, STEPHEN (Coord.), *International electronic evidence*, British Institute of International and Comparative Law, London 2008, ISBN 978-1-905221-29-5 (en prensa). Publicación prevista: marzo de 2008

GONZÁLEZ LÓPEZ, J.J., “La retención de datos de tráfico de las comunicaciones en la Unión Europea: una aproximación crítica”, *Diario La Ley*, 5 de abril de 2006, nº 6456, pág. 1-6.

GONZÁLEZ LÓPEZ, J.J., *Los datos de tráfico de las comunicaciones electrónicas en el proceso penal*, Editorial La Ley, Madrid 2007, prólogo de PÉREZ GIL, JULIO

GONZÁLEZ LÓPEZ, J.J., “Infiltración policial en Internet”, *Revista del Poder Judicial*, admitido para su publicación en el próximo número.

ESCALADA LÓPEZ, M.L., “El dictamen de peritos en la LEC: aspectos generales. Especial atención a su naturaleza jurídica”, *Revista de Derecho Procesal*, 2007, pp. 297-352

OLIVER LALANA, D., “Internet como fuente de información accesible al público: pensando el derecho de protección de datos en su contexto social y jurídico”, *Revista de la contratación electrónica*, pp. 3-33

PÉREZ GIL, J., ponencia “El Convenio sobre Cibercriminalidad”. Jornadas de Especialización en Delincuencia informática: Cibercriminología y Ciberterrorismo. Fiscalía General del Estado. Granada, 4 de octubre de 2006. Publicado con el título “Investigación de criminalidad informática y prueba electrónica: el Convenio sobre Cibercriminalidad”, en LLOBET RODRÍGUEZ, JAVIER (Coord.), *Justicia Penal y Estado de Derecho. Homenaje a Francisco Castillo González*, Editorial Jurídica Continental / ILANUD (Naciones Unidas), San José de Costa Rica 2007, pp. 665-694

PÉREZ GIL, J., comunicación “Hacia una futura superación de la equivalencia funcional entre prueba por archivos electrónicos y prueba documental en el proceso civil”, *XX Jornadas Iberoamericanas de Derecho Procesal*, Málaga 26 de octubre de 2006. Publicada en ROBLES GARZÓN, J. A.; ORTELLS RAMOS, M., *Problemas actuales del Proceso Iberoamericano*, Vol. II, Servicio de Publicaciones Diputación de Málaga, 2006, (obra completa) y 84-7785-766-0 (Tomo II), pp. 527-542

PÉREZ GIL, JULIO, “Brecha digital en el proceso español: empeños normativos frente a la realidad”, *Jaca*, 27 de julio de 2007. Se publicará en ROVER, AIRE JOSÉ (Ed.), *Inclusão digital e governo eletrônico*. LEFIS Series vol. 3, pp. 53-74, Publicación prevista: abril de 2008

PÉREZ GIL, JULIO, “Criminalidad informática y reforma procesal penal: un decálogo de propuestas”, Informe presentado a la Comisión Europea como uno de los resultados del proyecto “ae2c. The admissibility of electronic evidence in court. Cybex Initiative” (información en: www.cybex.es/AGIS2005). Texto completo en el Newsletter Cybex, abril de 2007 (www.cybex.es)

TÍTULO: PROGRAMA DE ENVEJECIMIENTO SALUDABLE, ACTIVO Y SATISFACTORIO PARA MAYORES INSTITUCIONALIZADOS (PESASMI)

REFERENCIA: BU013B06 **CÓDIGO UNESCO:** 320107
INVESTIGADOR PRINCIPAL: FERNÁNDEZ HAWRYLAK, MARÍA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GARCÍA MATÉ, ESTEBAN
VIVARACHO PASCUAL, CARLOS ENRIQUE

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El Proyecto presentado ha pretendido la creación y desarrollo de un Programa de actividades físicas y psico-socio-estimulativas que procuren mayores beneficios sobre la autonomía personal y la función física de las personas mayores institucionalizadas. Dicho Programa se ha denominado PESASMI.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este trabajo se ha realizado una revisión y análisis de la literatura más representativa sobre el tema objeto de estudio, que ha servido de base para diseñar y desarrollar un Programa dirigido a personas mayores institucionalizadas que aglutina un conjunto de actividades físicas y psico-socio-estimulativas (actividades físicas, fisioterapia, terapia ocupacional, talleres manuales, actividades socioeducativas, lúdicas y comunitarias y olimpiadas). Estas actividades son idóneas para lograr un envejecimiento activo y la prevención de la dependencia, aún dentro de las residencias de personas mayores.

Por otra parte, se ha diseñado y adaptado un instrumento para recoger datos que permitan verificar si se ha observado deterioro, mantenimiento o mejora en la autonomía personal y en la función física tras el desarrollo de cada actividad del Programa; este instrumento de recogida y tratamiento de datos, se ha elaborado para que resulte de fácil manejo para quienes trabajan con personas mayores.

El conjunto de las actividades que conforman este Programa, el instrumento de recogida de datos y otros aparatos afines al tema, se publicarán en CD-Rom por el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CASAS JAMBRINO, M.; GARCÍA ALONSO, I.; GARCÍA MATÉ, E.; FERNÁNDEZ HAWRYLAK, M.; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, X. M. Y VIVARACHO PASCUAL, C. E. (*PRESARMI*): *Programa de envejecimiento saludable, activo y satisfactorio para mayores institucionalizados*. cd-rom. Burgos: Servicio de publicaciones de la Universidad de Burgos. (en prensa)

TÍTULO: PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA ELIMINACIÓN Y/O RECUPERACIÓN DE METALES EN AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES EMPLEANDO BACTERIAS SULFAT O REDUCTORAS.

REFERENCIA: BU015B06 **CÓDIGO UNESCO:** 3303

INVESTIGADOR PRINCIPAL: NÚÑEZ RECIO, LUIS ALBERTO
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
NÚÑEZ RECIO, LUIS ALBERTO
RODRÍGUEZ VIDAL, FRANCISCO J.

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 11500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: DEDUCCIÓN DE PARÁMETROS GEOTÉCNICOS A TRAVÉS DE REGISTROS GEOFÍSICOS

REFERENCIA: BU016B06 **CÓDIGO UNESCO:** 250603
INVESTIGADOR PRINCIPAL: PORRES BENITO, JOSE ANGEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS
CENTRO: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
ARACIL ÁVILA, ENRIQUE
ESPINOSA GONZÁLEZ, BELÉN
GARCÍA CASTILLO, LUIS MARÍA
IBÁÑEZ GARCÍA, SERGIO

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 11.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Determinar la relación resistividad-húmedad y la relación resistividad-resistencia a la penetración.

Conocer los diferentes parámetros, con especial atención a los geotécnicos, de los que depende la resistividad y la influencia.

Desarrollar una metodología de actuación en casos de investigación geofísica aplicada a la geotecnia, optimización de modelos y recursos e interpretación de resultados

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han obtenido las siguientes ecuaciones:

$$\rho = F \cdot \frac{\gamma_w}{\gamma_d} \cdot \rho_w \cdot \frac{1}{W}; \rho = \frac{F \cdot \rho_w \cdot (1 + e_{\max} - (e_{\max} - e_{\min})) \cdot (a + b \cdot \log(0,7228 \cdot N_{DSPH})))}{F_s \cdot (e_{\max} - (e_{\max} - e_{\min})) \cdot (a + b \cdot \log(0,7228 \cdot N_{DSPH})))}$$

que relacionan la resistividad (ρ) con otros factores.

Tras estudiar las relaciones que plantean las ecuaciones y una serie de casos prácticos, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Entre diferentes suelos o rocas la variación de la resistividad es debida principalmente a la variación de las características intrínsecas de cada uno: densidad, porosidad y factor de cementación.

En un mismo suelo según la profundidad, la cantidad de agua en los poros y la resistividad de esa agua podemos tener valores muy diversos de la resistividad para un mismo número de golpes. La influencia de la humedad sobre la resistividad es mayor que la de la densidad seca. Para un mismo material la variación de la resistividad se explica principalmente por su contenido de agua.

Los factores que influyen en la resistividad de mayor a menor influencia son los siguientes: porosidad, resistividad del agua y número de golpes. (Relación si a , b , e_{\max} y e_{\min} son constantes)

La relación $\rho-N_{DPSH}$ no puede proporcionar resultados determinantes por conocimiento de uno de los dos valores. En los casos prácticos estudiados las parejas $N_{DPSH}-\rho$ no guardan entre si ninguna relación.

Distintos dispositivos y equipos proporcionan la misma resistividad en un punto determinado.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ARACIL ÁVILA, E.; PORRES BENITO, J.A.; ESPINOSA GONZÁLEZ, A.B.; MARTÍNEZ PAGÁN, P.; “Balsas mineras abandonadas y balsas de purines: dos problemas medioambientales abordables mediante tomografía eléctrica” III Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, Zaragoza, 2006.

PORRES BENITO, J.A.; ARACIL ÁVILA, E.; ESPINOSA GONZÁLEZ, A.B.; “Desarrollo de la Tomografía Eléctrica como aplicación a estudios geotécnicos y medioambientales” 7mo Simposio Internacional de Estructuras, Geotecnia y Materiales de Construcción, Facultad de Construcciones UCLV, Cuba. 2006.

IBÁÑEZ GARCÍA, S.; SAGASETA MILLÁN, C.; DÍEZ DE LA FUENTE, R.; “Relaciones entre resultados de ensayos de penetración dinámica”. 7mo Simposio Internacional de Estructuras, Geotecnia y Materiales de Construcción, Facultad de Construcciones UCLV, Cuba, 2006.

ARACIL ÁVILA, E.; ESPINOSA GONZÁLEZ, A.B.; PORRES BENITO, J.A.; GARCÍA CASTILLO, L.M.; IBÁÑEZ GARCÍA, S.J.; “The Resolution of Lithological Contacts trough the interpretation of Electrical Tomography Profiles”; 13th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Estambul, Turquía, 2007.

TÍTULO: “ESTUDIO SOBRE LA PREVALENCIA DEL SÍNDROME X FRAGIL EN LA POBLACION DE VARONES ADULTOS ATENDIDOS EN LOS CENTROS DE DISCAPACITADOS INTELECTUALES DE BURGOS. DE LA CONDUCTA A LA GENÉTICA”

REFERENCIA: BU017B06 **CÓDIGO UNESCO:** 520605, 241007 y 610104

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA ALONSO, ISABEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE BURGOS

CENTRO: FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FERNANDEZ HAWRYLACK, MARÍA
DE LA FUENTE ANUNCIBAY, RAQUEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo general fue detectar el máximo número posible de personas afectadas con Síndrome de X frágil en Burgos. Objetivos específicos: -Seleccionar a los varones adultos discapacitados con mayor riesgo por manifestar mayores puntuaciones en el protocolo de preselección HRD-1.- Diagnosticarles certeramente con el análisis molecular del gen (PCR).- Investigar a los miembros familiares que puedan ser portadores. -Valorar la prevalencia en las instituciones. -Ofertar el oportuno consejo genético a los casos nuevos y, -Valorar la relevancia del protocolo HRD-1.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

-13 nuevos varones afectados han sido detectados. Al menos el 9,5% de sujetos varones con discapacidad intelectual están afectados, si bien esta es una cifra provisional, el porcentaje de afectados por este síndrome en las instituciones que atienden a discapacitados será previsiblemente, más alto.

-La manifestación de algunas de las variables recogidas en el protocolo HRD-1 correlacionan en gran medida con la afectación. Dichas variables han dado lugar al nuevo protocolo HRD-2, y hemos podido comprobar que a mayor puntuación obtenida en ellas mayor es la probabilidad de estar afectado.

-La protocolización de la HDR-2 en combinación con el juicio clínico del profesional sirve de ayuda en el despistaje de personas posiblemente afectadas.

-Por lo general las familias han asimilado de forma adecuada la afectación. Sin embargo, hemos detectado en algún caso dificultades al ofrecer el consejo genético a las familias (madres límites, mayores).

-Sería recomendable el estudio genético molecular para cualquier persona con retraso en el desarrollo de origen desconocido. Prioritario para todas las familias que incluyan en su historial, personas con discapacidad intelectual.

-El diagnóstico del síndrome de X frágil no se hace sólo por la presencia de rasgos físicos. Cualquier diagnóstico de discapacidad intelectual, una historia familiar de retraso mental o dificultades de aprendizaje de etiología desconocida en combinación con alguna de las características conductuales de las variables significativas, pueden hacer sospechar de la afectación.

-Es importante la preparación de los profesionales en el fenotipo conductual y físico de este síndrome, el juicio clínico y las habilidades de observación constituyen una fuente importante y necesaria para la detección de posibles nuevos casos.

-Los resultados encontrados corroboran, en gran parte, otros estudios al respecto.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCÍA, I., MEDINA,; B. RODRÍGUEZ, I.; RODRÍGUEZ, J.C.; VIGURIA, F.; DA SILVA, A.; ARNÁIZ, J. Y BEREZO, S. Estudio sobre la prevalencia del Síndrome X Frágil en la población de varones adultos atendidos en los centros de discapacitados de Burgos. *Internacional Journal of Developmental and Educational Psychology*, (2008) 1 (3), págs. 107-116.

GARCÍA, I., MEDINA,; B. RODRÍGUEZ, I.; RODRÍGUEZ, J.C.; VIGURIA, F.; DA SILVA, A.; ARNAIZ, J. Y BEREZO, S. Estudio sobre el síndrome X frágil en la provincia de Burgos. De la conducta

a la genética. IV Encuentro nacional de Orientadores. CD: *La Orientación como recurso educativo y social*. 2008.

GARCÍA, I. MEDINA, B. "Caracterización fenotípica de varones adultos con diagnóstico X frágil". En *Intervención Psicosocial: Revista sobre igualdad y calidad de vida*. (2009), Vol. 17 (2), págs. 201-214. Registrado en propiedad intelectual: *Hoja de recogida de datos para la detección de varones con síndrome X frágil, HRD-2*. Nº 109-08. 990036000259 2. Fecha; 15-04-2008.

TÍTULO: IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES TEMPRANOS Y DIANAS TERAPÉUTICAS FRENTE A LA INSUFICIENCIA RENAL.

REFERENCIA: HUS02B06 **CÓDIGO UNESCO:**
INVESTIGADOR PRINCIPAL: LÓPEZ HERNÁNDEZ, FRANCISCO
ORGANISMO: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA
CENTRO: UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
FERREIRA REDONDO, LAURA

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Identificar dianas terapéuticas frente a la deleción tubular que se da en la insuficiencia renal crónica: estudiar el efecto de combinaciones de citoquinas que participan en el escenario patológico, en células tubulares, y estudiar los mecanismos de acción de sus efectos.
2. Identificar marcadores urinarios tempranos de insuficiencia renal que sirvan para el diagnóstico muy precoz de la enfermedad.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1. Nuestros resultados indican que el TGF-beta no produce apoptosis de las células tubulares renales, ni las hace responder a estímulos proapoptósicos clásicos, a los que son intrínsecamente resistentes. EL TGF-beta produce una parada del ciclo celular en fase G0/G1 que se traduce en un efecto antiproliferativo, mediado por el receptor Alk-5 y la vía de Smad 2. En un intento por recrear in vitro el escenario de mediadores de daño tubular que tiene lugar in vivo para conocer los mediadores del daño y establecer dianas terapéuticas, hemos comprobado que ninguna combinación de los siguientes factores consigue inducir la muerte de estas células: TGF-beta, ligando de Fas, TNF-alfa, interleucina 1 beta, hipoxia. Tan solo, la combinación TNF-alfa + hipoxia parece rendir a las células moderadamente sensibles al efecto proapoptósico del ligando de Fas.
2. Hemos establecido un modelo de nefropatía aguda (por intoxicación con gentamicina) y otros dos de neuropatía crónica (diabético-hipertensiva y por reducción de la masa renal) en los que hemos estudiado la presencia de marcadores urinarios con potencial uso diagnóstico de estas enfermedades. En el modelo agudo hemos identificado diferentes moléculas susceptibles de ser desarrolladas como marcadores. Pero lo más interesante es que hemos descubierto que, incluso a dosis subtóxicas, este antibiótico aminoglucósido es capaz de predisponer al desarrollo de fracaso renal agudo.

Y esta predisposición oculta se correlaciona con la aparición en la orina de cantidades elevadas del péptido carboxiterminal del procolágeno I, y de la lipocalina asociada a la gelatinasa neutrófila, que podrían tener un gran interés para la detección de esta condición que tiene un paralelismo clínico de gran importancia: los pacientes tratados con gentamicina que no muestran ningún signo ni síntoma de disfunción renal, pero que podrían estar en riesgo de desarrollar un fracaso renal agudo al exponerse a dosis subtóxicas de un nuevo medicamento o agente nefrotóxico. En el modelo de neuropatía crónica diabético-hipertensiva hemos establecido un modelo de 10 meses de duración durante el que hemos recogido muestras de orina y hemos caracterizado la evolución del daño y de la función renal. Hemos establecido un periodo inicial de 1-3 meses en los que no se evidencia ninguna alteración. Esta ventana inicial es en la que estamos buscando en estos momentos nuevos marcadores precoces de la enfermedad, aplicando técnicas de proteómica comparativa. También estamos estudiando la validez de los marcadores identificados en los modelos agudos, especialmente el de la predisposición oculta, en los estadios muy tempranos asintomáticos de la enfermedad crónica.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Con los resultados actuales tenemos previsto hacer 5 publicaciones internacionales que están en diferentes estados de elaboración. 3 de ellas deben estar enviadas durante 2008, y las otras dos en el primer trimestre de 2009. También tenemos dos artículos de revisión preaceptados, pendientes de la decisión final de la editorial.

QUIROS Y; SANCHO-MARTÍNEZ, S.M.; GARCÍA-SÁNCHEZ, O.; NÚÑEZ LOZANO, R; LÓPEZ NOVOA, J.M. Y LÓPEZ HERNÁNDEZ, F.J. "Identification of new urine markers associated to gentamicin-induced renal damage". *Acta Physiologica 2007*, Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Valladolid, 2007. 190: 103.

GARCÍA-SÁNCHEZ, O.; NÚÑEZ LOZANO, R; SANCHO-MARTÍNEZ, S.M.; QUIROS Y; ESTELLER, A; LÓPEZ NOVOA, J.M. Y LÓPEZ HERNÁNDEZ, F.J. "Señalización intracelular de los efectos tubulares de TGF- β ". *XII Congreso de la Sociedad Española de Biología Celular*. Pamplona, 2007.

SANCHO-MARTÍNEZ, S.M.; QUIROS Y; GARCÍA-SÁNCHEZ, O.; NÚÑEZ LOZANO, R; LÓPEZ NOVOA, J.M. Y LÓPEZ HERNÁNDEZ, F.J. "Fenotipos de muerte celular inducida por cisplatino". *XII Congreso de la Sociedad Española de Biología Celular*. Pamplona, 2007.

SANCHO-MARTÍNEZ, S.M.; QUIROS Y; GARCÍA-SÁNCHEZ, O.; NÚÑEZ LOZANO, R; LÓPEZ NOVOA, J.M. Y LÓPEZ HERNÁNDEZ, F.J. "Cisplatin inhibits apoptotic execution". *Mechanisms of cell Signalling. Universidad de Oxford*. Oxford (Inglaterra), 2007.

TÍTULO: ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR MÁXIMA ENTROPÍA.

REFERENCIA: LE001B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5307.08, 5302.02

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ARIAS SAMPEDRO, CARLOS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FERNÁNDEZ VÁZQUEZ, ESTEBAN

RODRÍGUEZ VÁLEZ, JORGE

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo de esta investigación es la estimación de la productividad de las infraestructuras usando el método de Máxima Entropía. Este método permite el uso explícito y riguroso de información no muestral en casos en que los datos son escasos o sus características no son adecuadas para el análisis empírico. Este es el caso del análisis de la productividad de las infraestructuras en que la multicolinealidad de los factores de producción dificulta el análisis del efecto de éstas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha obtenido nueva evidencia empírica sobre la productividad positiva de las infraestructuras. Esta evidencia se mantiene ante cambios sustanciales en la información no muestral.

Se ha analizado el uso de la estimación de máxima entropía para la exploración de hipótesis sobre el valor de los parámetros. Esta aplicación de la estimación por máxima entropía es diferente de su uso habitual para estimación puntual. Este uso innovador de la técnica de estimación ha permitido encontrar evidencia en contra de la productividad negativa o nula de las infraestructuras.

Se ha encontrado evidencia sobre el efecto heterogéneo de las infraestructuras en diferentes regiones españolas. Este resultado no sería posible con técnicas de estimaciones convencionales ya que el número de datos se reduce paulatinamente a medida que se busca la homogeneidad de las unidades analizadas.

En el contexto de estimación de productividad de las infraestructuras, el nivel de ruido aleatorio (variabilidad no explicada) afecta a la comparación entre la estimación por Máxima Entropía y Mínimos Cuadrados Ordinarios. Para niveles bajos de ruido aleatorio Mínimos Cuadrados Ordinarios domina a la estimación por Máxima Entropía mientras el caso contrario ocurre cuando se incremento el nivel de ruido aleatorio. La intensidad en el uso de la información no muestral, es decir, la precisión de la información no muestral usada afecta a estos resultados.

La estimación por Máxima Entropía de los efectos desbordamiento permite identificar las regiones generadoras y receptoras de las externalidades geográficas y la cuantía de las mismas. Este resultado supone un avance frente a técnicas tradicionales que estiman un único efecto medio (agregado) del desbordamiento interregional.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

RODRIGUEZ VALEZ, J. "Productividad y rentabilidad de las infraestructuras regionales a partir de estimaciones por máxima entropía" en *Investigaciones Regionales*, 8 (2006), págs. 123-139.

RODRIGUEZ VALEZ, J., ALVAREZ PINILLA, A., ARIAS SAMPEDRO, C. y FERNÁNDEZ VÁZQUEZ, E. "La Contribución de las Infraestructuras a la Producción: Estimación por Máxima Entropía" en *Revista de Economía Aplicada*. (Aceptado para publicación)

FERNÁNDEZ VÁZQUEZ, E. MAYOR, M. y RODRÍGUEZ VÁLEZ, J. "Estimating spatial models by generalized maximum entropy" en *International Regional Science Review* (En revisión)

FERNÁNDEZ VÁZQUEZ, E. y RODRÍGUEZ VÁLEZ, J. "Estimating spatial models with a non arbitrary W matrix" en *Papers in Regional Science* (En revisión).

TÍTULO: DETERMINACIÓN DE CURVAS DE PANDEO EN ESTRUCTURAS DE ACERO LAMINADO PARA PROYECTOS DE EDIFICACIÓN DE INDUSTRIAS AGRARIAS.

REFERENCIA: LE003B06 **CÓDIGO UNESCO:** 330532
INVESTIGADOR PRINCIPAL: JUAN VALDÉS, ANDRÉS
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN
CENTRO: ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
AGUADO RODRIGUEZ, PEDRO
GUERRA ROMERO, MANUEL IGNACIO
MORÁN DEL POZO, JULIA M.
TASCÓN VEGAS, ALBERTO

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Conocer experimentalmente el comportamiento de barras de acero sometidas a compresión, analizando la relación entre la carga y la deformación (flecha) de cada una de ellas.

Comparación entre los resultados experimentales y lo establecido por diversos códigos de construcción: el Eurocódigo 3 (EC3) y su homólogo DB SE-A (CTE) y la NBE EA-95.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En las barras de acero sometidas a compresión, la deformación tiene un comportamiento característico con respecto a la carga. A cargas pequeñas les corresponde una deformación de la barra de tipo lineal. Según vamos aumentando la carga la barra pierde rigidez (EI_z), la deformación empieza entonces a describir una línea curva ascendente que tiene como asíntota horizontal el valor de la carga crítica de Euler.

En barras combadas inicialmente, el Eurocódigo-3 establece que se puede adoptar como valor de curvatura inicial de la barra $L/1000$. Según nuestros ensayos este valor, junto al denominado factor simple de amplificación, eleva en exceso el valor de las tensiones. Esto limita la capacidad de carga máxima, que las barras pueden soportar, para cumplir con las tensiones admisibles en el dimensionamiento de las barras.

El coeficiente χ permite dimensionar las barras con una mayor precisión que el coeficiente ω (aunque, bien es cierto, que sin una diferencia significativa).

En una columna de directriz inicial recta, si se aplican cargas de compresión excéntricas, se producen deformaciones mayores que si se aplican de forma centrada. La presencia de excentricidades en la aplicación de las cargas debe ser considerada como un factor de cálculo en todos los códigos de construcción. La EA-95 no lo contemplaba, pero sí el nuevo código técnico de la edificación.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: ANÁLISIS DE COMUNIDADES BACTERIANAS PROCEDENTES DE REACTORES DE FERMENTACIÓN ANAEROBIA

REFERENCIA: LE006B06 **CÓDIGO UNESCO:** 241501

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GONZÁLEZ CORDERO, ANA ISABEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN
CENTRO: INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MARTÍNEZ GARCÍA, LORENA

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar las comunidades bacterianas presentes en los efluentes de un reactor anaerobio de dos etapas cuando es alimentado con residuos procedentes de mataderos e identificar los distintos microorganismos implicados en la metanogénesis en muestras de lodo digerido, con diferentes tiempos de digestión, en cultivo continuo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se analizaron 9 muestras de ADN extraído de 3 muestras de inóculo, 3 muestras de digestiones primarias y 3 muestras de digestiones secundarias y se observaron fragmentos amplificados desde 119 a 1150 pb para el caso de las bacterias y desde 74 a 1122 pb para las arqueobacterias. En total se obtuvieron 70 picos válidos de bacterias y 41 picos válidos de arqueobacterias.

La diversidad de bacterias disminuyó en casi todos los casos después de realizar las digestiones. Sin embargo la diversidad de las arqueobacterias aumentó después de realizar las digestiones en todos los casos.

En bacterias no hubo una correlación entre la cantidad de carbono activo y el número de bacterias. En arqueobacterias, en cambio, sí se observaron variaciones equitativas en todos los ensayos: la diversidad de arqueobacterias en las digestiones aumentó en todos y cada uno de los ensayos con respecto a los inóculos.

La diversidad de las comunidades bacterianas analizadas mediante el análisis del espaciador intergénico ribosomal ha presentado variación detectable tanto a nivel de comparar los inóculos con sus respectivas digestiones como a nivel de la cantidad de carbono activo granular añadido para realizar dichas digestiones.

Para la identificación de los microorganismos metanogénicos, la primera muestra analizada procedía de lodos en fase inicial, antes de entrar en el reactor, y las muestras 2, 3 y 4 habían pasado 1, 3 y 6 semanas de digestión en el reactor en cultivo continuo.

En total se han obtenido 194 secuencias de rDNA pertenecientes a un total de 118 OTUS diferentes de los que 38 se han identificado a nivel de género (32 *Methanosaeta*; 4 *Metanoculleus*; 2 *Methanofollis*), 17 hasta nivel de Familia, 8 hasta nivel de orden y 55 son secuencias anónimas del Filo Euryarcheas.

Estudiando con el método ARISA la diversidad de las Arqueobacterias se observa que no hay diferencias significativas en el número total de especies a lo largo de 6 semanas de digestión.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZÁLEZ A. I., GIL J. A., DE LA PUENTE, R. Y MORAN A. Análisis de comunidades bacterianas procedentes de reactores de fermentación anaerobia. en *Libro de Resúmenes XXXVI Congreso de la Sociedad Española de Genética*, León, SEG, 2007, pág. 82.

TÍTULO: ANÁLISIS DEL CONSUMO DE INFORMACIÓN ELECTRÓNICA COMO PARÁMETRO DE CALIDAD EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

REFERENCIA: LE009B06 **CÓDIGO UNESCO:** 570106

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RODRÍGUEZ BRAVO, BLANCA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALVITE DÍEZ, M^a LUISA

MORÁN SUÁREZ, M^a ANTONIA

CARO CASTRO, CARMEN

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Evaluación del consumo de información de las universidades castellano-leonesas con el fin de adaptar las colecciones bibliotecarias a las necesidades de la comunidad académica. Se estudia el uso de cuatro paquetes de revistas electrónicas: Emerald, ScienceDirect, Springer-Kluwer y Wiley InterScience desde 2002 a 2005. Se contrastan los resultados con los de universidades del entorno: Oviedo, La Rioja, La Coruña y Vigo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Las cifras globales de descargas no son excesivamente alentadoras, con la excepción del paquete de revistas electrónicas de la empresa Elsevier. El uso de ScienceDirect es muy superior al de los demás suministradores en consonancia con las dimensiones de este proveedor. El uso de Wiley InterScience es superior al de Springer en todas las universidades que mantienen contratados ambos paquetes.

La intensidad de uso de las publicaciones seriadas digitales se puede calificar de limitada, no apreciándose diferencias significativas en cuanto al consumo de información en relación al tamaño de las instituciones. Sin embargo, sí se observan preferencias de universidades por determinados paquetes, es el caso de la Universidad de Burgos por Wiley InterScience y la de León por ScienceDirect.

En lo que se refiere al análisis de los títulos más empleados en el conjunto de las instituciones, se constata que los títulos más usados cuentan con FI, algunos integrados en los paquetes de ScienceDirect y Wiley InterScience con tasas considerables.

A tenor de los títulos más descargados se deduce que son los investigadores de las áreas de Química y Biología quienes realizan un uso más intensivo de los paquetes.

Se observan índices de homogeneidad en el uso de los títulos que podrían ayudar a establecer políticas comunes en la negociación de licencias dirigidas a la contratación de paquetes seleccionados de títulos prioritarios.

Todas las universidades estudiadas parecen haber acogido favorablemente el modelo *Big deal*. Es indudable que se ha ganado en disponibilidad de la información, se han reducido costes de almacenamiento de colecciones en papel y de solicitudes de préstamo interbibliotecario.

Se ha constatado que la mayor disponibilidad de publicaciones favorecida por la contratación de estos paquetes comerciales ha actuado como motor en el desarrollo científico.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MORÁN SUÁREZ, M^a A. et al. “El impacto de las ciencias sociales en los distribuidores de revistas electrónicas suscritos por la Universidad de León” en RODRÍGUEZ BRAVO, B.; ALVITE DÍEZ, M^a L. (eds.) *La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la organización del conocimiento científico: actas del VIII Congreso ISKO-España*, León, Universidad de León, 2007, págs. 557-566.

RODRÍGUEZ BRAVO, B.; ALVITE DÍEZ, M^a L. “The use of Electronic journals in Academic Libraries in Castilla y León” en *Libraries Without Walls 6: Evaluating the Distributed Delivery of Library Services*, London, Facet Publishing, 2006, págs. 125-137.

RODRÍGUEZ BRAVO, B.; ALVITE DÍEZ, M^a L. “Uso de las revistas-e suministradas por Emerald en bibliotecas universitarias españolas (2002-2005)” en *El Profesional de la Información*, 15, 6 (2006), págs. 464-472.

RODRÍGUEZ BRAVO, B. et al. “Patterns of Use of Electronic Journals in Spanish University Libraries” en *Serials Review*, 34, 2 (2008), págs. 115-128.

TÍTULO PAPEL DE LOS TRANSPORTADORES DE MEMBRANA DEPENDIENTES DE ATP EN LA FARMACOCINÉTICA Y LA SECRECIÓN EN LECHE DE LAS FLUOROQUINOLONAS

REFERENCIA: LE010B06

CÓDIGO UNESCO: 3209

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MERINO PELÁEZ, GRACIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: INSTITUTO DE SANIDAD ANIMAL Y DESARROLLO GANADERO

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MERINO PELÁEZ GRACIA

MENDOZA CANTOS GRACIA MARÍA

DURACIÓN: Una anualidad (2007)

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

-Estudio in vitro del transporte de fluoroquinolonas mediado por transportadores ATP-dependientes utilizando cultivos celulares que sobreexpresan diversos transportadores e inhibidores específicos.

-Estudio in vivo del efecto del transportador/es de interés sobre la farmacocinética de las fluoroquinolonas, y la secreción en leche, tras administración oral e intravenosa a ratones knockout y de genotipo salvaje

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los transportadores ABC exportan fármacos fuera de las células, afectando al comportamiento farmacocinético de muchos compuestos. Además en el caso de la BCRP se ha demostrado su participación en la secreción de fármacos en leche. El objetivo de este estudio es determinar si diferentes fluoroquinolonas utilizadas en Castilla y León son sustratos de dichos transportadores e investigar el papel de estas proteínas en el perfil farmacocinético, la excreción biliar y la secreción en leche de estos compuestos. El estudio se realizó mediante experimentos de transporte utilizando células que expresan los diferentes transportadores y las células intestinales Caco-2. Se

comprobó que la enrofloxacin, sustrato conocido de la BCRP, no era sustrato de la glicoproteína P, pero sí sufría transporte mediado por la BCRP en las células Caco-2. Además, tanto danofloxacin como ciprofloxacina eran transportadas eficientemente por la BCRP de humana y de ratón. Sin embargo, la ciprofloxacina no sufría transporte mediado por la BCRP en las células Caco-2. Posteriormente, se realizaron tanto administración oral como intravenosa de danofloxacin y ciprofloxacina a ratones knockout en la *Bcrp1* y se compararon sus niveles plasmáticos con los del genotipo salvaje. También se estudió la excreción biliar y la secreción en leche de la ciprofloxacina. Para la danofloxacin, a los tiempos estudiados, no se observaron diferencias en ningún caso en los niveles plasmáticos. Sin embargo, en el caso de la ciprofloxacina, la concentración plasmática se incrementó el doble en los ratones knockout respecto a los wild-type tras la administración oral. En el caso de la administración i.v. el incremento llegó a 1,5 veces. También demostramos que la ciprofloxacina se transporta activamente hacia la leche mediante la *Bcrp1*, ya que el ratio leche/plasma en los ratones wild-type fue dos veces superior a los knockout. Además, observamos que la excreción acumulativa biliar de ciprofloxacina se vio claramente reducida en el caso de los ratones knockout.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

-ANDO, T; KUSUHARA, H; MERINO, G; ALVAREZ, AI; SCHINKEL, AH; Sugiyama, Y. "Involvement of breast cancer resistance protein (ABCG2) in the biliary excretion mechanism of fluoroquinolones" en *Drug Metab Dispos*, 35 (2007), 1873-9

-ALVAREZ, AI; PÉREZ, M; PRIETO, JG; MOLINA, AJ; REAL, R; MERINO, G. "Fluoroquinolone efflux mediated by ABC transporters" en *J Pharm Sci*, (2008) Jan 15 [Epub ahead of print]

TÍTULO: SUPERVISIÓN REMOTA DE PROCESOS INDUSTRIALES DISTRIBUIDOS VÍA INTERNET

REFERENCIA: LEO15B06 **CÓDIGO UNESCO:** 330417, 331101, 331115

INVESTIGADOR PRINCIPAL: REGUERA ACEVEDO, PERFECTO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: ESCUELA DE INGENIERÍAS E INFORMÁTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ, MANUEL

FUERTES MARTÍNEZ, JUAN JOSÉ

PRADA MEDRANO, MIGUEL ANGEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó Internet para la supervisión remota de procesos distribuidos industriales multivariables. Un primer objetivo consistió en implementar una estructura triple-capa eficiente que permitiera la adquisición y almacenamiento de información de procesos a través de Internet. El objetivo marco era extraer el conocimiento de grandes volúmenes

de datos con técnicas de *Data Mining* y, posteriormente, representarlo con técnicas de *Visual Data Mining*.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se cumplieron todos los objetivos que se perseguían consistentes en:

Los SGBD (Sistemas Gestores de Bases de Datos) actuales, junto con los protocolos TCP/IP y los nuevos autómatas con interfaces de red pueden permitir configurar una arquitectura triple-capa eficiente a la hora de adquirir información de orígenes distribuidos. Se configuró una estructura que consigue la mayor cantidad posible de datos por segundo (la mayor tasa de escritura en el SGBD) para un *hardware* dado, con lo que es posible realizar medidas precisas tanto del valor nominal del periodo de muestreo como de su *jitter*. Es decir, se posee la mayor cantidad de información de un proceso.

Se utilizan técnicas de proyección y redes neuronales (SOM) y se consigue clasificar los estados por los que evoluciona el proceso de tal forma que se pueda discernir entre estados estables y estados de transición.

También se representa de forma visual ese conocimiento. La representación de los mapas tal y cual ofrecen una información visual del proceso que permite aprovechar la capacidad cognitiva de las personas de una forma más eficiente

No se ha podido realizar identificaciones de los distintos subsistemas (estados estables) dentro del sistema total que proporcionen una idea de la dinámica total del proceso en base a la dinámica de cada una de sus partes por el esfuerzo dedicado a los objetivos de generar una estructura eficiente y robusta para la adquisición de datos de un proceso y todos los motores matemáticos automáticos necesarios para la ejecución de los distintos algoritmos para las técnicas de proyección y redes neuronales.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MANUEL DOMÍNGUEZ, JUAN J. FUERTES, PERFECTO REGUERA, IGNACIO DÍAZ, and ABEL A. CUADRADO. "Internet-based remote supervision of industrial processes using Selforganizing maps" *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 20:757–765, 2007.
doi:10.1016/j.engappai.2006.11.017. INDEXADA ISI Thomson Scientific.

IGNACIO DÍAZ, MANUEL DOMÍNGUEZ, ABEL A. CUADRADO, and JUAN JOSÉ FUERTES. "A new approach to exploratory analysis of system dynamics using SOM. Applications to industrial processes". *Expert Systems with Applications*. *In press* 2008. DOI: 10.1016/j.eswa.2007.05.031. INDEXADA ISI Thomson Scientific

FUERTES J.J., PRADA M.A., DOMÍNGUEZ M., REGUERA P. , DÍAZ I. "Remote Supervision of Industrial Processes based on PMML-defined SOM models". *European Control Conference 2007*. Kos, Greece 2-5 July 2007.

JUAN J. FUERTES and MIGUEL ANGEL PRADA and MANUEL DOMÍNGUEZ and PERFECTO REGUERA and IGNACIO DÍAZ and ABEL A. CUADRADO. "Modeling of Dynamics using Process State Projection on the Self Organizing Map", *International Conference on Artificial Neural Networks 2007*, Porto, Portugal.

JUAN J. FUERTES and MIGUEL ANGEL PRADA and MANUEL DOMÍNGUEZ and PERFECTO REGUERA and IGNACIO DÍAZ. "Visualization Of Dynamic Parameters Of A Multivariable System Using Self-Organizing Maps", *Aceptado para el 17th IFAC World Congress 2008*. Seúl. Corea del Sur

TÍTULO: EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE LA SIEMBRA SIN LABOREO EN CULTIVO DE COLZA (*BRASSICA NAPUS* L.)

REFERENCIA: LE016B06 **CÓDIGO UNESCO:** 310204 7/ 310305

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LÓPEZ DÍEZ, FRANCISCO JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: (ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA.

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGRARIAS.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CASQUERO LUELMO, PEDRO

PASTRANA SANTAMARÍA, PABLO

VALENCIANO MONTENEGRO, JOSÉ BENITO

REINOSO SÁNCHEZ, BONIFACIO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar el establecimiento del cultivo de colza, fenología, rendimiento y calidad en relación con los aspectos de manejo más importantes de la labor de siembra directa y el manejo de los rastrojos.

Analizar los efectos de estos aspectos de manejo sobre las propiedades físicas del suelo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados han indicado la importancia del manejo de rastrojos en cultivo de colza en siembra directa. Considerando que las distintas opciones de manejo no representan variaciones importantes en el coste de la aplicación de la técnica de siembra directa con barrido en la línea, las recomendaciones que se derivan de los resultados repercutirán claramente en la rentabilidad del cultivo. Por otro lado, esta paja favorece la conservación del suelo, el retorno de carbono orgánico y elementos fertilizantes, con los consiguientes beneficios ampliamente contrastados en trabajos previos. Por tanto se entiende que el interés va en consonancia con los objetivos de estas técnicas de siembra, constituyendo un pequeño avance que favorezca la sostenibilidad de estas producciones. El grado de innovación es destacable, no se tiene constancia del uso de la técnica de barrido en la línea con este tipo de mecanismos para cultivo de colza. Para las condiciones estudiadas, el sistema ha dado el resultado esperado aunque se hace necesario continuar con la evaluación y mejora de este sistema.

Aunque el proyecto ha finalizado en términos oficiales, el equipo investigador ha creído necesario continuar otro año el ensayo con recursos propios en los ambientes 1 (ESTI Agraria) y en el 2 (Sueros de Cepeda). Dichos ensayos se encuentran preparados para la siembra en el momento actual, y permitirá continuar con la evaluación del sistema de siembra.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

No se han realizado aún publicaciones ni comunicaciones a congresos, pendientes de los resultados de la campaña 2007 – 2008.

TÍTULO: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREDICCIÓN METEOROLÓGICA PARA CASTILLA Y LEÓN MEDIANTE EL MODELO DE SIMULACIÓN NUMÉRICA MM5.

REFERENCIA: LE017B06 **CÓDIGO UNESCO:** 250911

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA ORTEGA, EDUARDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: INSTITUTO DE MEDIO AMBIENTE

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MARCOS MENÉNDEZ, JOSÉ LUIS

LÓPEZ CAMPANO, LAURA

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, JUAN TOMÁS

ROBLES PRADO, TOMÁS JAVIER

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Implementar el *Mesoscale Modelling System* MM5V3 para la predicción operativa del tiempo atmosférico a corto plazo en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, mostrando las salidas del modelo en Internet, a través de un subdominio web de la ULE. Realizar un estudio que permita mejorar las salidas del modelo, adaptando las parametrizaciones físicas, con objeto de mejorar sus predicciones. Incrementar la colaboración entre grupos de investigación que trabajamos con el MM5.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha desarrollado una predicción meteorológica a corto plazo. La predicción se realiza diariamente y abarca desde las 00 horas UTC del día D+1 hasta las 00 horas UTC del día D+3 (siendo el día D el de ejecución de la simulación). El resultado se puede visualizar en un subdominio de la página web de la Universidad de León, en la siguiente dirección: http://gfa.unileon.es/prediccion_mm5

La Universidad de León ha introducido en su página principal, una entrada, dentro de la sección de “Novedades”, con un link a la predicción meteorológica.

La simulación se realiza en 3 dominios. El dominio 1 abarca Europa Occidental y buena parte del Atlántico Oriental, con una resolución de 48 km. Esta elección se ha hecho teniendo en cuenta la resolución espacial de los datos de inicialización del modelo GFS (*Global Forecasting System*). El dominio 2 abarca la península ibérica con una resolución espacial de 16 km. El dominio 3 abarca por completo la Comunidad Autónoma de Castilla y León con una resolución espacial horizontal de 5,3 km. Se trata de la predicción operativa con mayor resolución espacial y temporal sobre Castilla y León en la actualidad.

Este Proyecto ha permitido la elaboración de un Proyecto Fin de Carrera en Ingeniería Informática, defendido en julio de 2007 con una calificación de sobresaliente 10 (Título del proyecto fin de carrera: “Sitio web para mostrar las salidas del modelo atmosférico MM5”). En dicho proyecto se realiza un estudio y ejecución de la página web en la que se muestran las predicciones diarias realizadas por el modelo MM5.

Hemos colaborado en el desarrollo de una red de predicción por *ensembles* o conjuntos, con otros grupos de investigación del MM5 de la Península Ibérica (Universidad de las Islas Baleares, Universidad de Santiago, Universidad del País Vasco, Universidad de

Lisboa y Universidad de León). Los resultados diarios se pueden consultar en: <http://redibericamm5.uib.es/ensemble/>

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

E. GARCÍA ORTEGA, L. FITA, R. ROMERO, L. LÓPEZ, C. RAMIS AND J. L. SÁNCHEZ. "Numerical simulation and sensitivity study of a severe hailstorm in northeast Spain". *Atmospheric Research. Netherlands. Elsevier*. 2007, vol. 83, 225-241.

E. GARCÍA ORTEGA, L. LÓPEZ AND J. L. SÁNCHEZ. "Diagnosis and sensitivity study of two severe storm events in the Southeastern Andes". *Atmospheric Research. Netherlands. Elsevier*. 2008, (en prensa).

EDUARDO GARCÍA ORTEGA. "MM5 en la ULE: operativo/investigación". *4ª Reunión de la Red Ibérica para la investigación y desarrollo de aplicaciones en base al modelo atmosférico MM5*. Aveiro (Portugal), 26-27 de Abril de 2007.

E. GARCÍA-ORTEGA, L. LÓPEZ AND J. L. SÁNCHEZ. "Diagnosis and sensitivity study of two severe storm events in the Southeastern Andes". *4th European Conference on Severe Storms*. Trieste (Italia), 10-14 de Septiembre de 2007.

TÍTULO: MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN PROCESOS DE TORNEADO DE ACEROS A ALTA VELOCIDAD MEDIANTE TÉCNICAS AVANZADAS DE PREDICCIÓN DE DESGASTE Y MONITORIZACIÓN DE HERRAMIENTAS UTILIZANDO DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN IMÁGENES DIGITALES.

REFERENCIA: LE018B06 **CÓDIGO UNESCO:** 3316.07 1203.05

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BARREIRO GARCÍA, JOAQUÍN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE LEÓN

CENTRO: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIAL E INFORMÁTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BARREIRO GARCÍA, JOAQUÍN

ALEGRE GUTIÉRREZ, ENRIQUE

FERNÁNDEZ DÍEZ, RAMÓN ÁNGEL

ALAIZ RODRÍGUEZ, ROCÍO

CASTEJÓN LIMAS, MANUEL

GONZÁLEZ MARCOS, ANA

SÁNCHEZ GONZÁLEZ, LIDIA

FERNÁNDEZ ABIA, ANA ISABEL

RODRÍGUEZ MATEOS, PABLO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar un procedimiento de monitorización de proceso para predecir la evolución en el desgaste de la herramienta y, por tanto, permitir la estimación de la vida de herramienta. Evaluar la idoneidad de los vectores de características extraídos utilizando varios clasificadores e indicar qué combinación de descriptores estadísticos y clasificadores proporciona los mejores resultados. Proporcionar nuevos criterios de desgaste adicionales a los establecidos en la norma ISO3685-1993.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1) Propuesta de un método para clasificar el desgaste de la herramienta de corte utilizando una firma del contorno de dicho área de desgaste. 2) Propuesta de un nuevo método para monitorizar en tiempo de ejecución el desgaste de las herramientas de corte utilizando descriptores basados en momentos. 3) Desarrollo de nuevos algoritmos para la segmentación automática de la zona de desgaste. 4) Desarrollo de una interfaz operativa que alerta y controla el desgaste de la herramienta de corte

El ocho de noviembre de 2007 presentó su tesis en la Universidad de León la doctoranda Luz Karime Hernández Gegen, titulada: “Propuesta de nuevos criterios de vida de herramienta de corte y determinación del desgaste a partir de la clasificación de imágenes digitales caracterizadas utilizando descriptores de región simples y basados en momentos”.

Tesis: Propuesta de nuevos criterios de vida de herramienta de corte y determinación del desgaste a partir de la clasificación de imágenes digitales caracterizadas utilizando descriptores de región simples y basados en momentos”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CASTEJÓN, M., ALEGRE, E., BARREIRO, J., HERNÁNDEZ, L.K. “On-line tool wear monitoring using geometric descriptors from digital images” en *International Journal of Machine Tools and Manufacture*, 47 (2007) págs. 1847-1853.

BARREIRO, J., CASTEJÓN, M., ALEGRE, E., HERNÁNDEZ, L.K. “On the use of descriptors based on moments from digital images for tool wear monitoring” en *International Journal of Machine Tools and Manufacture*, aceptado el 4 de Enero de 2008. DOI link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmachtools.2008.01.005>

ALEGRE, E., BARREIRO, J., FERNÁNDEZ R.A., CASTEJÓN, M. “Design of a computer vision system to estimate tool wearing” en *Material Science Forum*, 526 (2006) págs. 61-66.

ALEGRE, E., RUIZ, J., BARREIRO, J., CASTEJÓN, M., HERNÁNDEZ, L.K. “Automatic segmentation of the wear area in the machining with tool inserts” en *Proceedings of the Second Manufacturing Engineering Society International Conference (CIIF-MESIC)*, Madrid, July 2007.

HERNANDEZ, L.K, BARREIRO, J., ALEGRE, E., CASTEJÓN, M., SANZ, A. “Operator’s interface for monitoring of wear in tool inserts” en *Proceedings of the Second Manufacturing Engineering Society International Conference (CIIF-MESIC)*, Madrid, July 2007.

BARREIRO, J., ALAIZ, R., ALEGRE E., ABLANEDO, D. “Surface finish control in machining processes using textural descriptors based on moments” in *Proceedings of the DANUBE ADRIA ASSOCIATION FOR AUTOMATION & MANUFACTURING*, 6th International DAAAM Baltic Conference. 24 - 26th April 2008, Tallinn, ESTONIA. (En prensa)

ALEGRE E., ALAIZ, R., BARREIRO, J., RUIZ, J. “Tool wear classification using shape signatures from digital images and neural networks” en *Proceedings of the DANUBE ADRIA ASSOCIATION FOR AUTOMATION & MANUFACTURING*, 6th International DAAAM Baltic Conference. 24 - 26th April 2008, Tallinn, ESTONIA. (En prensa).

ALEGRE, E., BARREIRO, J. CASTEJÓN, M., SUAREZ, S. “Computer vision and classification techniques on the surface finish control in machining processes” en *Proceedings of the ICIAR 2008. International Conference on Image Analysis and Recognition*. 25-27 June, Póvoa de Varzim, Portugal. (En prensa).

TÍTULO: MAPAS AUTOORGANIZATIVOS PARA LA VISUALIZACIÓN DE RELACIONES SEMÁNTICAS ENTRE PALABRAS

REFERENCIA: PON05B06

CÓDIGO UNESCO: 120304

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍN-MERINO ACERA, MANUEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE INFORMÁTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MARTÍN-MERINO ACERA, MANUEL

LOPEZ RIVERO, ALFONSO

ALONSO SECADES, VIDAL

PEDRERO ESTÉBAN, ALBERTO

VALLEJO GARCÍA, MARCELO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.200€

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos de la investigación se pueden agrupar en 3 puntos:

Proponer nuevas disimilaridades que reflejen mejor las relaciones semánticas entre términos específicos y generales.

Desarrollar nuevos algoritmos para generar mapas de palabras que reflejen mejor las relaciones semánticas para términos específicos.

Extender los Mapas Autoorganizativos para generar mapas de palabras que visualicen relaciones jerárquicas entre términos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El proyecto ha generado varias contribuciones de investigación básica que han supuesto el desarrollo de nuevos algoritmos de aprendizaje para la visualización de datos textuales. En particular se han propuesto nuevas versiones del Mapa de Sammon y de los Mapas autoorganizativos que, incorporando medidas asimétricas, son capaces de generar mapas que reflejan mejor las relaciones semánticas entre términos. Los nuevos algoritmos de aprendizaje mantienen la sencillez y elegancia de los propuestos originalmente para estos modelos. Así mismo, se ha propuesto una nueva topología para los mapas autoorganizativos que ha permitido visualizar de manera sencilla y eficiente relaciones jerárquicas entre términos. Además, se ha desarrollado un nuevo algoritmo de aprendizaje para el SOM que utilizando una matriz de disimilaridades asimétrica organiza los prototipos sobre la nueva topología obteniendo una representación de las relaciones jerárquicas entre términos. Por último, se ha desarrollado un robot para recuperar colecciones textuales de Internet, lo que ha permitido evaluar los algoritmos propuestos sobre problemas reales y comparar con otras alternativas propuestas en la literatura.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Contratos (LOU art. 83)

BLANCO, A. AND MARTÍN-MERINO, M. : A Partially Supervised Metric Multidimensional Scaling Algorithm for Textual Data Visualization . *Lecture Notes in Computer Science* (LNCS-4723), Springer Verlag, Berlin, 252-262, 2007.

BLANCO, A., MARTÍN-MERINO, M. AND DE LAS RIVAS, J.: Combining dissimilarity based classifiers for cancer prediction using gene expression profiles, *BMC Bioinformatics*, 8 (Supl 8): S3, 1-2, 2007.

MARTÍN-MERINO, M. Y ROMÁN, J.: A New Semi-supervised Dimension Reduction Technique for Textual Data Analysis , *Lecture Notes in Computer Science* (LNCS-4224), Springer Verlag, Berlín, 1, 654-662, 2006.

MARTÍN-MERINO, M. Y BLANCO, A. : A Local Semi-supervised Sammon Algorithm for Textual Data Analysis , *Journal of Intelligent Information Systems* , *Springer Verlag*, 2008. (Aceptado para publicación, pendiente de asignación de páginas).

BLANCO, A. AND MARTÍN-MERINO, M.: Semi-supervised Metrics for Textual Data Visualization, *Lecture Notes in Computer Science* (LNCS-4669), Springer Verlag, Berlín, 435-444, 2007.

BLANCO, A., MARTÍN-MERINO, M. AND DE LAS RIVAS, J.: On the combination of dissimilarities for gene expression data analysis, *Lecture Notes in Computer Science* (LNCS-4669), Springer Verlag, Berlín, 110-119, 2007.

BLANCO, A. AND MARTÍN-MERINO, M.: Ensemble of dissimilarity SVM classifiers for anti-spam filtering, *Encyclopedia of Artificial Intelligence*, EDITORES: JUAN R. RABUÑAL, JULIÁN DORADO Y ALEJANDRO PAZOS, *Information Science Reference*, 2007 (Pendiente de asignación de páginas).

ROMÁN, J. BLANCO, A. AND MARTÍN-MERINO, M.: Combining Classifiers Arising from Multiple Distances for Gene Expression Data Analysis. *7th Spanish Symposium on Bioinformatics and Computational Biology, Zaragoza, 2006*.

BLANCO, A. AND MARTÍN-MERINO, M.: Boosting Support Vector Machines Using Multiple Dissimilarities, *Knowledge-Based Intelligent Information & Engineering Systems (KES)*, *Springer Verlag*, Viteri Sul Mare, 2007.

BLANCO, A., MARTÍN-MERINO, M. AND DE LAS RIVAS, J.: Gene Expression Data Classification by a Random Combination of Dissimilarities. *IEEE International Symposium on Bioinformatics & Bioengineering (BIBE)*, IEEE Press, *Harvard Medical School, Boston, 2007*.

BLANCO, A. AND MARTÍN-MERINO, M.: Combining SVM Classifiers for E-mail Anti-spam Filtering, *MIT Spam Conference, MIT (Boston), 2007*

TÍTULO: ESTUDIO SOBRE INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN Y ACCESO ÚNICO A RECURSOS DOCUMENTALES INFORMATIZADOS

REFERENCIA: PON06B06

CÓDIGO UNESCO: 120317

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FERMOSE GARCÍA, ANA MARÍA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BERJÓN GALLINAS, ROBERTO

BEATO GUTIÉRREZ, M^a ENCARNACIÓN

MANZANO SÁNCHEZ, MARIBEL

MATEOS SÁNCHEZ, MONTSERRAT

SANCHEZ VIDALES, MIGUEL ANGEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 4.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo de este proyecto es poder obtener información en formato XML con una estructura predefinida, a partir de la consulta de distintos tipos de fuentes de información.

Los resultados obtenidos se desean aplicar en particular a fuentes de datos que almacenen información bibliográfica, obteniendo los resultados de las consultas a estas fuentes en alguno de los formatos estándar basados en XML definidos para la catalogación de recursos bibliográficos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Tal como nos planteábamos en nuestra investigación el resultado más importante es la implementación de una herramienta software que permite consultar información procedente de fuentes de datos heterogéneas, obteniendo el resultado en un mismo formato común basado en XML. Este formato de los resultados será especificado por el propio usuario.

Los datos consultados podrán estar almacenados en distintos tipos de fuentes: bases de datos relacionales, bases de datos relacionales habilitadas para almacenar datos XML, bases de datos nativas XML y documentos XML.

Este resultado final ha dado lugar a otros dos resultados intermedios importantes. Por un lado, la creación de un lenguaje de acceso y consulta único a todas las fuentes de datos consultadas. La gramática de este lenguaje mantiene una gran similitud con el lenguaje de consulta estándar a datos XML, XQuery, con la ventaja entre otras, de que está definido en XML.

Por otro lado, se ha definido también cómo transformar los datos de la consultas a fuentes no XML, tanto antes de ser procesados en común, cómo después para obtener el resultado final. Para ello se ha adaptado a nuestras necesidades y por mantener la máxima compatibilidad posible, el estándar XMLSchema.

Finalmente, como caso de estudio se ha demostrado la utilidad de la herramienta utilizándola en un entorno de trabajo con datos bibliográficos. En este entorno se considera que los distintos tipos de fuentes de datos heterogéneas consultadas almacenan datos de catalogación de recursos bibliográficos, obteniendo el resultado en un mismo formato. Por sus características y tras un estudio comparativo de distintos formatos de catalogación de recursos bibliográficos basados en XML, el formato de la salida será MODS.

Los resultados de la investigación han sido presentados en distintos foros y han dado lugar a varias publicaciones tanto en actas de congresos como en revistas especializadas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FERMOSO GARCÍA, A., BERJÓN GALLINAS, R., BEATO GUTIERREZ, E., MATEOS SÁNCHEZ, M., MANZANO GARCÍA, M. “A new system to integrate information from libraries’ catalogues to MODS format” en *International Journal of Metadata, Semantics and Ontologies*, 2008 (Confirmada su aceptación y publicación prevista para 2008)

BERJÓN GALLINAS, R., FERMOSO GARCÍA, A., BEATO GUTIERREZ, E., MATEOS SÁNCHEZ, M., MANZANO GARCÍA, M. “Consulta e Integración de Información a través de XML” en revista *IEEE Latina*, 2008 (Envío de trabajo para que sea considerado su publicación, pero aún esta en fase de revisión)

FERMOSO GARCÍA, A., BERJÓN GALLINAS, R., BEATO GUTIERREZ, E., MATEOS SÁNCHEZ, M., MANZANO GARCÍA, M. “A new proposal for herogeneous data integration to XML format. Application to the environment of libraries” en Post-proceedings MTSR 2007 (2nd International Conference on Metadata and Semantics Research), Alemania, *Springer Verlag*, 2008 (Confirmada para su

publicación en un número especial por parte de Springer en 2008, como trabajo seleccionada dentro de los mejores presentados en el congreso.)

BERJÓN GALLINAS, R., FERMOSE GARCÍA, A., BEATO GUTIERREZ, E., MATEOS SÁNCHEZ, M., MANZANO GARCÍA, M. “Sistema Multiagente para la Consulta e integración de información en XML” en *Proceedings IWPAAAMS 2007* (6th International Workshop on Practical Applications of Agents and Multiagents Systems), Salamanca, Ed. Universidad de Salamanca, 2007, págs. 109-118

TÍTULO: EL CONCEPTO DE PODER Y LOS MODELOS DE COMPORTAMIENTO FEMENINO: ¿UNA HERENCIA CULTURAL DE LA *HISPANIA VISIGODA* EN LOS REINOS DE LEÓN Y CASTILLA?

REFERENCIA: SA004B06 **CÓDIGO UNESCO:** 550403

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUIS CORRAL, FERNANDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA, DEPARTAMENTO DE HISTORIA MEDIEVAL, MODERNA Y CONTEMPORÁNEA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LUIS CORRAL, FERNANDO

VALVERDE CASTRO, MARÍA ROSARIO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo que nos planteamos con este proyecto de investigación es analizar el concepto de poder y los modelos de comportamiento femenino a él asociado en el reino visigodo de Toledo y en los reinos de León y Castilla. Tras el análisis individual de las mentalidades vigentes en cada una de las unidades políticas mencionadas, recurriremos al estudio comparativo para tratar de desvelar si hay una pervivencia cultural de los valores ideológicos relativos al poder que los reinos de León y Castilla heredan del reino de Toledo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha consolidado la colaboración entre varios investigadores de diferentes áreas de conocimiento que han trabajado juntos para conocer mejor el tema del ejercicio del poder y las mujeres en la tardoantigüedad y la edad media castellano-leonesa. En un segundo nivel, tanto Rosario Valverde con su participación en el *Congreso Internacional Monasteria et Territoria. Elites, edilicia y territorio en el Mediterráneo medieval (siglos V-XI)*, al que acudió a Madrid, así como Fernando Luis Corral con su ponencia «Women and Power: León and Castile in the twelfth century» en el Dpto. de Historia de la Universidad de Exeter (Reino Unido), han tenido la oportunidad de compartir los avances de su trabajo sobre el papel de las mujeres en relación al ejercicio del poder con investigadores de otros centros de investigación nacionales e internacionales. Con la visita de Fernando Luis Corral a la Universidad de Exeter, se ha incrementado la relación con el departamento de Historia de esta universidad y ha llevado al planteamiento de otro proyecto futuro en el que tratarán de aunar esfuerzos

investigadores de ambas universidades. En un tercer nivel, otro de los resultados fue la celebración de un seminario en el Departamento de Historia Medieval, Moderna y Contemporánea de la Universidad de Salamanca en el que, dentro del marco del proyecto, intervinieron Ana M^a. Jiménez Garnica y Ermelindo Portela Silva. Ana M^a. Jiménez presentó una ponencia sobre la reina Gosuintha con el título *Gosuintha, el fracaso de una coniuix real*, que fue seguida de la ponencia de Ermelindo Portela titulada *La reina mujer en el reino feudal*. El resto de los especialistas que acudieron al seminario aportaron sus ideas para tratar de arrojar luz sobre el tema principal del proyecto que tratando de determinar si existió un modelo de comportamiento femenino en cuanto al ejercicio del poder y que ese modelo de comportamiento se hubiera transmitido desde la época visigoda hasta la edad media castellano-leonesa. Por último, el resultado más evidente de la investigación han sido las publicaciones que ha generado ya y las que están en curso de aparecer, así como el curso de doctorado impartido por M^a. Rosario Valverde Castro con el título “Historia visigoda: la territorialización de la monarquía visigoda vista a través de las reinas”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LUIS CORRAL, F. “La infanta Urraca Fernández, prolis imperatoris Fredenandi et soror regis”, en MÍNGUEZ FERNÁNDEZ, J. M^a. (Coord.) *La Península en la Edad Media treinta años después. Estudios dedicados a José-Luis Martín*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2006, pp. 201-217.

VALVERDE CASTRO, M^a. R. "Mujeres 'viriles' en la *Hispania* visigoda. Los casos de Gosvinta y Benedicta", en *Studia Historica. Historia Medieval*, vol. 26 (2008), (artículo aceptado por la revista).

JIMÉNEZ GARNICA, A. M^a. "Gosuintha, el fracaso de una *coniuix* real", en *Studia Historica. Historia Antigua*, vol. 26 (en espera de dictamen del consejo de redacción).

TÍTULO: BANCO DE IMÁGENES Y FOTOTECA DE CONSULTA DIGITAL DEL PATRIMONIO FOTOGRÁFICO DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

REFERENCIA: SA009B06 **CÓDIGO UNESCO:** 332599

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GÓMEZ ISLA, JOSÉ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CORDÓN GARCÍA, JOSÉ ANTONIO

DOMÍNGUEZ LÓPEZ, JUAN JOSÉ

GÓMEZ DÍAZ, RAQUEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Recuperar y clasificar en una base de datos los fondos fotográficos que testimonien la historia en imágenes de los últimos 150 años de la Universidad de Salamanca. Esta recuperación incluye, no sólo la datación, catalogación y escaneado de estos documentos, sino la creación de un sistema de consulta digital en línea que dé un

sentido unificado al conjunto para poner en valor el amplio patrimonio documental de la historia de la Universidad que se encuentra repartido y disperso entre distintos fondos institucionales y colecciones privadas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos con la investigación y el análisis han consistido en:

Localización, estudio y consulta de archivos y colecciones fotográficas, públicos y privados, que pudieran albergar imágenes referidas a la historia reciente (1839-1975) de la Universidad de Salamanca.

Búsqueda exploratoria y análisis de las fototecas digitales en línea que pudieran estar cerca de los objetivos que perseguía nuestro proyecto de investigación.

Diseño de una base de datos unificada mediante un gestor de referencias bibliográficas (ProCite) para documentar aquellas imágenes fotográficas que forman parte de la historia de la Universidad de Salamanca.

Inventario del patrimonio fotográfico de la Universidad de Salamanca: consistente en documentar y catalogar las imágenes que aluden a acontecimientos históricos, educativos y culturales de los que la Universidad ha sido protagonista.

Diseño piloto de una fototeca digital de consulta en línea de la Universidad de Salamanca.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GÓMEZ ISLA, JOSÉ (ED.). *La imagen audiovisual: entre la comunicación, el arte y la ciencia*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, en prensa, 2008.

GÓMEZ DÍAZ, RAQUEL; GÓMEZ ISLA, JOSÉ, CORDÓN GARCÍA, JOSÉ ANTONIO; DOMÍNGUEZ LÓPEZ, JUAN JOSÉ. "El patrimonio fotográfico de la Universidad de Salamanca: la creación de una fototeca digital", en *Ibersid. Revista de sistemas de información y documentación / Journal of information and documentation systems*, Número monográfico. Servicio de publicaciones, Universidad de Zaragoza, 2007, págs. 177-194.

GÓMEZ DÍAZ, RAQUEL; GÓMEZ ISLA, JOSÉ, CORDÓN GARCÍA, JOSÉ ANTONIO; DOMÍNGUEZ LÓPEZ, JUAN JOSÉ. "El patrimonio fotográfico de la Universidad de Salamanca: la creación de una fototeca digital", *Actas del Congreso XII Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación (Ibersid 2007)*, Servicio de publicaciones, Universidad de Zaragoza, 2007, págs. 177-194.

TÍTULO: EL ACCESO POR MATERIAS A LA LITERATURA INFANTIL: VOCABULARIO Y ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE LOS NIÑOS EN LA BIBLIOTECA VIRTUAL

REFERENCIA: SA010B06

CÓDIGO UNESCO: 5701

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARO CASTRO, CARMEN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ANDRÍO ESTEBAN, ROSARIO

GARCÍA RODRÍGUEZ, ARACELI

RÍOS HILARIO, ANA BELÉN

MARTÍN GONZÁLEZ, YOLANDA

TRAVIESO RODRÍGUEZ, CRÍSPULO
HERNÁNDEZ OLIVERA, LUIS

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Se trata de conocer las características de la terminología que utilizan los niños de entre los 6 y 11 años para realizar búsquedas por materias sobre literatura infantil. También se examinan las categorías que emplean para clasificar estos conceptos. La finalidad es adaptar tanto la terminología de la *Lista de encabezamientos de materia para libros infantiles y juveniles* como la clasificación utilizada en las interfaces de los sistemas de información en línea, con objeto de facilitar una búsqueda dirigida y exploratoria.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha comprobado que los niños plantean las búsquedas utilizando enunciados sencillos (2,1 palabras de media) y genéricos. El 6,9% contiene errores ortotipográficos, con una proporción de errores ortográficos superior a la de los estudios realizados con adultos.

Respecto a la coincidencia de la terminología de las búsquedas con los encabezamientos de materia los niveles más altos son los de las categorías coincidencia exacta (47,24%) o ninguna coincidencia (32,6%). La escasa incidencia de los grupos de coincidencia parcial (20,17% en total) frente a la obtenida en otros estudios parece deberse al escaso nivel de especificidad del vocabulario controlado que se utiliza en este caso. Como consecuencia, cualquier mejora de la equiparación pasa por modificar la lista de encabezamientos más que por incorporar técnicas de búsqueda más sofisticadas a los sistemas. Se propone actualizar la terminología y mejorar la especificidad teniendo en cuenta el vocabulario de los niños.

La categorización que los niños han realizado de los términos que ellos mismos emplean para buscar temáticamente obras de ficción no coincide con la tradicional organización por géneros literarios de las clasificaciones bibliográficas. Se observa una clara diferenciación de los temas relacionados con el mundo real y con el mundo de la ficción, aunque se trate de obras literarias. Las diferencias que se apreciaron entre los grupos de edad (6-8 y 9-12 años) confirman la evolución desde las clasificaciones personales a las clasificaciones culturales observada en otros trabajos. Otros rasgos diferenciadores son: la mayor presencia del mundo de lo concreto en los más pequeños la diferenciación de un grupo para las emociones y sentimientos en los mayores. Las categorías obtenidas de las clasificaciones de los niños son una buena base para elaborar una taxonomía que facilite la navegación en las búsquedas exploratorias.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CARO CASTRO, CARMEN. Búsquedas por materias en diferentes áreas de conocimiento: sinergias y diferencias. En: International Conference on Multidisciplinary Information Sciences & Technologies (1ª. 2006. Mérida). *Current Research in Information Sciences and Technologies: multidisciplinary approaches to global information systems*, Vicente P. Guerrero-Bote (Ed.). Mérida: Open Institute of Knowledge, 2006, p. 23-27.

TÍTULO: “EL TRABAJO A TIEMPO PARCIAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA DE EMPLEO. ESPECIAL REFERENCIA A CASTILLA Y LEÓN”.

REFERENCIA: SA012B06

CÓDIGO UNESCO: 5307

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BAZ RODRÍGUEZ, JESÚS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE DERECHO.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ALARCÓN BRAVO DE RUEDA, PERÇY ORESTES.

BAZ TEJEDOR, JOSÉ ANTONIO

GARCÍA TRASCASAS, ASCENSIÓN

MORGADO PANADERO, PURIFICACIÓN

MORATO GARCÍA, ROSA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio del trabajo a tiempo parcial desde la perspectiva jurídica, como instrumento de la política de empleo, desde la perspectiva comunitaria, nacional española y autonómica, con especial referencia a la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Elaboración de trabajos inéditos de investigación jurídica relacionados con los siguientes ámbitos temáticos: 1) El marco jurídico comentario sobre el trabajo a tiempo parcial y su evolución en el contexto del debate europeo sobre la flexiseguridad; 2) El principio de igualdad y no discriminación (y el de proporcionalidad) en el contrato de trabajo a tiempo parcial; 3) El trabajo a tiempo parcial como instrumento para la conciliación de la vida familiar y laboral; 4) El régimen jurídico del trabajo fijo-discontinuo y fijo-periódico; 5) Trabajo a tiempo parcial, contrato de relevo y jubilación parcial; y 6) El trabajo a tiempo parcial y la política de empleo en Castilla y León.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BAZ RODRÍGUEZ, J. (Coord.): *El trabajo a tiempo parcial como instrumento de política de empleo (Reflexiones en el marco del debate europeo sobre la flexiseguridad)*, Granada, Comares, 2008.

BAZ RODRÍGUEZ, J.: “La jornada complementaria en el contrato de trabajo a tiempo parcial: aspectos críticos” (I), *Tribuna Social*, nº 186, 2006, págs. 43-54.

BAZ RODRÍGUEZ, J.: “La jornada complementaria en el contrato de trabajo a tiempo parcial: aspectos críticos” (II), *Tribuna Social*, nº 187, 2006, págs. 41-51.

TÍTULO: ESTUDIO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN QUE PUEDA EXISTIR ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MATERNA Y EL NACIMIENTO DE NIÑOS PREMATUROS Y DE BAJO PESO.

REFERENCIA: SA013B06

CÓDIGO UNESCO: 3206

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MUÑOZ BRUGUIER, MARTA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MUÑOZ BRUGUIER, MARTA
RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ MANUEL

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Evaluar la posible relación entre la enfermedad periodontal de la madre y el nacimiento de niños de bajo peso mediante parámetros clínicos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Fueron estudiadas 161 mujeres (77 casos y 84 controles). Su media de edad era de 27.7 años y no había diferencias significativas de edad entre casos y controles. La madre más joven tenía 16.7 años y la mayor 41.1 años. El 66.5% de mujeres estaban entre los 20 y los 30; el 5.6% eran menores de 20 años y el 27.9% eran mayores de 30 años. Según datos educacionales, 26 (16.2%) mujeres tenían estudios primarios; 41 (25.5%) tenían escuela técnica; 59 (36.6%) tenían escuela gramática y 35 (21.7%) estudios universitarios. 57 (35.4%) eran trabajadoras manuales; 59 (36.6%) eran profesionales y 45 (28%) se clasificaban como otros. Tanto el nivel educacional como el ocupacional definían el estatus socioeconómico. Los padres: educacional: 23 (14.7%); 56 (35.9%); 46(29.6%) y 31(19.8%). Ocupacional: manuales 76(48.7%), de oficina 46 (29.5%), y otros 34 (34%). Se evaluó a 156 padres. Pero no había diferencias significativas entre casos y controles. De todas formas la placa bacteriana era más común en padres y madres menos “educados”. Según el lugar de residencia el 54% eran urbanos y el 46% vivían en áreas rurales. no había diferencias significativas entre casos y controles. Los pacientes no consumían altas cantidades de alcohol y 17 fumaron durante el embarazo (14 casos y 3 controles). La salud periodontal se midió con índice de placa, cálculo, sangrado gingival y profundidad de sondaje. La recesión gingival y la movilidad dentaria casi no se vio dado que las pacientes eran muy jóvenes. Índice de placa: de 0-1 en 133 mujeres(82.6%) de 1-2 en 28 (17.4%). La media fue de 0.72 en casos y de 0.62 en controles (diferencia significativa). Hubo leves diferencias de cálculo y profundidad de sondaje entre casos y controles. Fueron menores en el grupo de casos pero sin significancia estadística. Sí hubo diferencia en el sangrado gingival. De tal modo se estableció relación entre signos de periodontitis inicial crónica y placa bacteriana. Además la profundidad de sondaje > de 4mm en al menos un sitio y un sangrado de más del 50% de los dientes tenía una relación significativa con placa bacteriana y fetos de bajo peso. El número total de madres con periodontitis era 57 (39 casos y 18 controles). El peso medio de los recién nacidos del grupo de casos fue 2834.5g y el de controles 3180.3g. Era diferencia significativa. se encontró asociación entre periodontitis crónica inicial localizada en madres de niños de bajo peso, el criterio de sangrado mayor o = del 50% de los dientes examinados, y teniendo al menos en un sitio más o = de profundidad de sondaje. La media de peso de los recién nacidos de madres con periodontitis fue menor significativamente que los de las madres sin periodontitis.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AA. VV. Possible association between mother's periodontal status and preterm delivery. *Journal of Clinical Periodontology*. (Enviado)

AA. VV. Periodontal disease and preterm birth: results of a pilot study. *Annals of Periodontology*. (Enviado)

TÍTULO: LA CULTURA MUSICAL DEL CLASICISMO EN ESPAÑA DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVIII. LA FIGURA DE LUIGI BOCCHERINI

REFERENCIA: SA016B06 **CÓDIGO UNESCO:** 620306

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LEZA CRUZ, JOSÉ MÁXIMO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

LEZA CRUZ, JOSÉ MÁXIMO

PARRALEJO MASA, FRANCISCO

MARÍN LÓPEZ, MIGUEL ÁNGEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Aproximación al concepto de Clasicismo musical en España y sus manifestaciones.

Estudio de la expansión de la música instrumental de cámara en España en el s. XVIII, con especial atención a las figuras de Luigi Boccherini (Biografía, Análisis de obras, Bibliografía), Francisco J. García Fajer y Mateo Pérez de Albéniz).

Estudio de las vinculaciones del repertorio hispano con el europeo contemporáneo, tanto en sus aspectos instrumentales (Corelli, D. Scarlatti, F. J. Haydn), como teatral (opera buffa, zarzuela)

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Aparición de numerosas publicaciones: artículos, capítulos de libros o monografías de ámbito nacional e internacional en los que se han recogido los resultados de la investigación.

Celebración de un congreso sobre la obra musical de Francisco J. García Fajer. El congreso, celebrado en abril de 2007, reunió a 18 expertos y consiguió captar financiación externa (IER y MEC). En 2009, aparecerá una monografía que recogerá una selección de los resultados más interesantes presentados en el congreso, junto a la invitación de otros investigadores.

Participación en numerosos congresos tanto de ámbito nacional como internacional celebrados en lugares tan diversos como Barcelona, Baeza, Brescia, Cremona, Los Ángeles, Logroño, Nápoles, Salamanca, Tours, Valencia, Venecia, Zaragoza o Zürich.

Impacto internacional de las acciones desarrolladas por el equipo, como muestran el ámbito de los congresos a los que han concurrido los miembros del equipo, las editoriales que han publicado sus trabajos y las revistas que se han hecho eco de la labor científica del equipo.

Además de las acciones planificadas, otras que sólo estaban esbozadas en la memoria han logrado tener un mayor grado de desarrollo:

Diseño de una compleja base de datos relacional que recogerá la producción instrumental española entre 1757 y 1808 y adquisición de reproducción de un importante número de fuentes musicales conservadas en varios archivos y bibliotecas (entre otros, Biblioteca Nacional de Madrid, Biblioteca de Catalunya, Biblioteca del Orfeo Catalá, University Library of Glasgow, Bibliothéque National, British Library, Biblioteca Musicale di Bologna)

- Participación en la organización de otros congresos y reuniones científicas por parte de los miembros del equipo: *Congreso Internacional Música y músicos en instituciones*

eclesiásticas celebrado en la Universidad Internacional de Andalucía, Sede Baeza (2006) y el *Coloquio Internacional Época, estilo, discurso: las funciones de la periodización en la historia de la música*, celebrado en la Universidad de Zaragoza (2007).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

JOSÉ MÁXIMO LEZA CRUZ. "Opera Orchestras in Madrid During the 18th and Early 19th Centuries" FRANCO PIPERNO, NIELS MARTIN JENSEN (eds.): *The Opera Orchestra in the 18th- and 19th- Century Europe. I: The Orchestra in Society*, Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlín 2008, Vol. 2, pp. 409-439

JOSÉ MÁXIMO LEZA CRUZ. "Ispirazioni per la riforma: trasformazioni operistiche nella Spagna di fine Settecento". DAMIEN COLAS ET ALESSANDRO DI PROFIO (eds.), *D'une scène à l'autre. L'opéra italien en Europe*, Mardaga, París 2008

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "El surgimiento de la modernidad. Joseph Haydn y el cuarteto de cuerda" *Liceo de Cámara del Auditorio Nacional*, Madrid 2007.

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "La recepción de Corelli en Madrid (c. 1680-c. 1810)". *Studi Corelliani*, vol. 6, Bolonia 2007, pp. 567-629.

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "García Fajer, Francisco Javier". *Diccionario Biográfico Español*. Artículo enciclopédico. Madrid, Real Academia de la Historia, 2007 (en prensa)

JOSÉ MÁXIMO LEZA CRUZ Y LOUISE K. STEIN. TÍTULO: "Spain and Spanish America". *Cambridge Companion to Eighteenth-Century Opera*, en PIERPAOLO POLZONETTI Y ANTHONY DEL DONNA (eds.). Cambridge. 2008 (en prensa)

JOSÉ MÁXIMO LEZA CRUZ. TÍTULO: "Ópera y zarzuela en la España del siglo XVIII" . *Goldberg. Revista de Música Antigua*, vol. 43, Pamplona 2006. pp. 64-77

JOSÉ MÁXIMO LEZA CRUZ. TÍTULO: "Las máscaras de un mito. Da Ponte y Mozart encuentran a Don Giovanni". *Goldberg. Revista de Música Antigua*, vol. 49, Pamplona 2007, pp. 62-72

JOSÉ MÁXIMO LEZA CRUZ. "L'aria col da capo nella zarzuela spagnola del Settecento". *Musica e Storia*, Venecia 2008. (en prensa)

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "'Par su grâce naïve et pour ainsi dire primitive': the early biographies of Boccherini". *Boccherini Studies*, vol. 1, Bolonia 2007, pp. 279-323

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "Domenico Scarlatti y su herencia musical". *Goldberg. Revista de Música Antigua*, vol. 55. Pamplona 2007.

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "Cuartetos Neoclásicos Españoles". Notas al programa al ciclo de conciertos de la Fundación Juan March (retransmitidos en directo por RNE). Madrid 2007.

MIGUEL ÁNGEL MARÍN LÓPEZ. "Luigi Boccherini (1743-1805)". *Revista de la Fundación Juan March*, vol. 373. Madrid 2008 (en prensa)

FRANCISCO PARRALEJO MASA. "Posibilidades de la radio en Internet y su utilidad para la musicología". *Revista de Musicología* Vol. XXIX /1 (2006), pp. 75-94 Madrid 2006.

FRANCISCO PARRALEJO MASA. "Una Academia para el siglo XXI. La Academia de Música de la Universidad de Salamanca". *Audioclásica*, 130, Madrid, Grupo V, de 2008, pp. 68-73. Madrid 2008.

TÍTULO: “DESARROLLO Y MEDELIZACIÓN DE UNA TECNOLOGÍA DE MICROENCAPSULACIÓN CON FINES TERAPÉUTICOS”

REFERENCIA: SA017B06

CÓDIGO UNESCO: 2304

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍN DEL VALLE, EVA MARIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MONTES SANCHEZ, FRANCISCO JAVIER

DIAZ MARTIN, MARIA ELENA

SANCHEZ ALVAREZ, JOSE MARIA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.295 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Se pretende desarrollar y modelizar una tecnología, basada en la gelificación iónica y en la atomización neumática, que permita generar cápsulas de 10-30 micras con un tamaño controlado y uniformes. Se estudiarán las variables que afectan al proceso. Además, se pretende desarrollar un análisis de estabilidad temporal para modelar el proceso de atomización. Por ultimo, se aplicará la nueva tecnología desarrollada en la inmovilización de células.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha desarrollado una tecnología de producción de microcápsulas basado en un proceso de atomización neumática y en la reacción de gelificación iónica (alginato-bario), que produce partículas esféricas en el intervalo de 10-30 μm , con un control del tamaño de partícula y una distribución del tamaño estrecha. Se ha estudiado el efecto que tiene sobre el tamaño de las microcápsulas el caudal y la viscosidad de alginato sódico y el caudal de aire comprimido. El diámetro medio de las microcápsulas decrece al disminuir el caudal de alginato sódico, al aumentar el caudal de aire comprimido, y al disminuir la viscosidad del alginato sódico.

Basado en la teoría de ondas se ha desarrollado un modelo semi-empírico para la predicción del tamaño de las microcápsulas generadas mediante atomización neumática. El tamaño de las micropartículas es expresado en términos de tres grupos adimensionales: la relación en masa entre el líquido y el aire, el número de Weber, y el número de Ohnesorge. El tamaño experimental de las cápsulas es comparado con las predicciones de los modelos teóricos, obteniéndose una buena concordancia.

Se ha realizado un análisis de estabilidad temporal para modelar la atomización, obteniéndose la ecuación adimensional de dispersión que gobierna la inestabilidad. Se han obtenido soluciones numéricas bajo un amplio rango de condiciones para investigar los efectos de los caudales del líquido y del aire en la relación de máximo crecimiento. La relación de crecimiento se puede relacionar con el tamaño de gota. Se ha observado que la relación de crecimiento aumenta al disminuir el caudal de líquido, al aumentar el caudal de aire, y al disminuir la viscosidad del líquido.

Se ha llevado a cabo con éxito la inmovilización de células madre mesenquimales y monocitos, mediante la tecnología desarrollada. Una vez realizada la inmovilización se ha comprobado durante 15 días, mediante el ensayo MTT, que la viabilidad celular creció de forma moderada.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GALÁN, M.A., RUIZ, C.A., DEL VALLE, E.M. “*The encapsulation art: applications and scale up*” en “*Chemical Engineering: Trend and Developments*”, John Wiley & Sons, 2005.

HERRERO, E.P., DEL VALLE, E.M., GALÁN, M.A. “Development of a new technology for the production of microcapsules based on atomization processes” en *Chemical Engineering Journal*, 117 (2006), 137-142.

HERRERO, E.P., Del Valle, E.M., Galán, M.A. “Modelling prediction of the microcapsule size of polyelectrolyte complexes produced by atomization” en *Chemical Engineering Journal*, 121 (2006), 1-8.

HERRERO, E.P., DEL VALLE, E.M., GALÁN, M.A. “Instability study of a swirling annular liquid sheet of polymer produced by air-blast atomization” en *Chemical Engineering Journal*, 133 (2007), 69-77.

HERRERO, E.P., DEL VALLE, E.M., GALÁN, M.A. “Immobilization of Mesenchymal stem cells and monocytes in biocompatible microcapsules to cell therapy” en *Biotechnology Progress*, 23 (2007), 940-945.

TÍTULO: ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA PARA EL TIEMPO LIBRE DE LOS ADOLESCENTES EN LA PROVINCIA DE SALAMANCA. DIFERENCIAS ENTRE ESPACIOS RURALES Y URBANOS.

REFERENCIA: SA019B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5802
INVESTIGADOR PRINCIPAL: MUÑOZ RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CALVO ÁLVAREZ, ISABEL
GONZÁLEZ RODERO, LUIS
HERNANDEZ MARTÍN, AZUCENA

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.200 euros

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En primer lugar, mostrar cuál es el índice de aprovechamiento del tiempo libre, en una población determinada y en un territorio delimitado, y los valores que sustentan dicha utilización, para comprobar si podemos hablar de un tiempo marcado por el ocio o e un tiempo definido sin ninguna finalidad en sí misma, estéril, pasivo y tedioso. Y en segundo lugar, analizar si las actividades llevadas a cabo bajo el rótulo de educativas tienen o no dicho carácter formativo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En primer lugar hemos estudiado el convoy terminológico que aglutina la problemática, -tiempo, tiempo no disponible, tiempo disponible, tiempo libre, ocio, jóvenes, adolescentes, espacio rural, espacio urbano- y las características socio-culturales de la población objeto de estudio y de su entorno: jóvenes entre 12-16 años de Salamanca y provincia. La metodología utilizada ha sido la metodología hermenéutica. Dicho objetivo es fruto del estudio teórico, conceptual, sobre el tema del el ocio. Así mismo

hemos elaborado una base documental sistematizada respecto del tema y hemos llevado a cabo una revisión de los diferentes cuestionarios que existían en el mercado para, posteriormente, elaborar nuestro propio cuestionario.

En segundo lugar hemos llevado a cabo un análisis del uso y distribución del tiempo libre en la población objeto de estudio, con especial énfasis en las actividades llamadas educativas, los espacios usados y los valores que las fundamentan.

En tercer lugar hemos elaborado un estudio comparativo entre el tiempo libre de los jóvenes que conviven en la capital y aquellos otros que tienen su lugar de residencia en zonas rurales. Para la consecución de ambos objetivos hemos llevado a cabo estudio empírico, siguiendo un diseño descriptivo-correlacional basado en el estudio de encuesta.

Y en cuarto lugar hemos llevado a cabo, en base a los resultados obtenidos en el punto anterior, una propuesta de mejora en el uso del tiempo libre por parte de la población objeto del estudio. Para llevar a cabo este objetivo no hemos precisado de metodología específica.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MUÑOZ RODRÍGUEZ, J. M. y GARCÍA DEL DUJO, A. “Pedagogía de los espacios. Análisis terminológico y construcción conceptual” en *Ethos educativo*, 39, (2007), 7-30.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, J. M. “Pedagogía de los espacios. Significatividad y educación en los espacios urbanos”, en MUTHAÑOLA, J. (ed.) *Psicología Ambiental: Espai, identitat i cultura*. Barcelona, UPC, 2006, 50-61.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, J. M. Género y Educación. De las dinámicas espaciales a las políticas territoriales socioeducativas, en ESTEVE, J. M. y VERA, J. (Eds.) *Educación social e igualdad de género*. Málaga, Ayuntamiento de Málaga.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, J.; GARCÍA DEL DUJO, A. y SUAREZ, N. Gestión de emociones en espacios virtuales de formación, en ASENSIO, J. M. y otros (eds). *La vida emocional*. Barcelona, Ariel.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, J. M. “Hábitos lectores de los alumnos de la ESO en la provincia de Salamanca. Análisis descriptivo y propuestas educativas”, en XXI Seminario Interuniversitario de Teoría de la educación. *Lectura y Educación*. <http://www.ucm.es/info/site/docu/26site/actas26site.pdf>

TÍTULO: RELACIÓN ENTRE BAJOS NIVELES HEPÁTICOS DE VITAMINA C Y EL AUMENTO DEL RIESGO DE DESARROLLO DE CIRROSIS

REFERENCIA: SA021B06 **CÓDIGO UNESCO:** 230229 y 320503

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RODRÍGUEZ MACÍAS, ROCÍO I.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE BIOLOGÍA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

JIMÉNEZ VICENTE, FELIPE

RODRÍGUEZ ROMERO, MARTA

HIERRO DELGADO, CARLOS

DURACIÓN: Dos años

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 24.040 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Caracterizar la heterogeneidad de los sistemas de transporte de ácido ascórbico en el acino hepático y estudiar sus variaciones en relación con las alteraciones del balance antioxidante/prooxidante en situaciones de cambios en la heterogeneidad celular y tisular ligados a procesos patológicos que pueden progresar hacia cirrosis.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los niveles de expresión de las proteínas transportadoras de vitamina C; Svct-1 y Svct-2 en el tejido hepático son elevados en condiciones normales, siendo la Svct-1 más abundante en el parénquima hepático y la Svct-2 en las células estrelladas. Cuando el hígado se encuentra expuesto a situaciones de estrés oxidativo se produce un aumento de los niveles de expresión de ambas proteínas transportadoras, lo que probablemente contribuye a aumentar la carga hepática de vitamina C en el hígado y por lo tanto, su protección frente al estrés oxidativo.

Aunque en la mayoría de las hepatopatías es posible detectar niveles aumentados en la expresión de ambas proteínas, este incremento es significativo en los pacientes con hepatopatía autoinmune, y hemocromatosis, es menor cuando el daño hepático ha evolucionado hacia cirrosis hepática.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

S CUESTA DE JUAN, S., MONTE, M.J., MACIAS, R.I.R., WAUTHIER, V., BUC CALDERON, P. MARIN, J.J.G. Ontogenic development and effect of weaning on the expression of enzymes, transporters and nuclear receptors involved in rat bile acid homeostasis. En *J Lipid Res* 48 (2007) 1362-1370.

R.I.R. MACIAS, C. HIERRO, F. JIMENEZ, F. GONZALEZ-SAN MARTIN, J.J.G. MARIN. "Changes on vitamin C transport proteins on cholestasis-induced oxidativ stress in the rat liver". . (enviado para evaluación a *Biochemical Pharmacology*).

PEREZ, M.J., CASTAÑO, B., SERRANO, M.A., MACIAS, R.I.R., MARIN J.J.G. Effects of melatonin, silymarin and ursodeoxycholic acid on maternal cholestasis-induced oxidative stress in the rat foetal liver-placenta-maternal liver trio. En *Free Radical Research* 41 (2007) S47.

TÍTULO: FABRICACIÓN SISTEMÁTICA Y REPRODUCIBLE DE RECUBRIMIENTOS NANOTECNOLÓGICOS DE TIPO LANGMUIR-BLODGETT: APLICACIÓN DE CONCEPTOS HIDRODINÁMICOS Y FISICOQUÍMICOS.

REFERENCIA: SA022B06

CÓDIGO UNESCO: 330399

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JAVIER MONTES SÁNCHEZ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

MARÍA ELENA DÍAZ MARTÍN

EVA MARTÍN DEL VALLE

JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ ÁLVAREZ

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 11.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Caracterización experimental del efecto de la ionización de ácidos carboxílicos formantes de la monocapa en la interfase aire-agua, la adsorción de iones, la fuerza iónica y el tamaño de los cationes disueltos en el agua en las propiedades de los recubrimientos nanoparticulados así como en la eficacia de transferencia por medio de la técnica de Langmuir-Blodgett (LB) de las monocapas que forman el recubrimiento al sólido.

Desarrollo de un modelo teórico preciso que permita controlar la eficacia de los recubrimientos por medio de la técnica de Langmuir-Blodgett (LB).

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El modelado teórico fue cubierto en la primera anualidad, tal y como se recogió en el resumen de la primera anualidad. En cuanto a la tarea experimental, se ha trabajado en la puesta a punto de la técnica de medidas de potencial eléctrico en la monocapa utilizando un potenciómetro basado en vibraciones acústicas. El método presenta algunas dificultades, ya que es muy sensible a todo tipo de vibraciones y a la distancia del plato vibrante con respecto a la monocapa, Por lo tanto, los resultados obtenidos de momento no han sido concluyentes en cuanto a las predicciones del modelo teórico acerca de la influencia del potencial superficial en la eficacia de los recubrimientos LB. Por otro lado, se estableció una colaboración con otro proyecto del departamento que trata sobre la obtención de bitumen a partir de pizarras bituminosas, usándose la técnica LB para caracterizar las fracciones obtenidas a partir de ese bitumen. Como resultado se ha generado una publicación.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DÍAZ MARTÍN, MARÍA ELENA; CERRO, R.; MONTES, F. J. ; GALÁN, M. A. “Non-Ideal Adsorption of Divalent Cations on a Langmuir Monolayer: A Theoretical Model for Predicting the Composition of the Resulting Langmuir-Blodgett Films” en *Chemical Engineering Journal*, 131 (2007), 155-162.

DÍAZ MARTÍN, MARÍA ELENA; MONTES, F. J.; GALÁN, M. A. “Langmuir Films of Bitumen and its Fractions Extracted From Oil Shales (Puertollano, Spain)” en *Energy & Fuels*, 21 (2007), 3455-3461.

TÍTULO: LOS CERRAMIENTOS DE LAS FINCAS RÚSTICAS CASTELLANOLEONESAS, PERSPECTIVAS JURÍDICAS Y CONSTRUCTIVAS.

REFERENCIA: SEK01B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5605

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RUIZ ARNAIZ GUILLERMO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD SEK

CENTRO: E.T.S. ESTUDIOS INTEGRADOS DE ARQUITECTURA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ESEJO GUTIÉRREZ, FCO. JAVIER

RUIZ ARNAIZ GUILLERMO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: IMPACTO DE LA INTENSIFICACIÓN AGRARIA SOBRE LA BIODIVERSIDAD. IMPLICACIONES PARA UNA GESTIÓN AGRÍCOLA SOSTENIBLE

REFERENCIA: SEK02B06 **CÓDIGO UNESCO:** 240106

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PÉREZ OLEA, PEDRO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD SEK

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PÉREZ OLEA PEDRO

BARJA NÚÑEZ ISABEL

MATEO TOMÁS PATRICIA

DE FRUTOS TENA ÁNGEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto de investigación pretendimos realizar un “experimento natural” aprovechando la inminente transformación en regadío (hasta el año 2008) de un área (comarca de Payuelos, León) actualmente bajo un sistema extensivo de secano para cuantificar el efecto potencial que esta transformación agraria tendrá sobre la biodiversidad de plantas y animales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Medimos la biodiversidad en un área agrícola con diferente grado de intensificación agraria. El 65% de los micromamíferos, capturados mediante trampas de vivo, fueron Topillos campesino *Microtus arvalis* y el 34% de Ratón de campo *Apodemus sylvaticus*. La abundancia de micromamíferos fue 3 veces mayor en verano que en invierno y hubo más abundancia de micromamíferos en áreas agrícolas de secano que en regadío. En estos micromamíferos, las concentraciones de corticosterona (un indicador de estrés) tendieron a ser diferentes entre especies, estaciones y sexos. Los niveles fueron mucho mayores en Ratón de campo que en Topillo campesino en invierno, pero esta tendencia se invirtió en verano.

Las liebres *Lepus granatensis* estuvieron presentes en todas las áreas agrícolas pero en una relativa baja abundancia, 0.43 liebres/km (entre 0.36 y 0.54 dependiendo de la sub-área agrícola). Contrario a lo esperado, la mayor abundancia de liebres fue en la sub-área de regadío, 0.54 liebres/km, seguido por las áreas de secano 0.36-0.44. Los conejos sólo estuvieron presentes en zonas agrícolas de secano con una abundancia total

de 0,25 conejos/km (0.0-0.5 conejos/km). El número total de especies de mariposas detectadas fue de 30. El número de especies de plantas vasculares registradas en los cultivos fue de 96, pertenecientes a 76 géneros y 26 familias. Un mayor número de especies fue encontrado en cultivos de trigo de secano.

Por último se obtuvieron una serie de indicadores agrícolas de intensificación agrícola útiles para el área de estudio, tales como el tamaño de explotación, rendimiento de trigo y la superficie dedicada al barbecho.

A falta de más análisis detallados, nuestros resultados permitirán proponer medidas de gestión agrícola para mitigar los esperables efectos negativos de la intensificación agraria, que permitan la coexistencia de una agricultura viable con el mantenimiento de la biodiversidad.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DE FRUTOS, A AND OLEA, PP. 2008. Importance of the premigratory areas for the conservation of lesser kestrel: space use and habitat selection during the post-fledging period. *Animal Conservation* (in press).

TÍTULO: ESTUDIO DE LA ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA COMO INSTRUMENTO DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN DEL ROMÁNICO EN CASTILLA Y LEÓN: EL CASO SEGOVIANO.

REFERENCIA: SEK03B06 **CÓDIGO UNESCO:** 620199/330604

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ESPEJO GUTIÉRREZ, FRANCISCO JAVIER

ORGANISMO: UNIVERSIDAD SEK

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ESTUDIOS INTEGRADOS DE ARQUITECTURA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

GONZÁLEZ GASCA, MARÍA DEL CARMEN

RODRÍGUEZ GRADILLA, ISMAEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Elaboración de una base de datos que constituya el arranque del estudio de la evolución de la Iluminación Arquitectónica en Castilla y León. Levantamientos planimétricos en 3D así como toma de datos lumínicos. Elaboración de fichas individuales por inmueble que recoge sus datos más significativos: planos, ubicación, datos luminotécnicos, fotografías, reseña histórica. Clasificación de los proyectos y diseño de directrices de trabajo extrapolables a otros edificios del románico.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El análisis de los resultados obtenidos, permite demostrar que la Iluminación Arquitectónica (IA) constituye un instrumento de intervención en la conservación del románico en Castilla y León. El desarrollo del proyecto de iluminación no ha de ser un proceso rutinario, sino que ha de ofrecer múltiples posibilidades y alternativas. Se ha comprobado, en la ciudad de Segovia, la inexistencia de una metodología adecuada y

uniforme para resolver la cuestión en cada edificio. No se contemplan los mismos parámetros en todas las iglesias estudiadas y, por lo tanto, el control de los resultados finales es difícil de mantener. El alumbrado urbano se hace patente en la mayoría de los casos estudiados lo cual no favorece un modelado adecuado a las características arquitectónicas de los inmuebles.

Resulta de gran importancia el estudio histórico de cada edificio para comprender mejor su evolución estilística y su arquitectura, así como su interacción con su entorno próximo. Este instrumento nos permite conocer el edificio en su totalidad e intentar captar, con ello, el espíritu de aquellos que lo diseñaron y edificaron. La diversidad de criterios de diseño (ubicación proyectores, alumbrado urbano, niveles de iluminancia adoptados) no permiten concretar un esquema de intervención en la iluminación exterior.

Por otra parte, se ha alcanzado otro bloque de objetivos cuyo interés se centra en las posibilidades, que los actuales medios informáticos en 3D, permiten para alcanzar una realidad virtual bastante próxima a los resultados finales que se persiguen. Uno de los intereses derivados de este proyecto se puso de manifiesto por la necesidad de establecer un programa de actuación que, respetando el entorno y conjugando las necesidades de alumbrado viario, resulte complementario y donde destaque el monumento proporcionando un impacto visual idóneo al conjunto. En definitiva, se propone un método de trabajo ordenado y suficientemente flexible para su adaptación a cualquier proyecto de iluminación que reúna características análogas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ESPEJO GUTIÉRREZ, F.J.; GONZALEZ GASCA, M.C; MENDIZÁBAL SAMPER, E. “Iluminación del románico en la ciudad de Segovia” en revista *Restauración y Rehabilitación R&R* (en fase de revisión y pendiente de publicación).

ESPEJO GUTIÉRREZ, F.J.; GONZALEZ GASCA, M.C. “La iluminación de edificios religiosos en España (1959-1985): La catedral” en revista *Oppidum, Segovia, IE Universidad, 2009, pags 213-236*.

ESPEJO GUTIÉRREZ, F.J.; GONZALEZ GASCA, M.C. “Análisis de la iluminación arquitectónica del románico en Castilla y León” ponencia aprobada para presentación en el XXXV Simposium Nacional de Alumbrado en Pontevedra mayo 2009. Publicación actas en CD-ROM.

TÍTULO: ANÁLISIS DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS EN LA INFORMACIÓN DE VALLADOLID A TRAVÉS DEL ARCHIVO FOTOGRÁFICO DE LA ASOCIACIÓN DE LA PRENSA ENTRE LOS AÑOS 1965-1984.

REFERENCIA: UMC03B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5910
INVESTIGADOR PRINCIPAL: SÁNCHEZ GARRE, M^a DE LAS NIEVES
ORGANISMO: UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA INFORMACIÓN
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
VAL CUBERO, ALEJANDRA
ARRÁEZ BETANCORT ROSA MARÍA
FERNÁNDEZ RAMOS, M^a YOLANDA

DURACIÓN: DOS ANUALIDADES
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En este proyecto se ha pretendido recuperar la memoria más reciente de la historia de la ciudad de Valladolid a través de documentos fotográficos del fondo de la Asociación de la Prensa de Valladolid y de los periódicos desaparecidos la *Hoja del Lunes* y el *Diario Regional* entre los años 1961-1984. Se ha unido la fotografía con el ámbito de la documentación y la archivística que son ciencias documentales relacionadas con el análisis, la recuperación y la difusión de la información que es indispensable para la gestión del conocimiento.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS.

En este proyecto de investigación se han cumplido los objetivos propuestos, que durante dos años de trabajo han generado los siguientes resultados:

Recuperar elementos de la memoria colectiva de un pasado reciente que han permitido descubrir de qué manera eran representados y querían ser personificados los alcaldes de la ciudad de Valladolid, cómo aparecían, con quién, dónde, y en qué momentos.

Abrir nuevas vías de conocimiento relacionadas con la imagen visual en la prensa a través de fotografías de instantes decisivos para expresar el significado del mensaje periodístico.

Realizar un recorrido histórico-genealógico de las imágenes fotográficas desvelando no sólo el significado de imágenes aisladas, sino también el diálogo entre todas ellas para comprender el momento actual.

Entender que la fotografía es un documento histórico y de comunicación relevante cuyo significado se reproduce continuamente dentro de los contextos en los que estas imágenes aparecen.

Fomentar la imagen visual de los medios de comunicación olvidados en los archivos mediante el análisis de imágenes del pasado para reconstruir significados, porque a través de documentos fotográficos se ha podido acceder al imaginario de una determinada generación.

Aportar al fondo histórico documental un trabajo sistematizado del año, fecha de publicación y periódico donde han publicado las fotografías descritas que estaban sin datos concretos.

Difundir en una publicación en formato libro elementos de la memoria colectiva de un pasado reciente con un análisis puramente descriptivo y simbólico apoyado en las fotografías de la Asociación de la Prensa franquista, los textos que en su día aparecieron en los periódicos vallisoletanos desaparecidos, *Diario Regional* y la *Hoja del Lunes*, así como otras publicaciones de interés para este cometido.

Impulsar las relaciones de colaboración en temas de investigación y difusión de resultados científicos entre la Universidad e instituciones públicas como la Junta de Castilla y León, el Archivo Municipal y el Ayuntamiento de Valladolid.

Despertar la curiosidad científica entre los estudiantes universitarios que ha suscitado la realización de actividades académicas relacionadas con el proyecto.

Análisis de la repercusión de la publicación del libro en los medios de comunicación escrita, *El Norte de Castilla*, *El Día de Valladolid*, *La Razón*, *El Mundo* y *Prensa Digital*, así como entrevista personal en *Onda Cero Radio* y *Canal 29 C y L*.

Contratos, Patentes. (LOU art. 83)

Contrato de explotación del libro titulado, *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid. 1961-1984* con el Servicio de Publicaciones de la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

1. Libros

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES (Ed. Dir.). *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984*, Valladolid, Servicio de Publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2007.

2. Publicaciones periódicas y colectivas

FEIJOO CASADO, ANA M. y CALLEJA GAGO, ROSA. “El Archivo Municipal de Valladolid y su fondo fotográfico” en *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984*, Valladolid, Servicio de Publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2007, p. 17-21.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES y GRIMAL SANTOS, ÓSCAR. “Fotoperiodismo y fotografía como documento” en *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984*, Valladolid, Servicio de Publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2007, p. 23-32.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES y VAL CUBERO, ALEJANDRA. “La imagen fotográfica y su significado como medio documental” en *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984*, Valladolid, Servicio de Publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2007, p. 33-40.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES y ARRÁEZ BETANCORT, ROSA M^a. “La fotografía en la prensa española y vallisoletana entre los años 1961-1984: Hoja del Lunes y Diario Regional” en *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984*, Valladolid, Servicio de Publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2007, p. 41-52.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES. “Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984” en *Ocho alcaldes, ocho miradas. Valladolid, 1961-1984*, Valladolid, Servicio de Publicaciones Universidad Europea Miguel de Cervantes, 2007, p. 53-297.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES y ARRÁEZ BETANCORT, ROSA M^a. “La imagen de los alcaldes de Valladolid a través de las fotografías en el Diario Regional y Hoja del Lunes (1961-1984)”. Referencia: AA19-0803-101. En <http://www.ucm.es/info/cavp1/Area%20Abierta/18%20Area%20Abierta/investigacion.htm>, nº 19, 2008.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES Y GRIMAL SANTOS, ÓSCAR: **Póster** “Investigación universitaria y difusión archivística” en IV Jornadas Archivo y Memoria: “La memoria de los conflictos: legados documentales para la historia”. Madrid, 19-20 febrero 2009.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES, ARRÁEZ BETANCORT, ROSA M^a y PASCUAL PÉREZ, CAROLINA: “La investigación en la documentación fotográfica: estudio de caso”. Pendiente de publicar en Revista General de Información y Documentación. Publicaciones Universidad Complutense de Madrid.

3. Conferencias, ponencias...

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES: **conferencia**: “Más allá del espejo de la fotografía: Fotoperiodismo y documentación”. En participación de programa internacional “Erasmus- Socrates” la semana del 31 de marzo al 4 de abril en la UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DEL SALENTO. Dipartimento di Filosofia e Scienze Sociali. Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES: **ponencia**: “Investigación y docencia en fotografía” en Seminario permanente Imagen y Palabra: Fotografía Histórica. Universidad Carlos III de Madrid, 6 de marzo de 2009.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES: **Conferencia**: “La ciudad de Valladolid a través de sus alcaldes durante el periodo 1961-1984” en la Universidad de la Experiencia. Medina del Campo, 10 de marzo de 2009.

SÁNCHEZ GARRE, NIEVES: **Conferencia**: “Investigación y difusión de la fotografía” en International Venture: Teaching and Learning Experiences across Europe. Second Edition. Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid, 20-22 abril de 2009.

TÍTULO: INFLUENCIA DEL TRABAJO DE FUERZA CON ELECTROESTIMULACIÓN NEUROMUSCULAR EN LA CALIDAD DE VIDA DE USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS

REFERENCIA: UMC05B06 **CÓDIGO UNESCO:** 2411

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FERNÁNDEZ DÍEZ, BEATRIZ

ORGANISMO: UNIVERSIDAD EUROPA MIGUEL DE CERVANTES

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ABADÍA GARCÍA DE VICUÑA, OLAIA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Crear una corriente adecuada para el entrenamiento de fuerza con electroestimulación del miembro superior en usuarios de silla de ruedas.

Analizar la influencia de un programa de entrenamiento en el que se aplique dicha corriente sobre la fuerza de propulsión y la velocidad de desplazamiento de este colectivo.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los usuarios de sillas de ruedas son propensos a sufrir determinado tipo de lesiones musculares por los traumatismos repetidos a los que se somete el miembro superior durante la propulsión de la propia silla. La realización de un ejercicio físico adecuado puede prevenir y/o disminuir la aparición de este tipo de lesiones. Entre los objetivos a trabajar mediante el ejercicio físico, tenemos el incremento de la fuerza máxima, lo cual redundará en un menor coste energético de la propulsión y un retardo en la aparición de la fatiga en la musculatura involucrada. Para satisfacer este objetivo, es importante que la carga de entrenamiento alcance un umbral mínimo para producir adaptaciones funcionales. Debido a las limitaciones que varias de estas personas usuarias de sillas de ruedas tienen para alcanzar estas cargas de trabajo con ejercicios voluntarios, la electroestimulación neuromuscular se plantea como una buena alternativa. Tras la aplicación de 15 sesiones de entrenamiento con electroestimulación neuromuscular se observó una mejora en la fuerza máxima isométrica de ambos grupos musculares, sin verse acompañada esta mejora de modificaciones en el área de sección transversal. Este hecho implica que las mejoras en la fuerza se ocasionaron como consecuencia de adaptaciones neurales, probablemente debido a la duración del entrenamiento (6 semanas). El tiempo de desplazamiento no se modificó con el entrenamiento. Los resultados de este trabajo muestran que la corriente de electroestimulación aplicada es un método efectivo para la mejora de la fuerza muscular en usuarios de silla de ruedas. Además, la intensidad a la que se debe aplicar la corriente en personas con lesiones degenerativas –especialmente en personas con ataxia- deberá ser mayor que en personas con lesiones traumáticas (para- y tetrapléjicos) para obtener los mismos beneficios.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Actualmente se encuentran en proceso de redacción.

TÍTULO: ANÁLISIS DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES PARA LA CONDUCCIÓN SEGURA EN VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS EN LA EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

REFERENCIA: VA001B06 **CÓDIGO UNESCO:** 6102

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCÍA MONGE, ALFONSO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA DE EDUCACIÓN DE PALENCIA y FACULTAD DE EDUCACIÓN DE VALLADOLID

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BORES CALLE, NICOLÁS

MARTÍNEZ ÁLVAREZ, LUCIO

MIGUEL AGUADO, ALFREDO

DÍAZ CRESPO, BENJAMÍN

CASTRILLO SERRANO, JAVIER

VILLADA HURTADO, PURIFICACIÓN

HERNÁNDEZ MARTÍN, AZUCENA

RODRÍGUEZ CAMPAZAS, HUGO

VALERO MATAS, JESÚS

TEJEDOR MARDOMINGO, MARÍA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Partiendo de la pregunta “¿cómo se puede colaborar desde la Educación Física Escolar al desarrollo la seguridad vial?”, la investigación ha pretendido delimitar las técnicas de conducción segura más adecuadas para su tratamiento escolar; determinar las edades idóneas para el trabajo de cada técnica y obtener orientaciones para la secuenciación de estos contenidos; y analizar las posibilidades y limitaciones que ofrece un programa para incluir dentro de los contenidos de la educación física obligatoria los temas relacionados con la conducción segura en vehículos de dos ruedas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Realizado el estudio en las etapas de Infantil, Primaria y Secundaria hemos obtenido como principal resultado la demostración de que el programa sobre las técnicas de conducción segura se puede desarrollar dentro de la enseñanza obligatoria, dentro de los contenidos propios del área de Educación Física y los espacios ordinarios de los centros educativos. Ello supone que la formación básica de todos los ciudadanos y ciudadanas puede incluir un programa que les ayude a desarrollar algunas capacidades básicas para su futuro como conductores (saber cómo, cuando y a qué mirar; saber anticiparse; desarrollar la coordinación viso-motora e intersegmentaria; conocer las técnicas básicas de conducción; tener una actitud de tranquilidad, respeto, cortesía y agradecimiento; etc.).

Por otra parte, hemos extraído interesantes orientaciones para secuenciar la propuesta de contenidos sobre el tema desde la Etapa de Infantil a la de Secundaria; así como las posibilidades y limitaciones de la metodología didáctica a utilizar y de los materiales y espacios.

Fruto de este trabajo es la tesis doctoral: “Las técnicas para una conducción segura en vehículos de dos ruedas en la Educación Física Escolar: estudio de casos en la Enseñanza Obligatoria”

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AA. VV. *Método AGM de enseñanza de conducción de motos*. Madrid, Ed. Sunday 2012, 2006.

AA. VV. “Técnicas de Conducción Segura en Educación Física Escolar”. *Revista de CC. de la Actividad Física Apunts*. (enviado para su valoración).

AA.VV. “Posibilidades y limitaciones de un programa de técnicas de conducción segura en Educación Física Escolar”. *Revista de Educación Física y Deportes* (Universidad de Antioquia, Colombia), (enviado para su valoración).

AA. VV. “Posibilidades de la Educación Física Escolar en el desarrollo de la seguridad vial”. *Revista Agora para la Educación Física y el Deporte* (enviado para su valoración)

TÍTULO: VALORIZACIÓN DE MADERA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES DE FRONDOSAS DE CALIDAD: *SORBUS DOMESTICA L. Y SORBUS AUCUPARIA L.*

REFERENCIA: VA002B06

CÓDIGO UNESCO: 3106057608

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CISNEROS GONZÁLEZ, R. OSCAR

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: EUI AGRARIAS (SORIA)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DÍEZ DELSO, EPIFANIO

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, MARCIANO.

GONZALO PÉREZ, GONZALO.

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 3.905 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Fomentar la reforestación con frondosas autóctonas como alternativa al uso agrícola.

Valorizar los productos de las cortas intermedias en parcelas de reforestación de tierras agrarias.

Proponer alternativas al empleo de cerezo para evitar fracasos por falta de adaptación de la especie

Obtener los parámetros tecnológicos y estéticos caracterizadores de la madera de *Sorbus domestica L.* y *Sorbus aucuparia L.* en pequeñas dimensiones.

Dar a conocer estas especies en la industria de la madera.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha caracterizado la madera de *Sorbus aucuparia* ampliando el catálogo de maderas autóctonas disponibles para la industria de la madera regional y dando a conocer esta especie como alternativa al cerezo (*Prunus avium*) en reforestación, adaptada a los factores ecológicos de alta montaña.

Se seleccionaron 22 árboles con diámetros entre 10 y 20 cm. Sobre esa muestra se realizaron los ensayos necesarios para determinar sus propiedades tecnológicas y estéticas.

Entre los resultados obtenidos destaca que la madera de *Sorbus aucuparia* se puede definir como semipesada, de gran contracción, de poca estabilidad dimensional, semidura, de clase alta respecto la compresión axial, y de clase mediana respecto la flexión estática, y por tanto se puede decir que es útil para carpintería de interior.

Además de estos datos, se ha visto que la altura del árbol a la que se extrae la muestra no influye sobre sus características. En cambio, el lugar de procedencia del árbol sí influye respecto a las mismas.

Respecto a la comparativa de las maderas de *Sorbus aucuparia* y *Prunus avium*, se ha demostrado que el serbal puede ser una alternativa a la madera de cerezo, por su similitud en cuanto a las propiedades físico-mecánicas, pudiéndose afirmar que en efecto son maderas muy parecidas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GARCÍA GONZÁLEZ, M. D.; DE LA FUENTE LEÓN, J.; GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.; GONZALO PÉREZ, G.; BROTO CARTAGENA, M.; BONILLA MORTE, L. M.; SANZ CRESPO, A.; DIEZ BARRA, M. R.; LAFUENTE JIMÉNEZ, E.; “Mechanical characterization of structural timber of *Sorbus aucuparia* L. in the north of Soria (Spain)”. *Annals of Forest Science* (Enviado).

MILLÁN MAJÁN, J.; LAFUENTE, E.; GARCÍA GONZÁLEZ, M. D.; DIEZ BARRA, R.; GALVE ROMERO, D.; GONZALO PÉREZ, G.; CISNEROS, O.; GONZÁLEZ, M.; BROTO, M.; DE LA FUENTE, J.; BONILLA, L.; DIEZ DELSO, E.; DE PEDRO, R. Caracterización físico-mecánica de la madera de *Sorbus aucuparia*. *Actas del 5º Congreso Forestal Nacional*. Ávila 2009.

TÍTULO: VALORIZACIÓN DE LA MADERA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES DE SABINA ALBAR (*JUNIPERUS THURIFERA* L.).

REFERENCIA: VA003B06 **CÓDIGO UNESCO:** 310605/608

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FUENTE LEÓN, JAVIER DE LA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: EUI AGRARIAS (SORIA)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

BONILLA MORTE, LUIS MIGUEL.

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, MARCIANO.

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Caracterizar la madera de pequeñas dimensiones de sabina albar.

Dar a conocer estos productos en la industria de 2ª transformación de la madera.

Fomentar la realización de tratamientos selvícolas y aprovechamientos en las masas naturales de sabina de Castilla y León.

Promover la utilización de la sabina albar en los programas de reforestación de la PAC.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Dada la forma de los rollizos iniciales, los resultados son los esperados. Utilizando mayores tamaños de piezas y procediendo de árboles más intervenidos con podas de las ramas bajas es muy probable que se obtengan piezas con menores defectos o, al menos, más diluidos en de cada pieza.

Los valores medios de densidad de la muestra obtenidos han sido de 527.77 ± 5.38 y 488.75 ± 7.4 kg/m³ para la clase visual primera y segunda respectivamente y el porcentaje de duramen medido por estimación visual $72.4\% \pm 27.8$ y $62.1\% \pm 34.9$. La significativa mayor presencia de duramen en el grupo de las piezas de primera calidad, podría sugerir una mejor comportamiento bajo carga sin que, por las limitaciones de la muestra hayamos podido realizar ningún tipo de inferencia estadística.

Tras las mediciones por ultrasonidos por medio del Sylvatest y el subsiguiente ensayo destructivo por aplicación de cargas a flexión se obtienen los resultados que se presentan en la tabla siguiente:

En la comparación con datos obtenidos en trabajos del Laboratorio de Estructuras del CIFOR-INIA sobre *P. nigra* (Conde, 2003) y *P. sylvestris* (Hermoso, 2001) podemos observar que los resultados de densidad y elasticidad de la sabina son equiparables a las dos especies de pino ampliamente usadas como madera estructura. El peor, aunque suficiente, valor característico a la rotura está probablemente subestimado por la escasa calidad de la muestra. Es de esperar que con una mejora de la silvicultura de estas masas se obtengan mejores valores.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DE LA FUENTE LEÓN, J.; BROTO CARTAGENA, M.; BONILLA MORTE, L.M.; SANZ CRESPO, A ; GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.; GARCÍA GONZÁLEZ, D.; GONZALO PÉREZ, G.; DIEZ BARRA, M.R.; LAFUENTE JIMÉNEZ, E.; “Mechanical characterization of structural timber of *Juniperus thurifera* L. of Castilla y León (Spain)”. *Annals of Forest Science* (Enviado 2008).

GONZALO PÉREZ, G.; GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.; DE LA FUENTE LEÓN, J.; LAFUENTE JIMÉNEZ, E.; GARCÍA GONZÁLEZ, D. “Los aprovechamientos de madera de sabina en la provincia de Soria”. Actas del III Coloquio Internacional sobre los sabinares y enebrales (Genero *Juniperus*): Ecología y Gestión Forestal Sostenible. Soria, 2006 Vol. II: 317-324.

LAFUENTE JIMÉNEZ, E.; DE LA FUENTE LEÓN, J. ; BROTO CARTAGENA, M.; SANZ CRESPO, A ; GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.; GARCÍA GONZÁLEZ, D.; GONZALO PÉREZ, G. “Estudio de las propiedades físico-mecánicas de la madera de sabina albar (*Juniperus thurifera* L.) del termino municipal Berlanga de Duero (Soria, España)”. Soria 2006.. Actas del III Coloquio Internacional sobre los sabinares y enebrales (Genero *Juniperus*): Ecología y Gestión Forestal Sostenible. Vol. II: 369-376.

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.; GONZALO PÉREZ, G.; DE LA FUENTE LEÓN, J., GARCÍA GONZÁLEZ, MD.; LAFUENTE JIMÉNEZ, E. 2006. Aplicación de la madera de sabina albar, como material de empleo en construcción rural. Actas del III Coloquio Internacional sobre los sabinares y enebrales (Genero *Juniperus*): Ecología y Gestión Forestal Sostenible. Soria 2006. Vol. II: 413.

TÍTULO: DESARROLLO DE ARQUITECTURAS DE CONTROL FLEXIBLE PARA CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA CC/CA A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS FPGA.

REFERENCIA: VA004B06 **CÓDIGO UNESCO:** 330793
INVESTIGADOR PRINCIPAL: PABLO GÓMEZ, SANTIAGO DE

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
PABLO GÓMEZ, SANTIAGO DE
CÁCERES GÓMEZ, SANTIAGO
HERRERO DE LUCAS, LUIS CARLOS
MARTÍNEZ RODRIGO, FERNANDO
CEBRIÁN HERNÁNDEZ, JESÚS ANTONIO
VICENTE HERNÁNDEZ, EVA
REY BOUÉ, ALEXIS BONIFACIO

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación ha pretendido desarrollar una metodología y una estructura básica de control para acelerar el proceso de implementación de prototipos de convertidores de potencia continua-alterna. La propuesta se basa en múltiples procesadores de cálculo (tipo DSP) integrados en un único dispositivo reconfigurable (tipo FPGA) y en herramientas *software* que permitan crear, con rapidez y comodidad, estructuras de control multiprocesadoras que se adapten al convertidor que se desea controlar.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Durante este proyecto de investigación hemos desarrollado y consolidado muchos componentes que permiten acelerar el proceso de generación de prototipos en el campo de los convertidores electrónicos de potencia, principalmente en los CC/CA. Gracias a estos desarrollos, ahora disponemos de dos procesadores para implementar los algoritmos de control y las tareas de atención al usuario de estos equipos; también hemos desarrollado y depurado los entornos de programación y simulación, de momento empleando lenguajes de bajo nivel, para poder trabajar con estos procesadores; también hemos programado una aplicación web que permite diseñar sistemas completos con varios procesadores en cuestión de minutos, lo que abre un amplio campo de aplicaciones donde cada tarea específica es atendida por un procesador dedicado, en vez de compartir recursos de un único procesador, con las complicaciones que esto supone, sobre todo durante su verificación; hemos comprobado que las simulaciones de bajo nivel, cuando se comprueba la validez del algoritmo de control sobre el procesador que lo va a ejecutar, se pueden acelerar en hasta 700 veces empleando para su cálculo el propio procesador físico en una FPGA; para realizar simulaciones de alto nivel y poder ensayar múltiples alternativas de control también disponemos de una estructura de alto nivel que no requiere un conocimiento excesivamente especializado por parte del programador, pues puede centrarse en la programación de su estructura de potencia y de sus bucles de regulación y control; también hemos probado dos tarjetas de medida de 500 KSPS, para tensiones y corrientes de diversos rangos, válidas para prácticamente cualquier aplicación que queramos construir, siempre en baja potencia; finalmente hemos construido un prototipo de prueba que simplemente genera tensiones alternas en lazo abierto, pero que nos ha permitido verificar los componentes anteriores.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

S. DE PABLO, S. CÁCERES, J.A. CEBRIÁN Y M. BERROCAL, "Application of ASM++ methodology on the design of a DSP processor", *4th FPGAworld Conference 2007*, Estocolmo, Suecia, 2007, pp. 20-26.

- S. DE PABLO, J.A. CEBRIÁN, L.C. HERRERO Y A.B. REY, "A very simple 8-bit RISC processor for FPGA", *FPGAworld Conference 2006*, Estocolmo, Suecia, 2006, pp. 9-15.
- S. DE PABLO, J.A. CEBRIÁN, L.C. HERRERO Y A.B. REY. "A soft fixed-point Digital Signal Processor applied in Power Electronics", *FPGAworld Conference 2005*, Estocolmo, Suecia, 2005, pp. 19-24.
- S. DE PABLO, S. CÁCERES, J.A. CEBRIÁN, M. BERROCAL Y F. SANZ, "ASM++ diagrams used on teaching electronic design", *International Joint Conferences on Computer, Information, and Systems Sciences, and Engineering (CISSE2007)*, on-line, 2007. Pendiente publicación en Springer.
- S. DE PABLO, A.B. REY, L.C. HERRERO Y J.M. RUIZ, "A simpler and faster method for SVM implementation", Aalborg, Dinamarca, 2007.
- L.C. HERRERO, S. DE PABLO, F. MARTÍN, J.M. RUIZ, J.M. GONZÁLEZ Y A.B. REY, "Comparative Analysis of the Techniques of Current Commutation in Matrix Converters", *IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2007)*, Vigo, España, 2007.
- F. MARTÍNEZ, L.C. HERRERO, S. DE PABLO Y J.M. GONZÁLEZ, "Analysis of the Efficiency Improvement in Small Wind Turbines when Speed Is Controlled", *IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2007)*, Vigo (España), 2007.
- A.B. REY, F. MARÍN, S. DE PABLO Y L.C. HERRERO. "A Methodology for Teaching the Integrated Simulation of Power Systems by Modeling with MATLAB/SIMULINK and Controlling via a C based Algorithm", *IEEE Power Electronics Education Workshop (PEEW'2005)*, Recife, Brasil, 2005, pp. 114-119.
- S. DE PABLO, L.C. HERRERO, A.B. REY Y J.A. CEBRIÁN, "Una herramienta web para diseñar sistemas digitales basados en procesadores implementados sobre FPGA", *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI 2006)*, Gijón, España, 2006.
- L.C. HERRERO, S. DE PABLO, F. MARTÍNEZ Y A.B. REY, "Algoritmo de control Sliding en fuente de corriente para convertidores CA/CA matriciales", *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI 2006)*, Gijón, España, 2006.
- L.C. HERRERO, S. DE PABLO, F. MARTÍNEZ Y A.B. REY, "Sistema multimedia de apoyo a las prácticas de Electrónica de Potencia", *VII Congreso Internacional de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAEE 2006)*, Madrid, España, 2006.
- L.C. HERRERO, F. MARTÍNEZ, S. DE PABLO, J.M. RUIZ, J.M. GONZÁLEZ Y J.A. CEBRIÁN, "Proposal for the Adaptation of the Subject of Analog Integrated Circuit to European Credit Transfer System", *Proceedings of the International Seminar on Inovative Teaching and Learning in Engineering Education*, Valladolid, España, 2006, pp. 237-256.
- S. DE PABLO, J.A. CEBRIÁN, L.C. HERRERO Y A.B. REY. "Un DSP de coma fija integrado en FPGA aplicado en Electrónica de Potencia", *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI'2005)*, Santander, España, 2005, pp. 678-683.
- L.C. HERRERO, S. DE PABLO, F. MARTÍNEZ, J.M. RUIZ Y A.B. REY. "Diseño e Implementación sobre FPGA de la Estrategia de Conmutación de Corriente en Cuatro Pasos para un Convertidor CA/CA Directo", *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI'2005)*, Santander, España, 2005, pp. 505-510.
- F. MARÍN, A.B. REY, F. DE A. RUZ, S. DE PABLO Y L.C. HERRERO. "Estudio de un Algoritmo de Observador de Estado de la Red Eléctrica de Baja Tensión", *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI'2005)*, Santander, España, 2005, pp. 684-689. .

TÍTULO: ESTUDIO DE VALORES EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA CIENCIAS EN EDAD ESCOLAR. OPINIONES DE LOS ALUMNOS DE CASTILLA Y LEÓN SOBRE LOS VALORES DE LA CIENCIA.

REFERENCIA: VA006B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5801.03 y 5801.06

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VALLÉS RAPP, CRISTINA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E. U. MAGISTERIO DE SEGOVIA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

TORREGO EGIDO, LUIS M.

GUTIÉRREZ MARTÍN, ALFONSO

LÓPEZ LUENGO, M^a ANTONIA

DELGADO IGLESIAS, JAIME

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar libros de texto para la enseñanza aprendizaje de las ciencias y seleccionar los valores que se presentan en los mismos.

Realizar una evaluación de las actitudes relacionadas con la ciencia que manifiesta el alumnado de Castilla y León del último ciclo de Educación Primaria

Diseñar y experimentar situaciones problemáticas donde entren en juego los valores identificados a partir de las fases del trabajo anteriores.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El tratamiento que se hace de las actitudes en los libros de texto no es homogéneo. Las actitudes se potencian tanto con imágenes como con textos que acompañan a distintos contenidos conceptuales y procedimentales. Destaca sobre todas las demás actitudes estudiadas la clasificada como “*Sensibilidad por la precisión y el rigor en la observación científica y en la elaboración de ejercicios, actividades e informes*”.

La imagen de la ciencia que trasciende de algunos de los textos es de un conocimiento científico no acabado, a cuya construcción contribuyen hombres y mujeres.

Los alumnos de 5º y 6º curso de la provincia de Segovia valoran positivamente el papel de la ciencia y de los científicos en nuestra sociedad, y presentan especial preocupación por la higiene y la salud, así como por la preservación del medio. No se percibe una valoración positiva de la tecnología.

El desarrollo moral de los niños de 5º curso con los que se han realizado los dilemas se corresponde con un nivel preconventional o convencional. Las razones que más utilizan para argumentar sus ideas son de carácter personal, entre las que se encuentran la relacionadas con la salud y afectivas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LÓPEZ LUENGO, M. A., RUBIO JERÓNIMO, N. Y VALLÉS RAPP, C. Análisis de las actitudes científicas presentadas en los libros de texto de Educación Primaria en VV. AA. *IV Congreso de Comunicación Social de la Ciencia*. Madrid: CSIC. 2007

TÍTULO: SEGUIMIENTO DE LA PINTURA MURAL DE LA EDAD MEDIA Y DEL RENACIMIENTO EN CASTILLA Y LEÓN.

REFERENCIA: VA008B06

CÓDIGO UNESCO: 550602

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GUTIÉRREZ BAÑOS, FERNANDO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FIZ FUERTES, IRUNE ROSARIO

GUTIÉRREZ BAÑOS, FERNANDO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

Definir una estrategia estable de apoyo a los agentes responsables de la conservación y restauración del patrimonio cultural de Castilla y León en cuantas cuestiones interesen a la pintura mural de la Edad Media y del Renacimiento. Elaborar estudios monográficos sobre los conjuntos de pinturas murales de la Edad Media y del Renacimiento en Castilla y León que sean de reciente descubrimiento o restauración. Buscar documentación sobre pintura mural en la provincia de Zamora.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

El proyecto de investigación ha permitido el estudio de una serie de pinturas murales de reciente descubrimiento o restauración o necesitadas de algún tipo de urgente intervención que, en la mayor parte de los casos, permanecían inéditas, careciéndose, en consecuencia, de un mínimo estudio acerca de su importancia que pudiese orientar acerca de las actuaciones a realizar sobre su conservación y sobre su puesta en valor. Estas pinturas murales pertenecen a los distintos períodos de desarrollo diacrónico y estilístico de la Edad Media y del Renacimiento. Al período románico (siglos XII-XIII) corresponden las pinturas murales de la iglesia de la Asunción de Nuestra Señora de Los Llamosos (Soria). Al período gótico lineal (siglos XIII-XIV) corresponden las pinturas murales de la ermita de San Andrés de Mahamud (Burgos), de la iglesia de Santiago de Villamorón (Burgos), de la iglesia de San Juan Bautista de Villaumbrales (Palencia) y parte de las pinturas murales de la iglesia de los Santos Justo y Pastor de Villalverde (Zamora) y de la iglesia de la Asunción de Nuestra Señora de Villanueva de Valdeza (León). Al período tardogótico (siglo XV) pertenecen las pinturas murales de la iglesia de San Pedro de El Mirón (Ávila), de la iglesia de la Asunción de Nuestra Señora de Villarán (Burgos), de la iglesia de la Asunción de Nuestra Señora de Villasexmir (Valladolid) y parte de las pinturas murales de la iglesia de Villaobispo (Zamora). Al Renacimiento (siglo XVI) pertenecen las pinturas murales de la iglesia de San Miguel de Munilla (Burgos), de la iglesia de San Juan Bautista de Navacepeda de Tormes (Ávila), de la ermita de Nuestra Señora de las Vegas de Requijada (Segovia), de la iglesia de la Asunción de Nuestra Señora de Ríoscuro (León), de la iglesia de San Esteban de San Esteban de Gormaz (Soria) y parte de las pinturas murales de la iglesia de San Juan Bautista de Turienzo de los Caballeros (León), de la iglesia de los Santos Justo y Pastor de Villalverde (Zamora), de la iglesia de la Asunción de Nuestra Señora de Villanueva de Valdeza (León) y de la iglesia de Villaobispo (Zamora).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

GUTIÉRREZ BAÑOS, F.: “La pintura en el territorio burgalés en los siglos XIII y XIV: el desarrollo del estilo gótico lineal”, en RODRÍGUEZ PAJARES, E. J. (dir.): *El arte gótico en el territorio burgalés*, Burgos, Universidad Popular para la Educación y Cultura de Burgos, 2006, págs. 273-300.

GUTIÉRREZ BAÑOS, F.: “Imaging the Tomb: Remarks on Funerary Murals of the 13th and 14th Centuries in Castile and Leon”, en AFONSO, L. U. y SERRÃO, V. (eds.): *Out of the Stream: Studies in Medieval and Renaissance Mural Painting*, Newcastle, Cambridge Scholars Publishing, 2007, págs. 182-205 y 414-415

GUTIÉRREZ BAÑOS, F.: “La pintura en la Corona de Castilla en la primera mitad del siglo XV: la recepción de las corrientes internacionales”, en LACARRA DUCAY, M. C. (coord.): *La pintura gótica durante el siglo XV en tierras de Aragón y en otros territorios peninsulares*, Zaragoza, Institución “Fernando el Católico”, 2007, págs. 87-138.

GUTIÉRREZ BAÑOS, F.: “Los marginados en la pintura española de estilo gótico lineal: un discurso iconográfico para la afirmación de valores establecidos”, en *Relegados al margen: marginalidad y espacios marginales en la cultura medieval*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en prensa.

FINAT CODES, F. J., SAN JOSÉ ALONSO, J. I., FERNÁNDEZ MARTÍN, J. J., PÉREZ-MONEO AGAPITO, J. D., MARTÍNEZ RUBIO, J., GUTIÉRREZ BAÑOS, F., GIUNTINI, L. y MORILLO RODRÍGUEZ, F.: “Recovering Colour and Volume from Relics in Restoration Tasks”, en *LACONA VII (International Conference on Lasers in the Conservation of Artworks)*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en prensa.

GUTIÉRREZ BAÑOS, F.: “Pinturas murales medievales en San Esteban de Gormaz” en *Celtiberia*, en prensa.

TÍTULO: MONITORIZACIÓN DE NIVELES DE EXPOSICIÓN Y ESTUDIO DE INTERFERENCIAS DEBIDOS A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.

REFERENCIA: VA009B06 **CÓDIGO UNESCO:** 332505

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FERNÁNDEZ REGUERO, PATRICIA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN (E.T.S.I.T)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

RODRÍGUEZ MOREDA, ÁNGEL

BLAS PRIETO, JUAN

CASTRO NAVARRO, JOSÉ MIGUEL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.300 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Mejorar los algoritmos de cálculo de exposición del público en general a las emisiones generadas por los distintos servicios de radiocomunicaciones a partir de los datos del muestreo realizado por una red de sensores de campos electromagnéticos.

Estudio del procesado óptimo de la información obtenida por las sondas de medida para predecir las variaciones en regiones de interés.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los medidores personales utilizados para realizar el cálculo de exposición a campos eléctricos y magnéticos de radiofrecuencia están sujetos a errores asociados a las perturbaciones de los campos generadas por la presencia del cuerpo humano. Aunque estas alteraciones son complicadas, no son completamente impredecibles. La primera parte de este trabajo concluye que este error podría alcanzar los 30 dB, y por tanto este fenómeno debe ser considerado en el cálculo de exposición. Discutimos diferentes alternativas para hacer frente a este hecho y una visión general del problema basada en simulaciones mediante la técnica de diferencias finitas en el dominio del tiempo y verificación experimental de los resultados.

También presentamos un modelo novedoso de propagación desde el exterior al interior de edificios. Este modelo permite estimar los parámetros de la Función de Distribución de Probabilidad (FDP) de la envolvente del campo eléctrico en una habitación cercana a un emisor de radiocomunicaciones. A través de una campaña experimental se muestra que es posible obtener errores relativos por debajo del 1% en la estimación de los parámetros. Además, la FDP experimental obtenida a partir de las simulaciones se ajusta a la FDP experimental obtenida directamente a través de las medidas: el nivel de significación del test de Kolmogorov-Smirnov es del 10%.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BLAS, J., LAGO, F., FERNÁNDEZ, P., LORENZO, R.M., ABRIL, E.J. "Potential exposure assessment errors associated with body-worn RF dosimeters" en *Bioelectromagnetics*. Volumen 28, número 7 (2007), págs. 573-576.

BAHILLO, A., BLAS, J., MAZUELAS, S., FERNÁNDEZ, P., LORENZO, R.M., ABRIL, E.J. "E-Field Assessment Errors Associated with RF Dosimeters for Different Angles of Arrival". *Microwave and Optical Technology Letters*. (Enviado a la revista)

BLAS, J., LAGO, F., FERNÁNDEZ, P., LORENZO, R.M., ABRIL, E.J., RODRÍGUEZ, B., BAIZÁN, P. "Influencia del cuerpo en la métrica de exposición con dosímetros personales selectivos en frecuencia" en *XXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Oviedo, 2006, págs. 777-781.

BLAS, J., BAHILLO, A., LAGO, F., FERNÁNDEZ, P., LORENZO, R.M., ABRIL, E.J., MAZUELAS, S., "Variabilidad espacial del campo eléctrico en un recinto próximo a una estación. GSM" en *XXII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio*, Tenerife, 2007.

BLAS, J., BAHILLO, A., MAZUELAS, S., BULLIDO, D., FERNÁNDEZ, P., LORENZO R.M., ABRIL E.J. "Scanning device for sampling the spatial distribution of the E-field" en *XXIV International Conference on Computer, Electrical, and Systems Science, and Engineering (CESSE 2007)*, Niza (Francia), 2007, págs 199-203.

BAHILLO, A., BLAS, J., MAZUELAS, S., FERNÁNDEZ, P., LORENZO, R.M., ABRIL, E.J. "Perturbations of the EM-field meters reading caused by flat roof security wall" en *XXIV International Conference on Computer, Electrical, and Systems Science, and Engineering (CESSE 2007)* Niza (Francia), 2007, págs 193-198.

BAHILLO, A., BLAS, J., MAZUELAS, S., FERNÁNDEZ, P., LORENZO R.M., ABRIL E.J. "Electromagnetic field strength assessment errors in flat roof vicinities" en *IEEE Radio and Wireless Symposium (RWS2008)* en Orlando (USA), 2008.

TÍTULO: CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN DE WEB SEMÁNTICA PARA EL TRATAMIENTO Y MANIPULACIÓN ELECTRÓNICOS DE LOS TEXTOS JURÍDICOS DE LA UNIÓN EUROPEA Y EL ESPACIO ECONÓMICO EUROPEO (EN SU VERSIÓN EN ESPAÑOL) EN MATERIA DE CONFLICTO INTERNACIONAL DE JURISDICCIONES.

REFERENCIA: VA010B06

CÓDIGO UNESCO: 120317

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M^a MERCEDES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

VICENTE BLANCO, DÁMASO F. JAVIER

ADIEGO RODRÍGUEZ, JOAQUÍN

SÁNCHEZ FELIPE, JOSE MANUEL

PISABARRO MARRÓN, ALMA M^a

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10700 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Facilitar la manipulación automática de *textos jurídicos de la Unión Europea y el Espacio Económico Europeo relativos al conflicto de jurisdicciones y a la asistencia judicial internacional en materia civil*, en su versión española, incorporando marcación automática de documentos XML y búsquedas semánticas en las colecciones disponibles.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los miembros de este equipo han participado en diversas actividades relacionadas con su investigación, cuyos resultados se muestran a continuación clasificados por tipo de actividad. Se resalta en primer lugar la organización del *I Simposio sobre XML Legislativo en España*, celebrado en Valladolid, durante los días 15 y 16 de noviembre de 2007, cuyo tema está directamente relacionado con el tema de investigación de este proyecto, y que ha constituido una importante vía de difusión del proyecto y el trabajo que en él se está realizando en España. Todos los miembros investigadores del proyecto forman parte del comité organizador, siendo su presidenta la investigadora principal de este proyecto.

Se han obtenido métodos de extracción de estructura y marcado automático de textos XML, basados en propiedades semánticas del contenido de los textos (estructura interna), que no estaban disponibles. El análisis de contenido combinado con la generación automática de marcas XML sigue siendo un campo con amplias posibilidades, en cuyo seno se enmarca nuestra aportación.

La sistematización de los textos legislativos ha permitido articularlos de acuerdo a las relaciones que existen entre ellos y nos ha obligado a plantearnos cómo mostrar de forma plástica y visual esas relaciones al organizar los textos para su utilización instrumental por los usuarios. Desde una perspectiva jurídica, obliga a hacer emerger de forma expresa algunos presupuestos que se daban por hecho en el estudio de las materias de cooperación judicial internacional y que al interrelacionar documentalmente los textos en una base de datos exige fijar con rigor y precisión las relaciones que generalmente se dan por supuestas.

Se ha innovado en los procesos de búsqueda, incorporando posibilidades de búsqueda por estructura combinadas con búsqueda por concepto, que se han incorporado en los prototipos de las aplicaciones de usuario desarrollados.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes y DE LA FUENTE REDONDO, Pablo. “Introducing structure management in automatic referent resolution: an XML-based approach” en *Information Processing and Management*, 43:6 (2007), págs. 1808-1823.

VICENTE BLANCO, Dámaso F. Javier. “Medios electrónicos de pago y jurisdicción competente en supuestos de contratos transfronterizos en Europa”, en MATA MARTÍN, Ricardo, JABATO, Antonio (Ed.) *Problemas jurídicos de los medios electrónicos de pago*, Granada, editorial Comares, 2007, págs. 269-318.

VICENTE BLANCO, Dámaso F. Javier. “Administración electrónica y regulación estatal: problemas de Derecho Internacional Privado contractual en materia de contratos electrónicos de consumo”. Capítulo del libro *Gobierno, Derecho y Tecnología: las actividades de los poderes públicos*. Fernando Galindo (coordinador). Civitas-Thomson. Cizur Menor (Navarra) págs. 557-583. 2006. ISBN 84-470-2580-2.

SÁNCHEZ FELIPE, Jose Manuel. “Libertad de circulación de mercancías” en LUÍS ANTONIO VELASCO SAN PEDRO (Coord.) *Diccionario de Derecho de la Competencia*, Madrid, Iustel, 2006, págs. 449-458.

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes, VICENTE BLANCO, Dámaso Javier, DE LA FUENTE REDONDO, Pablo, ADIEGO RODRÍGUEZ, Joaquín, SÁNCHEZ FELIPE, Jose Manuel, PISABARRO MARRÓN, Alma. “Estructura, semántica, extracción de información y XML Legislativo: experiencias en la Universidad de Valladolid” en *I Simposio sobre XML Legislativo en España*, Valladolid (España), 2007.

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes, VICENTE BLANCO, Dámaso Javier, ADIEGO RODRÍGUEZ, Joaquín, PISABARRO MARRÓN, Alma, SÁNCHEZ FELIPE, Jose Manuel. “Electronic Manipulation of European Texts About Conflicts of Jurisdiction: A Semantic Web Tool” en *Seminar on Legal Informatics and e-Governance as Tools for the Knowledge Society*, Reykjavik (Islandia), 2007.

VICENTE BLANCO, Dámaso J., MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes, SÁNCHEZ FELIPE, Jose Manuel, ADIEGO RODRÍGUEZ, Joaquín. “Experiences on teaching International Private Law with the support of an e-learning tool” en *The LEFIS virtual campus design*, Albarracín (España), 2007.

VICENTE BLANCO, Dámaso Javier y MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes.. “Spain on-going Legislative XML Projects” en *V Legislative XML Workshop*, Florencia (Italia), 2006.

VICENTE BLANCO, Dámaso Javier. “Administración electrónica y regulación estatal: problemas de Derecho Internacional Privado contractual en materia de contratos electrónicos de consumo” en *LEFIS Seminar on e-Government and Digital Inclusion & Segundo Encuentro Ibero Latinoamericano sobre Gobierno Electrónico e Inclusión Digital*, Jaca (España), 2007.

VICENTE BLANCO, Dámaso Javier. “Las leyes aplicables y los tribunales competentes en las transacciones electrónicas internacionales” en *Seminário: ‘Comercio Electrónico Internacional: Que Equadramento Normativo’*, Beja (Portugal), 2006.

VICENTE BLANCO, Dámaso Javier. “Los contratos de consumo internacionales y la protección del consumidor en el entorno electrónico” en *Jornadas sobre ‘Administración Pública y Tecnología. Realidades y Posibilidades’*, La Plata (Argentina), 2006.

VICENTE BLANCO, Dámaso Javier. “La regulación gubernamental de los conflictos de leyes en materia de protección del consumidor. ¿Qué cambia en un entorno electrónico?” en *Jornadas sobre ‘Gobierno, derecho y tecnología: las actividades de los poderes públicos’*, Montevideo (Uruguay), 2006.

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes, VICENTE BLANCO, Dámaso Javier, ADIEGO RODRÍGUEZ, Joaquín, PISABARRO MARRÓN, Alma, SÁNCHEZ FELIPE, Jose Manuel. “Electronic Manipulation of European Texts About Conflicts of Jurisdiction: A Semantic Web Tool” en SCHWIGHOFER, Erich (Ed.) *Legal Informatics and e-Governance as Tools for the Knowledge Society*, LEFIS SERIES 2, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2008, págs. 63-76.

VICENTE BLANCO, Dámaso Javier y MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Mercedes. "Spain: On Going Legislative XML Projects" en V Legislative XML Workshop, European Press Academic Publishing, Florencia, 2007, págs. 23-38.

ADIEGO RODRÍGUEZ, Joaquín, MARTÍNEZ-PRIETO, Miguel A., DE LA FUENTE, Pablo. "Edge-Guided Natural Language Text Compression" en *14th International Symposium on String Processing and Information Retrieval (SPIRE 2007)*, Santiago de Chile (Chile), Lecture Notes in Computer Science 4726, págs. 14-25.

TÍTULO: COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO: UN ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LOS CONOCIMIENTOS, LAS ACTITUDES Y EL USO DE INTERNET ENTRE EL PROFESORADO Y EL ALUMNADO DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO DE SEGOVIA

REFERENCIA: VA011B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5899
INVESTIGADOR PRINCIPAL: GIRÁLDEZ HAYES, ANDREA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO DE SEGOVIA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
CORTÓN DE LAS HERAS, MARÍA DE LA O
CARABIAS GALINDO, DAVID

DURACIÓN: Una anualidad
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 590 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN: Hacer un diagnóstico inicial de los conocimientos, las actitudes y el uso de Internet por parte del profesorado y el alumnado de la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia que permita realizar propuestas para la integración de este recurso tecnológico en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Las TIC, y de modo especial Internet, quedan bastante relegadas en el ámbito de la E.U. de Magisterio de Segovia. Profesores y alumnos son usuarios de las TIC, aunque no dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Algunas de las causas que explican esta situación en el contexto estudiado son: (1) la nula dotación de ordenadores y periféricos en otras aulas que no sean la de Nuevas Tecnologías; (2) la consideración primordialmente de la enseñanza en su modalidad presencial; (3) la escasa formación didáctica del profesorado para el uso e incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje; (4) la inexistencia de experiencias y los pocos proyectos de investigación relacionados con las TIC que se realizan en el ámbito de la Escuela de Magisterio; (5) las limitaciones y problemas asociados que han llevado a la desmotivación de algunos de los profesores interesados en este tema; (6) la falta de reflexión, ya que no se ha discutido su utilidad didáctica y la necesidad de preparar a los futuros maestros para hacer frente a las demandas de una escuela que exige de nuevos conocimientos y estrategias docentes.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

Todavía no se han publicado trabajos relacionados con la investigación

TÍTULO: DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA SIMULAR LOS DIFUSORES DE AIRE EN MODELOS NUMÉRICOS DE FLUJOS DE VENTILACIÓN.

REFERENCIA: VA012B06 **CÓDIGO UNESCO:** 331399
INVESTIGADOR PRINCIPAL: MÉNDEZ BUENO, CÉSAR
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: E.T.S. INGENIEROS INDUSTRIALES
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
VILLAFRUELA ESPINA, JOSÉ MANUEL
CARINI, DANIEL ADRIÁN

DURACIÓN: UNA ANUALIDAD
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos perseguidos con este trabajo de investigación son: desarrollar una metodología para determinar la eficiencia de la distribución de flujo de ventilación en recintos cerrados. Para ello se sigue una doble metodología experimental y numérica. Dentro de la parte numérica se persigue el objetivo de simular el chorro de entrada del flujo de ventilación para lo que son necesarias medidas experimentales de caracterización de dichos chorros de pared.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha desarrollado una metodología para el estudio de la calidad de la ventilación en recintos cerrados. Inicialmente se ha realizado un desarrollo analítico original para obtener una expresión de la eficiencia de la distribución del flujo, independientemente de las concentraciones de contaminación y de la posición de la fuente contaminante. Una vez obtenida la expresión teórica se ha hecho aplicación a un recinto tipo con forma paralelepípedica con una ventilación tipo consistente en una entrada por una ranura pegada al suelo en el centro de una de las paredes (típica entrada de ventilación por debajo de una puerta) y una salida consistente en una rejilla situada en una esquina superior del recinto. El estudio se ha centrado en el desarrollo del chorro de entrada del flujo de ventilación y su influencia en el valor de la eficiencia de la ventilación. Para ello se han realizado medidas experimentales de caracterización del chorro de un chorro de entrada bidimensional de pared. Se ha utilizado una instalación experimental para el estudio de la calidad de la ventilación sita en el Laboratorio de Ventilación de la Universidad de Valladolid. El elemento principal de la instalación es una cámara de ensayo de 5,00 x 6,00 m y 2,50 m de altura.

Se ha definido una metodología para medir la edad del aire experimentalmente utilizando la técnica de los gases trazadores. La medida de la edad del aire permite evaluar la eficiencia de la ventilación. Se han realizado así mismo medidas experimentales de diversos chorros bidimensionales de pared en un túnel de viento bidimensional, que ha ayudado a caracterizarlos y a determinar la tasa de crecimiento de dichos chorros. Este resultado ha sido comparado con la simulación numérica, observándose que el modelo de turbulencia k-ε sobreestima dicha tasa de crecimiento. Esto hace que la simulación provoque una mayor mezcla de aire haciendo que disminuya la edad local del aire y sobreestimando, así, la eficiencia del patrón de flujo.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

SAN JOSÉ, J., CASTRO, F., VILAFRUELA, J. M., FUENTE, B. DE LA, "Develop of a model to evaluate the air exchange efficiency in housings ventilation system", *Healthy Buildings, Creating a healthy indoor environment for people*, Lisboa, 2006, pag 393.

TÍTULO: ESTUDIO QUÍMICO Y SENSORIAL DEL POTENCIAL AROMÁTICO DE VINOS BLANCOS DE LA D.O. RUEDA ELABORADOS CON LEVADURAS AUTÓCTONAS, LEVADURAS COMERCIALES Y PREPARADOS ENZIMÁTICOS EXTRACTORES DE AROMA

REFERENCIA: VA014B06

CÓDIGO UNESCO: 2304

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ NOGALES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS

INVESTIGADORES DEL EQUIPO:

JOSFINA VILA CRESPO;

ENCARNACIÓN FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ,

CARMEN HERNANZ MORAL

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 12.100 €

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Estudiar el potencial aromático que aportan diversas levaduras autóctonas de D.O. de Rueda y levaduras comerciales, así como distintos preparados enzimáticos extractores de aromas durante la elaboración de vinos blancos con uva Verdejo de la D.O. de Rueda, para finalmente abordar la correlación entre el análisis químico de los componentes aromáticos y las propiedades sensoriales del vino.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Para obtener el perfil aromático de los vinos blancos elaborados con uva de la var. Verdejo, nuestro equipo de investigación puso a punto la metodología analítica mediante cromatografía de gases que nos permitió estudiar la diferenciación del perfil aromático de estos vinos. Se realizó una selección y entrenamiento de un panel de catadores para la evaluación sensorial de los vinos mediante un análisis descriptivo cuantitativo. Además, se seleccionó e identificó los descriptores sensoriales para la caracterización de vino blanco Verdejo. Se ha observado que el empleo de levaduras no-Saccharomyces es una alternativa muy interesante para obtener vinos blancos muy diferentes en cuanto a su perfil aromático. En cuanto al uso de enzimas extractoras de aromas comerciales, se ha comprobado que existen grandes diferencias en cuanto a su capacidad para liberar compuestos aromáticos varietales (terpenos, norisoprenoides y fenoles volátiles). Con los resultados estadísticos que se están realizando a partir de los datos cromatográficos y sensoriales conoceremos la(s) levadura(s) y extracto(s) enzimático(s) más idóneos para potencial el perfil aromático específico de los vinos elaborados con la var. de uva Verdejo y/o para obtener vinos con perfiles aromáticos muy diversos.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

E. FERNÁNDEZ, J. M. RODRÍGUEZ-NOGALES, J. VILA, C. ARIAS. 2007. Identificación y selección de descriptores para la caracterización sensorial de vinos de la D.O. Rueda *Transferencia de Tecnología de la Red GIENOL al Sector Vitivinícola*. pag. 350-351

J. M. RODRÍGUEZ-NOGALES, E. FERNÁNDEZ, J. VILA; R. MAHAMUD; D. SANTOS. 2007. Aplicación de glicosidasas a vinos elaborados con la variedad Verdejo: efecto sobre su composición terpénica. *Avances en Ciencias y Técnicas Enológicas. Transferencia de Tecnología de la Red GIENOL al Sector Vitivinícola*. pag. 212-213.

J. M. RODRÍGUEZ-NOGALES, E. FERNÁNDEZ, J. VILA; M. RAMAS, S. LASO. 2007. Análisis comparativo de la fracción aromática de vinos de la D.O. Rueda. *Avances en Ciencias y Técnicas Enológicas. Transferencia de Tecnología de la Red GIENOL al Sector Vitivinícola*. pag. 214-215.

TÍTULO: DINÁMICA DE FOTODISOCIACIÓN DE ESPECIES RELEVANTES EN ATMÓSFERAS PLANETARIAS

REFERENCIA: VA016B06 **CÓDIGO UNESCO:** 2210.23

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VELASCO SANZ, ANA MARÍA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PITARCH-RUIZ, JOSE VICENTE

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación pretende hacer un estudio de los procesos fotoquímicos de moléculas cuya dinámica de fotodisociación sea de gran relevancia en la atmósfera de la Tierra y en el medio interestelar, acoplando un método semiclásico para la simulación de la dinámica de fotodisociación con cálculos ab-initio precisos de las estructuras electrónicas. Con ello perseguimos mejorar la comprensión de sus mecanismos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En el proyecto hemos dado pasos importantes en el tratamiento teórico de la dinámica de fotodisociación. Los resultados hasta la fecha alcanzados han cumplido sobradamente parte de los objetivos del mismo, y se han visto reflejados en las publicaciones en revistas científicas de alto índice de impacto. La labor de investigación ha abordado aspectos relevantes de la espectroscopia y fotoquímica de sustancias de interés en la química de la atmósfera de la Tierra y en la astrofísica molecular. Así mismo, los resultados del Proyecto se han visto representados en dos comunicaciones a un congreso internacional.

También cabe destacar que, dentro del contexto del proyecto, LA tesis que lleva por título “Estudio Teórico, Espectroscópico y Cinético de la Fotodisociación del NO en la Media Atmósfera”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MAYOR E., VELASCO A.M., MARTÍN I., “Photodissociation of the $\square(0,0)$ and $\square(1,0)$ bands of nitric oxide in the Stratosphere and the Mesosphere. A MQDO calculation of photolysis rate constants”, *Journal of Geophysical Research* 112 (2007), D13304 1-9

MAYOR E., VELASCO A.M., MARTÍN I., “Theoretical study of the rotational structure of the $\square(0,0)$ band of NO. Molecular quantum defect orbital (MQDO) calculations of Einstein absorption coefficients and line-integrated rotational cross sections”, *Chemical Physics Letters* 436 (2007), 268-275

VELASCO, A.M., J.V PITARCH RUIZ, A.M. J. SÁNCHEZ DE MERÁS, J. SÁNCHEZ MARÍN, I.MARTÍN, “Lower Rydberg series of Methane. A combines Linear Response-Coupled Cluster and Molecular Quantum Defect Orbital calculation”, *Journal of Chemical Physics*, 124 (2006), 124313 1-8.

PITARCH-RUIZ J. , SANCHEZ DE MERÁS A. ,SÁNCHEZ-MARÍN J. , MAYOR E., VELASCO A.M., MARTÍN I., “Excitation energies and photoabsorption oscillator strengths of the Rydberg series in CF₃Cl. A Linear Response and Quantum Defect study”, *J. Phys. Chem. A*. 111 (2007), 3321-3325

MAYOR E, VELASCO A.M., MARTÍN I., “Similarities in the continuous states of the group of halogenated methanes CH₃X (X=Cl, Br, I): Molecular quantum defect orbital (MQDO) cross section calculations for allowed photoionization channels”, *Chemical Physics Letters*, 441 (2007), 347-353

PITARCH RUIZ J.V., SANCHEZ-MARÍN J., VELASCO A.M. , “Full Configuration Interaction calculation of the low lying valence and Rydberg status of BeH”, *Journal of Computational Chemistry* (2008), 29, 523-532

VELASCO A.M., PITARCH-RUIZ J.V., MARTÍN I., LAVÍN C., MAYOR, E., MQDO theoretical study of the C¹Π-X¹Σ⁺ band system of HCl”, *Chemical Physics Letters*, 452 (2008), 321-325

PITARCH-RUIZ J.V., SANCHEZ DE MERÁS A., SÁNCHEZ-MARÍN J., VELASCO A.M., LAVÍN, C. , MARTÍN, I., “Low-Lying Rydberg States of HCl”, *Journal of Physical Chemistry A*, (2008), DOI: [10.1021/jp711905c](https://doi.org/10.1021/jp711905c), 1-6

LAVÍN C., MARTÍN I., MAYOR, E., VELASCO A.M., “Theoretical calculation of the rotational structure of the (0,0) and (0,1) bands of the c⁴¹□_u⁺-X¹□_g⁺ system of N₂”, *Molecular Physics* (2008), TMPH-2007-0268.R2

TÍTULO: LA ENSEÑANZA DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN LA “UNIVERSIDAD PERMANENTE MILLÁN SANTOS”: MANUAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS

REFERENCIA: VA017B06

CÓDIGO UNESCO: 570111

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CALDERÓN QUINDÓS, MARÍA TERESA

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CÁMARA ARENAS, ENRIQUE

FRANCISCO CARRERA, FRANCISCO JOSÉ

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 8.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Elaboración de recursos didácticos (manual completo) metodológicamente adecuados a la enseñanza del inglés como segunda lengua, para adultos mayores de cuarenta años que reciben formación continuada en la *Universidad permanente “Millán Santos”* de la Universidad de Valladolid.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La *Universidad permanente Millán Santos* destaca por ofrecer clases de calidad impartidas por los mejores profesionales de la Universidad de Valladolid. Con el propósito de mantener este sello de calidad, el profesorado de los módulos de Inglés ha sumado esfuerzos para diseñar una asignatura que no sólo se preocupe por la divulgación de contenidos lingüísticos, si no que se comprometa con la formación integral del adulto mayor. Los módulos de Inglés tal como los planteamos pretenden principalmente satisfacer el deseo del alumnado de poder “manejarse” en lengua inglesa en un entorno angloparlante o donde no pueda emplear el castellano como lengua de comunicación; y para ello sólo disponemos de 60 horas lectivas. Para cumplir este objetivo, es necesario crear entornos artificiales seguros donde, a modo de ensayo, el alumnado pueda poner en práctica sus conocimientos.

El manual que hemos diseñado permite que fuera del aula el alumnado estudie los contenidos de modo individual y los aplique en función de sus necesidades, para posteriormente utilizar estos conocimientos en el aula, donde ensayará sus destrezas con la ayuda del profesorado. El estudio previo le dará seguridad (no sólo será capaz de intervenir con mayor soltura, sino que le será más fácil enfrentarse al temido juicio de sus compañeras y compañeros), le resultará sencillo involucrarse en las actividades de aula y esto a su vez favorecerá el aprovechamiento de las clases.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CÁMARA ARENAS, E. y M.T. CALDERÓN QUINDÓS *English +40: Manual de Inglés para UPMS*. Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial (en estudio).

TÍTULO: INCIDENCIA DE REORGANIZACIONES GENÓMICAS DE LOS GENES MMR EN LA POBLACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN. COMPARATIVA CON POBLACIONES ESPAÑOLAS.

REFERENCIA: VA018B06

CÓDIGO UNESCO: 2409

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DURÁN DOMÍNGUEZ, MERCEDES

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: INSTITUTO DE BIOLOGÍA GENÉTICA Y MOLECULAR (IBGM)

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

DURÁN DOMÍNGUEZ, MERCEDES

ALONSO RAMOS, MARÍA JESÚS

FERNÁNDEZ CARVAJAL, ISABEL

VELASCO SAMPEDRO, ELADIO ANDRÉS

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 6.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Aplicar la técnica de MLPA (multiplex ligation-dependent probe amplification

Reordenamientos en los genes MMR, es decir en MLH1 y MSH2.

Caracterización de los posibles reordenamientos.

Estudios de segregación en las familias portadoras de la alteración, se han dado los resultados de las alteraciones a los casos índice para el estudio de familiares, detección de portadores y Consejo Genético.

Comparativa con población española.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En nuestra opinión, la realización de este proyecto ha sido un éxito, tanto en los resultados como en la implicación de los mismos.

Hay que tener en cuenta que las 5 familias en las que se ha encontrado una delección habrían sido informadas de un resultado negativo de mutación sin este estudio.

Mediante las técnicas diarias de detección de mutaciones, este tipo de alteración que afecta a exones enteros e incluso a varios de ellos (Delección exon 7; Delección exones 1-2-3; Delección exones 4-5-6-7-8) no pueden ser encontradas; la técnica de MLPA es cara pero muy efectiva, aunque no se recomienda para diagnóstico ella sola y los resultados deben ser validados mediante otras técnicas alternativas tales como la RT-PCR.

Los 39 individuos pertenecientes a las 5 familias portadoras de delección han sido informados, de ellos los 26 portadores entrarán dentro de las medidas de detección precoz aconsejadas en la Consulta de Consejo Genético y los 13 individuos no portadores se sentirán aliviados por pasar a tener el riesgo de desarrollar un cáncer del de la población general y no el del 85% de sus familiares portadores.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA EN LA REHABILITACIÓN DE CONSTRUCCIONES RURALES. BASES PARA LA CATALOGACIÓN, PATOLOGÍAS Y ANÁLISIS DE COSTES

REFERENCIA: VA019B06 **CÓDIGO UNESCO:** 330541

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, ANDRÉS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

FUENTES PARDO, JOSÉ MARÍA

RUIZ SÁNCHEZ, MARÍA ÁNGELES

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.100 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1) Estudiar las características constructivas de la zona, 2) Analizar las diferentes intervenciones a realizar, 3) Desarrollar una base de datos relativa a las unidades de

obra más significativas, 4) Implementar, actualizar, ampliar y comparar los diferentes costes de rehabilitación y/o reutilización, 5) Desarrollar una metodología de rehabilitación y reutilización de las construcciones rurales para la Comarca a estudio, 6) Valorar el potencial de rehabilitación y reutilización de las construcciones.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En lo que respecta al desarrollo de una metodología de rehabilitación de las construcciones rurales para la Comarca Agraria de Riaño (León): la metodología propuesta se articula en cinco fases iniciales (1: determinación de la zona de estudio, 2: realización de un inventario, 3: desarrollo de una Ficha de Identificación de Construcciones y constitución del catálogo de las mismas, 4: estudio de las construcciones y 5: elaboración de una metodología que permita establecer propuestas de actuación). Con la ficha propuesta se recogen datos más relevantes, las cuales pasan a formar parte de una amplia base de datos que es necesario someter a tratamiento estadístico, a fin de crear un modelo matemático que permita determinar, de manera rápida, los costes de intervención de las construcciones. Además, y mediante diferentes técnicas estadísticas, se establecerán criterios de valor que permitan asignar “pesos” a las diferentes variables contempladas en las intervenciones de rehabilitación y/o reutilización. A partir de la fase 5 se desarrollará la metodología de reutilización propiamente dicha, pero basándose en condicionantes científico-técnicos con soporte en los resultados obtenidos al tratar las variables que se contemplan en la FIC. Estas cinco fases son las siguientes: a) realización de un inventario y caracterización de las construcciones a intervenir, b) reconocimiento y análisis de las construcciones seleccionadas, c) diagnóstico del inmueble, d) determinación de las intervenciones a realizar y e) establecimiento de las propuestas de actuación. Esta última fase es la que permitirá obtener el “índice de decisión”.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., FUENTES PARDO, J.M., RUIZ SÁNCHEZ, M.A., NILSSON, C.. “La rehabilitación de los edificios rurales. Análisis y propuestas de nuevos usos”. Tarjuelo Martín-Benito, J.M (Coor.). *Agroingeniería 2007, Albacete*, Ed. Tarjuelo Martín-Benito, J.M., 2007, págs. 259-260 (resumen). Total comunicación (11 págs).

AA. VV. Development of a methodology of re-uses of rural buildings in Spain. Organismo: Swedish University of Agricultural Sciences. Department of Agricultural Biosystems and Technology. Alnarp (Sweden), 2007

AA. VV. Rural Buildings in Spain. Swedish University of Agricultural Sciences. Department of Agricultural Biosystems and Technology. Alnarp (Sweden), 2007

AA. VV. Recupero e riuso dell'architettura rurale storica in Spagna. Università Mediterranea di Reggio Calabria. Facoltà di Agraria. Reggio di Calabria (Italia), 2007.

AA. VV. Linee di ricerca, scambio e cooperazione nel settore delle costruzioni rurali e della pianificazione del territorio agroforestale. Università Mediterranea di Reggio Calabria. Facoltà di Agraria. Reggio di Calabria (Italia), 2007.

TÍTULO: ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN SOBRE PROTOTIPO DE 5KW DE LAS TÉCNICAS DE CONMUTACIÓN DE CORRIENTE EN CONVERTIDORES CA/CA DIRECTOS.

REFERENCIA: VA021B06 **CÓDIGO UNESCO:** 331001

INVESTIGADOR PRINCIPAL: HERRERO DE LUCAS, LUIS CARLOS

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PABLO GÓMEZ, SANTIAGO DE

MARTÍNEZ RODRIGO, FERNANDO

REY BOUÉ, ALEXIS BONIFACIO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.900 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Los objetivos prioritarios perseguidos por este proyecto de investigación pueden resumirse en dos puntos principales:

- 1.El análisis de las técnicas de conmutación de corriente empleadas en convertidores CA/CA matriciales.
- 2.La implementación de un prototipo de convertidor CA/CA matricial de 5KW.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha establecido una clasificación de las estrategias de conmutación de corriente en: Básicas, Basadas en el signo de la corriente, Basadas en el signo de la tensión y Mixtas. Se han analizado y simulado cada una estas estrategias de control, para, posteriormente, realizar una comparación de las mismas y determinar a nuestro criterio cuál es la más conveniente. Una vez que se plantearon los criterios por los que consideramos que las estrategias en modo corriente eran las más convenientes, éstas fueron programadas en una FPGA y probadas experimentalmente sobre un convertidor CA/CA matricial de $2\varnothing \times 1\varnothing$. Se diseñó y construyó un convertidor CA/CA directo $3\varnothing \times 3\varnothing$ que puede operar con potencias de hasta 5KW. Este prototipo es completamente operativo a falta de incorporar las diferentes estrategias de control en el DSP. Se realizó un estudio de los polos de potencia que permiten la implementación del convertidor, ya que la no disponibilidad de polos de potencia ha sido uno de los obstáculos que ha impedido la implantación industrial de este tipo de convertidores. Se evidencio que en la actualidad, según nuestro criterio, este obstáculo ya no existe. Se establecimiento de un procedimiento de diseño del filtro de salida y de los circuitos de protección, validado mediante simulación. Se establecieron diferentes modelos de simulación del convertidor, esto nos permitido realizar un estudio de los procesos de conmutación que se tienen en las diferentes estrategias, cuantificando así las pérdidas de potencia, los rendimientos, las distorsiones armónicas...etc. Con todos estos datos, se pudo realizar una comparación de las estrategias de conmutación de corriente.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

L. C. HERRERO. "Study and simulation of ac/ac direct converters 3x3 in matrix converter controlled by means sliding in current mode", *ProQuest Information and Learning/ UMI Dissertation Services*. Ann Arbor, Michigan, USA, 2006

L.C.HERRERO, S.DE PABLO, F.MARTÍNEZ Y A.B. REY, “Algoritmo de control sliding en fuente de corriente para convertidores ca/ca matriciales”, *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación* (SAAEI’2006). Gijón (España) 2006.

S.DE PABLO, J.A.CEBRIÁN, L.C.HERRERO, A.B.REY, “a very simple 8-bits risc processor for fpga”, *FPGAworld Conference 2006*. Estocolmo (Suecia), 2006, pp. 9-15..

S.DE PABLO, L.C.HERRERO, A.B. REY Y J.A. CEBRIÁN, “Una herramienta web para diseñar sistemas digitales basados en procesadores implementados sobre fpga”. *Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación* (SAAEI’2006). Gijón (España) 2006.

S.DE PABLO, A.B. REY, L.C.HERRERO Y J.M. RUIZ, “A simpler and faster method for svm implementation”. *EPE 2007*, Aalborg, Dinamarca, 2007.

L.C. HERRERO, S. DE PABLO, F. MARTÍN, J.M. RUIZ, J.M. GONZÁLEZ Y A.B. REY, "Comparative analysis of the techniques of current commutation in matrix converters", *IEEE International Symposium on Industrial Electronics* (ISIE 2007), Vigo, España, 2007.

F. MARTÍNEZ, L.C. HERRERO, S. DE PABLO Y J.M. GONZÁLEZ, "Analysis of the efficiency improvement in small wind turbines when speed is controlled", *IEEE International Symposium on Industrial Electronics* (ISIE 2007), Vigo (España), 2007.

TÍTULO: INNOVACIONES METODOLÓGICAS DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DE SATÉLITE PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE Y GRADO DE AFECTACIÓN EN INCENDIOS FORESTALES DE CASTILLA Y LEÓN

REFERENCIA: VA024B06

CÓDIGO UNESCO: 3106

INVESTIGADOR PRINCIPAL: QUINTANO PASTOR, CARMEN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CUESTA MONTERO, EDUARDO

FERNÁNDEZ MANSO, ANTONIO ALFONSO

GUTIÉRREZ MARTÍN, PABLO

QUINTANO PASTOR, CARMEN

RAMÍREZ CISNEROS, JOAQUÍN

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 11.200 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo principal del Proyecto es validar la nueva técnica de procesamiento digital de imágenes unitemporal propuesta para estudiar los daños ocasionados por grandes incendios forestales en el área mediterránea (Comunidad Autónoma de Castilla y León) a partir de datos de satélite. Dicha técnica está basada, por un parte, en la utilización sinérgica del Modelo Lineal de Mezclas Espectrales (LSMA) y la Clasificación Orientada a Objetos (OOC), y por otra, en modelos integro-diferenciales convolutivos.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

La búsqueda de las sinergias que puede ofrecer la combinación de LSMA y OOC ha sido comprobada en varios escenarios de actuación: 1) se realizó una estimación de los cambios en el ámbito forestal causados por actividades mineras (minería de carbón a cielo abierto, pizarra y caliza). Al igual que los incendios forestales, las actividades mineras a cielo abierto originan una pérdida de masa forestal, por lo que la metodología utilizada para su cartografía puede ser similar a la empleada para la cartografía de áreas afectadas por incendios forestales. La precisión total para la clasificación realizada fue de 84.9% obteniéndose un índice Kappa de valor 0,7, cuando se consideraron impactos mineros mayores de 5ha; 2) se estimó el área quemada en el gran incendio de Tabuyo del Monte (León), cartografiándose 3320ha como área incendiada frente a las 3309ha medidas mediante GPS. Además, al considerar los niveles de severidad con que dicha área fue afectada por el fuego, los estadísticos Kappa obtenidos fueron superiores a 93; 3) se estudiaron las zonas afectadas por los 1651 incendios que ocurrieron en Galicia en 2006. Los resultados mostraron una alta coincidencia de las zonas afectadas identificadas con las zonas identificadas por otros estudios (Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y Sistema Europeo de Información de Incendios Forestales (EFFIS)), así como una buena aproximación del número de hectáreas quemadas; y 4) se analizaron los incendios ocurridos en Castilla y León en 2004. El empleo conjunto de LSMA y OOC permitió alcanzar índices kappa superiores a 0,75 (cuando se empleó únicamente LSMA, el índice kappa obtenido estuvo comprendido entre 0,6 y 0,7). El proyecto también ha permitido profundizar en el empleo de algoritmos basados en ecuaciones integro-diferenciales de tipo convolutivo bajo entorno MATLAB como etapa previa a la clasificación no supervisada (tipo clustering) de imágenes de satélite para la cartografía de zonas incendiadas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, O., FERNÁNDEZ-MANSO A., RAMÍREZ, J. “Synergies between linear spectral mixture analysis and object based image analysis” en *Ambiência*, Edição Especial (2006), págs. 121-134

QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, O., FERNÁNDEZ-MANSO A., RAMÍREZ, J. “Synergies Between Linear Spectral Mixture Analysis and Object-Oriented Classification to Study Forest Fires” en *Anais del VII Seminário de Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal*. Curitiba-PR, Brasil, 17-19-octubre-2006. ISBN 978-85-60020-01-0. págs. 631-638

FERNÁNDEZ-MANSO, O., QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, A. “Combining Spectral Mixture Analysis and Object-Oriented image classification for monitoring forest cover changes in northwest of Spain” en *Anais del VII Seminário de Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal*. Curitiba-PR, Brasil, 17-19-octubre-2006. ISBN 978-85-60020-01-0. págs. 73-79

QUINTANO, C., SHIMABUKURO, Y.E., FERNÁNDEZ-MANSO, A., MOREIRA, J.C., Y FERNÁNDEZ-MANSO, O. “Cartografía de los grandes incendios de Galicia (España) en 2006 mediante imágenes fracción derivadas del sensor MODIS” en *Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR Florianópolis - SC*, 21- 26 de abril de 2007. ISBN: 978-85-17-00031-7. págs. 4515-4517

TÍTULO: “LA INTEGRACIÓN DE LA GRH Y LA GC EN LA BÚSQUEDA DE LA EFICIENCIA EMPRESARIAL: UNA APLICACIÓN AL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN”

REFERENCIA: VA026B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5307
INVESTIGADOR PRINCIPAL: PEREZ SANTANA, MARIA PILAR
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

PEREZ SANTANA, MARIA PILAR
PRIETO PASTOR, ISABEL MARIA
MARTIN SIERRA, CELIA

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.900 euros

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

1. Hacer una llamada de atención a la práctica empresarial sobre la importancia estratégica de la Gestión de Recursos Humanos como instrumento para la mejora continua, a través de su influencia como facilitador e impulsor de los procesos de Gestión de Conocimiento, en particular en las empresas de automoción castellano-leonesas.
2. Identificar y evaluar “mejores prácticas” de Gestión de Recursos Humanos en las organizaciones, las cuales pueden ser directamente transferibles a otras empresas y sectores de actividad.
3. Evaluar la posición, en términos de innovación y creación de conocimiento, de las empresas castellano-leonesas en el sector automoción.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS:

En general, respecto a las políticas de personal utilizadas se puede destacar como las empresas del sector de automoción apuestan por invertir en los programas formativos de sus empleados, además bastante innovadores en aspectos de competencias y conocimiento; así como, se preocupan de su desarrollo profesional dentro de las organizaciones, apostando por la selección interna de los empleados. Además, en cuanto a política retributiva apuestan por sistemas que combinan fijo y variable y por ofrecer sueldos altos, por encima de la media del sector, apoyados en muchas ocasiones por sistemas de evaluación del rendimiento.

Por otro lado, el clima de trabajo (percibido por los directores de recursos humanos) es muy bueno, existiendo una alta cohesión y confianza entre los miembros de la organización. Aunque esta visión podría estar sesgada por el que responde al cuestionario.

También, cabe destacar que todavía son muy incipiente las acciones y procesos de gestión de conocimiento en estas organizaciones, y se reconoce que la transferencia y creación de conocimiento –innovación empresarial- no son todo lo ágiles que se desearía. Por ello, nuestros resultados analizan si desde la gestión de recursos humanos se podría favorecer estos procesos y se corrobora que sí, pero sólo desde determinadas políticas. Concretamente, salen como políticas más influyentes para favorecer, tanto la transferencia de conocimiento como la creación del mismo, la política de retribución y evaluación de rendimiento –consideradas de motivación del personal- y las relacionadas

con dar oportunidad a los empleados a que compartan y/o creen conocimiento – cuestiones relativas a crear climas de confianza, cohesión, etc.-. Además, también se corrobora que los procesos de transferencia de conocimiento refuerzan el efecto positivo de estas políticas de personal sobre la innovación empresarial.

Por tanto la línea iniciada integrando gestión de recursos humanos y gestión de conocimiento, concretamente en el sector de automoción de Castilla y León, parece tener efectos muy positivos sobre los resultados de estas empresas en términos de innovación empresarial.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PÉREZ SANTANA, P.; PRIETO PASTOR, I. Y MARTIN SIERRA, C.: “La gestión de recursos humanos como facilitadora del conocimiento en las organizaciones: Un análisis empírico en el sector de automoción “. *Revista Latinoamericana de administración*, en evaluación.

PEREZ SANTANA, P.; PRIETO PASTOR, I.; MARTÍN SIERRA, C. (2008): “La gestión de recursos humanos como facilitadora del conocimiento en las organizaciones: Un análisis empírico en el sector de automoción.” Jornadas Luso-españolas de gestión, Febrero, Oporto (Portugal).

PEREZ SANTANA, P.; PRIETO PASTOR, I.; MARTÍN SIERRA, C. (2008): “Fostering knowledge management through human resource practices: empirical examination on the automotive industry”. International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities, Mayo, Copenaghe (Dinamarca).

TÍTULO: RESOLUCIÓN APROXIMADA DE PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN VECTORIAL.

REFERENCIA: VA027B06. **CÓDIGO UNESCO:** 120299.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GUTIÉRREZ VAQUERO, CÉSAR.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.

CENTRO: ETSI INFORMÁTICA.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CUESTA MONTERO, EDUARDO.

GUTIÉRREZ VAQUERO, CÉSAR.

HERNÁNDEZ GARCÍA, ELVIRA.

JIMÉNEZ MARTÍN, BIENVENIDO.

DURACIÓN: Dos anualidades.

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.800€.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Profundizar en el conocimiento de las soluciones aproximadas (ϵ -eficientes) de problemas de optimización vectorial desde los siguientes puntos de vista:

1. La noción de ϵ -eficiencia. Relaciones entre distintos conceptos de ϵ -eficiencia.
2. Comportamiento de los conjuntos de eficiencia aproximada respecto a la eficiencia.
3. Caracterización de las soluciones ϵ -eficientes mediante escalarización.
4. El principio variacional de Ekeland para funciones vectoriales.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS.

Se han definido dos nociones de ε -eficiencia que extienden y unifican los principales conceptos de eficiencia aproximada introducidos en la literatura.

A partir de dos propiedades generales referidas a los conjuntos de subnivel de funciones de escalarización hemos logrado caracterizar las soluciones ε -eficientes mediante soluciones aproximadas de problemas de optimización escalar asociados. Estas propiedades (y en consecuencia también las correspondientes condiciones de optimalidad aproximada) son más generales que las propiedades usuales de cono monotonía y representación del orden, a las que engloban como casos particulares.

Se han obtenido resultados para determinar si los conjuntos de ε -eficiencia aproximan las soluciones exactas del problema de optimización vectorial.

Hemos demostrado un principio variacional de Ekeland para funciones vectoriales cuya función de perturbación es una multifunción. Este resultado se apoya en una nueva noción de cono acotación y en un concepto de métrica multivaluada.

Hemos demostrado nuevas condiciones de optimalidad necesarias y suficientes de segundo orden y de orden superior en problemas de optimización vectorial no regulares mediante derivadas de orden superior de Studniarski, una nueva derivada direccional de segundo orden y un original proceso de escalarización basado en la función distancia orientada.

Se han obtenido nuevas condiciones para la existencia de soluciones en problemas de optimización vectorial y con multifunciones analizando la existencia de puntos minimales y la propiedad de dominación en espacios sin estructura lineal mediante un nuevo concepto de completitud.

Se ha desarrollado una teoría de dualidad Lagrangiana en el marco de los problemas de optimización con multifunciones considerando el criterio de solución conjuntista.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

FLORES-BAZÁN, F., HERNÁNDEZ, E., NOVO, V. "Characterizing efficiency without linear structure: a unified approach" en *Journal of Global Optimization*. DOI 10.1007/s10898-007-9165-x.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "E-Pareto optimality conditions for convex multiobjective programming via max function" en *Numerical Functional Analysis and Optimization*, 27 (2006), págs. 57-70.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "Condiciones de optimalidad de orden superior para mínimos estrictos" en "Actas del XXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa", Tenerife, 2006, págs. 251-263.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "On approximate efficiency in multiobjective programming" en *Mathematical Methods of Operations Research*, 64 (2006), págs. 165-185.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "Optimality conditions for Tanaka's approximate solutions in vector optimization" en *Generalized Convexity and Related Topics*, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 583, Springer, 2006, págs. 279-295.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "A unified approach and optimality conditions for approximate solutions of vector optimization problems" en *SIAM Journal on Optimization*, 17 (2006), págs. 688-710.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "Optimality conditions for metrically consistent approximate solutions in vector optimization" en *Journal of Optimization Theory and Applications*, 133 (2007), págs. 49-64.

GUTIÉRREZ, C., JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "A set-valued Ekeland's variational principle in vector optimization" en *SIAM Journal on Control and Optimization*. 47 (2008), págs. 883-903.

HERNÁNDEZ, E., RODRÍGUEZ-MARÍN, L. "Duality in set optimization with set-valued maps" en *Pacific Journal of Optimization*, 3 (2007), págs. 245-255.

HERNÁNDEZ, E., RODRÍGUEZ-MARÍN, L. "Lagrangian duality in set-valued optimization" en *Journal of Optimization Theory and Applications*, 134 (2007), págs. 119-134.

JIMÉNEZ, B., NOVO, V. "Higher-order optimality conditions for strict local minima" en *Annals of Operations Research*, 157 (2008), págs. 183-192.

TÍTULO: RECONFIGURACIÓN Y ASIGNACIÓN DINÁMICA DE RECURSOS EN REDES POLIMÓRFICAS WDM

REFERENCIA: VA028B06 **CÓDIGO UNESCO:** 3325

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DE MIGUEL JIMÉNEZ, IGNACIO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

AGUADO MANZANO, JUAN CARLOS

DURÁN BARROSO, RAMÓN JOSÉ

MERAYO ÁLVAREZ, NOEMÍ

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 11.800 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo era profundizar en el estudio de una nueva arquitectura de red de comunicaciones por fibra óptica, la red polimórfica OCSPN (*Optical Circuit-Switched Polymorphic Network*), la cual soporta simultáneamente varios paradigmas de conmutación sobre una única topología física. Se trataba de proponer mecanismos de reconfiguración de la red y de distribución dinámica de recursos, desarrollar un sistema de control distribuido, y desarrollar un emulador de la arquitectura.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha propuesto e implementado un amplio conjunto de algoritmos genéticos para el diseño de topologías lógicas en redes ópticas con diversos objetivos como la minimización del retardo de extremo a extremo, la congestión de la red o el número de recursos necesarios, e incluso la optimización simultánea de varios parámetros, superando en prestaciones a otros métodos ya existentes.

Además, se han propuesto diversas políticas de reconfiguración y se han adaptado los algoritmos genéticos para optimizar sus prestaciones en entornos en los que el tráfico varía con el tiempo. Cabe destacar la propuesta de un algoritmo y una política de reconfiguración capaz de minimizar el número de recursos necesarios en cada momento para establecer la topología lógica satisfaciendo unos requisitos de calidad, dando lugar por tanto a una reasignación dinámica de recursos entre los distintos paradigmas de conmutación soportados por la red.

Se ha estudiado el impacto de TCP en los paradigmas basados en conmutación óptica de ráfagas, poniendo de manifiesto la importancia de considerar la convivencia de múltiples flujos de tráfico al analizar estas redes.

Se ha analizado el impacto de la reconfiguración de la topología lógica al emplear los protocolos de encaminamiento RIP y OSPF centrándonos en el transitorio que se produce, y determinando la idoneidad de OSPF frente al uso de RIP.

Se ha propuesto un nuevo algoritmo para resolver el problema de establecimiento dinámico y distribuido de circuitos ópticos utilizando optimización mediante colonias de hormigas. El algoritmo ofrece excelentes prestaciones en términos de probabilidad de bloqueo y de tiempo medio de establecimiento de las conexiones.

Se ha construido una primera versión de un emulador hardware de la red polimórfica OCSPN, dotándole del software correspondiente para monitorizar y analizar el tráfico que circula por la red en función de la configuración adoptada.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ARAGÓN, V.M.; DE MIGUEL, I.; DURÁN, R.J.; MERAYO, N.; AGUADO, J.C.; FERNÁNDEZ, P.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “A new algorithm for the distributed RWA problem in WDM networks using ant colony optimization” en *Lecture Notes in Computer Science*, 4534 (2007), pp. 299-308.

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Genetic algorithm to design logical topologies in reconfigurable WDM networks” en *Photonic Network Communications* (aceptado para publicación).

GONZÁLEZ, O.; DE MIGUEL, I.; LÓPEZ, V.; “Performance evaluation of TCP over OBS considering background traffic” en *Proceedings of the 10th Conference on Optical Network Design and Modelling (ONDM'06)*, Copenhagen (Dinamarca), 2006.

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Minimization of end-to-end delay in reconfigurable WDM networks by means of genetic algorithms” en *Proceedings of the 10th Conference on Optical Network Design and Modelling (ONDM'06)*, Copenhagen (Dinamarca), 2006.

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; LAGO, F.A.; AGUADO, J.C.; BLAS, J.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Multipurpose genetic algorithm based in Pareto optimality to design logical topologies in reconfigurable WDM networks” en *Proceedings of the 8th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON'06)*, Nottingham (Reino Unido), 2006, vol. 4, pp. 27-30.

DE MIGUEL, I.; DURÁN, R.J.; MERAYO, N.; BISBAL, D.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; GONZÁLEZ, F.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Efficient design and control of wavelength-routed optical networks by means of genetic algorithms” en *Proceedings of the 11th European Conference on Networks & Optical Communications (NOC'06)*, Berlín (Alemania), 2006, pp. 496-503, (Ponencia invitada).

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Algoritmo genético para el diseño de topologías lógicas en redes ópticas” en *Actas del XXI Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio (URSI'06)*, Oviedo (España), 2006, pp. 777-781.

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “A genetic algorithm to design logical topologies with low congestion in reconfigurable WDM networks” en *Proceedings of the 2006 International Conference on Photonics in Switching (PS'06)*, Heraclion, Creta (Grecia), 2006, pp. 225-227.

DE MIGUEL, I.; ARAGÓN, V.M.; DURÁN, R.J.; MERAYO, N.; AGUADO, J.C.; FERNÁNDEZ, P.; GONZÁLEZ, F.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Routing and wavelength assignment in optical networks by means of ant colony optimization” en *Proceedings of the 12th European Conference on*

Networks and Optical Communications (NOC 2007), Estocolmo (Suecia), 2007, pp. 610-617, (Ponencia invitada).

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “A reconfiguration policy to minimize packet loss rate in traffic adaptive WDM networks” en *Proceedings of the 12th European Conference on Networks & Optical Communications (NOC 2007)*, Estocolmo (Suecia), 2007, pp. 618-625.

DURÁN, R.J.; DE MIGUEL, I.; MERAYO, N.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Multiobjective genetic algorithm to design cost-efficient wavelength-routed optical networks” en *Proceedings of the 9th Internacional Conference on Transparent Optical Networks (ICTON'07)*, Roma (Italia), 2007, vol. 4, pp. 96-99.

DURÁN, R.J.; MERAYO, N.; DE MIGUEL, I.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Algoritmo genético para el diseño de una red óptica estática con encaminamiento por longitud de onda” en *Libro de Actas de la 5ª Reunión Española de Optoelectrónica (OPTOEL 2007)*, Bilbao (España), 2007, pp. 411-415.

DURÁN, R.J.; MERAYO, N.; DE MIGUEL, I.; FERNÁNDEZ, P.; AGUADO, J.C.; LORENZO, R.M.; ABRIL, E.J.; “Optimización de redes ópticas WRON con tolerancia a fallos” en *Libro de Actas del XXII Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio (URSI 2007)*, Tenerife (España), 2007, (En CD-ROM).

TÍTULO: MODELO DE GESTIÓN LEAN DEL PROCESO DE PEDIDO, FABRICACIÓN Y ENTREGA EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL

REFERENCIA: VA029B06 **CÓDIGO UNESCO:** 5311.09, 3310.07, 5311.08, 3310.03

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GENTO MUNICIO, ÁNGEL MANUEL

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

ARAUZO ARAUZO, JOSÉ ALBERTO

BENITO MARTÍN, JUAN JOSÉ DE

CABALLERO MERINO, ANA ISABEL

GENTO MUNICIO, ÁNGEL MANUEL

PASCUAL RUANO, JOSÉ ANTONIO

POSADA CALVO, MARTA

REDONDO CASTÁN, ALFONSO

SANZ ANGULO, PEDRO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar el proceso que comienza en el pedido de un vehículo al concesionario hasta que se le entrega el mismo al cliente (actualmente superior a 40 días) y establecer propuestas para reducir ese tiempo a un objetivo de 5 días, con el objeto de aumentar la competitividad de los fabricantes.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados más importantes han sido tal y como se reflejan en las conclusiones:

1. Análisis del estado actual en aquellas áreas de investigación relacionadas con el ámbito del proyecto.
2. Descripción del proceso completo que sigue un pedido desde que éste sale del concesionario hasta que llega el vehículo al mismo.
3. Análisis y descripción de las actividades de la cadena logística, cómo implantar un sistema de gestión basado en actividades, cómo utilizar su información, etc.
4. Modelado de la cadena logística extendida, entendiendo como tal no sólo la cadena logística tradicional formada por los proveedores, los fabricantes y los proveedores, sino incluyendo todos los elementos necesarios para la gestión del pedido desde el concesionario hasta la fábrica, pues la gran pérdida de tiempo se produce en esa etapa.
5. Aplicación del modelo de cadena logística extendida definida en la etapa anterior sobre una “empresa virtual distribuida” a fin de comprobar la estructura Intranet e internet desarrollada.
6. Validación del modelo completo.

Este proyecto ha permitido:

1. La obtención de la suficiencia investigadora a los dos participantes iniciales del proyecto por parte de la empresa Iveco España, S.L.. (D. Mario García y D. Carlos Soto –que actualmente pertenece a la plantilla de Prosol S.A.)
2. La incorporación de tres nuevos investigadores al grupo de trabajo, relacionados con el mundo de la empresa y la logística, lo que permitirá extender la aplicación del modelo a otras empresas y extrapolar la aplicación de estas herramientas a otros sectores industriales. Todos ellos realizando los cursos de doctorado en este curso 2007-2008-

Tesis. Control Distribuido de Sistemas de Fabricación Flexibles: un Enfoque Basado en Agentes

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

PASCUAL RUANO, J. A.; PAJARES GUTIERREZ, J.; LOPEZ PAREDES, A. “Explaining the Statistical Features of Spanish Stock Market from the Bottom-up” en: Bruun, Charlotte Ed. “Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems. Advances in Artificial Economics”, Springer-Verlag, Aalborg. Denmark, 2006, 283-294

POSADA, M., HERNANDEZ, C., LOPEZ, A. “Strategic behaviour in continuous double auction”. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems. Advances in Artificial Economics. The economy as a complex dynamic system 584, Springer-Verlag, Aalborg. Denmark, 2006 31-43.

POSADA, M. "Strategic Software agents in continuous double auction under dynamics environments" *Lecture Notes in Computer Science*, 4224, Springer-Verlag, Aalborg. Denmark, 2006, 1223-1233.

POSADA, M., LÓPEZ-PAREDES A., HERNÁNDEZ, C. (2007), An Artificial Economics View of the Walrasian and Marshallian Stability. *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, 599, pp 101-111

POSADA, M., LÓPEZ-PAREDES A., HERNÁNDEZ, C. (2007). Emissions Permits Auctions: An Agent Based Model Analysis. *Social Simulation: Technologies, Advances and New Discoveries*, pp 180-190. IDEA Group Ed., USA

GARCÍA ARIAS, O.; REDONDO CASTÁN. A. (2005). “Aspectos críticos en la selección y puesta en marcha de servicios de telemedicina”. *Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios*, Vol.6, Nº 4, Octubre-diciembre.

PEREZ, M.E., RAMALIHNO, E., GENTO, A.M. (2007). “Solving a Concrete Sleepers Production Scheduling by Genetic Algorithms”. *European Journal of Operations Research*, Vol. 169, 605-620.

GALAN ORDAX, J.M.; IZQUIERDO MILLÁN, L.R.; IZQUIERDO MILLAN, S.S.; LOPEZ PAREDES, A.; PASCUAL RUANO, J.A.; POSADA CALVO, M.; SANTOS MARTÍN, J.I.; VILLAFÁÑEZ CARDEÑOSO, F.A. (2007). "LABEXNET: un Laboratorio de Economía Experimental en Internet", *Relieve*, Vol. 13, Nº 1, 1-21

ARAUZO ARAUZO, J.A.; BENITO MARTIN, J.J.; SANZ ANGULO, P.; DEL OLMO, R. "Diseño de subastas para la programación Job Shop". *X Congreso de Ingeniería de Organización*. Valencia (Spain), 2006.

ARAÚZO ARAÚZO, J.A., DE BENITO MARTÍN, J.J., SANZ ANGULO, P., DEL OLMO MARTÍNEZ, R. Distributed Scheduling and Control in Job Shop Manufacturing Systems: a Multiagent Architecture. Proceedings of the 2006 *International Conference on Artificial Intelligence (ICAI'06)*, Las Vegas, Nevada, USA, 2006.

BENITO MARTIN, J.J.; SANZ ANGULO, P.; ARAUZO ARAUZO, J.A. "Demanda de la titulación de Ingeniero de Organización Industrial en el entorno de Castilla y León ajustada al Espacio Europeo de Educación Superior". *XVI Jornadas luso-Eshpaholas de Gestao Científica "Inovazao e Empreendedorismo para o Séc. XXI"*. Evora (Portugal), 2006.

BENITO MARTIN, J.J.; SANZ ANGULO, P.; ARAUZO ARAUZO, J.A.; DEL OLMO, R. "Demanda del Ingeniero de Organización Industrial entre el empresariado de Castilla y León". *X Congreso de Ingeniería de Organización*. Valencia (Spain), 2006.

GENTO, A. M. "Análisis del impacto socioeconómico de las infraestructuras logísticas", *I Congreso de Logística y Gestión de la Cadena de Suministro*, Zaragoza, 2007.

HERNÁNDEZ, C., POSADA, M., LÓPEZ-PAREDES A. (2007) MABS una aplicación killer? en Economía y Organización el proceso de ajuste Walrasiano y Marshalliano. *Actas del XI Congreso de Ingeniería de Organización*, pp 101-102 (CD)

PASCUAL RUANO, J. A.; PAJARES GUTIERREZ, J.; LOPEZ PAREDES, A. "El Modelado Basado en Agentes Como Herramienta para la Explicación del Comportamiento de los Mercados Financieros", *X Congreso de Ingeniería de Organización*, Valencia (Spain), 2006.

POSADA CALVO, M. (2006). "Strategic software agents in continuous double auction under dynamic environments", *IDEAL 06*, Burgos, 22/09/2006.

POSADA, M., LÓPEZ-PAREDES A., HERNÁNDEZ, C. (2007), An Artificial Economics View of the Walrasian and Marshallian Stability. *Artificial Economics 2007*, Palermo (Italy).

TÍTULO: NECESIDADES Y OPORTUNIDADES DE REHABILITACIÓN URBANA EN LAS PRIMERAS PERIFERIAS RESIDENCIALES DE LAS CIUDADES DE CASTILLA Y LEÓN: DEFINICIÓN DE UN MÉTODO DE EVALUACIÓN A PARTIR DEL ESTUDIO DE DOS CASOS (BURGOS Y VALLADOLID).

REFERENCIA: VA030B06 **CÓDIGO UNESCO:** 6201-03, 6201-99

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CASTRILLO ROMÓN, MARÍA A.

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: INSTITUTO UNIVERSITARIO DE URBANÍSTICA

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CAMINO OLEA, MARÍA SOLEDAD

JOVÉ SANDOVAL, FÉLIX

SANTOS GANGES, LUIS
PARDO ÁLVAREZ, MARÍA
GARCÍA CUESTA, JOSÉ LUIS

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 9.600 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Analizar las primeras periferias urbanas de dos casos de estudio (Burgos y Valladolid) y diagnosticarlas en relación con sus necesidades y oportunidades de rehabilitación. (2) Elaborar un método de evaluación de necesidades de rehabilitación urbana específico para las primeras periferias urbanas de las ciudades de Castilla y León. (3) Apuntar algunas recomendaciones prácticas orientadas a mejorar la eficacia de las políticas regionales y locales de rehabilitación urbana.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Ponencia “Reciclar los “barrios periféricos tradicionales”: una oportunidad para la ciudad en Castilla y León” presentada y leída por María A. Castrillo Romón en el XII Congreso Iberoamericano de Urbanismo. Salamanca, 16 al 18 de octubre de 2006.

Ponencia “Valladolid en remodelación: ¿qué proyecto de ciudad?” en las jornadas de urbanismo “El urbanismo de Valladolid: temas, proyectos, agentes”, organizadas por la Federación de Asociaciones de Vecinos “Antonio Machado”. Valladolid, 22 de febrero de 2007.

Presentación “Approche à la rénovation urbaine en Espagne” en un seminario de investigación del Institut Parisien de Recherche Architecture Urbanisme Société (IPRAUS) por invitación de la Dra. Agnès Deboulet. París, 1 de febrero de 2008.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CASTRILLO ROMÓN, María A. “Hacia un urbanismo más justo: reflexiones sobre la rehabilitación de barrios periféricos en España” en MUSSET, Alain (comp.) *Ciudad, sociedad, justicia: un enfoque espacial*, Buenos Aires: Eudem, (en prensas).

TÍTULO: PARALELIZACIÓN ESPECULATIVA DE ALGORITMOS INCREMENTALES ALEATORIZADOS.

REFERENCIA: VA031B06 **CÓDIGO UNESCO:** 330411
INVESTIGADOR PRINCIPAL: LLANOS FERRARIS, DIEGO RAFAEL
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE VALLADOLID
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
GONZÁLEZ-ESCRIBANO, ARTURO
ORDEN MARTÍN, DAVID
PALOP DEL RÍO, BELÉN

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 5.000 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos de este Proyecto han sido la búsqueda de nuevos mecanismos de ejecución especulativa y su aplicación a una clase importante de algoritmos, denominados algoritmos incrementales aleatorizados. Esta clase de algoritmos no son fácilmente paralelizables de forma manual ni automática, por lo que nuestra técnica de ejecución especulativa es especialmente indicada para la mejora de su rendimiento.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El principal objetivo del proyecto era la búsqueda de mecanismos eficientes de planificación, de modo que aplicaciones difícilmente paralelizables (como los algoritmos incrementales aleatorizados) pudieran beneficiarse de las técnicas de ejecución especulativa. Hemos puesto a punto un mecanismo de planificación estático denominado Meseta, que consigue una mejora de entre un 5.5% y un 36.25% de aceleración sobre los mecanismos clásicos. Este trabajo ha sido publicado en *IEEE Transactions of Computers*, la revista de más prestigio en el campo de la Arquitectura de Computadores.

En segundo lugar, hemos desarrollado un mecanismo de planificación dinámico y adaptativo, que permite obtener mejoras en el rendimiento sin necesidad de conocer *a priori* las características de la aplicación que se desea paralelizar. Nuestros resultados muestran una mejora de entre el 10 y el 26% en la velocidad de ejecución de aplicaciones reales con dependencias con respecto a las técnicas clásicas, y una mejora del 9 al 39% en aplicaciones reales sin dependencias en tiempo de ejecución. Este trabajo se presenta dentro de unos días en el PDP 2008 (*Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Processing*), un congreso internacional que en esta edición tiene una tasa de aceptación de artículos del 40%, lo que da una idea de la calidad de las ponencias presentadas. Finalmente, el trabajo desarrollado ha dado lugar también a otras publicaciones, cuya lista completa puede consultarse en la sección siguiente.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DIEGO R. LLANOS, DAVID ORDEN, BELÉN PALOP. New Scheduling Strategies for Randomized Incremental Algorithms in the Context of Speculative Parallelization.. *IEEE Transactions on Computers*, vol. 56, no. 6, pp. 839-852, 2007, IEEE Press.

DIEGO R. LLANOS. TPCC-UVA: An Open-Source TPC-C Implementation for Global Performance Measurement of Computer Systems. *ACM SIGMOD Record*, vol. 35, no. 4, pages 6-15, December 2006, ACM Press.

ARTURO GONZÁLEZ-ESCRIBANO, DIEGO R. LLANOS . How Things Work: Speculative Parallelization.. *Computer*, vol. 39, no. 12, pp. 126-128, 2006, IEEE Press.

DIEGO R. LLANOS, DAVID ORDEN, BELÉN PALOP. Just-In-Time Scheduling for Loop-based Speculative Parallelization To appear in Proceedings of the Euromicro *International Conference on Parallel, Distributed and network-based Processing (PDP 2008)*, IEEE Press, Toulouse, 2008.

DIEGO R. LLANOS, DAVID ORDEN, BELÉN PALOP. Parallelizing non-parallelizable geometric algorithms *XVII Fall Workshop on Computational Geometry, IBM T. J. Watson Research Center, Boston, USA*, nov 9-10 2007. Poster.

ARTURO GONZÁLEZ-ESCRIBANO AND DIEGO R. LLANOS. *Paralelización especulativa y sus alternativas. Actas XVIII Jornadas de Paralelismo*, Zaragoza, Spain, 11-14. 2007.

ESTHER RODRÍGUEZ, BENJAMÍN SAHELICES, DIEGO R. LLANOS, PABLO IBÁÑEZ, VÍCTOR VIÑALS AND JOSÉ MARÍA LLABERÍA. Aceleración del cambio de propietario de un cerrojo en

multiprocesadores DSM *To appear in Actas XVIII Jornadas de Paralelismo*, Zaragoza, Spain, 2007.

J. CARDINAL, S. COLLETTE, F. HURTADO, S. Moving Walkways, Escalators, and Elevators *Langerman and B. Palop, Proceedings of the Kyoto International Conference on Computational Geometry and Graph Theory (KyotoCGGT2007)*, 2007.

Contratos (LOU art. 83)

El trabajo desarrollado por el grupo de investigación ha dado lugar a importantes contratos con empresas de nuestro entorno, entre las que destaca un acuerdo de investigación conjunto con GMV Sistemas, por un importe de 955.000 euros (a través de un proyecto CENIT) y en los que se aplicarán algunas de las técnicas desarrolladas por el grupo.

TÍTULO: PAPEL DEL FGF-2 EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS CÉLULAS MADRE DEL CEREBRO EMBRIONARIO. ESTUDIO EN EL RATÓN MUTANTE FGF-2 (-/-).

REFERENCIA: VA032B06 **CÓDIGO UNESCO:** 249001
INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARNICERO GILA, ESTELA MARÍA
ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
CENTRO: FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:
MARTÍN VILLAMOR, PEDRO

DURACIÓN: Dos anualidades
SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 10.400 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Demostrar la influencia del FGF-2, presente en el CSF-E, en el proceso de replicación y diferenciación de células madre en el SNC embrionario, utilizando una cepa de ratón deficiente en FGF-2: estudiaremos (en embriones y en cultivos organotípicos de neuroepitelio, los parámetros de comportamiento celular (supervivencia, replicación, emigración y diferenciación) en las tres cavidades cerebrales tratando de comprobar de forma experimental el papel del FGF-2 durante el desarrollo embrionario temprano

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El objetivo de este proyecto es demostrar la influencia del FGF-2, presente en el CSF-E, en el proceso de replicación, diferenciación y supervivencia de células madre en el SNC embrionario.

El primer abordaje experimental llevado a cabo fue el estudio de estos parámetros en el neuroepitelio de las tres vesículas cerebrales de embriones fijados y procesados de una cepa de ratón deficiente en FGF-2, comparándolos con los de la cepa wt. Observamos que en los ratones deficientes había una disminución de células proliferativas, así como de células de estirpe neural. Otro dato observado era que la supervivencia celular en esta cepa era menor que en la cepa wt.

Se ha comprobado mediante western-blot que el Fluido Cerebroestinal Embrionario (CSF-E) de la cepa deficiente carece de FGF-2.

Se ha comprobado en cultivos organotípicos de neuroepitelio que el CSF-E es capaz de activar la replicación, la diferenciación neuronal y la supervivencia de las células madre

en ambas cepas de ratón, mientras que el CSF-EM extraído de la cepa deficiente no ejerce ningún efecto.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: LOS PLANES DE PENSIONES INTEGRADOS Y LA SEGURIDAD SOCIAL. UN ENFOQUE DE JUEGOS DIFERENCIALES: EQUILIBRIO DE NASH VERSUS EQUILIBRIO DE STACKELBERG

REFERENCIA: VA033B06 **CÓDIGO UNESCO:** 1202.19, 1207.06, 5301.01

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CABO GARCÍA, FRANCISCO

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE C.C.E.E. Y E.E.

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CABO GARCÍA, FRANCISCO

GARCÍA GONZÁLEZ, ANA

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 5.510 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Estudiar, a través de la Teoría de Juegos Diferenciales, la interacción dinámica entre el gobierno, que paga una pensión pública de jubilación; y un empresario representativo, que ofrece a sus empleados un plan de pensiones privado integrado con la Seguridad Social. Estudiar la sostenibilidad de este sistema mixto de pensiones, su generosidad, y su grado de equidad considerando un conjunto heterogéneo de trabajadores. Estudiar, tanto equilibrios de Nash con jugadores simultáneos, como equilibrios de Stackelberg en los que los jugadores actúan de forma jerarquizada, con el gobierno actuando de líder.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Dos son las principales líneas de investigación que se han desarrollado en el presente proyecto:

1. Análisis de la relación dinámica gobierno - empresario representativo respecto a la provisión de pensiones, utilizando un juego diferencial a la Stackelberg. El empresario-seguidor determina de manera óptima la prestación privada de jubilación, asumiendo un plan de jubilación privado integrado con la Seguridad Social (i.e. el empresario tiene en cuenta la pensión pública al determinar la prestación privada). Por su parte, el gobierno-líder, conociendo la función de reacción de su adversario, determina la prestación pública óptima. Estas decisiones determinan la compensación global por jubilación que recibirán los distintos trabajadores, analizándose el grado de equidad en esta prestación. El gasto público en pensiones determina el déficit y la evolución de la deuda pública, lo que tiene una repercusión directa en las futuras prestaciones tanto públicas como privadas. Esta línea de investigación se ha plasmado en varios congresos nacionales e internacionales, y se resume en la primera de las publicaciones reseñadas. Constituye una parte principal de la tesis de Ana García-González (en redacción).

2. La segunda línea de investigación analiza esta relación dinámica considerando equilibrios de Nash, donde ambos jugadores toman sus decisiones al unísono. Las pensiones públicas afectan a la dinámica de la deuda pública y, por ende, a futuras prestaciones. Asimismo, las pensiones privadas, al limitar la inversión, afectan al crecimiento de la empresa y, de este modo, a las futuras pensiones privadas. Se pone especial énfasis en el análisis de la consistencia temporal de la solución, demostrándose que se trata de un problema “state-redundant”. Los resultados de esta línea de investigación se han expuesto en congresos nacionales e internacionales y actualmente se está terminando su redacción para someterlo a evaluación.

Dentro del proyecto, ambos investigadores han presentado ponencias invitadas, relativas a la primera línea de investigación durante su estancia en el GERAD Montreal, Canadá (2007).

La aplicación de la Teoría de Juegos Diferenciales a otros problemas económicos se plasma en las otras publicaciones enumeradas.

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

CABO, F. & GARCÍA-GONZÁLEZ, A. “Public versus Private Retirement Pensions: a Stackelberg Differential Game” en *INFOR*, 2ª ronda revisión.

PELÁEZ-FERMOSO, F. J. & GARCÍA-GONZÁLEZ, A. “La Discriminación en los Planes de Pensiones Integrados con el Sistema de la Seguridad Social” en *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, 17 (2007), págs: 109-126.

CABO, F., MARTÍN-HERRÁN, G. & MARTÍNEZ-GARCÍA M. P. “Technological Leadership and Sustainable Growth in a Bilateral Trade Model” en *International Game Theory Review*, 10 (2008), págs: 73-100.

CABO, F., MARTÍN-HERRÁN, G. & MARTÍNEZ-GARCÍA M. P. “Technological Diffusion and Renewable Resources in a Two-Country Trade Endogenous Growth Model” en *International Journal of Tomography and Statistics*, 7 (2007), págs: 102-108.

CABO, F., ESCUDERO, E. & MARTÍN-HERRÁN, G. “A Time-Consistent Agreement in an Interregional Differential Game on Pollution and Trade” en *International Game Theory Review*, 8 (2006), págs: 639-394.

CABO, F., & MARTÍN-HERRÁN, G. “North-South Transfers vs. Biodiversity Conservation: A Trade Differential Game” en *Annals of Regional Science*, 8 (2006), págs: 639-394.

PELÁEZ FERMOSE, F.J., GARCÍA GONZÁLEZ, A. “Repercusiones de la Variabilidad de la Base Reguladora en los Planes de Pensiones Integrados” en *Rect@ (Revista Electrónica de la Asociación Científica Matemática ASEPUMA)*, 15, (2007), Actas Electrónicas.

GÓMEZ GARCÍA, J.M., PELÁEZ FERMOSE, F.J., GARCÍA GONZÁLEZ, A. “Los Costes Económicos de la Evolución de la Población Anciana Dependiente en Castilla y León” en *Anales de Economía Aplicada. Actas de la XXI Reunión Asepelt-España*, Valladolid, (2007), Actas Electrónicas.

CABO, F., GARCÍA GONZÁLEZ, A., PELÁEZ FERMOSE, F.J. “Análisis Dinámico de un Plan de Pensiones no Contributivo” en *Anales de Economía Aplicada. Actas de la XX Reunión Asepelt-España*, Madrid, (2006), Actas Electrónicas.

PELÁEZ FERMOSE, F.J., GARCÍA GONZÁLEZ, A. “Análisis de un Plan de Pensiones de Empleo según Diferentes Métodos Actuariales de Costes” en *Rect@ (Revista Electrónica de la Asociación Científica Matemática ASEPUMA)*, 14, (2006), Actas Electrónicas.

TÍTULO: LA PÉRDIDA DE CLIENTES EN LAS RELACIONES COMERCIALES: CAUSAS E IMPACTO SOBRE LOS RESULTADOS. ESTUDIO DEL CASO DE EMPRESAS DE COMPONENTES, SEGUROS Y REPARACIÓN DEL AUTOMÓVIL EN CASTILLA Y LEÓN.

REFERENCIA: VA034B06

CÓDIGO UNESCO: 531105

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANTÓN MARTÍN, CARMEN

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

CAMARERO IZQUIERDO, CARMEN

HERNÁNDEZ CARRIÓN, CARLOS

S.PHABMIXAY S.PHABMIXAY, CHANTHALY

ZARZUELA ACEBES, PABLO

DURACIÓN: Dos anualidades

SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 7.500 €

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto es profundizar en el conocimiento de las causas que explican la intención por parte del cliente de disolver la relación con su proveedor. El estudio muestra la disolución como un fenómeno complejo en el que existen factores desencadenantes de la ruptura —deficiencias en la calidad, precio injusto, escaso compromiso percibido y episodios críticos—, factores moderadores en el proceso de disolución —costes de cambio, conocimiento de otras alternativas o implicación— y factores mediadores —satisfacción—

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Este trabajo, en primer término, demuestra la existencia de ciertos factores que tienen una influencia más débil sobre la intención de ruptura (fallos en calidad del servicio y escaso compromiso de la empresa en la relación), mientras que otros ejercen un efecto fuerte que precipita la decisión del consumidor (precios injustos y episodios conflictivos). Estas categorías ya habían sido puestas de manifiesto teóricamente en trabajos previos, si bien hasta el momento su efecto no había sido contrastado.

Una segunda aportación se refiere al papel de la satisfacción como vía intermedia por la que se manifiesta el descontento del consumidor previo a la ruptura (efecto mediador). Los resultados obtenidos avanzan en la idea de que la intención de romper la relación es inmediata ante ciertas actuaciones de la empresa como es una injusticia en el precio o un conflicto con el cliente, sin embargo otras actuaciones o deficiencias en su actuación como son una baja calidad de servicio o un escaso compromiso hacia el cliente no rompen de forma inmediata la relación, sino que crean una insatisfacción o descontento que es el verdadero causante, a la postre, de la ruptura.

Finalmente, y como tercera aportación, se pone de manifiesto el papel moderador del conocimiento de otras alternativas y de los costes de cambio en el proceso de disolución.

Algunas de estas conclusiones se han defendido en distintas reuniones científicas tanto nacionales como internacionales. Además dos trabajos han sido publicados en revistas internacionales: *European Journal of Marketing* (Base *ISI*) y *Psychology & Marketing* (JCR = 0,94).

PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ANTÓN MARTÍN, C.; CAMARERO IZQUIERDO, C. Y CARRERO MUÑOZ, M.: “Analysing firms’ failures as determinants of consumer switching intentions. The effect of moderating factors” en *European Journal of Marketing*, vol. 41 (2007), nº 1/2, 135-158.

ANTÓN MARTÍN, C.; CAMARERO IZQUIERDO, C. Y CARRERO MUÑOZ, M.: “The mediating effect of satisfaction on consumers’ switching intention” en *Psychology & Marketing*, vol. 24 (2007), nº 6, 511-538.

C. CAMARERO IZQUIERDO; C. ANTÓN MARTÍN Y M. CARRERO MUÑOZ: “The mediator effect of satisfaction on consumers’ switching intentions”. 2th Workshop on Relationship Marketing, Bruselas (Bélgica), 2005. (Publicación de CD)

C. ANTÓN MARTÍN Y M. CARRERO MUÑOZ: “Determinantes de la disolución de relaciones por parte del consumidor. Un análisis para el sector de seguros del automóvil”. XV Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Sevilla, 2005. (Publicación de CD)

C. ANTÓN MARTÍN; C. CAMARERO IZQUIERDO Y M. CARRERO MUÑOZ: “Predisposing and precipitating factors on consumers’ switching intentions. The role of satisfaction”. 35th EMAC Conference, Atenas (Grecia), 2006. (Publicación de CD)

C. ANTÓN MARTÍN; C. CAMARERO IZQUIERDO Y M. CARRERO MUÑOZ: “Factores que predisponen y precipitan la intención de ruptura de las relaciones por parte del consumidor. El efecto moderador del contexto cultural de compra”. XVII Congreso Nacional ACEDE, Sevilla, 2007. (Publicación de CD)

C. ANTÓN MARTÍN; C. CAMARERO IZQUIERDO Y M. CARRERO MUÑOZ: “La disolución de relaciones por parte del comprador en diferentes contextos culturales de compra”: XIX Encuentros de Profesores Universitarios de Marketing, Vigo, 2007. (Publicación de CD)

3. RELACIÓN ALFABÉTICA DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES.

	INVESTIGADOR	REFERENCIA
	ABADIA GARCIA DE VICUÑA, OLAIA	UMC05B06
	ABARDIA COLAS, FRANCISCO	VA001B06
	ABASOLO BAZ, DANIEL EMILIO	VA102A06
	ABASOLO BAZ, DANIEL EMILIO	VA108A06
	ABRIL DOMINGO, EVARISTO J.	VA002A06
	ADAN ORTEGA, IGNACIO	BU002A06
	AGIL ABDALA, MHAMAD	SA124A06
	AGUADO BERNAL, RAFAEL	BU033A06
	AGUADO MANZANO, JUAN CARLOS	VA028B06
	AGUADO RODRIGUEZ, ANDRES	VA068A06
	AGUADO RODRIGUEZ, PEDRO JOSE	LE003B06
	AGUILAR ROMERO, FERNANDO	BU015A06
	ALAIZ RODRIGUEZ, ROCIO	LE018B06
IP	ALAMO SANZA, MARIA DEL	VA030A06
	ALANÓN OLMEDO, PATRICIO	SEK01A06
	ALARCON BRAVO DE RUEDA, PERCY ORESTES	SA012B06
IP	ALBENIZ JIMENEZ, ANA CARMEN	VA117A06
	ALCOCEBA SANCHEZ, MIGUEL	SA044A06
	ALEGRE GUTIERREZ, ENRIQUE	LE018B06
	ALEGRE MARTINEZ, JESUS FCO	BU008A06
IP	ALLER FERNANDEZ, ABUNDIO JAVIER	LE050A06
	ALLUE BUIZA, ALFREDO	VA071A06
IP	ALONSO ALONSO, MARIA TERESA	VA088A06
	ALONSO BAELO, PABLO	SA057A06
	ALONSO DE LA TORRE, SARA RAQUEL	BU003A06
	ALONSO DE MENA, ANA ISABEL	VA024A06
	ALONSO GOMEZ, CARLOS	VA002A06
	ALONSO RAMOS, Mª JESUS	VA018B06
	ALONSO RODRIGUEZ, M ANGELES	SA031A06
	ALONSO ROMERO, MARIA PAZ	SA001A06
	ALONSO SECADES, VIDAL	PON05B06
	ALONSO TRISTAN, CRISTINA	BU015A06
	ALVAREZ ALVAREZ, CESAR	LE033A06
	ALVAREZ BENEDI, JAVIER	VA060A06
	ALVAREZ BLANCO, ANGEL	LE013A06
	ALVAREZ CANO, INMACULADA	VA014A06
	ALVAREZ DE LA FUENTE, ESTHER	VA046A06
	ALVAREZ DEL PALACIO, EDUARDO	LE053A06
	ALVAREZ ESTEBAN, PEDRO CESAR	VA102A06
	ALVAREZ GONZALEZ, DANIEL	VA108A06
	ALVAREZ LOPEZ, JORGE	VA024A06
	ALVAREZ LOZANO, RAQUEL	SA090A06
	ALVAREZ MARTIN, MARIA MONTSERRAT	VA050A06
IP	ALVAREZ NOGAL, RAFAEL	LE038A06
	ALVAREZ TOLEDO, SEBASTIAN	SA123A06
	ALVARO TORDESILLAS, ANTONIO	VA097A06
	ALVITE DIEZ, Mª LUISA	LE009B06
	AMIGO ROMAN, PEDRO	VA050A06

	ANDRADES RODRIGUEZ, Mª. SOLEDAD	CSI02A06
	ANDRES GARCIA, JOSE MARIA	VA025A06
	ANDRES JUAN, CELIA	VA025A06
	ANDRIO ESTEBAN, Mª ROSARIO	SA010B06
	ANEL RODRIGUEZ, LUIS	LE007A06
	ANGULO PALACIOS, BEATRIZ	BU025A06
IP	ANTON MARTIN, CARMEN	VA034B06
	APARICIO CASTILLO, SANTIAGO	BU004B06
	APARICIO GERVAZ, JESUS MARIA	VA039A06
	APETREI, CONSTANTIN	VA052A06
	APETREI, IRINA	VA052A06
	ARACIL AVILA, ENRIQUE	BU016B06
	ARAGON TORRE, ALBERTO	BU008A06
IP	ARANGÜENA FANEGO, Mª CORAL	VA023A06
	ARAUZO ARAUZO, JOSE ALBERTO	VA029B06
	ARCOS RODRIGUEZ, MARIO	LE040A06
	ARIAS GUNDIN, OLGA	LE028A06
	ARIAS MARTINEZ, BENITO	VA040A06
	ARIAS RIVAS, SAGRARIO	LE040A06
IP	ARIAS SAMPEDRO, CARLOS	LE001B06
IP	ARIAS VALLEJO, FRANCISCO JAVIER	VA087A06
IP	ARNAIZ GARCIA, FRANCISCO JAVIER	BU033A06
	ARRANZ MANSO, GLORIA	VA112A06
	ARRANZ MANSO, GLORIA	VA116A06
IP	ARRANZ SANZ, EDUARDO	VA089A06
	ARRANZ VAL, PABLO	BU004B06
	ARREGUI ZAMORANO, PILAR	SA001A06
	ARROBA FERNANDEZ, MARGARITA	SEK01A06
	ARSUAGA FERRERAS, JUAN LUIS	BU032A06
	ASENSIO SANCHEZ MANZANERA, CARMEN	SA066A06
IP	ASIS PARDO, JOSEP DANIEL	SA010A06
	AVELLA ROMERO, MANUEL	VA103A06
	BAILON VEGA, LUIS ALBERTO	VA018A06
	BALBAS RUESGAS, LUIS CARLOS	VA068A06
	BARJA NUÑEZ, ISABEL	SEK02B06
	BARON AGUADO, JOSE ANTONIO	BU015A06
IP	BARREIRO GARCIA, JOAQUIN	LE018B06
	BARRENA DEFLA, SUSANA	SA097A06
IP	BARRIENTOS BENITO, CARMEN	VA077A06
	BARRIO MARCO, JOSE MANUEL	SA056A06
	BARRIO REVENGA, LAURENTINA	VA062A06
	BARTOLOME ALBISTEGUI, CAMINO	VA117A06
IP	BAZ RODRIGUEZ, JESUS	SA012B06
	BAZ TEJEDOR, JOSE ANTONIO	SA012B06
	BEATO GUTIERREZ, Mª ENCARNACION	PON06B06
	BELINCHON CARMONA, MERCEDES	SA043A06
IP	BELTRAN MIR, CARMEN L	SA020A06
	BENEDITO CASTELLOTE, JOSE LUIS	LE035A06
	BENEITEZ MARTIN, ALVARO	SA007A06
	BENITO MARTIN, JUAN JOSE DE	VA029B06
	BENITO MARTIN, PATRICIA	SA024A06
	BENITO MORENO, JOSE MANUEL	BU017A06

	BENITO SANCHEZ, CARMEN DEMELSA	SA023A06
	BENITO SANCHEZ, JESUS	SA048A06
	BERJON GALLINAS, ROBERTO	PON06B06
IP	BERMEJO GONZALEZ, FRANCISCO	SA079A06
	BERMEJO RODRIGUEZ, CAMINO	SA085A06
	BERNARDO ALVAREZ, ANA	LE045A06
	BERNARDO ORDIZ, DAVID	VA089A06
	BERZAL DE LA ROSA, ENRIQUE	VA056A06
	BLANCO BARCO, ENRIQUE JOSE	SA073A06
	BLANCO CORDERO, ISODORO	VA106A06
	BLANCO DE PABLOS, AURELIANO	LE017A06
IP	BLANCO MONTENEGRO, ISABEL	BU003B06
	BLANCO QUIROS, ALFREDO RAMON	VA089A06
	BLAS PRIETO, JUAN	VA009B06
	BOGALO ROMAN, Mª FELICIDAD	BU002B06
	BOGALO ROMAN, Mª FELICIDAD	BU003B06
	BOISTARD, HELENE	VA102A06
IP	BOLAO RODRIGUEZ, SILVIA	VA060A06
	BONILLA MORTE, LUIS MIGUEL	VA003B06
	BORES CALLE, NICOLAS	VA001B06
	BOTELLA RODRIGUEZ, ELISA	SA041A06
	BRATOS PEREZ, MIGUEL ANGEL	VA062A06
	BRAVO DIEZ, PEDRO MIGUEL	BU032A06
	BREL CACHON, MARIA DEL PILAR	SA041A06
	BREL CACHON, MARIA DEL PILAR	SA070A06
	BUEY GONZALEZ, JULIO	VA102A06
	BUSTOS REYES, CESAR AUGUSTO	SA049A06
	CABALLERO BARRIGON, MARIA DOLORES	SA044A06
	CABALLERO MERINO, ANA ISABEL	VA029B06
	CABALLERO SALVADOR, ESTHER	SA129A06
IP	CABALLERO SALVADOR, MARIA CRUZ	SA125A06
	CABAÑA NIGRO, ANA ALEJANDRA	VA102A06
	CABELLO PARDOS, ANA BELEN	SA110A06
	CABEZAS JUAN, JOSE LUIS	BU017A06
IP	CABO GARCIA, FRANCISCO JOSE	VA033B06
	CACERES GOMEZ, SANTIAGO	VA004B06
	CACHO PEREZ, MARIANO	VA021A06
	CADAHIA FERNANDEZ, ESTRELLA	VA030A06
IP	CALDERON QUINDOS, Mª TERESA	VA017B06
IP	CALERA ABAD, JOSE ANTONIO	SA080A06
	CALLEJO GONZALEZ, JAVIER	VA004A06
	CALONGE VELAZQUEZ, ANTONIO	VA071A06
	CALVO ALVAREZ, ISABEL	SA019B06
	CALVO CABALLERO, PILAR	VA095A06
IP	CALVO CABRERO, MARIA PAZ	VA079A06
IP	CALVO DIEZ, JOSE IGNACIO	VA112A06
	CALVO GALAN, LEONOR	LE008A06
IP	CALVO RATHERT, MANUEL	BU028A06
	CALVO ROMERO, Mª DEL CARMEN	VA089A06
	CAMARA ARENAS, ENRIQUE	VA017B06
	CAMARERO IZQUIERDO, MARIA CARMEN	VA034B06
	CAMINO OLEA, MARIA SOLEDAD	VA030B06

IP	CANAL BEDIA, RICARDO	SA043A06
	CANO GARCIA, JUAN ANTONIO	VA056A06
	CAÑEDO HERNANDEZ, ISABEL	SA060A06
	CAPDEPON VERDU, PAULINO	SA002A06
	CARABIAS GALINDO, DAVID	VA011B06
	CARABIAS TORRES, ANA	SA001A06
IP	CARASA SOTO, PEDRO	VA056A06
	CARBAJO CASCÓN, FERNANDO	SA023A06
	CARCEDO GONZALEZ, RODRIGO JESUS	BU021A06
	CARCEDO GONZALEZ, RODRIGO JESUS	SA094A06
	CARCEL CARCEL, LUIS MIGUEL	VA030A06
	CARINI, DANIEL ADRIAN	VA012B06
	CARMONA DEL RIO, FRANCISCO J.	VA116A06
IP	CARNICERO GILA, ESTELA	VA032B06
	CARO CASTRO, CARMEN	LE009B06
IP	CARO CASTRO, CARMEN	SA010B06
IP	CARO-PATON CARMONA, ISABEL	VA118A06
	CARRANCHO ALONSO, ANGEL	BU028A06
	CARRETERO DIAZ, JOSE MIGUEL	BU028A06
IP	CARRETERO DIAZ, JOSE MIGUEL	BU032A06
IP	CARRETERO GONZALEZ, JOSE	SA073A06
	CARRIEGOS VIERA, MIGUEL	LE026A06
	CARRON DE LA CALLE, ROSALIA	SA047A06
	CARTELLE, MARIO	BU007B06
	CARTON LOPEZ, ANGEL	VA060A06
	CASADO ALONSO, HILARIO	VA050A06
	CASADO YUSTA, SILVIA	BU008A06
IP	CASASECA CASASECA, ANTONIO	SA082A06
	CASQUERO LUELMO, PEDRO ANTONIO	LE016B06
	CASTAN LANASPA, MARIA ELENA	VA018A06
	CASTAÑEDA GARCIA, LOURDES	SA007A06
	CASTAÑEDA LUCAS, VERONICA	VA048A06
	CASTAÑO CASTAÑO, SILVINO	BU005B06
	CASTAÑO RODRIGUEZ, Mª ROSARIO	VA048A06
	CASTEJON LIMAS, MANUEL	LE018B06
	CASTRILLEJO IBAÑEZ, FELIX Mª	VA095A06
IP	CASTRILLO ROMON, Mª DE LOS ANGELES	VA030B06
	CASTRILLO SERRANO, JAVIER	VA001B06
	CASTRO GONZALEZ, JOSE MARIA	LE010A06
IP	CASTRO GONZALEZ, MARIA ANGELES	SA114A06
	CASTRO NAVARRO, JOSE MIGUEL	VA009B06
	CASTRO SASTRE, MARIA ANGELES	LE050A06
	CASTROVIEJO FERNANDEZ, MARIA PILAR	BU012A06
	CATALAN BERNARDOS, BENEDICTA	VA108A06
	CAVAJAL URUEÑA, ANA	LE018A06
IP	CAVERO DOMINGUEZ, GREGORIA	LE033A06
	CAVIA CAMARERO, MARIA MAR	BU003A06
IP	CEBALLOS BARBANCHO, ANTONIO	SA099A06
	CEBRIAN HERNANDEZ, JESUS ANTONIO	VA004B06
	CEMBRANOS PEREZ, MARIA LUISA	SA015A06
	CHAMOSO SANCHEZ, JOSE MARIA	SA127A06
	CHARRO HUERGA, ELENA	VA094A06

IP	CHAVES TOLOSA, MANUELA	SA104A06
	CHENG LEE, LIFEN	SA040A06
	CIRIA CIRIA, MARIA PILAR	VA094A06
IP	CISNEROS GONZALEZ, R. OSCAR	VA002B06
	CLEMENTE LINUESA, MARIA	SA060A06
IP	COBALEDA HERNANDEZ, CESAR	SA087A06
	COBOS HERNANDEZ, JOSE CARLOS	VA080A06
	COCA SANZ, MÓNICA	VA057A06
IP	COCO MARTIN, ROSA	VA093A06
	COLINO RABANAL, VICTOR JAVIER	SA071A06
	COLLAZOS MARTINEZ, JESUS ANGEL	LE018A06
IP	CONDE VIEITEZ, JORGE	SA012A06
IP	CORCHETE SANCHEZ, MARIA PURIFICACION	SA009A06
	CORDEIRO RODRIGUES, LUCIANO	SA066A06
	CORDON GARCIA, JOSE ANTONIO	SA009B06
IP	CORDOVA MARTINEZ, ALFREDO	VA113A06
	CORONAS VIDA, LUIS JAVIER	VA050A06
	CORTON DE LAS HERAS MARIA DE LA O	VA011B06
IP	CRiado TALAVERA, JULIO JOSE	SA097A06
	CRUZ SANCHEZ, MIGUEL ANGEL	SA010A06
	CRUZ SOUZA FATIMA	VA040A06
	CRUZ, PEDRO	SA049A06
	CUADRADO CURTO, PURIFICACIÓN	VA025A06
	CUART MONER, BALTASAR	SA001A06
	CUERVAS-MONS FINAT, MANUEL	VA113A06
	CUESTA ALBERTOS	VA102A06
	CUESTA MONTERO, EDUARDO	VA024B06
	CUESTA MONTERO, EDUARDO	VA027B06
	CUESTA SEGURA, DAVID	LE008A06
	CUEVAS BADALLO, ANA	SA123A06
	DA SILVA BORGES, JOANA PATRICIA	SA021A06
	DAVI LA CORONA, ROSA	VA050A06
	DE CASO FUERTES, ANA Mª	LE028A06
	DE CELIS CARRILLO, BENITO	LE050A06
IP	DE DIOS BAYON, MARIA ISABEL	SA033A06
IP	DE DIOS DE DIOS, SALUSTIANO	SA001A06
	DE FRUTOS BARAJA, FRANCISCO JAVIER	VA045A06
	DE FRUTOS BARAJA, FRANCISCO JAVIER	VA079A06
	DE FRUTOS TENA, ANGEL	SEK02B06
	DE LA CALLE PEÑA, Mª DEL CARMEN	SA047A06
IP	DE LA FUENTE LEON, JAVIER	VA003B06
IP	DE LA FUENTE LOPEZ, EUSEBIO	VA034A06
IP	DE LA ROSA GARCIA, INMACULADA	VA003A06
	DE LA ROSA GIMENO, PABLO	VA004A06
IP	DE LAS RIVAS SANZ, FCO. JAVIER	CSI03A06
	DE LAS RIVAS SANZ, JUAN LUIS	VA098A06
IP	DE PABLO GOMEZ, SANTIAGO	VA004B06
	DE PABLO GOMEZ, SANTIAGO	VA021B06
	DE PAZ CABELLO, PAULINO	LE007A06
	DE PRADO MOURA, ANGEL	VA031A06
	DEBAN MIGUEL, LUIS	VA015A06
	DEL ALAMO MARTIN, MARIA TERESA	VA004A06

	DEL BARRIO TELLADO, EUSTAQUIO	VA102A06
	DEL REY POVEDA, LUIS ALBERTO	SA070A06
	DELGADO IGLESIAS, JAIME	VA006B06
	DELGADO IGLESIAS, JAIME	VA015A06
	DELGADO SERNA, CRISTINA	BU008A06
	DELGADO URRECHO, JAVIER	VA011A06
IP	DELL'OLIO, LUIGI	BU008B06
	DELL'OLIO, LUIGI	BU009A06
	DIAZ CASCAJO, PEDRO	HUS05A06
	DIAZ CRESPO, BENJAMIN	VA001B06
	DIAZ MARIA, EUGENIA	SA048A06
	DIAZ MARTIN, MARIA ELENA	SA017B06
	DIAZ MARTIN, MARIA ELENA	SA022B06
	DIAZ SANCHEZ, PILAR	VA031A06
	DIEGO AMADO, CARMEN	SA048A06
	DIEZ ANTONILINEZ, REBECA	VA060A06
	DIEZ CANO, LEOPOLDO SANTIAGO	SA041A06
	DIEZ DELSO, EPIFANIO	VA002B06
	DIEZ MACHIO, HECTOR	LE026A06
IP	DIEZ MARTIN, DAVID	SA007A06
IP	DIEZ VILLORIA, EMILIANO	SA031A06
	DIEZ-PASTOR IRIBAS, CONCEPCION	SEK01A06
	DOMINGUEZ DE FRUTOS, ELENA	VA088A06
	DOMINGUEZ GOMEZ, JESUS MANUEL	LE026A06
	DOMINGUEZ GONZALEZ, MANUEL	LE015B06
	DOMINGUEZ LOPEZ, JUAN JOSE	SA009B06
IP	DUEÑAS CARAZO, SALVADOR	VA018A06
	DUEÑAS CEPEDA, MARIA JESUS	VA031A06
	DURAN BARROSO JOSE MANUEL	VA028B06
	DURAN DE JESUS, JAVIER	VA002A06
	DURAN DIAZ, RAUL	SA110A06
IP	DURAN DOMINGUEZ, MERCEDES	VA018B06
IP	EL-MIR EL-HALAK, MOHAMED YEHIA	SA124A06
	ENCINA GARCIA, ANTONIO ESTEBAN	LE038A06
	ESCALADA LOPEZ, MARIA LUISA	BU011B06
	ESCARCENA ROMERO, RICARDO	SA030A06
IP	ESCOLANO BENITO, AGUSTIN	VA039A06
	ESCRIBANO CABEZA, JAIME	BU033A06
IP	ESCUDERO BARBERO, ISABEL	BU017A06
	ESCUDERO PUEBLA, ELENA	VA045A06
IP	ESPARIS OGANDO, MARIA AZUCENA	SA021A06
	ESPEJO GUTIERREZ, FRANCISCO JAVIER	SEK01B06
IP	ESPEJO GUTIERREZ, FRANCISCO JAVIER	SEK03B06
	ESPINO HURTADO, PEDRO	VA108A06
	ESPINOSA GONZALEZ, ANA BELEN	BU016B06
	ESPINOZA GUERRA, LUIS ENRIQUE	SA041A06
	ESTAVILLO MORANTE, MARIA DEL CARMEN	VA048A06
	ESTEBAN ORTEGA, JOAQUIN	VA039A06
	ESTEBAN RAMOS, LUISA MARIA	VA017A06
	FABIAN CAPARROS, EDUARDO	SA023A06
	FADEL NABOULSI ROULA	SA124A06
	FAÑANAS VIZCARRA, FCO. JAVIER	BU012A06

	FEO MANGA, JOSE CRUZ	LE050A06
IP	FERMOSO GARCIA, ANA MARIA	PON06B06
	FERNANDEZ ABIA, ANA ISABEL	LE018B06
	FERNANDEZ ALVAREZ, JUAN TOMAS	LE017B06
	FERNANDEZ BENEITEZ, MARIA JOSE	SA071A06
	FERNANDEZ BERMUDEZ, FLORENTINO	LE017A06
	FERNANDEZ CARVAJAL, ISABEL	VA018B06
	FERNANDEZ DE SIMON, BRIGIDA	VA030A06
	FERNANDEZ DELGADO, JOSE MANUEL	VA015A06
	FERNANDEZ DIAZ, RAMON ANGEL	LE018B06
IP	FERNANDEZ DIEZ, BEATRIZ	UMC05B06
	FERNANDEZ ESCUDERO, JOSE ANTONIO	VA030A06
	FERNANDEZ FERNANDEZ, AGUSTINA	SA015A06
	FERNANDEZ FERNANDEZ, ENCARNACION	VA014A06
	FERNANDEZ FERNANDEZ, ENCARNACION	VA014B06
	FERNANDEZ FUERTES, ANDRES	SA094A06
IP	FERNANDEZ FUERTES, RAQUEL	VA046A06
	FERNANDEZ GONZALEZ, GUILLERMO	BU002B06
	FERNANDEZ GONZALEZ, GUILLERMO	BU003B06
IP	FERNANDEZ HAWRYLAK, MARIA	BU013B06
	FERNANDEZ HAWRYLAK, MARIA	BU017B06
	FERNANDEZ LAGO, LUIS R.	SA113A06
	FERNANDEZ MANSO, ANTONIO	VA024B06
	FERNANDEZ MARTINEZ, VANESA	LE039A06
	FERNANDEZ MATEOS, ALFONSO	SA079A06
	FERNANDEZ MORO, ROSALINA	SA007A06
IP	FERNANDEZ MUIÑO, MIGUEL ANGEL	BU003A06
	FERNANDEZ PULIDO, RAMON	SA094A06
	FERNANDEZ RAMOS, ANGEL	SA031A06
	FERNANDEZ RAMOS, Mª YOLANDA	UMC03B06
IP	FERNANDEZ REGUERO, PATRICIA	VA009B06
	FERNANDEZ REVUELTA, JOSE	LE017A06
	FERNANDEZ RORIGUEZ, JOSE MARIA	SA024A06
	FERNANDEZ TARRAGO, JORGE	SA009A06
	FERNANDEZ VAZQUEZ, ESTEBAN	LE001B06
	FERNANDEZ VAZQUEZ, MARTA	SA003A06
	FERRARI ARROYO, MARIA JOSEFA	SA043A06
	FERREIRA REDONDO, LAURA	HUS02B06
	FERRERO GARCIA, MIGUEL ANGEL	LE044A06
	FIDALGO REDONDO, RAQUEL	LE028A06
	FIGUEROA PAGAN, JAVIER	SA129A06
	FIZ FUERTES, IRUNE ROSARIO	VA008B06
	FLOREZ MIGUEL, CIRILO	SA123A06
	FLYS JUNQUERA, CARMEN	SA048A06
	FOCES MEDIAVILLA, ANTONIO	VA021A06
	FONSECA RODRIGUEZ, BEATRIZ	LE013A06
	FRAILE MARCOS, ANA MARIA	SA056A06
	FRAILE MARCOS, ANA MARIA	SA057A06
	FRANCISCO CARRERA, FRANCISCO JOSE	VA017B06
	FRANCISCO IRIBARREN, ARACELI DE	LE026A06
	FRANCO JUBETE, FERNANDO	VA014A06
	FRESNO BARO, JOSE Mª	LE010A06

	FRUTOS ESTEBAN, FRANCISCO JAVIER	SA040A06
	FUENTE ANUNCIBAY, RAQUEL DE	BU017B06
	FUENTE NIETO, BEATRIZ	VA117A06
	FUENTES PARDO, JOSE MARIA	VA019B06
	FUERTES MARTIN, JOSE ANTONIO	SA094A06
	FUERTES MARTINEZ, JUAN JOSE	LE015B06
IP	GADEA SAINZ, JESUS	BU002A06
	GALAKTIONOV, VICTOR A.	SA104A06
	GALLEGO SANDIN, SONIA	VA088A06
	GAMA MORALES, Mª ROSARIO	SA094A06
	GAMITO JUANILLO, ANA	SA114A06
	GAMONEDA LANZA, AMELIA	SA063A06
	GARCIA ALONSO, BELEN	LE040A06
IP	GARCIA ALONSO, Mª ISABEL	BU017B06
IP	GARCIA ARMESTO, MARIA ROSARIO	LE044A06
	GARCIA CADENAS, ANA ESTHER	SA030A06
	GARCIA CALLEJA, MIGUEL A	BU002A06
	GARCIA CASTILLO, LUIS Mª	BU016B06
IP	GARCIA COLMENARES, PABLO	VA031A06
	GARCIA CUBERO, Mª TERESA	VA057A06
	GARCIA CUBERO, Mª TERESA	VA060A06
	GARCIA CUESTA, JOSE LUIS	VA030B06
	GARCIA DE CRUZ, SUSANA	VA062A06
IP	GARCIA DE LA FUENTE, ISAIAS	VA080A06
	GARCIA ESCUDERO, LUIS ANGEL	VA102A06
	GARCIA FRAILE, PAULA	SA076A06
	GARCIA GADAÑON, MARIA	VA108A06
	GARCIA GAJATE, MILAGROS	SA040A06
	GARCIA GARCIA, HECTOR	VA018A06
	GARCIA GARCIA, NURIA	BU032A06
	GARCIA GARCIA, PABLO ANSELMO	SA114A06
	GARCIA GARCIA, PILAR	SA007A06
	GARCIA GONZALEZ, ANA	VA033B06
	GARCIA ISLA, FCO. JAVIER	UMC05B06
IP	GARCIA LABORDA, JOSE MARIA	SA002A06
	GARCIA LOPEZ, MARIA LUISA	LE034A06
	GARCIA MARIN, JOSE JUAN	SA086A06
	GARCIA MATE, ESTEBAN	BU013B06
IP	GARCIA MONGE, ALFONSO	VA001B06
	GARCIA MUÑOZ, JULIAN	SEK01A06
	GARCIA OLALLA PESQUERA, CONCEPCION	LE050A06
	GARCIA ORTEGA, EDUARDO	LE004A06
IP	GARCIA ORTEGA, EDUARDO	LE017B06
IP	GARCIA OSORIO, CESAR IGNACIO	BU004B06
	GARCIA PEREZ, JOSE RICARDO	SA127A06
	GARCIA RODRIGUEZ, ARACELI	SA010B06
	GARCIA RODRIGUEZ, JOSE ANGEL	SA003A06
	GARCIA SANCHEZ, ANTONIO	VA094A06
IP	GARCIA SANCHEZ, JESUS NICASIO	LE028A06
IP	GARCIA SANZ, ANGEL	VA050A06
	GARCIA TOJAL, JAVIER	BU033A06
	GARCIA VALVERDE, MARIA	BU013A06

	GARCÍA VICENTE, JOSÉ RAMÓN	SA023A06
	GARCIA-BAQUERO MONEO, GONZALO	SEK02B06
IP	GARCIA-MORENO RODRIGUEZ, FERNANDO	BU020A06
	GARCIA-SANCHO MARTIN, JAVIER	VA088A06
	GARCIA-VALCARCEL MUÑOZ-REPISO, ANA	SA059A06
	GARCIZ FELIZ, KARINA	LE018A06
IP	GARRIDO GARCIA, JOSE ANTONIO	VA021A06
	GARROTE ADRADOS, JOSE ANTONIO	VA089A06
	GASCO GARCIA, MIGUEL ANGEL	SA020A06
	GEIJO BARRIENTOS, JOSE MANUEL	VA011A06
IP	GENTO MUNICIO, ANGEL MANUEL	VA029B06
IP	GIGOSOS PEREZ, MARCO ANTONIO	VA032A06
	GIL GARCIA, RUBEN	BU033A06
	GIL GIMENEZ, MARIA PALOMA	VA097A06
	GIL IMAZ, ANDRES	BU002B06
	GIL ROBLES, BEATRIZ	LE004A06
	GINES GIBERT, MONTSERRAT	SA056A06
IP	GIRALDEZ HAYES ANDREA	VA011B06
	GIROTTI, ALESSANDRA	VA087A06
	GOGICHAISHVILI, AVTANDIL	BU028A06
	GOMEZ CUESTA, CRISTINA	VA031A06
IP	GOMEZ GARCIA-BERMEJO, JAIME	VA011A06
	GOMEZ GONZALEZ, MARIA EMMA	VA089A06
IP	GOMEZ ISLA, JOSE	SA009B06
	GOMEZ MARTINEZ, MARIA TERESA	BU013A06
	GOMEZ MIGUEL, VICENTE	BU025A06
	GOMEZ PEÑA, CARLOS	VA102A06
	GOMEZ PEÑA, CARLOS	VA108A06
	GOMEZ PEREZ, JAVIER	LE026A06
	GOMEZ ROSO, MIRIAM	SA047A06
IP	GOMEZ TOMILLO, MANUEL	VA106A06
	GONZALEZ BENITO, GERARDO	VA057A06
	GONZALEZ BENITO, GERARDO	VA060A06
IP	GONZALEZ BENITO, OSCAR	SA049A06
	GONZALEZ BOTO, RENE	LE053A06
	GONZALEZ BRAVO, IGNACIO	LE039A06
IP	GONZALEZ CASTRO, JOSE LUIS	BU021A06
IP	GONZALEZ CORDERO, ANA ISABEL	LE006B06
	GONZALEZ CORDERO, ANA ISABEL	LE052A06
	GONZALEZ DELGADO, M. ANGEL	VA032A06
IP	GONZALEZ DIAZ, MARCOS	SA044A06
	GONZALEZ EGUREN, VICENTE	LE017A06
	GONZALEZ ESCRIBANO, ARTURO	VA031B06
	GONZALEZ FERNANDEZ, CESAREO J	VA079A06
	GONZALEZ FERNANDEZ, DAVID JOSE	VA068A06
	GONZALEZ GASCA, Mª DEL CARMEN	SEK03B06
	GONZALEZ HERNANDEZ, MARCIANO	VA002B06
	GONZALEZ HERNANDEZ, MARCIANO	VA003B06
	GONZALEZ HERRANZ, RAQUEL	VA014A06
	GONZALEZ LANZA, MARIA CAMINO	CSI01A06
	GONZALEZ LOPEZ, JUAN ANTONIO	VA080A06
	GONZALEZ LOPEZ, JUAN JOSE	BU011B06

	GONZALEZ MARCOS, ANA	LE018B06
	GONZALEZ MONTAÑA, JOSE RAMIRO	LE035A06
	GONZALEZ MORALES, MANUEL RAMON	BU028A06
	GONZALEZ PRIETO, MARIA JOSEFA	LE010A06
	GONZALEZ REBOLLO, MIGUEL ANGEL	VA103A06
	GONZALEZ RODERO, LUIS MARIA	SA019B06
	GONZALEZ RODERO, LUIS MARIA	SA059A06
IP	GONZALEZ SAN JOSE, MARIA LUISA	BU025A06
	GONZALEZ SAN MARTIN, FRANCISCO	SA086A06
	GONZALEZ SANCHEZ, LORENA	LE028A06
	GONZALEZ TESEDO, LUIS ENRIQUE	VA068A06
	GONZALEZ WARLETA, MARTA	CSI01A06
	GONZALO CALDERON, ANA BELEN	VA003A06
	GONZALO ORDEN, HERNAN	BU008B06
IP	GONZALO ORDEN, HERNAN	BU009A06
	GONZALO PEREZ, GONZALO	VA002B06
	GORDALIZA ESCOBAR, MARINA	SA114A06
	GRANDE BENITO, CONCEPCION	SA114A06
	GRANJA BARON, ANGEL	LE026A06
IP	GRAU ENGUIX, JOAQUIN	SEK01A06
	GRIJALBA BENGOCHEA, ALBERTO	VA097A06
IP	GRIJALBA BENGOTXIA, JULIO	VA097A06
	GUERRA ROMERO, MANUEL I.	LE003B06
	GUGAS BRUNO-GERARD	SA124A06
	GUIJO BLANCO, VALERIANA	BU021A06
IP	GUILLEN DIAZ, CARMEN	VA078A06
IP	GUTIERREZ ALONSO, GABRIEL	SA120A06
IP	GUTIERREZ BAÑOS FERNANDO	VA008B06
	GUTIERREZ GONZALEZ, CLARA	LE039A06
	GUTIERREZ GUTIERREZ, NORMA	CSI03A06
	GUTIERREZ LORIENTE, AGUSTIN	VA025A06
	GUTIERREZ MARTIN, ALFONSO	VA006B06
	GUTIERREZ MARTIN, PABLO	VA024B06
	GUTIERREZ RODRIGUEZ, M. PURIFICACION	VA062A06
IP	GUTIERREZ VAQUERO, CESAR	VA027B06
IP	HERMIDA ALONSO, JOSE ANGEL	LE026A06
	HERNANDEZ BLETRAN, JUAN CARLOS	SA036A06
	HERNANDEZ CARRION, CARLOS	VA034B06
IP	HERNANDEZ DIAZ, JOSE MARIA	SA036A06
	HERNANDEZ ENCINAS, ASCENSION	SA110A06
	HERNANDEZ ENCINAS, LUIS	SA110A06
	HERNANDEZ GARCIA, ELVIRA	VA027B06
	HERNANDEZ GARCIA, RICARDO	VA050A06
	HERNANDEZ GIMENEZ, ANTONIO	VA112A06
	HERNANDEZ HERNANDEZ, JOSE MARIA	SA125A06
	HERNANDEZ IGLESIAS, Mª SAGRARIO	SA003A06
	HERNANDEZ MAESTRO, ROSA	SA049A06
IP	HERNANDEZ MARCOS, MAXIMILIANO	SA057A06
	HERNANDEZ MARTIN, AZUCENA	SA019B06
	HERNANDEZ MARTIN, AZUCENA	SA059A06
	HERNANDEZ MARTIN, AZUCENA	VA001B06
	HERNANDEZ OLIVERA, LUIS M.	SA010B06

	HERNANDEZ RIVAS, JESUS MARIA	CSI03A06
	HERNANDEZ RODRIGUEZ, JUANA	SA043A06
	HERNANZ MORAL, CARMEN	VA014B06
IP	HERRAEZ ORTEGA, MARIA PAZ	LE007A06
	HERRERO ALONSO, JUAN AZAEL	UMC05B06
	HERRERO DE LUCAS, LUIS CARLOS	VA004B06
IP	HERRERO DE LUCAS, LUIS CARLOS	VA021B06
	HERRERO GONZALEZ, SANDRA	SA005A06
	HERRERO PAYO, JULIO	SA073A06
	HERRERO SUAREZ HENAR	VA039A06
	HERRERO TEJON, PABLO	SA079A06
	HIDALGO ALONSO, SANTIAGO	VA044A06
	HIERRO DELGADO, CARLOS	SA021B06
IP	HORNERO SANCHEZ, ROBERTO	VA108A06
	HOYO MARTINEZ, CARMEN MARIA DEL	CSI02A06
	HOYOS SANCHO, MONTSERRAT	VA023A06
	HOYUELOS ALVARO, FRANCISCO JAVIER	BU001A06
	IBAÑEZ GARCIA, SERGIO	BU016B06
	IBAÑEZ QUINTANA, JAIME	VA078A06
	IBEAS CORTES, SATURNINO	BU001A06
IP	IGARTUA PEROSANZ, JUAN JOSE	SA040A06
	IGLESIAS RIO, MIGUEL ANGEL	BU011B06
IP	IGUAL ARROYO, MARIANO	CSI04A06
	INDACOECHEA VEGA, IRUNE	VA060A06
	INFANTE MIGUEL-MOTTA, JAVIER	SA001A06
	IÑIGUEZ DE LA TORRE BAYO, PILAR	VA018A06
IP	IZQUIETA ETULAIN, JOSE LUIS	VA004A06
	JAVATO MARTÍN, ANTONIO	VA106A06
	JIMENEZ GARCIA, ALBERTO	SA061A06
	JIMENEZ GARCIA, JESUS	SA060A06
	JIMENEZ GARCIA, JESUS ANGEL	SA082A06
	JIMENEZ JIMENEZ, BELEN	SA125A06
	JIMENEZ JIMENEZ, MARINA	VA098A06
	JIMENEZ LOPEZ, JUAN I.	VA051A06
	JIMENEZ LOPEZ, JUAN I.	VA103A06
	JIMENEZ MARTIN, BIENVENIDO	VA027B06
	JIMENEZ VICENTE, FELIPE	SA021B06
	JIMENO BULNES, NATALIA	VA108A06
	JOVE SANDOVAL, FELIX	VA030B06
	JOVER RUIZ, FERNANDO	BU007B06
IP	JUAN VALDES, ANDRES	LE003B06
	KAHLKE, RALF-DIETRICH VOLKMAR	BU032A06
	LAGO GARCIA, FRANCISCO ANGEL	VA002A06
	LAGUNA DE PAZ, JOSE CARLOS	VA118A06
	LAGUNA, MANUEL	BU008A06
	LARGO CABRERIZO, ANTONIO	VA077A06
	LAVIN PUENTE, CARMEN	VA047A06
	LAZARO LAFUENTE, LUIS ALBERTO	SA056A06
	LEAL SANCHEZ, FERNANDO	SA080A06
IP	LEAL VILLALBA, JOSE MARIA	BU001A06
	LEVERVE, XAVIER	SA124A06
IP	LEZA CRUZ, JOSE MAXIMO	SA016B06

	LINARES GARCIA, FERNANDO	VA098A06
IP	LIZANA AVIA, MIGUEL	SA071A06
IP	LLANOS FERRARIS, DIEGO RAFAEL	VA031B06
	LLORENTE PINTO, JOSE MANUEL	SA099A06
	LOPERA CABALLERO, EUSEBIO	SA015A06
	LOPEZ CABECEIRA, M MONTSERRAT	LE026A06
	LOPEZ CAMPANO, LAURA	LE004A06
	LOPEZ CAMPANO, LAURA	LE017B06
	LOPEZ CORONADO, MIGUEL	VA108A06
IP	LOPEZ DIEZ, JAVIER	LE016B06
IP	LOPEZ FERNANDEZ, MERCEDES	LE045A06
	LOPEZ GARCIA, SANTIAGO MANUEL	SA041A06
IP	LOPEZ HERNANDEZ, FRANCISCO J.	HUS02B06
	LOPEZ IGLESIAS, BEATRIZ	VA025A06
	LOPEZ LUENGO, Mª ANTONIA	VA006B06
IP	LOPEZ PEREZ, JOSE LUIS	SA030A06
	LOPEZ RIVERO, ALFONSO	PON05B06
	LOPEZ RODRIGUEZ, JOSE MANUEL	VA068A06
IP	LORENZO TOLEDO, RUBEN MATEO	VA002A06
	LOZANO ALVAREZ, SOFIA	LE044A06
	LUCAS MANGAS, SUSANA	VA040A06
	LUENGO FERNANDEZ, JORGE	VA056A06
IP	LUENGO RODRIGUEZ, JOSE MARIA	LE040A06
	LUENGO UGIDOS, MIGUEL ANGEL	SA099A06
IP	LUIS CORRAL, FERNANDO	SA004B06
	LUMBRERAS QUINTANILLA, JOSE MARIA	LE050A06
	MACERA, BERNARD-FRANK	VA118A06
	MAESTRO FERNANDEZ, ALICIA	VA025A06
IP	MAILLO SANCHEZ, ANGEL	HUS05A06
	MAMBRILLA RIVERA, VICENTE	VA017A06
IP	MANGA GONZALEZ, MARIA YOLANDA	CSI01A06
	MANSO MARTIN, MANUEL ANTONIO	SA033A06
IP	MANZANAS CALVO, ANA MARIA	SA048A06
	MANZANO ARJONA, MARIA	SA123A06
	MANZANO GARCIA, MARIA ISABEL	PON06B06
	MANZANO ISCAR, JUAN LUIS	SA097A06
	MARBAN PEREZ, JOSEFINA	LE028A06
	MARCOS DEL OLMO, CONCEPCION	VA031A06
	MARCOS MENENDEZ, JOSE LUIS	LE004A06
	MARCOS MENENDEZ, JOSE LUIS	LE017B06
IP	MARCOS NAVEIRA, LUIS ANTONIO	BU005B06
	MARCOS NAVIERA, JOSE ENRIQUE	LE026A06
	MARCOS PORRAS, ELENA MARIA	LE008A06
	MARIN JIMENEZ, Mª. RAQUEL	SA003A06
	MARIN LOPEZ, MIGUEL ANGEL	SA016B06
	MARIN RUBIO, LUIS	SA044A06
	MARINA GARCIA-TUÑON, ANGEL	VA017A06
	MAROTO SAEZ, ANA ISABEL	VA044A06
IP	MARQUEZ ROSA, SARA	LE053A06
	MARTIN DE LA FUENTE, AITOR	BU002A06
IP	MARTIN DEL REY, ANGEL	SA110A06
	MARTIN FRAILE, BIENVENIDO	SA036A06

	MARTIN GARCIA, ESTHER	VA103A06
IP	MARTIN GARCIA, INMACULADA	VA047A06
	MARTIN GONZALEZ, YOLANDA	SA010B06
IP	MARTIN HERRAN, GUIOMAR	VA045A06
	MARTIN MANJARRES, ISABEL	VA088A06
	MARTIN MARIN, MARIA LOURDES	HUS05A06
	MARTIN MARTIN, ALONSO	VA018A06
IP	MARTIN PEÑA, PEDRO	VA014A06
	MARTIN PEREZ, VICTOR MANUEL	VA026B06
	MARTIN SALAS, ALVARO	VA112A06
	MARTIN SALAS, ALVARO	VA116A06
	MARTIN SANCHEZ, LORENZO	SA082A06
	MARTIN SIERRA, CELIA	VA026B06
IP	MARTIN VALLE, EVA MARIA	SA017B06
	MARTIN VALLE, EVA MARIA	SA022B06
	MARTIN VILLAMOR, PEDRO GABRIEL	VA032B06
IP	MARTINEZ ALVAREZ, JOSE LUIS	SA094A06
	MARTINEZ ALVAREZ, LUCIO	VA001B06
	MARTINEZ ARNAIZ, MARTA	BU007B06
	MARTINEZ BLANCO, HONORINA	LE044A06
	MARTINEZ COCO, BEGOÑA	LE028A06
	MARTINEZ CUEVA, ALBERTO	BU012A06
	MARTINEZ FREIRIA, FERNANDO	SA071A06
	MARTINEZ GARCIA, LORENA	LE006B06
	MARTINEZ GARCIA, MARIA DEL PILAR	VA045A06
IP	MARTINEZ GONZALEZ, M. MERCEDES	VA010B06
	MARTINEZ MARTINEZ, Mª DEL CARMEN	LE026A06
	MARTINEZ PEÑIN, RAQUEL	LE033A06
	MARTINEZ PEREZ ENRIQUE	VA118A06
	MARTINEZ RODRIGO, FERNANDO	VA004B06
	MARTINEZ RODRIGO, FERNANDO	VA021B06
IP	MARTINEZ RODRIGUEZ, ANDRES	VA019B06
IP	MARTINEZ SACRISTAN, OSCAR	VA103A06
	MARTINEZ VILLA, FERNANDO	VA112A06
	MARTINEZ VILLA, FERNANDO	VA116A06
IP	MARTIN-MERINO ACERA, MANUEL	PON05B06
	MARTINS SILVA CABRITA, ELSA	LE007A06
	MARTOS PARTAL, MERCEDES	SA049A06
	MATA CAMPO, MARIA PILAR	BU028A06
	MATEO OYAGÜE, JAVIER	LE013A06
	MATEO SANZ JACOBO	VA106A06
	MATEO TOMAS, PATRICIA	SEK02B06
	MATEOS GONZALEZ, PEDRO	SA076A06
	MATEOS SANCHEZ, MONTSERRAT	PON06B06
	MATEOS-APARICIO MARTIN-ALBO, ANGEL	SA048A06
	MATIAS CELESTINO GOMES DA ROCHA, JOAO C.	SA024A06
	MATO CHAIN, RAFAEL B.	VA057A06
	MATO CUADRADO, SILVIA	VA057A06
IP	MATRAN BEA, CARLOS	VA102A06
	MAYA FRADES, ANTONIO	LE017A06
	MAYO ISCAR, AGUSTIN	VA102A06
	MAYOR RUEDA, ESTEBAN	VA047A06

IP	MAZA ZORRILLA, ELENA	VA095A06
	MEDARDE AGUSTIN, MANUEL	SA090A06
	MELGOSA PEDROSA, CARLOS	BU007B06
	MELGOSA RODRIGUEZ, FERNANDO J.	BU007B06
IP	MENDEZ BUENO, CESAR	VA012B06
	MENDIA JALON, ARANZAZU	BU033A06
	MENDOZA CANTOS GRACIA MARÍA	LE010B06
	MENENDEZ MONTES, JOSE MANUEL	VA047A06
	MERAYO ALVAREZ, NOEMI	VA028B06
	MERINO BOBILLO, MARIA	UMC03B06
	MERINO QUIJANO, MARTA	HUS05A06
IP	MERINO PELÁEZ GRACIA	LE010B06
	MEZO MENENDEZ, MERCEDES	CSI01A06
	MIGUEL AGUADO, ALFREDO	VA001B06
	MIGUEL ALVAREZ, DELIA	BU012A06
	MIGUEL DEL CORRAL SANTANA, JOSE MARIA	SA114A06
IP	MIGUEL JIMENEZ, IGNACIO DE	VA028B06
	MIGUEL SAEZ DE URABAIN, AINARA	BU007B06
	MIGUEL TRESPADERNE, FELIX	VA034A06
	MOLINERO RODRIGUEZ, OLGA	LE053A06
	MONTAÑES PERALES, OSCAR	SA123A06
IP	MONTE RIO, MARIA JESUS	SA086A06
IP	MONTE VAZQUEZ, ENRIQUE	SA038A06
IP	MONTERO GARCIA, EDUARDO	BU015A06
	MONTERO GOMEZ, MARIA JOSE	SA047A06
	MONTES SANCHEZ FRANCISCO JAVIER	SA017B06
IP	MONTES SANCHEZ FRANCISCO JAVIER	SA022B06
IP	MONTES SERRANO, CARLOS	VA098A06
IP	MORALES CORTS, Mª REMEDIOS	SA066A06
	MORAN DEL POZO, JULIA Mª	LE003B06
	MORAN SUAREZ, MARIA ANTONIA	LE009B06
IP	MORENO GALLO, MIGUEL ANGEL	BU007B06
	MORENO HIDALGO, MIGUEL ANGEL	SA080A06
	MORENO LAZARO, JAVIER	VA050A06
	MORENO PELAEZ, FLORENTINO	VA004A06
IP	MORO BENITO, MARIA CANDELAS	SA015A06
	MORO RUIZ, ISMAEL	VA080A06
	MOURA BERODIA, JOSE LUIS	BU008B06
	MOURA BERODIA, JOSE LUIS	BU009A06
IP	MOYANO GARDINI, AMELIA RUTH	VA094A06
	MUÑIZ FERNANDEZ, SUSANA	VA046A06
	MUÑIZ MURIEL, CARLOS	SA040A06
IP	MUÑOZ BELLIDO, JUAN LUIS	SA003A06
IP	MUÑOZ BRUGUIER, MARTA	SA013B06
	MUÑOZ GALLEGO, PABLO ANTONIO	SA049A06
	MUÑOZ LICERAS, JUANA	VA046A06
	MUÑOZ LUCAS, MARIA ILUMINADA	LE050A06
	MUÑOZ MASQUE, JAIME	SA110A06
IP	MUÑOZ RODRIGUEZ, JOSE MANUEL	SA019B06
	NAVARRO VILA, FRANCISCO	SA120A06
	NAVASA MAYO, NICOLAS	LE044A06
	NEVADO-BATALLA MORENO, PEDRO T.	SA023A06

	NEVARES DOMINGUEZ, IGNACIO	VA030A06
	NICOLOSI, IACOPO	BU003B06
	NIETO ROMAN, FRANCISCO JAVIER	VA025A06
	NOVO MARTIN, JULIA MARIA	VA079A06
IP	NOVO MARTIN, SYLVIA	VA024A06
	NUÑEZ GARCIA, LAUREANO	SA057A06
	NUÑEZ JIMENEZ, CARMEN	VA024A06
	NUÑEZ LETAMENDIA, LAURA	BU008A06
IP	NUÑEZ RECIO, LUIS ALBERTO	BU015B06
	OBAYA GARCIA, RAFAEL	VA024A06
	OLARTE MARTINEZ, MATILDE	SA002A06
	OLIVA URCIA, BELEN	BU002B06
	OLIVER LALANA, DANIEL	BU011B06
	OLMO FERNANDEZ, ESTHER DEL	SA030A06
	ORDEN MARTIN, DAVID	VA031B06
IP	ORDUÑA DOMINGO, ANTONIO	VA062A06
	OREJAS CASAS, JOSE ANTONIO	VA040A06
	ORGAZ BAZ, BEGOÑA	SA094A06
	OROZCO REGUERO, EDUARDO	VA030A06
	ORRANTIA RODRIGUEZ, JOSE	SA127A06
IP	ORTEGA DEL RINCON, TOMAS	VA044A06
	ORTEGA MARTINEZ, ANA ISABEL	BU028A06
IP	ORTEGA OSONA, JOSE ANTONIO	SA070A06
	ORTIZ SANTALIESTRA, MANUEL ELOY	SA071A06
	ORTUÑEZ GOICOLEA, PEDRO PABLO	VA050A06
	OSORIO ARGÜELLO, JESUS MARIA	LE018A06
	OSORIO ARGÜELLO, MARIA TERESA	LE013A06
	OVEJERO BERNAL, ANASTASIO	VA031A06
IP	OVEJERO BERNAL, ANASTASIO	VA040A06
	OVEJERO HERRERO, SORAYA	VA025A06
	PABLOS LOPEZ, MANUEL	LE034A06
IP	PACHECO BONROSTRO, JOAQUIN	BU008A06
	PAINO GOMEZ, TERESA	SA005A06
IP	PALACIO MARTINEZ, LAURA	VA116A06
	PALACIOS PICOS, ANDRES	VA044A06
IP	PALACIOS SANZ, JOSE IGNACIO	VA048A06
	PALOMARES IBAÑEZ, JESUS MARIA	VA095A06
	PALOP DEL RIO, BELEN	VA031B06
	PANERA CUEVAS, FCO. JAVIER	SA020A06
	PARDO AGUILAR, CARLOS	BU004B06
IP	PARDO ALMUDI, RAFAEL	VA015A06
	PARDO ALVAREZ, MARIA	BU020A06
	PARDO ALVAREZ, MARIA	VA030B06
IP	PARDO GARCIA, PEDRO JAVIER	SA056A06
	PARDOS FERNADEZ DEL PINO, MAURICIO	VA112A06
	PARRADO ROMAN, Mª ISABEL	VA046A06
	PARRALEJO MASA, FRANCISCO	SA016B06
	PASCUAL ALLEN, CARMEN	VA031A06
	PASCUAL RUANO, JOSE ANTONIO	VA029B06
	PASTRANA SANTAMARTA, PABLO	LE016B06
	PAZ BOUZA, JOSE IGNACIO	SA073A06
	PEDRERO ESTEBAN, ALBERTO	PON05B06

	PEDROSA SAEZ, MARIA REMEDIOS	BU033A06
IP	PEDROSA SAEZ, RAFAEL	VA025A06
	PEIX GELDART, ALVARO	CSI04A06
	PELAEZ DE LUCAS, MARIA ISABEL	LE052A06
IP	PELAEZ LAMAMIE DE CLAIRAC ARROYO, RAFAEL	SA090A06
	PELAZ LOPEZ, JOSE VIDAL	VA095A06
IP	PEÑA MIRANDA, Mª DEL MAR	VA057A06
	PEÑACOBBA MAESTRE, INDALECIO ANTONIO	BU001A06
	PEÑAS MOYANO, BENJAMIN	VA017A06
	PEÑAS MOYANO, MARIA JESUS	VA017A06
	PEREDA LLAMAS, JOSE	VA021A06
	PEREZ BERNAL, MARIA ELENA	SA024A06
	PEREZ ENCABO, ALFONSO	VA025A06
	PEREZ GARCIA, M. CONCEPCION	VA003A06
IP	PEREZ GIL, JULIO AGUSTIN	BU011B06
	PEREZ HIGALDO, NICOLAS	LE038A06
	PEREZ MELERO, CONCEPCION	SA090A06
	PEREZ MOREDA, VICENTE	SA041A06
IP	PEREZ OLEA, PEDRO	SEK02B06
	PEREZ RUEDA, JUAN JOSE	VA025A06
	PEREZ SANCHEZ, RODRIGO	SA066A06
IP	PEREZ SANTANA, MARIA PILAR	VA026B06
	PEREZ SERRANO, ANTONIO	BU012A06
	PEREZ TATTAM, ROCIO	VA046A06
	PEREZ TURIEL, JAVIER	VA108A06
	PERICHACO BUSTOS, MIGUEL	SA052A06
	PIGNATELLI, ALESSANDRO	BU003B06
	PILEYROA DE LA FUENTE, ANTONIO	VA031A06
	PIÑERO MORAL, RICARDO	SA020A06
	PISABARRO MARRON, ALMA MARIA	VA010B06
	PITARCH RUIZ, JOSE VICENTE	VA016B06
IP	POLANCO DE LA PUENTE, CARLOS	LE052A06
IP	PORRES BENITO, JOSE ANGEL	BU016B06
	PORTAL MONGE, MARIA REYES YOLANDA	SA082A06
	POSADA CALVO, MARTA	VA029B06
	POSADA DE LA PAZ, MANUEL	SA043A06
	POZA CRESPO, JESUS	VA102A06
	POZA CRESPO, JESUS	VA108A06
	POZA REY, EVA MARIA	BU032A06
	PRADA MEDRANO, MIGUEL ANGEL	LE015B06
	PRADA SAN SEGUNDO, MARIA DEL SAGRARIO	SA059A06
	PRADANOS DEL PICO, PEDRO	VA116A06
	PRIETO BARRAGAN, SUSANA	VA087A06
IP	PRIETO COLORADO, CARMELO	VA051A06
	PRIETO GUIJARRO, ANGEL	LE017A06
	PRIETO GUTIERREZ, BERNARDO	LE010A06
	PRIETO LOBATO, JUAN MARIA	VA004A06
IP	PRIETO MONTAÑA, FELIPE RAMON	LE035A06
	PRIETO PASTRO, ISABEL MARIA	VA026B06
	PRIETO SANCHEZ, CARLOS	CSI03A06
IP	PUEBLA IBAÑEZ, PILAR	SA129A06
	PUNTE PUENTE, TELESFORO	LE017A06

	PUEYO MORER EMILIO LUIS	BU002B06
IP	QUIJANO GONZALEZ, JESUS	VA017A06
IP	QUINTANILLA FISAC, MIGUEL ANGEL	SA123A06
IP	QUINTANO PASTOR, CARMEN	VA024B06
	QUINTERO GALLEGO, ANUNCIACION	SA059A06
	QUIROS HERNANDEZ, MANUEL	SA099A06
	RABANEDO CLEMENTE, ROBERTO	SA079A06
	RAMIREZ CISNEROS, JOAQUIN	VA024B06
IP	RAMIREZ ORELLANA, ELENA	SA060A06
	RAMOS RUIZ, MARIA ISABEL	SA036A06
	RAMOS VERGELES, MARIBEL	SA094A06
	RAMUDO GONZALEZ, LAURA	SA033A06
	RASCON TRINCADO, MARIA VICTORIA	SA124A06
	RECIO ARIZA, Mª ANGELES	SA057A06
	RECIO CORDOVA, JOSE MARIA	SA124A06
	REDONDO CASTAN, ALFONSO	VA029B06
	REDONDO CRISTOBAL, PILAR	VA077A06
IP	REGLERO CHILLON, ANGEL	LE039A06
IP	REGUERA ACEVEDO, PERFECTO	LE015B06
	REGUERA GOMEZ, JAVIER	VA087A06
	REINOSO SANCHEZ, BONIFACIO	LE016B06
	RETORTILLO OSUNA, ALVARO	VA040A06
	REVILLA MARTIN, ISABEL	SA066A06
	REVILLA RAMOS, MIGUEL ANGEL	VA079A06
	REVUELTA DOMINGUEZ, FCO. IGNACIO	SA059A06
	REVUELTA DOVAL, JOSE LUIS	SA061A06
	REVUELTA GUERRERO, RUFINA CLARA	VA078A06
	REY BOUE, ALEXIS BONIFACIO	VA004B06
	REY BOUE, ALEXIS BONIFACIO	VA021B06
	REY SANCHEZ, FRANCISCO	SA043A06
	RIBEIRO ARAUJO, ARTUR	VA087A06
	RIESCO SANTOS, JOSE MANUEL	SA073A06
	RIOS HILARIO, ANA BELEN	SA010B06
	RIVERO PEREZ, Mª DOLORES	BU025A06
IP	RIVES ARNAU, VICENTE	SA024A06
IP	ROBLEDO HERNANDEZ, RICARDO	SA041A06
	ROBLES GARCIA, LUIS CARLOS	LE050A06
	ROBLES PRADO, TOMAS JAVIER	LE017B06
IP	ROBLES ROBLES, RITA	LE017A06
	ROBLES RODRIGUEZ, VANESA	LE007A06
	RODRIGUEZ APARICIO, LEANDRO BENITO	LE044A06
IP	RODRIGUEZ BARBERO, ALICIA	SA052A06
IP	RODRIGUEZ BARRUECO, CLAUDINO	CSI04A06
	RODRIGUEZ BARRUECO, RUTH	SA021A06
IP	RODRIGUEZ BRAVO, BLANCA	LE009B06
	RODRIGUEZ CALLEJA, JOSE MARIA	LE034A06
	RODRIGUEZ CAMPAZAS, HUGO	VA001B06
	RODRIGUEZ CELADA, ANTONIO	SA056A06
	RODRIGUEZ CRUZ, MARIA	CSI02A06
	RODRIGUEZ ESCUDERO, JAVIER	VA108A06
	RODRIGUEZ FERNANDEZ, EMILIO	SA097A06
IP	RODRIGUEZ GARCIA, NICOLAS	SA023A06

	RODRIGUEZ GONZALEZ, AMALIA	VA040A06
	RODRIGUEZ GRADILLA, ISMAEL	SEK03B06
	RODRIGUEZ HERNANDEZ, LICESIO J.	SA026A06
	RODRIGUEZ IGLESIAS, FELIX	BU012A06
	RODRIGUEZ LOPEZ, FERNANDO	VA118A06
IP	RODRIGUEZ MACIAS, ROCIO ISABEL	SA021B06
	RODRIGUEZ MARTIN, RAMON	BU007B06
	RODRIGUEZ MATEOS, PABLO	LE018B06
	RODRIGUEZ MENDEZ, FCO. JAVIER	SA036A06
IP	RODRIGUEZ MENDEZ, Mª LUZ	VA052A06
	RODRIGUEZ MORAN, JOAQUIN	SA125A06
	RODRIGUEZ MOREDA, ANGEL	VA009B06
	RODRIGUEZ NAVARRO, HENAR	VA040A06
IP	RODRIGUEZ NOGALES, JOSE M.	VA014B06
	RODRIGUEZ PEREZ, CELESTINO	LE028A06
	RODRIGUEZ RODRIGUEZ, JOSE LUIS	SA057A06
	RODRIGUEZ RODRIGUEZ, MANUEL	SA013B06
	RODRIGUEZ RODRIGUEZ, MARIA TERESA	BU013A06
	RODRIGUEZ ROJO, MARTIN	VA039A06
	RODRIGUEZ ROMERO, MARTA	SA021B06
	RODRIGUEZ SANCHEZ DE LEON, Mª JOSE	SA057A06
	RODRIGUEZ SANCHEZ, CRISTINA	LE026A06
	RODRIGUEZ SANCHEZ, GERARDO	SA110A06
	RODRIGUEZ TORRES, ANTONIO	VA062A06
	RODRIGUEZ VALEZ, JORGE	LE001B06
	RODRIGUEZ VIDAL, FRANCISCO J.	BU015B06
	RODRIGUEZ-SAN PEDRO BEZARES, LUIS E	SA001A06
	RODRIGUEZ-VILLANUEVA GARCIA, GLORIA	SA124A06
	ROJO ARCE, MARTA	BU008B06
	ROJO CAMARA, MARIA JOSE	BU013A06
	ROJO GARCIA, JESUS	VA024A06
	ROJO MANTECA, MARIA VICTORIA	SA114A06
	ROMAN CASTILLO, PAULA	SA094A06
	ROMAN GARCIA, ANGEL CARLOS	CSI03A06
	ROSA GRICHO-SERRA, PEDRO EMMANUEL	SA063A06
IP	ROSALES PARDO, JAVIER	SA127A06
	RUA ALLER, FRANCISCO JAVIER	LE044A06
	RUANO CASERO, RICARDO	SA024A06
	RUBIO GONZALEZ, MARIA ROSA	SA079A06
IP	RUBIO NISTAL, PEDRO MIGUEL	LE018A06
	RUBIO PEREZ, BELEN	SA038A06
	RUBIO SANCHEZ, MANUEL	SA073A06
	RUIZ ARNAIZ, GUILLERMO	BU020A06
IP	RUIZ ARNAIZ, GUILLERMO	SEK01B06
	RUIZ DIEZ, REBECA	BU001A06
	RUIZ MARTINEZ, VICENTE CARLOS	BU003B06
	RUIZ PEREZ, M. OLGA	BU017A06
	RUIZ SANCHEZ, Mª. ANGELES	VA019B06
	RUIZ SANCHEZ, MARIA LUISA	LE052A06
IP	RUS RUFINO, SALVADOR	LE036A06
	S. PHABMIXAY, CHANTHALY	VA034B06
	SAEZ PEREZ, SILVIA	SA125A06

	SAEZ SCHWEDT, ANDRES	LE026A06
	SAJA SAEZ, JOSE ANTONIO DE	VA052A06
IP	SALGADO COSTAS, JOSE MARIA	LE008A06
	SALGUERO DE VALLE, ALFONSO	LE053A06
	SAN FELICIANO MARTIN, ARTURO	SA030A06
	SANABRIA RUIZ COLMENARES, Mª ROSA	VA093A06
	SANCHEZ ALVAREZ, JOSE MARIA	SA017B06
	SANCHEZ ALVAREZ, JOSE MARIA	SA022B06
	SANCHEZ BASCONES, ISABEL	VA015A06
	SANCHEZ FELIPE, JOSE MANUEL	VA010B06
	SANCHEZ GARCIA DE PAZ, ISABEL	VA106A06
	SANCHEZ GARCIA, ANA	VA088A06
IP	SANCHEZ GARRE, Mª DE LAS NIEVES	UMC03B06
	SANCHEZ GIRALDA, TOMAS	LE026A06
IP	SANCHEZ GOMEZ, JOSE LUIS	LE004A06
	SANCHEZ GOMEZ, MARIA CRUZ	SA060A06
	SANCHEZ GOMEZ, MARIO	BU028A06
	SANCHEZ GOMEZ, ROBERTO	SA058A06
	SANCHEZ GONZALEZ, LIDIA	LE018B06
	SANCHEZ MANZANO, MARIA ASUNCION	LE036A06
IP	SANCHEZ MARTIN, MANUEL A.	SA085A06
IP	SANCHEZ MARTIN, MARIA JESUS	CSI02A06
	SANCHEZ MIGUEL, EMILIO	SA127A06
	SANCHEZ PACHON, LUIS ANGEL	VA017A06
	SANCHEZ RECIO JAVIER	SA043A06
	SANCHEZ SANCHEZ, GALO	SA036A06
IP	SANCHEZ SANCHEZ, MANUEL	SA063A06
	SANCHEZ VIDALES, MIGUEL ANGEL	PON06B06
	SANCHO ORTIZ, MARIA TERESA	BU003A06
	SANTA REGINA RODRIGUEZ, IGNACIO	CSI04A06
	SANTAMARIA LLANO, JOSE CRUZ	BU028A06
	SANTAMARIA SANCHEZ, RAFAEL	LE026A06
	SANTOS BORBUJO, JOSE	SA043A06
IP	SANTOS BUELGA, JESUS ANGEL	LE034A06
	SANTOS GANGES LUIS	VA030B06
IP	SANTOS GARCIA, Mª DE LOS ANGELES	SA061A06
	SANTOS MALDONADO, MARIA JESUS	VA078A06
	SANTOS REQUEJO, LIBIA	SA049A06
	SANZ ANGULO, PEDRO	VA029B06
	SANZ DE LA CAL, ESTHER	VA078A06
IP	SANZ DIEZ, ROBERTO JOSE	BU012A06
	SANZ GIL, ANA MARIA	VA024A06
	SANZ GONZALEZ, FRANCISCA	SA097A06
	SANZ HERNANDO, CLARA	BU007B06
	SANZ MORAN ANGEL JOSE	VA023A06
	SANZ RUBIALES, IÑIGO	VA118A06
	SANZ SANTACRUZ, LUIS FELIPE	VA051A06
	SARASOLA PUENTE, MARIA VANESSA	SA071A06
	SARTO MARTIN, MARIA PILAR	SA043A06
	SCHIMMANG, THOMAS	VA088A06
	SCHMITT, THOMAS	SA002A06
	SECCO, FERNANDO	BU001A06

	SECO CALVO, JESUS ANGEL	VA113A06
	SEN RODRIGUEZ, LUIS CARLOS	VA031A06
	SERRANO BLANCO, LAURA	VA095A06
	SERRANO GARCIA, MARIA ANGELES	SA086A06
	SERRANO GARCIA, RAFAEL	VA095A06
IP	SEVILLA TORAL, ANGELES	SA047A06
	SEVILLANO TARRERO, MARIA ANGELES	VA048A06
	SIERRA BENITEZ, EUROPA	SA073A06
	SIERRA CARRO, JUAN	LE035A06
	SOLIAS ARIS, MARIA TERESA	VA046A06
	SORIANO CARRILLO, JESUS	BU002A06
	SOTES RUIZ, VICENTE	BU025A06
	SOTILLO MENDEZ, MARIA	SA043A06
IP	SOTO MARIN, RUTH	BU002B06
	SOUSA CASASNOVAS, PABLO	HUS05A06
	SOUTO BARTOLOME, JORGE	VA052A06
	SUAREZ FERNANDEZ, MARIA BELEN	SA038A06
	SUBIRATS BAYEGO, MARIA ANGELS	VA048A06
	SUSPERREGUI LESACA, JULIAN	LE026A06
	TABERNERO REDONDO, MARIA DOLORES	HUS05A06
	TABERNERO SANCHEZ, BELEN	LE053A06
IP	TABERNERO URBIETA, ARANZAZU	SA005A06
	TABOADA PALOMARES, ANGELA	LE008A06
	TARREGA GARCIA-MARES, REYES	LE008A06
	TASCON VEGAS, ALBERTO	LE003B06
	TEJEDOR CANO, JAVIER	SA026A06
	TEJEDOR GIL, CARMEN	SA076A06
	TEJEDOR MARDOMINGO, MARIA	VA001B06
IP	TEJEDOR TEJEDOR, FRANCISCO JAVIER	SA059A06
	TELLERIA ORRIOLS, JUAN JOSE	VA093A06
	TELLO HERNANDEZ, VEGA	SA005A06
	TESTERA GORGOJO, ANA MARIA	VA087A06
	THALHAMMER, MECHTIHILD	VA079A06
	TIMON SANCHEZ, SUSANA	SA015A06
	TOME ESCRIBANO, FERNANDO	SA129A06
	TORIJANO PEREZ, MARIA EUGENIA	SA001A06
	TORMOS FERRANDO, JOSE	SA010A06
IP	TORNADIJO RODRIGUEZ, MARIA EUGENIA	LE010A06
IP	TORO PASCUA, MARIA ISABEL	SA045A06
	TORRE GARCIA, ALBERTO DE LA	SA012A06
	TORREGO EGIDO, LUIS MARIANO	VA006B06
	TORREMOCHA HERNANDEZ, MARGARITA	VA095A06
	TORRES CABRERA, BEGOÑA	VA068A06
	TORRES PEREZ, ALFREDO	VA051A06
IP	TORROBA PEREZ, TOMAS	BU013A06
	TRAVIESO RODRIGUEZ, CRISPULO	SA010B06
	TROBAJO DE LAS MATAS, MARIA TERESA	LE026A06
	TRUJILLANO HERNÁNDEZ, RAQUEL	SA024A06
	TUERO DEL PRADO, CONCEPCION	LE053A06
	UBILLOS LANDA, SILVIA	BU021A06
	URUEÑA ALONSO, MIGUEL A.	VA060A06
	USIN ENALES, SANDRA	BU007B06

	VAL CUBERO, ALEJANDRA	UMC03B06
	VALENCIANO MONTENEGRO, JOSE BENITO	LE016B06
IP	VALERO JUAN, MARGARITA	SA026A06
	VALERO MATAS, JOSE ALBERTO	VA001B06
	VALERO MATAS, JOSE ALBERTO	VA004A06
	VALLEJO GARCIA, MARCELO	PON05B06
	VALLES DEL POZO, MARIA JOSE	VA048A06
IP	VALLES RAPP, CRISTINA	VA006B06
	VALLIN BLANCO, GEMA	SA045A06
	VALLVERDU POCH, JOSEP	BU028A06
	VALVERDE CASTRO, Mª DEL ROSARIO	SA004B06
	VARGAS ARAGON, MARTIN LORENZO	VA108A06
	VASALLO BELVER, ALI	VA021A06
	VAZQUEZ LOBEIRAS, MARIA JESUS	SA057A06
IP	VAZQUEZ SUAREZ, LUIS	SA058A06
	VEGA ALEGRE, MARISOL	VA015A06
IP	VEGA HIERRO, ANDRES	VA068A06
	VEGA ZAMANILLO, ANGEL	BU008B06
	VEGA ZAMANILLO, ANGEL	BU009A06
	VELASCO GARCIA, Mª. CARMEN	VA112A06
	VELASCO GONZALEZ, SORAYA	SA052A06
	VELASCO MARINERO, EVA	SA073A06
	VELASCO SAMPEDRO, ELADIO ANDRES	VA018B06
IP	VELASCO SANZ, ANA MARIA	VA016B06
	VELASCO SANZ, ANA MARIA	VA047A06
	VELAYOS JIMENZ, BENITO	VA089A06
IP	VELAZQUEZ PEREZ, ENCARNACION	SA076A06
	VENTURINI, MARCELLA	BU001A06
	VICARIO ARJONA, IGNACIO	SA123A06
	VICENTE BLANCO, DAMASO FCO. JAVIER	VA010B06
	VICENTE DUEÑAS, CAROLINA	SA087A06
	VICENTE GONZALEZ, SECUNDINO	SA033A06
	VICENTE HERNANDEZ, EVA	VA004B06
	VICENTE MATILLA, PILAR	LE026A06
	VILA CRESPO, JOSEFINA	VA014B06
	VILLA VICENTE, JOSE GERARDO	VA113A06
	VILLADA HURTADO, PURIFICACION	VA001B06
	VILLAFRUELA ESPINA, JOSE MANUEL	VA012B06
IP	VILLAJERO GALENDE, HELENA	VA071A06
	VILLALAIN SANTAMARIA, JUAN JOSE	BU028A06
	VILLAR CASTRO, JULIO	SA041A06
	VILLORIA APARICIO, CARMEN	SA082A06
	VIÑA CASTELAO, MARIA DOLORES	SA030A06
	VISUS RUIZ, MARIA ISABEL	SA110A06
	VIVAR QUINTANA, ANA MARIA	SA066A06
	VIVARACHO PASCUAL, CARLOS ENRIQUE	BU013B06
IP	VIZCAINO SANTISO, NIEVES	SA113A06
	ZALAMA CASANOVA, EDUARDO	VA011A06
	ZAPATER UNCETA, CARLOS	BU015A06
	ZARZUELA ACEBES, PABLO	VA034B06
	ZULUETA-PEREZ PARAMO, PATRICIA	VA011A06
IP	ZUMALACARREGUI RODRIGUEZ, JOSE MARIA	LE013A06

4. RELACIÓN POR CAMPOS CIENTÍFICOS. (UNESCO)

DESCRIPCIÓN ÁREA UNESCO	PROYECTOS
MATEMÁTICAS	VA102A06 VA079A06 VA033B06 VA027B06 VA024A06 VA010B06 SA110A06 SA104A06 PON06B06 PON05B06 LE026A06 BU008A06 BU004B06
FÍSICA	VA112A06 VA103A06 VA087A06 VA080A06 VA077A06 VA068A06 VA051A06 VA047A06 VA032A06 VA018A06 VA016B06 VA003A06 SA026A06 SA024A06 BU015A06
QUÍMICA	VA117A06 VA030A06 VA025A06 VA015A06 SA129A06 SA125A06 SA114A06 SA097A06 SA090A06 SA079A06 SA030A06 SA021B06 SA007A06 LE050A06 LE039A06 CSI02A06 BU033A06 BU013A06 BU012A06 BU001A06

CIENCIAS DE LA VIDA

VA113A06
VA088A06
VA032B06
VA018B06
UMC05B06
SEK02B06
SA087A06
SA080A06
SA076A06
SA071A06
SA061A06
SA052A06
SA038A06
SA021A06
SA010A06
SA009A06
LE052A06
LE040A06
LE038A06
LE008A06
LE006B06
BU032A06
HUS02B06
CSI04A06
CSI03A06
CSI01A06

CIENCIAS DE LA TIERRA

VA094A06
UMC03B06
SA120A06
SA099A06
SA015A06
LE017B06
LE004A06
BU028A06
BU016B06
BU003B06
BU002B06

CIENCIAS AGRARIAS

VA024B06
VA014A06
VA003B06
VA002B06
SA113A06
SA066A06
LE035A06
LE018A06
LE016B06
LE007A06
BU025A06
BU003A06

CIENCIAS MÉDICAS

VA093A06
VA089A06
VA062A06
SA124A06
SA086A06
SA085A06
SA073A06
SA047A06
SA044A06
SA033A06
SA013B06
SA005A06
SA003A06
LE013A06
HUS05A06
LE010B09

CIENCIAS TECNOLÓGICAS

VA116A06
VA108A06
VA060A06
VA057A06
VA052A06
VA034A06
VA031B06
VA029B06
VA028B06
VA021B06
VA021A06
VA019B06
VA014B06
VA012B06
VA011A06
VA009B06
VA004B06
VA002A06
SA022B06
SA017B06
SA009B06
LE045A06
LE044A06
LE034A06
LE018B06
LE015B06
LE010A06
LE003B06
BU017A06
BU015B06
BU009A06
BU008B06
BU005B06
BU002A06

CIENCIAS ECONÓMICAS	VA045A06
	VA034B06
	VA026B06
	SA058A06
	SA049A06
	LE017A06
	LE001B06
GEOGRAFÍA E HISTORIA	VA095A06
	VA056A06
	VA050A06
	VA031A06
	VA008B06
	SA082A06
	SA063A06
	SA045A06
	SA041A06
	SA036A06
	SA004B06
	SA001A06
	LE033A06
	SA070A06
	BU017B06
	CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
VA106A06	
VA071A06	
VA023A06	
VA017A06	
SEK01B06	
SA023A06	
SA012B06	
LE036A06	
BU020A06	
BU011B06	
SA040A06	
BU007B06	
LINGÜÍSTICA Y CC.ARTES Y LETRAS	VA078A06
	VA046A06
	VA017B06
	SA010B06
	LE009B06
	VA098A06
	VA097A06
	VA030B06
	SEK03B06
	SEK01A06
	SA056A06
	SA048A06
	SA020A06
	SA016B06
	SA002A06

PSICOPEDAGOGÍA

VA048A06
VA044A06
VA039A06
VA011B06
VA006B06
VA004A06
VA001B06
SA060A06
SA059A06
SA019B06
VA040A06
SA127A06
SA094A06
SA043A06
SA031A06
SA012A06
LE053A06
LE028A06
BU021A06
BU013B06

FILOSOFÍA, ÉTICA Y LÓGICA

SA123A06
SA057A06

5. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. SOLICITUDES

SOLICITUDES PRESENTADAS	SOLICITUDES ADMITIDAS	SOLICITUDES EXCLUIDAS
477	423	54

ORGANISMO	TIPO A	TIPO B	TOTAL
UNIV. DE BURGOS	34	18	52
UNIV. DE LEÓN	53	19	72
UNIV. DE SALAMANCA	131	23	154
UNIV. DE VALLADOLID	121	34	155
UNIV. PONTIFICIA DE SALAMANCA	5	6	11
UNIV. SEK	2	3	5
UNIV. E. MIGUEL DE CERVANTES	1	5	6
C.S.I.C.	6	0	6
HOSP. SALAMANCA	6	2	8
HOSP. VALLADOLID	6	1	7
OTROS	1	0	1
TOTAL	366	111	477

6. PUNTUACIÓN DE LA ANEP

TIPO A							
ORGANISMO	50 - 41	40 - 31	30 - 21	20 - 11	10 - 0	EXCLUIDOS	TOTAL
UNIV. BURGOS	2	11	15	3	-	3	34
UNIV. LEÓN	1	19	14	10	2	7	53
UNIV. SALAMANCA	7	49	43	20	1	11	131
UNIV. VALLADOLID	11	38	38	25	1	8	121
CSIC	-	4	2	-	-	-	6
HOSP. SALAMANCA	-	1	3	1	-	1	6
HOSP. VALLADOLID	-	1	3	1	-	1	6
UNIV. E. M. C.	-	-	1	-	-	-	1
UNIV. PONTIFICIA	-	-	2	1	1	1	5
UNIV. SEK	-	1	-	-	1	-	2
OTROS	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL	21	124	121	61	6	33	366

TIPO B							
ORGANISMO	50 - 41	40 - 31	30 - 21	20 - 11	10 - 0	EXCLUIDOS	TOTAL
UNIV. BURGOS	-	3	8	2	2	3	18
UNIV. LEÓN	-	3	4	7	-	5	19
UNIV. SALAMANCA	-	5	4	8	-	6	23
UNIV. VALLADOLID	1	10	13	5	-	5	34
CSIC	-	-	-	-	-	-	0
HOSP. SALAMANCA	-	1	-	1	-	-	2
HOSP. VALLADOLID	-	-	-	-	1	-	1
UNIV. E. M. C.	-	-	2	2	-	1	5
UNV. PONTIFICIA	-	-	2	3	-	1	6
UNIV. SEK	-	-	3	-	-	-	3
TOTAL	1	22	36	28	3	21	111

**7. AYUDAS CONCEDIDAS:
DISTRIBUCIÓN POR CENTROS, IMPORTE Y NÚMERO DE PROYECTOS**

ORGANISMO	PROYECTOS		
	TIPO A	TIPO B	TOTAL
UNIV. BURGOS	15	11	26
UNIV. LEÓN	21	9	30
UNIV. SALAMANCA	60	10	70
UNIV. VALLADOLID	53	26	79
C.S.I.C.	4		4
UNIV. PONTIFICIA		2	2
UNIV. SEK	1	3	4
UNIV. E. M. C.		2	2
HOSP. SALAMANCA	1	2	3
HOSP. VALLADOLID	1		1
TOTAL	156	65	221

ORGANISMO	IMPORTE		
	TIPO A	TIPO B	TOTAL
UNIV. BURGOS	228.200 €	99.400 €	327.600 €
UNIV. LEÓN	289.200 €	81.100 €	370.300 €
UNIV. SALAMANCA	869.700 €	91.500 €	961.200 €
UNIV. VALLADOLID	805.600 €	231.700 €	1.037.300 €
C.S.I.C.	59.200 €		59.200 €
UNIV. PONTIFICIA		12.200 €	12.200 €
UNIV. SEK	13.000 €	25.800 €	38.800 €
UNIV. E. M. C.		15.300 €	15.300 €
HOSP. SALAMANCA	13.700 €	16.800 €	30.500 €
HOSP. VALLADOLID	14.400 €		14.400 €
TOTAL	2.293.000 €	573.800 €	2.866.800 €

8. DISTRIBUCIÓN POR SEXO

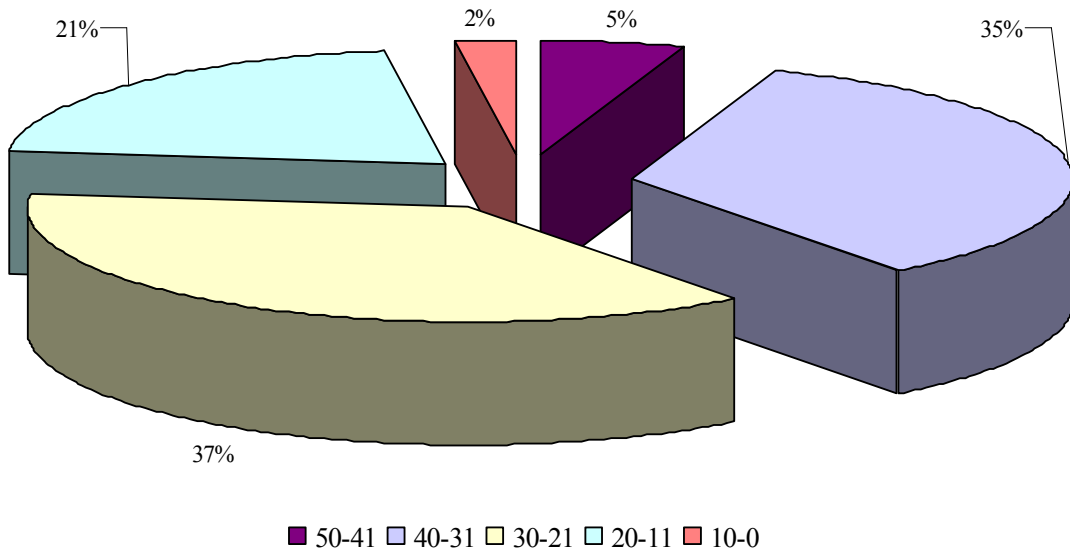
	INV. PRINCIPAL	INV. PARTICIPANTE	TOTAL
HOMBRES	145	680	825
MUJERES	76	455	531
TOTAL	221	1135	1356

9. DISTRIBUCIÓN POR CAMPOS CIENTÍFICOS

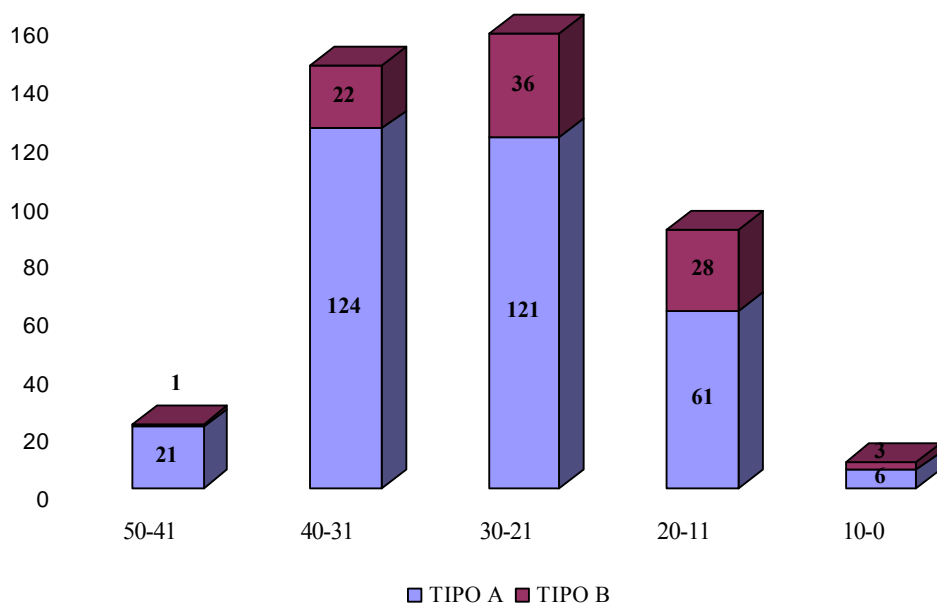
CÓDIGO UNESCO	DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	PROYECTOS	IMPORTE
12	MATEMÁTICAS	13	150.710 €
22	FÍSICA	15	224.400 €
23	QUÍMICA	20	301.000 €
24	CIENCIAS DE LA VIDA	27	368.900 €
25	CIENCIAS DE LA TIERRA	11	138.800 €
31	CIENCIAS AGRARIAS	12	169.000 €
32	CIENCIAS MÉDICAS	17	224.400 €
33	CIENCIAS TECNOLÓGICAS	34	423.100 €
53	CIENCIAS ECONÓMICAS	7	87.600 €
54 y 55	GEOGRAFÍA E HISTORIA	15	191.200 €
56 y 63	CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES	13	150.700 €
57 y 62	LINGÜÍSTICA Y CC. ARTES Y LETRAS	15	173.600 €
58 y 61	PSICOPEDAGOGÍA	20	234.490 €
71, 72 y 11	FILOSOFÍA, ÉTICA Y LÓGICA	2	28.900 €
		221	2.866.800 €

10. GRÁFICOS

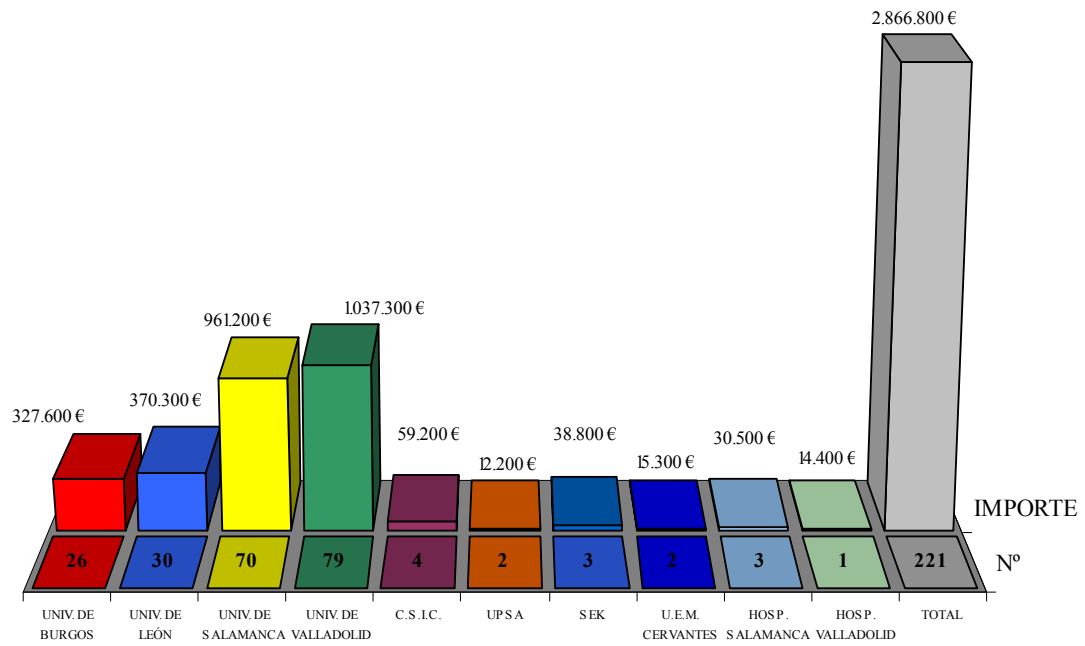
PUNTUACIÓN ANEP PROYECTOS 2006



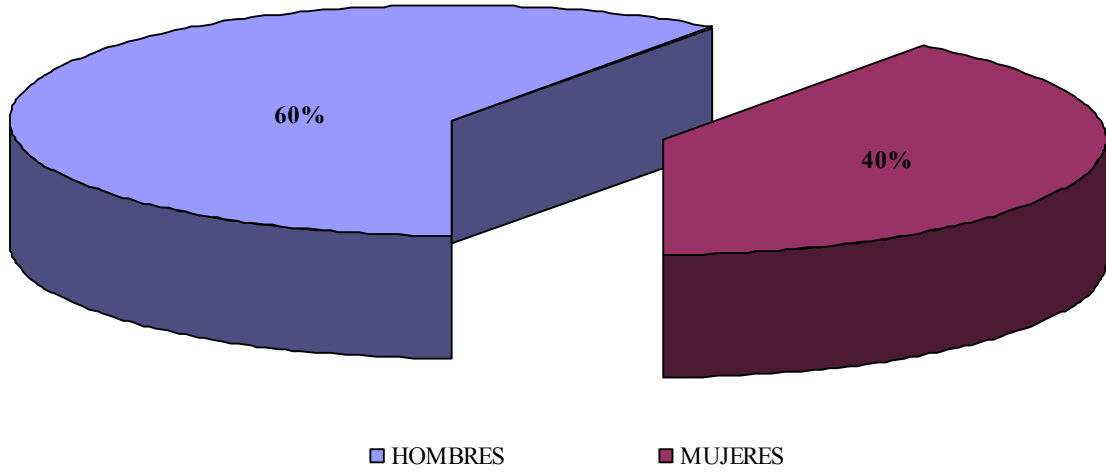
PUNTUACIÓN ANEP POR TIPO DE PROYECTO



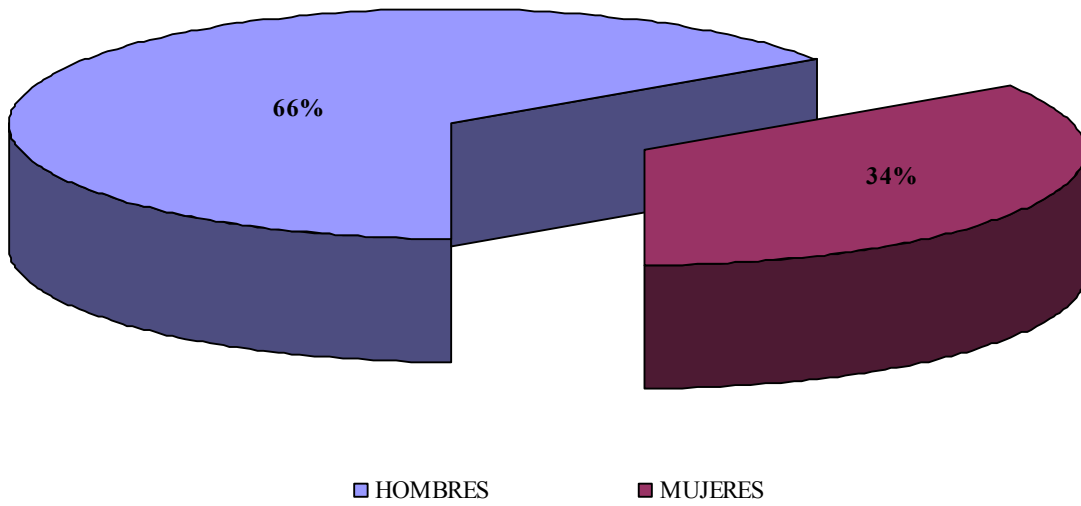
DISTRIBUCIÓN POR CENTROS, IMPORTE Y NÚMERO DE PROYECTOS



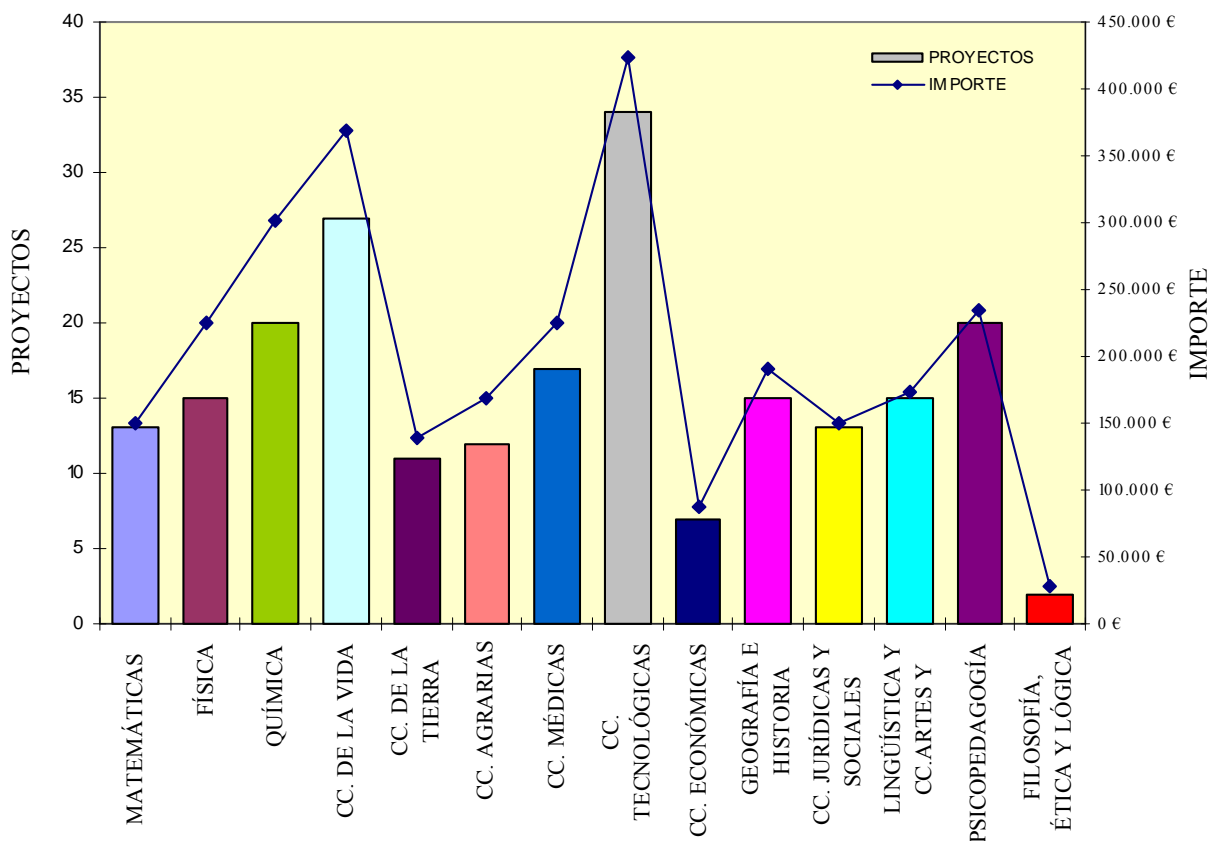
TOTAL DE INVESTIGADORES



INVESTIGADORES PRINCIPALES



PROYECTOS POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN



PORCENTAJE DE PROYECTOS POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN

