



## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

*Castilla y León*

*Proyectos de investigación  
Convocatoria 2004*

# POLÍTICA CIENTÍFICA

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS POR LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN** (Convocatoria 2004)

TRAMO DE INVESTIGACIÓN 2004-2006

DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

## **PRESENTACIÓN**

Nada mejor para celebrar el Año de la Ciencia que presentar el trabajo que se ha venido desarrollando, en las Universidades, los Centros de los Organismos Públicos de Investigación ubicados en Castilla y León y los Hospitales universitarios, con ayudas de la Consejería de Educación.

La Consejería de Educación, a través de las ayudas del programa de apoyo a proyectos de investigación, un año más quiere hacer público el resultado de esta labor investigadora. Es la mejor explicación de que los recursos públicos se usan de forma continuada, para consolidar e incrementar la presencia de nuestros investigadores en los ámbitos nacionales e internacionales de la investigación.

Castilla y León ha tenido el nivel más alto de gasto en I+D+I, medido en porcentaje sobre el total de los Presupuestos Generales, de las CCAA “objetivo 1”, según lo reconocen tanto la Comisión Europea como la OCDE en sendos informes.

De cara al futuro, su Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2013, apuesta de manera decidida por seguir manteniendo ese liderato a nivel nacional y proyectarse en el ámbito internacional.

Uno de los elementos fundamentales de la Estrategia, y objetivo prioritario de la Junta de Castilla y León para los próximos años, es aumentar la conexión entre la investigación realizada en universidades y centros de investigación con el tejido empresarial y fomentar la transferencia de conocimiento entre los agentes del Sistema Regional de Ciencia-Tecnología-Empresa, en el marco de una nueva Estrategia Universidad-Empresa.

La publicación que hoy presentamos debe servir a ese objetivo, dando a conocer al mundo empresarial y al conjunto de la Sociedad la investigación realizada con fondos públicos, y contribuyendo a que la cultura científica salga de los centros de investigación y sea conocida y valorada en su justa medida por todos los ciudadanos, pasando a formar parte de la vida cotidiana de todos los ciudadanos castellanos y leoneses, que es precisamente el objetivo del Año de la Ciencia 2007 que celebramos.

## INDICE

### CONVOCATORIA 2004

1. Relación Investigador responsable y título del proyecto.....	5
2. Proyectos de investigación por Organismos solicitantes.....	22
3. Relación alfabética de investigadores.....	308
4. Relación por campos científicos (UNESCO).....	330
5. Solicitudes presentadas.....	335
6. Distribución subvención por Centros.....	335

# **CONVOCATORIA 2004**

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.- RELACIÓN ALFABÉTICA DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE, Y TÍTULO DEL PROYECTO**

INVESTIGADOR PRINCIPAL	TITULO	PÁG.
ABRIL DOMINGO, EVARISTO J.	TRANSPORTE DE TRAFICO IP SOBRE REDES OPTICAS	237
ACEBES ARCONADA, LUIS FELIPE	DE LAS TECNICAS DE MODELADO FUNCIONAL Y CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE PROCESOS AL DE UN ENTORNO DE AYUDA ALA OPERACION DE CONTINUOS	225
ACINAS LOPEZ, BLANCA	EL LIBRO FRANCES EN LOS FONDOS ANTIGUOS DE LAS BIBLIOTECAS AGUSTINAS DE CASTILLA Y LEON	33
AGUD APARICIO, ANA	LA OPOSICIÓN NOEMÁTICA "BIEN:MAL" EN LOS NIVELES LINGÜÍSTICO, MITOGRAFICO, JURIDICO-PENAL, RELIGIOSO Y FILOSOFICO EN LAS CULTURAS ANTIGUAS DE INDIA E IRAN	176
ALAMO SANZA, MARIA DEL	ESTUDIO DE SISTEMAS ALTERNATIVOS A LA BARRICA PARA EL ENVEJECIMIENTO DEL VINO TINTO D.O. TORO. INFLUENCIA DE LA MICROOXIGENACION Y TIPO DE MADERA EN LA DIFERENCIACION DE VINOS ENVEJECIDOS	304
ALCANTARA SAEZ, MANUEL	REPRESENTACION Y CLASE POLITICA EN CASTILLA Y LEON	174
ALLER FERNANDEZ, ABUNDIO JAVIER	DESARROLLO Y EVALUACION DE UN SISTEMA DE SEPARACION BASADO EN UNA BACTERIA RECOMBINANTE PARA DIVERSAS ESPECIES DE ARSENICO	60
ALONSO ALONSO ALONSO	APLICACIONES DE SEÑALES BIOELECTRICAS AL CONTROL DE SISTEMAS EXTERNOS	268
ALONSO MALLO, ISAIAS	INTEGRACION NUMERICA EFICIENTE DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES MEDIANTE EL METODO DE LINEAS	290
ALONSO RUIZ BEGOÑA	LOS TALLERES ARTISTICOS DE LAS CATEDRALES CASTELLANAS EN EL ULTIMO PERIODO GOTICO (1430-1530)	298
ALONSO SANCHEZ, GLORIA E	DESARROLLO DE UN PROCESO DE OBTENCION DE NANOPARTICULAS MEDIANTE SISTEMAS EN FLUIDOS SUPERCRITICOS. PROCESO SPS	228
ALVAREZ ALVAREZ, M <sup>a</sup> TERESA	CONTROL PREDICTIVO EN TIEMPO REAL DE MANIPULADORES ROBOTICOS	251
ALVAREZ FERNANDEZ, JESUS MIGUEL	CARACTERIZACION DE LA TOLERANCIA AL HERBICIDA DICLOBENIL EN SUSPENSIONES CELULARES DE ALUBIA: TOLERANCIA CRUZADA A DIFERENTES ESTRESSES	66
ALVAREZ GOMEZ, MARIANO	ELABORACION DE UN MODELO DE DIALOGO INTERRELACIONADO A PARTIR DE LAS CONCEPCIONES DE JUAN DE SEGOVIA (1393-1458) Y NICOLAS DE CUSA (1491-1464)	183

ALVAREZ GONZALEZ, FRANCISCO JAVIER	ANALISIS Y CUANTIFICACION DE DROGAS DE SINTESIS Y SUS CONTAMINANTES EINSTAURACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION SOBRE DROGAS DE SINTESIS	310
ALVAREZ MORA, ALFONSO	NECESIDADES DE VIVIENDA Y ESTRUCTURA DE LA OFERTA EN LAS CIUDADES DE CASTILLA Y LEON: ANALIS DE INDICADORES DEMOGRAFICOS, ECONOMICOS Y RESIDENCIALES BASICOS EN LOS PERIODOS INTERCENSALES 1981-1991-2001.ESTUDIOç	248
AONSO RAMOS M. JESUS	ESTUDIO GENETICO DE B-TALASEMIAS EN LA POBLACION DE CASTILLA Y LEON	179
APARICIO CALZADA, JUAN ANTONIO	DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE PERFILES STARA DE LINEAS PASCHEN DEL HEII	211
ARANGÜENA FANEGO, Mª CORAL	LA ORDEN EUROPEA DE DETENCION Y ENTREGA	301
ARCOS MARTINEZ, MARIA JULIA	DESARROLLO Y APLICACIONES DE BIOSENSORES Y OTROS ELECTRODOS MODIFICADOS COMO ELECTRODOS DE TRABAJO EN TÉCNICAS AMPEROMÉTRICAS Y VOLTAMPEROMETRICAS	29
ARRANZ SANZ, EDUARDO	DETERMINACIÓN DE LA EXPRESION MRNA DE CITOQUINAS Y OTROS FACTORES REGULADORES POR RT-PCR EN EL INTESTINO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CELIACA	250
AZOFRA PALENZUELA, VALENTIN	OPCIONES REALES Y VALOR	247
BAEYENS LAZARO, ENRIQUE	DESARROLLO DE CONTROLADORES DE ROBOT BASADOS EN ARQUITECTURAS ABIERTASE INTEGRACION EN CELULAS ROBOTIZADAS.	296
BARBA ESCRIBA, JUAN LUIS	PROBLEMAS DE LA RELACION ENTRE SEMANTICA Y PRAGMATICA Y COMPOSICIONALIDAD DEL LENGUAJE NATURAL	222
BARBERO PEREZ, ASUNCION	SINTONES SILILADOS Y ESTANNILADOS EN QUIMICA ORGANICA:ESTEREOCONTROL EN SINTESIS DE PRODUCTOS NATURALES	245
BARO DE LA FUENTE, JESUS ANGEL	INCORPORACION DE INFORMACION MOLECULAR EN EL CRITERIO DE SELECCION DEREPRODUCTORES BOVINOS DE RAZA FRISONA	265
BARREIRO GONZALEZ, GERMAN	RELACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL EN SU DIMENSION FUTRA: NUEVOS RETOS PARA EL SIGLO XXI	79
BASTERRA OTERO, LUIS ALFONSO	EVALUACION DE LA FIABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE MADERA EN LOS BIENES DEINTERES CULTURAL (BIC) DE CASTILLA Y LEON MEDIANTE TECNICAS RESISTOGRAFICAS	269

BEATO GUTIÉRREZ, MARÍA SOLEDAD	EFFECTO DEL ESTRES SOBRE LA MEMORIA: IMPORTANCIA DE LA MONITORIZACION SOBRE LOS FALSOS RECUERDOS	195
BLANCO RODRIGUEZ, JUAN ANDRES	RECUPERACION DE FUENTES DOCUMENTALES PARA EL ESTUDIO DE LAS ASOCIACIONES CASTELLANO-LEONESAS EN AMERICA	209
BOLAÑOS HERNANDEZ, JUAN PEDRO	NEUROPROTECCION Y OXIDO NITRICO: MECANISMOS MOLECULARES E IMPLICACIONES TERAPEUTICAS	155
CABALLERO SAHELICES, MARIA CONCESA	PROPUESTA Y REALIZACIÓN DE UNA COMUNIDAD INTERNACIONAL DE APRENDIZAJE UTILIZANDO TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	40
CALERA ABAD, JOSE ANTONIO	IDENTIFICACION DE FACTORES DE TRANSCRIPCION REGULADOS POR ZINC EN ASPERGILUUS FUMIGATUS	199
CALLE VELASCO, MARIA DOLORES DE LA	HISTORIA Y NACIONALISMO. CASTILLA Y ESPAÑA EN LA HISTORIOGRAFIA ESPAÑOLA DEL SIGLO XX (1939-2000)	189
CALOCA ROLDAN, MARIA JOSE	NUEVAS RUTAS DE SEÑALIZACION MEDIADAS POR DAG A TRAVES DE LAS QUMERINAS, MOLECULAS REGULADORAS DE LAS GTPASAS RHO	131
CALONGE VELAZQUEZ, ANTONIO	LA CONVENCION EUROPEA 2002-2003: EL FUTURO FUNCIONAL E INSTITUCIONAL	286
CAMPOS SANCHEZ-BORDONA, M <sup>a</sup> DOLORES	LAS LIBRERIAS CATEDRALICIAS DE CASTILLA Y LEON DURANTE LA EDAD MEDIA Y EDAD MODERNA. GESTACION, FUNCION Y CONSERVACION DE UN ESPACIO CULTURAL Y PATRIMONIAL	63
CANTON MAYO, ISABEL	LOS PLANES DE MEJORA INSTITUCIONALES: LIDERAZGO DE LOS DIRECTORES EN CENTROS NO UNIVERSITARIOS DE CASTILLA Y LEON	64
CAÑO SANCHEZ, MAXIMIANO DEL	EVALUACION DE ACTITUDES HACIA LA SUPERDOTACION EN CASTILLA Y LEON	292
CARAZO LEFORT, EDUARDO	RESTITUCION GRAFICA VIRTUAL Y DOCUMENTACION WEB DEL PATRIMONIO URBANO DE LA CIUDAD DE VALLADOLID (1738-1984)	235

CARRERA DE LA RED, MICAELA	ORGANIZACION DEL LEXICO EN UN CORPUS DOCUMENTAL PARA LA HISTORIA DEL ESPAÑOL DE AMERICA :SANTO DOMINGO Y COLOMBIA	224
CASARES GONZALES, JUAN ANGEL	REACCIONES DE FORMACION DE ENLACES C-C CATALIZADAS POR PALADIO: ESTUDIOS MECANISTICOS, ESTEREOQUIMICOS Y APLICACIONES	254
CASTRILLEJO HERNANDEZ, MARIA YOLANDA	DESARROLLO DE SISTEMAS AUTOMATICOS Y DE FLUJO. DISEÑO Y OPTIMIZACION DE NUEVOS SENSORES. APLICACION A ANALITOS DE INTERES DE CASTILLA Y LEON	259
CHAMORRO CAMAZON, CESAR	INVESTIGACION DE PROPIEDADES TERMODINAMICAS DE MEZCLAS GASEOSAS PARA EL DESARROLLO DE UNA NUEVA ECUACION TERMICA DE ESTADO DE REFERENCIA PARA EL GAS NATURAL	282
COBOS HERNANDEZ, JOSE CARLOS	ESTUDIO DE PROPIEDADES TERMODINAMICAS DE SISTEMAS FORMADOS POR AMIDAS, AMINAS Y DISOLVENTES ORGANICOS. APLICACIONES INDUSTRIALES Y BIOTECNOLOGICAS	271
COLMENERO NAVARRO, JUAN RAMON	ESTRATIGRAFIA Y EVOLUCION TECTONOSEMENTARIA DE LAS SERIES CARBONIFERAS ASOCIADAS AL EMPLAZAMIENTO MANTO DEL ES LA(NORTE DE LEON, CORDILLERA CANTABRICA)	112
CORELL ALMUZARA, ALFREDO	ESTUDIO DE BIOMARCADORES INMUNOLOGICOS (INCLUIDA LA APOPTOSIS LIFOCITARIA) EN UNIVERSITARIOS CON SITUACION DE ESTRES PSICOLOGICO. EFECTOS IN VITRO DE INMUNOMODULADORES NATURALES.	300
CRIADO GUTIERREZ, JOSE MARIA	ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO E INMUNOCITOQUIMICO DE TRASPLANTES DE TEJIDO CORTICAL EN RATAS ADULTAS	196
CUELLAR ANTEQUERA, JORGE	SINTESIS DE MATERIALES POLIMÉRICOS ADSORBENTES CON UTILIDAD EN LA ADSORCION DE BIOMOLECULAS	136
DE CASTRO SOUBRIET, FERNANDO	PROPIEDADES MIGRATORIAS DE LAS CELULAS MADRE NEURALES Y SU PROGENIE: EN BUSCA DE NUEVAS TERAPIAS PARA MEROREPARACION	134
DE PEREDA VEGA, JOSE MARIA	BASES ESTRUCTURALES DE LA FUNCION DE LA PROTEINA DE CITOESQUELETO PLECTINA	126
DEL PINO MONTES, JAVIER	POLIMORFISMOS DE CITOCINAS REGULADORAS DE LA ACTIVIDAD OSTEOCLASTICA EN LA ENFERMEDAD OSEA DE PAGET	51

DELGADO ALVAREZ, CARMEN	IDENTIDAD DE GENERO Y TECHO DE CRISTAL EN LA PROMOCION PROFESIONAL DE LAS MUJERES	96
DELGADO DE LA MATA, FELIX	MULTIFILTRACIONES Y SERIES DE POINCARÉ EN CONTEXTOS GEOMETRICOS LOCALES Y GLOBALES	262
DELIBES DE CASTRO, GERMAN	RITOS FUNERARIOS Y SOCIEDAD EN EL HORIZONTE DEL VASO CAPANIFORME DE LASUBMESETA NORTE: LOS ENTERRAMIENTOS DEL GRUPO CIEMPOZUELOS	293
DIEZ ESPINOSA, JOSE RAMON	MODERNIZACION Y CRISIS DE LA SOCIEDAD OCCIDENTAL DE ENTREGUERRAS	210
DIEZ FERNANDEZ-LOMANA, J. CARLOS	GESTION DEL TERRITORIO EN EL PALEOLITICO MEDIO DEL AREA CENTROORIENTAL DE CASTILLA Y LEON POR MEDIO DEL ESTUDIO DE FUENTES Y PRODUCTOS LITICOS	22
DOMINGO VILLEGAS, MARIA DEL PILAR	EVALUACION DE SISTEMAS JUDICIALES EN ESPAÑA Y AMERICA LATINA	200
EGIDO FERNANDEZ, CRISTINA	HISTORIA DE ESPAÑOL EN ZONAS DE AMERICA NO INVESTIGADAS, TRANSCRIPCIÓN Y ESTUDIO LINGÜÍSTICO DE DOCUMENTACIÓN INÉDITA PROCEDENTE DEL ORIENTE BOLIVIANO (S.XVII-XVIII)	77
FERNANDEZ CAÑÓN, JOSE MANUEL	CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE LA ENZIMA MALEILACETOACETATO ISOMERASA: CONVERSIÓN DEL MALEATO Y ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN DEL DICLORACETATO Y OTROS HALOACIDOS PRESENTE EN EL AGUA POTABLE COMO SUBSTRATOS	56
FERNANDEZ MANSO, ANTONIO	APLICACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES DESATELITES PARA LA ESTIMACIÓN DE RECURSOS FORESTALES	73
FERRER BALLESTER, M <sup>a</sup> TERESA	LA ACTIVIDAD POÉTICO-MUSICAL EN EL SENO DE LA CONGREGACIÓN DE S.FELIPENERI DURANTE LOS SS. XVII-XVIII. LA CONTRIBUCIÓN CASTELLANA	233
FERRERAS ESTRADA, MARIA DEL CARMEN	VALORACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA VACUNACIÓN FRENTE A PARATUBERCULOSIS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y LA TASA DE INFECCIÓN EN BOVINOS Y OVINOS DE APTITUS LECHERA	72
FERRERO GARCIA, MIGUEL ANGEL	ESTUDIO DEL TRANSPORTADOR DE N-ACETILGALACTOSAMINA EN ESCHERICHIA COLI K1 Y K92. EFECTO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ACIDO POLISIALICO	81

FLORES VILLAREJO, JOSÉ-ABEL	IDENTIFICACION, DATAION Y REPERCUSION EN LA PENINSULA IBERICA DE LOSCAMBIOS CLIMATICOS ABRUPTOS Y RAPIDOS DETECTADOS EN EL MEDITERRANEO OCCIDENTAL Y ATLANTICO	161
FRAILE LAIZ, ROBERTO	FRECUENCIA DE EVENTOS METEOROLOGICOS EXTREMOS Y CAMBIO CLIMATICO EN LAESPAÑA PENINSULAR	93
GALAN SERRANO MIGUEL ANGEL	DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGIAS ENERGETICAS LIMPIAS: CELDAS DE COMBUSTIBLE ENEL AMBITO E CASTILLA Y LEON	103
GALVAN MARTINEZ, VIRGINIA	DIANOGISIS DE PROCESOS DE BIOETERIORO EN IGLESIAS ROMANICAS DE SEGOVIA	207
GARCIA DE MARIA, CANDIDO	DETERMINACIÓN DE CUERPOS CETONICOS MEDIANTE ANALISIS POR INYECCION ENFLUJO Y REACTORES CON ENZIMAS INMOVILIZADAS	99
GARCIA PEREZ, PEDRO LUIS	LA SEGUNDA VARIACION EN EL CALCULO DE VARIACIONES CON LIGADURAS: APLICACIONES	140
GARCIA-FIGUEROLA PANIAGUA, L.CARLOS	NUEVAS TECNICAS DE RANKING EN LA RECUPERACION DE INFORMACION EN EL WEB	164
GARCIA-MORENO RODRIGUEZ, FERNANDO	REGULACION DE LA ENERGIA EOLICA EN CASTILLA Y LEON	37
GATO CASADO, ANGEL	INFLUENCIA DEL FLUIDO CEREBRO-ESPINAL EMBRIONARIO EN EL COMPORTAMIENTODE LAS CELULAS MADRE DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: IMPLICACION EN PROCESOS DE REGENERACION NEURONAL	244
GETINO FERNANDEZ, JUAN	PRINCIPIOS VARIACIONALES EN EL PROBLEMA DE LA ROTACION DE CUERPOS CELESTES: APLICACION DEL MODELO DE POINCARÉ A UN MODELO DE TIERRA NO RIGIDDA MULTICAPA	218
GIRALDEZ GARCIA, FRANCISCO JAVIER	VALOR ALIMENTICIO DE LA PULPA DE REMOLACHA DESHIDRATADA PARA LOS RUMIANTES: EFECTO DE LA INCLUSION DE VINAZA (RESIDUO DE LA FERMENTACION DELA MELAZA)	47
GOMEZ ASENCIO, JOSE JESUS	LA SINTAXIS EN LAS GRAMATICAS DEL ESPAÑOL DEL SIGLO XIX: TEORIA TRATAMIENTOS Y CONTENIDOS	166

GOMEZ GONZALEZ, ESTEBAN	MODULI DE CURVAS Y FIBRADOS. APLICACIONES ARITMETICAS	143
GOMEZ LAHOZ, JAVIER	IMAGENES AEREAS PARA EL MODELIZADO 3D DEL PATRIMONIO	172
GOMEZ OCHOA DE ALDA, JESUS ANTONIO	GENOMICA COMPARADA DE ADENILIL Y GUANILIL CICLASAS DE CIANOBACTERIAS	208
GOMEZ TOMILLO, MANUEL	EXPROPIACION FORZOSA, DERECHO A LA PROPIEDAD, URBANISMO Y DERECHOS SANCIONADOR	281
GONGORA FERNANDEZ, RAFAEL	FUNCION DE LOS CUERPOS NUCLEARES "NBS" EN LA ONTEGENIA DE LOS LINFOCITOS B	202
GONZALEZ ARPIDE, JOSE LUIS	EDUCACION, FAMILIA Y TRABAJO: SITUACION DE LOS INMIGRANTES EN LEON	89
GONZALEZ DE BUITRAGO ARRIERO, JOSE M.	VALOR DIAGNOSTICO DE NUEVOS MARCADORES PRECOCES DE LA ARTRITIS REUMATOIDE	48
GONZALEZ GALLEGO, JAVIER	EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EXCENTRICO EN LA POBLACION MAYOR	54
GOY GOY, JOSE LUIS	APLICACIONES GEOMORFOLOGICAS Y PAISAJISTICAS PARA EL ANALISIS AMBIENTAL DEL MEDIO NATURAL DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DEL SUR DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA-AVILA: EL REBOLLAR, LAS BATUECAS-SIERRA DE FRANCIA...	186
GUTIERREZ MARTIN, CESAR	NEUMONIAS PORCINAS POR PASTEURELLA MULTOCIDA SUBSP. MULTOCIDA: ESTUDIO FENOTIPICO Y GENOTIPICO DE AISLAMIENTOS PROCEDENTES DE MATADEROS Y EXPLOTACIONES INTENSIVAS DE CASTILLA Y LEON. APLICACIONES EPIDEMIOLOGI	69
HERNANDEZ GUERRA, LIBORIO	GEOGRAFIA URBANA Y RURAL DE LA MESETA SEPTENTRIONAL EN LA ANTIGUEDAD	212
HERNANDEZ RUIPEREZ, DANIEL	APLICACIONES DE LOS FUNCTORES INTEGRALES A LA GEOMETRIA Y A LA FISICA	185

HERRERAS CANTALAPIEDRA, JOSE M <sup>a</sup>	PREVALENCIA DEL SINDROME DE OJO SECO EN VALLADOLID. CUANTIFICACION DE LA EXPRESION DE LOS GENES DE MUCINAS CONJUNTIVALES.	306
HERRERO GARCIA, MARIA JOSE	GARANTIAS Y MEDIOS DE PAGO EN LA CONTRATACION INTERNACIONAL	153
HERRERO PRIETO, LUIS CESAR	VALORACION ECONOMICA DE BIENES CULTURALES. APLICACION AL MUSEOS PATIOHERRERIANO DE ARTE CONTEMPORANEO	264
HERRERO QUIROS, CARLOS	FONDOS DOCUMENTALES DE LA BIBLIOTECA Y ARCHIVO DEL COLEGIO DE LOS INGLESES DE VALLADOLID. EDICION CRITICA DE LA CONTINUACION SE LA HISTORIAE BEDA DE PHILIP PERRY (1720-1774)	275
HORNERO SANCHEZ, ROBERTO	APLICACION DE TRANSFORMADAS WAVELETS Y REDES NEURALES PARA LA EXTRACCION DE CARACTERISTICAS Y CLASIFICACION AUTOMATICA DE ELECTROENCEFALOGRAMAS. APLICACION A LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER	220
HUESO PEREZ, PABLO	ESTUDIO DE LA ADHESION DE DIVERSOS SIALOGLICOCONJUGADOS DE LOS LACTORREEMPLAZANTES A CEPAS ENTEROTOXIGENICAS DE EXCHERICHIA COLI AISLADAS DE BOVINOS. CONTENIDO EN SIALOGLICOCONJUGADOS DE LA LECHE DE CABRA Y OVE	111
HYDE FARMER, JOHN	LA EXPRESION DE LAS RELACIONES INTERORACIONALES EN EDITORIALES DE PERIODICO EN ESPAÑOL: LA COMPILACION Y ANOTACION DE UN CORPUS ESPECIALIZADO DE REFERENCIA.	122
ITURRIAGA URBISTONDO, ENRIQUE A.	ANALISIS DE LOS MECANISMOS MOELCULARES IMPLICADOS EN LA REGULACIÓN DE LA BIOSINTESIS DE CAROTENOIDES EN MUCOR CIRCINELLOIDES	117
JIMENEZ GOMEZ, FERNANDO	EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE REINCIDENCIA	159
JIMENEZ RIOS, ENRIQUE	LA CRITICA DEL DICCIONARIO DE LA ACADEMIA	181
LABRADOR ENCINAS, EMILIA	PROTEINAS DE PARED CELULAR ASOCIADAS CON LA EMERGENCIA Y EL CRECIMIENTO DE LOS EJES EMBRIONARIOS DURANTE LA GERMINACION DE SEMILLAS DE GARBANZO (CICER ARIETINUM L. CV. PEDROSILLANO).	191
LARRINAGA GONZALEZ, CARLOS	APORTACIONES DE LA NUEVA HISTORIA DE LA CONTABILIDAD A LA INTERPRETACION DE LA CONTABILIDAD CASTELLANA DEL SIGLO XVI: ANALISIS DEL TRATADO DE CUENTAS DE DIEGO DEL CASTILLO	36

LIZANA AVIA, MIGUEL	EFFECTO DE LA CONTAMINACION AGRICOLA Y GANADERA SOBRE VERTEBRADOS ACUATICOS: USO DE ANFIBIOS COMO BIOINDICADORES	128
LLORCA RAMOS GINES	DEPRESION ASOCIADA AL DETERIORO COGNITIVO EN ANCIANOS	123
LOBATO LOPEZ, MARIA LUISA	DRAMATURGA FESTIVA Y PODER POLITICO EN LA CORTE DE FELIPE V	24
LOPEZ FIDALGO, JESUS FERNANDO	DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA MODELOS RACIONALES Y COMPARTIMENTALES	193
LOPEZ GARCIA, MARIA DOLORES ESTILITA	BASES MORFOFUNCIONALES DE LA ALTERACION DEL REFLEJO AUDITIVO DE SOBRESALTO EN EL PARKINSONISMO EXPERIMENTAL	149
LOPEZ MARCOS, JUAN CARLOS	ANALISIS Y SIMULACION NUMERICA DE LA DINAMICA DE POBLACIONESESTRUCTURADAS	256
LOPEZ PAREDES, ADOLFO	GESTION INTEGRADA DEL AGUA CON AGENTES: EL AREA METROPOLITANA DE VALLADOLID	234
LORENZANA IBAN, ANTOLIN	DISEÑO DE ESTRUCTURAS RESISTENTES ANTE ESTADOS LIMITE DE COLAPSO PLASTICO MEDIANTE TECNICAS AVANZADAS DE ANALISIS, OPTIMIZACION Y SIMULACION.	289
MANSO ALONSO, M <sup>a</sup> . TERESA	UTILIZACIÓN DE DISTINTAS FUENTES DE GRASA DE ORIGEN VEGETAL EN RACIONES DE CEBO INTENSIVO DE CORDEROS	276
MARIN VIEIRA, MARIA DEL CARMEN	ESTUDIO DE LA FUNCION BIMODAL DE LAS ISOFORMAS P73 EN LEUCEMIA MIELOIDE	92
MARTIN CEA, JUAN CARLOS	SOCIABILIDAD Y PAUTAS DE CONVIVENCIA EN LOS CONCEJOS CASTELLANO-LEONESES DURANTE LA BAJA EDAD MEDIA	242
MARTIN MARTIN, JUAN FRANCISCO	NUEVOS PEPTIDOS NO-RIBOSOMALES HIBRIDOS DERIVADOS DE X-AMINOADIPIL-CISTEINIL-VALINA CONTENIENDO UNIDADES HETEROCICLICAS O AROMATICAS	58

MARTIN PEÑA, PEDRO	APLICACIONES DEL ACIDO ABCISICO Y GENERADORES DE ETILENO EN EL MANEJO DE LA VEGETACION DEL VIÑEDO Y EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA UVA Y EL VINO	278
MARTIN VILLACORTA, JAVIER	REACTIVIDAD QUIMICA DE ANTIBIOTICOS MONOBACTAMICOS (AZTREONAM)	57
MARTINEZ MARTIN, JESUS	RECuentos de vecindad ortografica y silabica para el vocabulario impreso a que son expuestos los niños durante la enseñanza primaria	95
MATA MARTIN, RICARDO	MEDIOS ELECTRONICOS DE PAGO: PROBLEMATICA Y FRAUDES. IMPLICACIONES PARA EMPRESA Y CONSUMIDORES EN LA NORMATIVA COMUNITARIA NACIONAL Y AUTONOMICA DE CASTILLA Y LEON	296
MAYORAL BABIANO, PAULA	ESTUDIO DE LOS HABITOS ALIMENTICIOS DE LAS PERSONAS MAYORES	138
MEDINA DOMINGUEZ, ALEJANDRO	ESPECTROSCOPIA INFRARROJA Y COMPLEJOS MOLECULARES EN FASE LIQUIDA	154
MIGUEL DEL CORRAL SANTANA, JOSE MARIA	SINTESIS Y EVALUACION CITOTOXICA DE TERPENILPURINAS, ANALOGAS DE ANGLASIMINAS Y ASMARINAS	142
MOLINUEVO MARTINEZ DE BUJO, JOSE LUIS	EL HUMANISMO DE ORTEGA Y GASSET Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS	101
MONTE RIO, MARIA JESUS	EFFECTO DE LA DESDIFERENCIACION DEL PARENQUIMA HEPATICO DURANTE LA REGENERACION Y LA CARCINOGENESIS SOBRE LA EXPRESION DE ENZIMAS TIPICAMENTE HEPATICAS RESPONSABLES DE LA SINTESIS DE ACIDOS BILIARES	108
MORAN PALAO, ANTONIO	OBTENCION DE BIOGAS Y MATERIAL REUTILIZABLE EN AGRICULTURA, A PARTIR DE BIORRESIDUOS	68
MOZO FERNANDEZ, JORGE	METODOS ALGEBRAICOS, GEOMETRICOS Y COMPUTACIONES EN ECUACIONES DIFERENCIALES	302
MUÑOZ BELLIDO, JUAN LUIS	BASES MOLECULARES DE LOS FRACASOS TERAPEUTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LABRUCÉLOSIS CON FLUOROQUINOLONAS	50

NIETO ANTOLIN, MARIANO	FACTORES DETERMINANTES DE LA CREATIVIDAD INDIVIDUAL EN LA EMPRESA: IDENTIFICACION Y ANALISIS	70
OLIVAR PARRA, JOSE SIXTO	DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA VALLADOLID: UNA METODOLOGIA DE EVALUACION E INTERVENCION PARA PERSONAS CON SINDROME DE ASPERGER Y TRANSTORNOS DE LA COMUNICACION Y RELACION SOCIAL	230
ORTIZ FERNANDEZ, M <sup>a</sup> DE LA CRUZ	FIGURAS DEL MERITO DE METODOS DE ANALISIS QUIMICO CON CALIBRADO DE TRESVIAS. APLICACION AL ANALISIS DE RESIDUOS SEGUN LA DIRECTIVA 2002/657/CE	26
OTERO LOPEZ, M <sup>a</sup> JOSE	ACONTECIMIENTOS ADVERSOS POR MEDICAMENTOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS MAYORES DE 65 AÑOS	182
PANIAGUA PEREZ, JESUS	HUMANISMO Y TRADICION CLASICA Y HUMANISTICA EN ESPAÑA E HISPANOAMERICA	87
PATEA BIRK, VIORICA	METATEORIA DEL CUENTO LITERARIO: ESTETICAS DE LA FANTASIA Y DE LA REALIDAD EN LA NARRATIVA BREVE NORTEAMERICANA	145
PEDROSA SANZ, M <sup>a</sup> ROSARIO	ANALISIS DEL IMPACTO SOCIAL DE LA POLITICA REGIONAL DE I+D+I EN CASTILLA Y LEON. UNA PROPUESTA DE INDICADORES PARA SU EVALUACION.	284
PELAZ LOPEZ, JOSE VIDAL	LOS PARLAMENTARIOS DE CASTILLA Y LEON (1977-2003) UN ESTUDIO PROSOPOGRAFICO	295
PEÑA ECHEVERRIA, FRANCISCO JAVIER	LA IDENTIDAD POLITICA DEL INDIVIDUO MODERNO: UNIVERSALIDAD Y DIFERENCIA EN EL PENSAMIENTO POLITICO ESPAÑOL DE LOS SIGLOS XVI Y XVII	216
PEÑA MIRANDA, M <sup>a</sup> DEL MAR	APLICACION DE TECNOLOGIAS DE OXIDACION AVANZADA A LA ELIMINACION DE COMPUESTOS REFRACTARIOS	226
PEREIRA GOMEZ, MARIA DOLORES	DEFINICION DE ANOMALIAS GEOQUIMICAS EN FORMACIONES SUPERFICIALES. INFLUENCIA ANTROPOGÉNICA FRENTE A SU RELACION CON EL SUSTRATO SOBRE EL QUE SE DESARROLLAN	148
PEREZ BARRIOCANAL, FERNANDO	IMPORTANCIA DE LA ENDOGLINA COMO MARCADOR DE LA FIBROSIS CARDIACA DEBIDA A HIPERTENSION ARTERIAL	160

PEREZ BENITO, ERNESTO	LA OXIDASA ALTERNATIVA DE BOTRYTIS CINEREA: ANALISIS DE SU FUNCIÓN DURANTE EL ESTABLECIMIENTO Y PROGRESO DE LA INFECCIÓN DEL PATOGENO SOBREL A VID	175
PEREZ BRAGADO, MARIA YOLANDA	DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA PARA LA VALORACION DEL ESTADO ECOLOGIO DE LAGOS DE CASTILLA Y LEON MEDIANTE UN MODELO DE PREDICCIÓN DE FAUNA DE MACROINVERTEBRADOS	209
PEREZ GONZALEZ, MAURILIO	LEXICO LATINO MEDIEVAL DE CASTILLA Y LEON, S. VIII-1230 (I)	75
PEREZ PEREZ, VALENTIN	EVALUACION DE TECNICAS DE DIAGNOSTICO DEL MAEDI-VISNA OVINO Y SU APLICACION EN PROGRAMAS DE CONTROL Y EN ESTUDIOS DE TRANSMISION DE LA INFECCION	83
PERIS ALVAREZ, SALVADOR	EFFECTOS DEL TRAFICO RODADO SOBRE POBLACIONES DE AVES SILVESTRES	199
PIZARRO SANCHEZ, ISABEL	ELABORACION DE IN DICCIONARIO EN LINEA. INGLES-ESPAÑOL, DEL CAMPO DE LA INNOVACION (NIVEL TECNICO)	273
PLAZA GUTIERREZ, JUAN IGNACIO	TRANSFORMACION DEL PAISAJE Y ORGANIZACION Y GESTION DEL ESPACIO EN ELSECTOR ORIENTAL DE LA MONTAÑA CANTABRICA: MONTAÑAS DE BURGOS Y VALLESORIENTALES DE CANTABRIA	183
PRADA BLANCO, JULIA	ESTUDIO DE LOS OPERARIOS LINEALES INVARIANTES POR DERIVACION Y DE LASECUACIONES COMPLETAMENTE INTEGRABLES.	104
PRIETO ALVAREZ, TOMAS	PACTO LOCAL Y COMPETENCIAS SANCIONADORAS DE LOS ENTES LOCALES: COMERCIO Y CONSUMO	35
PRIETO MORENO, M. BEGOÑA	LOS SISTEMAS DE GESTION COMO INSTRUMENTOS PARA INCREMENTAREL CONOCIMIENTO Y GENERAR VALOR. UN ANALISIS EMPIRICO	32
REDONDO VEGA, JOSE MARIA	PATRIMONIO GEOMORFOLOGICO DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA PROVINCIA DE LEON: CLASIFICACION, CATALOGACION Y CARTOGRAFIA	91
REGUILON BRAGADO, ROSA MARIA	CARACTERIZACION DE LOS FLUIDOS PORTADORES DE LOS METALES, Y ESTUDIO GEOLOGICO, Y METALOGÉNETICO DE LAS MINERALIZACIONES DE CU, PB Y ZN PRESENTES EN LAS PROVINCIA DE ZAMORA, SALAMANCA Y AVILA. TECNICAS DE ...	127

REPRESA DE LA GUERRA, JUAN	EFFECTO DE LOS CAMPOS ELECTROMAGNETICOS (CEM) DE BAJA FRECUENCIA SOBREL A MUERTE CELULAR PROGRAMADA (PCD). IMPLICACIONES PARA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO	271
REY MARTINEZ, FCO. JAVIER	TRI-RECUPERACION DE ENERGIA RESIDUAL A BAJA TEMPERATURA MEDIANTE UN SISTEMA COMBINADO: REF. EVAPORAT. SEMIINDIRECTO CERAMICO, (RES),RECUPERADOR HEAT-PIPES (HP) Y BOMBA DE CALOR (BC) AIRE-AIRE	253
RINCON ZAPATERO, JUAN PABLO	UNA NUEVA CARACTERIZACION DE OPTIMALIDAD EN PROBLEMAS DE CONTROL OPTIMO ESTOCASTICO	286
ROCHER MARTIN, ASUNCION	ESTUDIO DE LOS MECANISMOS MOLECULARES IMPLICADOS EN LA RESPUESTA ADAPTIVA DE LAS CÉLULAS QUIMIORRECEPTORAS DEL CUERPO CAROTÍDEO A LA HIPOXIACRÓNICA	241
ROMAN HERNANDEZ, FRANCISCO LORENZO	ASPECTOS MECANICO-ESTADISTICOS DE FLUIDOS CLASICOS ALTAMENTE CONFINADOS	168
ROMAN SANCHEZ, JOSE M <sup>a</sup>	INTERVENCION EDUCATIVA CON NIÑOS SUPERDOTADOS (6-12 AÑOS) EN CASTILLAY LEON. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	267
RONCERO MAILLO, CESAR	REGULACIÓN DE LA BIOSINTESIS DE QUITINA EN HONGOS PATÓGENOS: DIANAS ALTERNATIVAS PARA LA BUSQUEDA DE NUEVOS ANTIFUNGICOS	147
ROVIRA CARBALLIDO, JORGE	CARACTERIZACION Y TIPIFICACION DE LA CEBOLLA (ALLIUM CEPA L.) DE VARIEDAD HORCAL UTILIZADA PARA LA ELABORACION DE LA MORCILLA DE BURGOS	41
SAEZ BARCENA, LOURDES CECILIA	ANALISIS, DISEÑO E IMPLANTACION DE LA GESTION DEL CONOCIMIENTO EN EMPRESAS DE SERVICIOS ARTESANALES. SU ESTUDIO PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANASEMPRESAS DE APLICACION DE PINTURAS	33
SAIZ SANCHEZ, CARLOS	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO	119
SALVADOR PALACIOS, FRANCISCO	RECUPERACION DE CARBON ACTIVADO GRANULAR AGOTADO POR DEGRADACION CON AGUA A ALTAS PRESIONES Y TEMPERATURAS DE LOS CONTAMINANTES RETENIDOS	100
SAN MIGUEL IZQUIERDO, JESUS F.	CARACTERIZACIÓN MOECULAR DE LA CELULA TUMORAL DE LA MACROGLOBULINEMIADE WALDENSTROM	122

SANCHEZ CARO, JOSE MANUEL	HISTORIA DE LA BIBLIA EN ESPAÑA: LA APORTACION DE ALONSO MADRIGAL, EL TOSTADO	96
SANCHEZ ESCRIBANO, VICENTE	ESTUDIO DE OXIDOS DE CU, MN, MN/K Y CU/K SOPORTADOS SOBRE OXIDOS MIXTOS DE CE-ZR ACTIVOS EN LA OXIDACIÓN DE PARTICULAS SOLIDAS GENERADAS EN LA COMBUSTION EN MOTORES DIESEL	120
SANCHEZ GOMEZ, JULIO	EN AMBAS ORILLAS DEL RIO DE LA PLATA: ESPAÑOLES EN TIEMPOS DE INDEPENDENCIA Y AFIRMACION DE LAS REPUBLICAS	203
SANCHEZ HERNANDEZ, JOSE LUIS	LA CONTRIBUCION DEL SECTOR VITIVINICOLA AL DESARROLLO RURAL EN CASTILLA Y LEON	177
SANCHEZ MALMIERCA, MANUEL	EL COMPLEJO VENTRAL DEL LEMNISCO LATERAL: BASES NEURALES DE LA CODIFICACION DEL LENGUAJE	124
SANCHEZ MIRET, FERNANDO	PRODUCTIVIDAD FRENTE A FRECUENCIA EN CASTELLANO: LA PERSPECTIVA DE LA TEORIA NATURAL	130
SANZ RUBIALES, IÑIGO	REGLAS JURIDICAS Y ECONOMICAS PARA LA CREACION DEL MERCADO DE LOS DERECHOS A CONTAMINAR	280
SERRANO PINTADO, ISABEL	EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO AGRESIVO EN EL AMBITO ESCOLAR	158
SIERRA VAZQUEZ, MODESTO	ANALISIS DE LIBROS DE TEXTOS Y RECURSOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN ESO Y BACHILLERATO	132
SILES LUCAS, MARIA DEL MAR	DISEÑO Y PRODUCCION DE UN KIT PARA EL DIAGNOSTICO DE LA HIDATIDOSIS	170
TAPIA ESTEVEZ, M <sup>a</sup> JOSE	ESTUDIO FOTOFISICO DE LA INTERACCION DE DERIVADOS BETA-CARBOLINICOS CON ACIDOS NUCLEICOS Y MOLECULAS RELACIONADAS	43
TELLERIA ORRIOLS, JUAN JOSE	FARMACOGENETICA DE LA RESPUESTA A BETAADREMERGICOS Y A INHIBIDORES DE LOS LEUCOTRIENOS EN PACIENTES ASMATICOS	233

TOME DIEZ, MARIO	CAMPUS VIRTUAL FLENET (FRANCES LENGUA EXTRANJERA E INTERNET)	85
TORIBIO QUEVEDO, JESUS	CORROSION BAJO TENSION DE ARMADURAS ACTIVAS PARA HORMIGÓN	150
TUÑÓN GONZALEZ, MARIA JESUS	MECANISMOS PATOGENICOS DE LA ENFERMEDAD HEMORRAGICA VIRICA DEL CONEJO: ESTUDIO DE LA RESISTENCIA A LA INFECCION EN LOS ANIMALES JÓVENES	53
TURRION NIEVES, BELEN	SECUESTRO DE CARBONO ASOCIADO A LOS CAMBIOS DE UNOS Y DE MANEJO EN SUELOS DE LA PROVINCIA DE PALENCIA	231
ULLAN DE LA FUENTE, ANA MARIA	EL JUEGO CREATIVO EN HOSPITALES COMO RECURSO DE APOYO PSICOSOCIAL PARA NIÑOS ENFERMOS Y SUS FAMILIARES	135
UZCANGA VIVAR, ISABEL	DIDACTICA DE LA INTERCOMPRESION PLURILINGUE: CATALAN, FRANCES, ITALIANO Y PORTUGUES	109
VALCARCE MEJIA, ALFREDO	ESTUDIO DE SISTEMAS DE POCOS CUERPOS CON UN MODELO DE QUARKS QUIRAL	179
VALDIVIESO MONTERO, MARIA HENAR	ESTUDIO DE PAPEL DE LOS GENES CHS2+ Y CFH EN LA MORFOGENESIS DE SHIZOSACCHAROMYCES POMBE	197
VALERO JUAN, MARGARITA	COMPLEJOS TERNARIOS NABOMETONA: CICLODEXTRINAS: POLIMERO. EFECTO EN LA FOTODEGRADACION	98
VARELA MARCOS, JESUS	LAS GRANDES NOVEDADES HISTÓRICAS EN EL HECHO COLOMBINO: LA CARTOGRAFIA COLOMBINA, BASE DE LA POLITICA ATLANTICA DE LOS REYES CATOLICOS	214
VAZQUEZ BARBADO, MARIA DOLORES	DETERMINACIÓN ELECTROQUIMICA DE ANABOLIZANTES (CLEMBUTEROL, DEXAMETASONA...). APLICACIONES A MUESTRAS REALES	288
VEGA GIL, LEONCIO	CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS EN LOS SISTEMAS DE FORMACION DE PROFESORES EN LA UNION EUROPEA. LA FORMACION PRACTICA INICIAL EN FRANCIA, ITALIA, PORTUGAL Y ESPAÑA	206

VELASCO ARRANZ, ALMUDENA	NEURONAS DE SEGUNDO ORDEN Y CELULAS GLIALES EN LA EVOLUCION DE LA RETINOSIS PIGMENTARIA	199
VICENTE PEDRAZ, MIGUEL	RECUPERACION, ESTUDIO Y CATALOGACION DE LOS TRATADOS GIMNASTICOS ESPAÑOLES DEL PERIODO: 1800 A 1936	83
VICENTE RODRIGUEZ, MIGUEL ANGEL	PREPARACION DE ARCILLAS DE USO INDUSTRIAL POR TRATAMIENTOS QUIMICOS ECONOMICOS DE MATERIALES NATURALES	106
VIGO AGUIAR, JESUS	METODOS EXPONENTIAL FITTING CON APLICACIONES	115
VILLALAIN SANTAMARIA, JUAN JOSE	ESTUDIO DE LAS REMAGNETIZACIONES DE LA CORDILLERA IBERICA Y SU APLICACION A LA EVOLUCION DE LAS CUENCAS MESOZOICAS. PALEOMAGNETISMO Y MAGNETISMO DE ROCAS	44
VILLALOBOS JUAREZ, MARIA NIEVES	ESTUDIO DEL N Y P EN LAS EMBRIOGENESIS SOMATICA DE MEDICAGO ARBOREA L.	165
VILLAVERDE GOMEZ, SANTIAGO	DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL QUE PERMITAN MANTENER LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DURANTE LARGOS PERIODOS DE OPERACION EN PROCESOS DE BIODEGRADACION DE COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES	239
VIVAR QUINTANA, ANA MARIA	CALIDAD DE LA LECHE DE OVEJA Y APTITUD QUESERA EN RELACION AL CONTENIDO DE CELULAS SOMATICAS	139
WERUAGA PRIETO, EDUARDO	EL OXIDO NITRICO MEDIADOR DE LA ACCION ADICTIVA DE LA NICOTINA: ESTUDIO CON MODELOS ANIMALES	113
ZALAMA CASANOVA, EDUARDO	DESARROLLO DE SISTEMAS DE COMUNICACION DE ROBOTS SOCIALES	

**TÍTULO:** GESTIÓN DEL TERRITORIO EN EL PALEOLÍTICO MEDIO DEL ÁREA CENTROORIENTAL DE CASTILLA Y LEÓN POR MEDIO DEL ESTUDIO DE FUENTES Y PRODUCTOS LÍTICOS

**REFERENCIA:** BU-01-04

**CÓDIGO UNESCO:** 550405.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DÍEZ FERNÁNDEZ-LOMANA, J. CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** LABORATORIO DE PREHISTORIA. I+D+I. DPTO. CC. HISTÓRICAS.

PLAZA MISAEEL BAÑUELOS S/N. 09001 BURGOS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BENITO CALVO, ALFONSO.

DOMÍNGUEZ BELLA, SALVADOR.

JORDÁ PARDO, JESÚS F.

NAVAZO RUIZ, MARTA.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10.100 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Definición del territorio económico de los neandertales a través del estudio de yacimientos del Paleolítico medio del área Centrooriental de Castilla y León, por medio del análisis interdisciplinar de áreas de abastecimiento, gestión y abandono de los recursos bióticos y abióticos, dentro de un marco cronológico, geomorfológico y paleoambiental.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha realizado un estudio geomorfológico del área central de la Cuenca del Duero, creando un sig de aplicabilidad para la arqueología y las ciencias del Cuaternario. Se han identificado y analizado los afloramientos de materia prima, bajo novedosas técnicas bioquímicas, y se han contrastado con los productos arqueológicos procedentes de varios yacimientos del Paleolítico medio, lo que ha dado lugar a la presentación de una Tesis Doctoral.

Se han sondeado varios sitios, analizando su estratigrafía, que han proporcionado un gran corpus de materiales, los cuales se han estudiado bajo la vertiente cultural y biológica. Se han recuperado restos de neandertales en los que se ha evidenciado una dieta abrasiva y el empleo de la boca en actividades paramasticatorias. Los sitios intervenidos se han datado mediante Racemización de aminoácidos y, en menor medida, carbono 14 y OSL, lo que ha permitido insertar las secuencias culturales en la escala paleoclimática global.

Los neandertales ocuparon esta zona durante las fases interglaciares, pero dentro de ambientes todavía frescos. El territorio explotado era de carácter local, en redes sociales familiares, aunque controlando áreas mosaico. La dieta se basaba tanto en la carne como en los vegetales, desarrollando estrategias económicas direccionadas hacia la maximización de los recursos energéticos relacionados con la adaptación a las bajas temperaturas: cavidades, valles, médula, pieles, fuego, etc.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

BENITO-CALVO, A.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. "Erosion surfaces and Neogene landscape evolution in the NE Duero Basin (north-central Spain)". *Geomorphology*, Oxford, (2006, e.p.)

BENITO, A.; CARBONELL, E.; DÍEZ, J.C.; NAVAZO, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. "Gestión del territorio y uso del espacio en la Sierra de Atapuerca a través de un asentamiento al aire libre: Hundidero (Burgos)".

Rodríguez, V.; Finlayson, C. y Giles, F. (eds.) *The Iberian Peninsula and its Peopling by Hominids*. Gibraltar, Aquila Services Ltd., 2005, págs. 102-103.

BENITO, A. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. “Clasificación del paisaje físico de la Sierra de Atapuerca según criterios morfométricos, geomorfológicos y geológicos, utilizando modelos digitales del terreno y Sistemas de Información geográfica”. En SANTONJA, M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. y MACHADO, M.J. (eds). *Geoarqueología y Conservación del Patrimonio*. Madrid, ADEMA, 2005, págs. 63-78.

BENITO, A. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. “Restitución estadística de los perfiles longitudinales fluviales en el valle medio del río Arlanzón: primeros resultados de la reconstrucción de paleo-relieves cuaternarios en la Sierra de Atapuerca”. En SANTONJA, M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. y MACHADO, M.J. (eds). *Geoarqueología y Conservación del Patrimonio*. Madrid, ADEMA, 2005, págs. 449-459.

BRUGAL, J.P.; DÍEZ, J.C.; HUGUET, R.; MICHEL, P. and ROSELL, J. “Karstic cavities, natural bone accumulations and discrete human activities in the European Palaeolithic: some cases studies”. HAWS, J.A., HOCKETT, B.S. and BRUGAL, J.Ph. (Eds.). *Paleolithic Zooarchaeology in Practice*, Oxford, Archaeopress. Oxford University, 2006.

DÍEZ, C. "Huellas de descarnado en el Paleolítico Medio: la cueva de Valdegoba (Burgos)". *Zona Arqueológica 7. Miscelánea en Homenaje a Victoria Cabrera*. Museo Arqueológico Regional de Madrid, 2007 (e.p.)

DÍEZ, C. y NAVAZO, M. “Apuntes sociales y geográficos a partir de los yacimientos de Paleolítico medio en la zona nororiental de la meseta castellano leonesa”. *Monografías 20. Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión*. Santander, Museo de Altamira, 2005, págs. 39-54.

DÍEZ, J.C.; NAVAZO, M. y ALONSO, R. “La gestión de los recursos en los asentamientos musterienses de La Ermita y Millán (Hortigüela, Burgos)”. *Libro Resúmenes XII Reunión Nacional de Cuaternario*, Ávila, 2007 (e.p.)

MAROTO, J.; VAQUERO, M.; ARRIZABALAGA, A.; BAENA, J.; CARRIÓN, E.; JORDÁ PARDO, J.F.; MARTINÓN, M.; MENÉNDEZ, M.; MONTES, R. y ROSELL, J. “problemática cronológica del final del Paleolítico Medio en el norte peninsular”. *Monografías 20. Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión*. Santander, Museo de Altamira, 2005, págs. 101-114.

NAVAZO, M. “Sociedades cazadoras-recolectoras en la sierra de Atapuerca durante el Paleolítico medio: patrones de asentamiento y estrategias de movilidad”, (Tesis Doctoral) *British Archaeological Series International*, Archaeopress, Oxford, e.p.

NAVAZO, M.; COLINA, A.; DOMÍNGUEZ, S. y BENITO, A. “Caracterización y gestión de materias primas en los asentamientos pleistocenos al aire libre de la Sierra de Atapuerca”. *Libro de Resúmenes del VII Congreso Ibérico de Arqueometría*. Madrid, 2007, e.p.

NAVAZO, M.; JORDÁ, J.F. y DÍEZ, J.C. “Geoarqueología y registro arqueológico del Paleolítico medio en el entorno de la Sierra de Atapuerca (Burgos)”. En SANTONJA, M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. y MACHADO, M.J. (eds). *Geoarqueología y Conservación del Patrimonio*. Madrid, ADEMA, 2005, págs. 235-250.

NAVAZO, M.; TORRES, T.; DÍEZ, J.C.; COLINA, A. y ORTÍZ, J.E. “La Cueva de Prado vargas. Un yacimiento del Paleolítico medio en el sur de la cordillera Cantábrica”. *Monografías 20. Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión*. Santander, Museo de Altamira, 2005, págs. 151-156.

VAQUERO, M.; MAROTO, J.; ARRIZABALAGA, A.; BAENA, J.; BAQUEDANO, E.; JORDÁ, J.F.; MARTINÓN, M.; MENÉNDEZ, M.; MONTES, R. y ROSELL, J. “The Neandertal-Modern Human meeting in Iberia: A critical view of the cultural, geographical and chronological data”. *When Neanderthal and Modern Human met*, Tübingen, Kerns Verlag, págs. 419-439.

**TÍTULO:** DRAMATURGIA FESTIVA Y PODER POLÍTICO EN LA CORTE DE FELIPE IV

**REFERENCIA:** BU 04/04.      **CÓDIGO UNESCO:** 550404

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LOBATO LÓPEZ, MARÍA LUISA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS.

**CENTRO:** FACULTAD DE HUMANIDADES.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARCÍA GARCÍA, BERNARDO J.

LOBATO LÓPEZ, MARÍA LUISA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4.310 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:** A partir de la hipótesis de la falta de inocencia por parte de quienes organizaron, encargaron y costearon las celebraciones literarias vinculadas al poder durante el periodo de los Austrias, con especial atención al reinado de Felipe IV, nos propusimos el análisis y nueva interpretación de obras dramáticas representadas en ese marco festivo, a través de un proceso de recontextualización y de trabajo interdisciplinar entre los miembros de nuestro equipo y sus colaboradores.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El presente trabajo de tres años partió de nuestro trabajo previo, que se había materializado ya en el volumen *LA FIESTA CORTESANA EN LA ÉPOCA DE LOS AUSTRIAS*, Valladolid, Junta de Castilla y León, 2003, hoy ya agotado. En el periodo 2004-2006 se concretó en el Congreso Internacional *DRAMATURGIA FESTIVA Y CULTURA NOBILIARIA EN EL SIGLO DE ORO*, coordinado por los dos responsables de este proyecto, que se celebró en Lerma en septiembre de 2005, y que ha dado lugar a una nueva obra monográfica que lleva el mismo título y que publicará en Madrid-Frankfurt la editorial Iberoamericana-Vervuert en junio de 2007. Asimismo, y en estrecha vinculación con esta investigación, nos hemos propuesto rescatar el patrimonio dramático de un dramaturgo de fuerte influencia en la corte durante ese periodo, como fue Agustín Moreto (1618-1669). Este proyecto *LA OBRA DRAMÁTICA DE AGUSTÍN MORETO. EDICIÓN Y ESTUDIO DE SUS COMEDIAS (I)* ha merecido, a su vez, la financiación del Ministerio de Educación y Ciencia y Fondos FEDER. Dirección General de Investigación. Subdirección General de Proyectos de Investigación en su convocatoria 2004 y tiene como nº de referencia: HUM2004-02289/FILO. Puede seguirse su evolución en la web que hemos creado en la dirección [www.moretianos.com](http://www.moretianos.com). Durante el periodo 2004-2006 hemos puesto al servicio de la comunidad científica internacional, de forma electrónica en nuestra página web citada, los textos base de las doce comedias que se publicaron en la *Primera Parte de Comedias de Agustín Moreto*, año 1654, y una más de las pertenecientes a al *Segunda Parte de Comedias de Agustín Moreto*, año 1676. Hemos organizado en noviembre de 2006 en Burgos el Congreso Internacional *ESTRATEGIAS DRAMÁTICAS Y PRÁCTICA TEATRAL EN AGUSTÍN MORETO* y en estos momentos tenemos en prensa dos volúmenes que recogen intervenciones muy novedosas sobre este dramaturgo y su incidencia en la vida social y cultural de su época, el primero lo publicará la editorial antes citada y el segundo será un número monográfico de la revista *Bulletin of the Spanish Studies* (Glasgow). Por otra parte, en el año 2006 leyó su Tesis Doctoral en la Universidad de Bolonia el ya Dr. Marco Pannarale, miembro de este equipo asociado de I+D, quien alcanzó la máxima calificación. También hemos conseguido para la Universidad de Burgos un contrato Juan de la Cierva e la Convocatoria 2006 para otra investigadora asociada a

nuestro proyecto, como es la Dra. Elena D Pinto.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN.**

M. L. LOBATO LÓPEZ Y B. J. GARCÍA GARCÍA (eds.). *La fiesta cortesana en la época de los Austrias*. Valladolid, Junta de Castilla y León, 2003. 378 págs.

LOPE DE VEGA. *Fiestas de Denia*. Edición crítica, introducción y notas de M. GARCÍA PROFETI y B. J. GARCÍA GARCÍA. Florencia, Alinea Editrice, 2004, 230 págs.

LOBATO, M. L. Y F. DOMÍNGUEZ MATITO (eds.) *Memoria de la palabra. Actas del VI Congreso de la Asociación Internacional Siglo de Oro (AISO)*. Madrid, Editorial Iberoamericana-Vervuert. (Obra completa), 2004, 2 volúmenes, 1917 pp.

B.J. GARCÍA GARCÍA (ed.). *La imagen de la guerra en el arte de los antiguos Países Bajos*. Madrid, Editorial Complutense-Fundación Carlos de Amberes, 2006. 306 págs.

A.BARSACQ Y B. J. GARCÍA GARCÍA (eds.). *Hazañas bélicas y leyenda negra. Argumentos escénicos entre España y los Países Bajos – Hauts faits de guerre et légende noire. Scénarios entre l’Espagne et les Pays-Bas (Coloquio Internacional, Béthune, 25-26 de marzo de 2004)*. Edición bilingüe español-francés. Editado por el Centro Dramático Nacional de La Comédie de Béthune (Francia) y la Fundación Carlos de Amberes, 2004. 135 págs. (Edición científica, y “La leyenda negra española y las identidades nacionales de los Países Bajos. Textos e imágenes”, págs. 24-45).

J. J. CARRERAS Y B. J. GARCÍA GARCÍA (eds.). *The Royal Chapel in the time of the Habsburgs. Music and Court Ceremony in Early Modern Europe*. English version edited by Tess Knighton and translated by Yolanda Acker. Suffolk (UK), Boydell & Brewer Press, 2005. 410 págs. Serie: Studies in Medieval and Renaissance Music.

B.J. GARCÍA GARCÍA Y M. L. LOBATO (eds.). *Dramaturgia festiva y cultura nobiliaria en el Siglo de Oro*. Madrid-Frankfurt, Iberoamericana-Vervuert., 2007, (en prensa.).

M. L. LOBATO Y J. A. MARTÍNEZ BERBEL (eds.). *Estrategias dramáticas y práctica teatral en Agustín Moreto*. Madrid-Frankfurt, Iberoamericana-Vervuert. 2007, (en prensa).

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. Crónica de un nacimiento esperado: Teatro y fiestas en Valladolid para el futuro Felipe IV (1605). *Reales Sitios (Revista del Patrimonio Nacional)*, Año XLII, nº 166, 4º trimestre de 2005, pp. 2-18.

B. J. GARCÍA GARCÍA. “Fiesta cortesana: Imágenes del poder”; “Espacios de la Fiesta”; “Arquitecturas y efectos de la fiesta”; “El cortejo procesión”; “Diversiones de la fiesta”. “Fiesta sacramental y religiosa”. “Fiesta popular”. “Carnaval y máscaras”. “Los actores”, “Música-Ballet-Danza”, EN J. M. DÍEZ BORQUE (coord.), *Teatro y Fiesta del Siglo de Oro en tierras europeas de los Austrias*, catálogo de exposición, Madrid, SEACEX, 2003, págs. 116-117,128-130, 138-143, 158-161, 178-181, 190-192, 198-199, 204-205, 272-274, 292-293.

B. J. GARCÍA GARCÍA. “El reinado de Felipe III (1598-1621)” en A. FLORISTÁN IMÍZCOZ (coord.), *Historia de España en la Edad Moderna*, Barcelona, Ariel, 2004, págs. 459-486.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. “Loas, entremeses y bailes de Agustín Moreto. Estado de la cuestión”. *El Siglo de Oro en el nuevo milenio. Historia, crítica y teoría literaria*, Pamplona, EUNSA, 2005, págs. 1037-1054.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. “‘Mosqueteros de la paz, árbitros de la comedia’: Las fórmulas de captatio benevolentiae en boca del gracioso”. *El gracioso en el Teatro Español del Siglo de Oro*, Madrid, Fundamentos, 2005, págs. 251-276.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. “Graciosos de comedia y graciosos de entremés: forma y función del personaje cómico en el entremés de Calderón”. *La dramaturgia de Calderón. Técnicas y estructuras*, Pamplona, Universidad de Navarra, 2006, págs. 267-287.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. “Hacia la edición crítica del teatro completo de Agustín Moreto. Un trabajo en marcha”. *Edad de Oro Cantabrigense. Actas del VII Congreso de la Asociación Internacional Siglo de Oro (A.I.S.O.)* (Robinson Collage, Cambridge, 18-22 julio, 2005), ed. Anthony Close, Madrid, Vervuert-Iberoamericana, 2006, págs. 407-412.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. Nobles como actores. El papel activo de las gentes de palacio en las representaciones cortesanas. *Dramaturgia festiva y cultura nobiliaria en el Siglo de Oro*, eds. Bernardo J. García y María Luisa Lobato, Madrid, Iberoamericana-Vervuert. 2007 [en prensa]

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. “Graciosos de comedia y graciosos de entremés: forma y función del personaje cómico en el entremés de Calderón”. *La dramaturgia de Calderón. Técnicas y estructuras*, Pamplona, Universidad de Navarra, 2006, págs. 267-287.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. “Hacia la edición crítica del teatro completo de Agustín Moreto. Un trabajo en marcha”. *Edad de Oro Cantabrigense. Actas del VII Congreso de la Asociación Internacional Siglo de Oro (A.I.S.O.)* (Robinson Collage, Cambridge, 18-22 julio, 2005), ed. Anthony Close, Madrid, Vervuert-Iberoamericana, 2006, págs. 407-412.

LOBATO LÓPEZ, M<sup>a</sup> L. Nobles como actores. El papel activo de las gentes de palacio en las representaciones cortesanas. *Dramaturgia festiva y cultura nobiliaria en el Siglo de Oro*, eds. Bernardo J. García y María Luisa Lobato, Madrid, Iberoamericana-Vervuert. 2007 [en prensa]

**TÍTULO:** FIGURAS DE MÉRITO DE MÉTODOS DE ANÁLISIS QUÍMICO CON CALIBRADO DE TRES VÍAS. APLICACIÓN AL ANÁLISIS DE RESIDUOS SEGÚN LA DIRECTIVA 2002/657/CE.

**REFERENCIA:** BU 06/04 **CÓDIGO UNESCO:** 2301.99

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ORTIZ FERNÁNDEZ M<sup>a</sup> CRUZ

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SARABIA PEINADOR, LUIS ANTONIO

HERRERO GUTIÉRREZ, ANA

SÁNCHEZ PASTOR, M<sup>a</sup> SAGRARIO

PÉREZ PERÉZ, TOMÁS

GARCÍA LOMILLO, INMACULADA

GIMÉNEZ IBÁÑEZ, DIEGO

DÍEZ AZOFRA, ROCIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 21.600 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

La supresión del concepto de método oficial (o de referencia) y su sustitución por el de método validado (conforme a la norma ISO) elimina cualquier reticencia en la aplicación de los calibrados multivía al análisis de los residuos en el contexto de la Directiva 2002/657/CE que regula estos análisis en la Unión Europea. La finalidad del proyecto es verificar la viabilidad, ventaja y utilidad de los calibrados multivía en lo relativo al funcionamiento de los métodos analíticos y la interpretación de sus resultados.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El calibrado de tres vías PARAFAC es muy eficiente para manejar los datos que generan los métodos analíticos modernos, pero no ha sido aplicado al análisis químico sistemático. De especial interés en este ámbito es su propiedad de “segundo orden” que permite mantener la calidad de la medida química aun en presencia de interferentes no modelados en el calibrado. En la Decisión 657 la GC-MS, HPLC-DAD, HPLC-fluorescencia figuran como métodos adecuados para la confirmación y cuantificación de residuos orgánicos, contaminantes o metales pesados. Estas técnicas generan datos de orden dos por lo que son adecuadas para un calibrado de tres vías.

El estudio analítico se ha efectuado sobre grupos de residuos (y/o sustancias) que plantean dificultades analíticas en sí mismas o por el tejido diana analizado. Se han analizado sustancias prohibidas: estrógenos y esteroides por CG/MS y otras con límite máximo (MRL): sulfamidas medidas por HPLC-DAD, tetraciclinas, sulfamidas en leche determinadas mediante fluorescencia de excitación-emisión, quinolonas en huevo por HPLC con detector de fluorescencia. Mediante fluorescencia de excitación-emisión se han determinado quinolonas (ciprofloxacina, flumequina y enrofloxacin) en orina y agua de granjas avícolas.

Se ha generalizado la metodología propuesta por la norma ISO (y por la Directiva de la CE) para evaluar las figuras de mérito especialmente el límite de decisión,  $CC\alpha$ , y la capacidad de detección,  $CC\beta$ , con calibrados multivía. Se muestra que es posible la identificación y cuantificación de un residuo en muestras problema con interferencias no modeladas en el calibrado.

El trabajo realizado ha dado lugar a 21 publicaciones (15 en revistas con índice de impacto en el cuartil superior, JCR-2005) y 18 comunicaciones en congresos. Forman parte de esta investigación dos tesis doctorales: “Modelos de calibración de tres vías y análisis de residuos según la Decisión 2002/657/EC de la Unión Europea” (2005, premio extraordinario y mención de Doctorado Europeo) e “Impacto del calibrado de n-vías sobre la calidad de las determinaciones analíticas realizadas mediante espectroscopia de absorción molecular y fluorescencia” (2006).

### PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

I. GARCIA, L. SARABIA, M<sup>a</sup> C. ORTIZ, J. M. ALDAMA, Building robust calibration models for the analysis of estrogens by gas chromatography with mass spectrometry detection. *Analytica Chimica Acta* (2004) 525 139-146.

I. GARCIA, L. SARABIA, M<sup>a</sup> C. ORTIZ, J. M. ALDAMA, Robustness of the extraction step when parallel factor analysis (PARAFAC) is used to quantify sulfonamides in kidney by high performance liquid chromatography-diode array detection (HPLC-DAD), *The Analyst* (2004) 129(8) 766- 771.

ORTIZ M. C., HERRERO A., SANLLORENTE S., REGUERA C.. Methodology of multicriteria optimization in chemical analysis. Some applications in stripping voltammetry. *Talanta* (2005) 65 246-254.

D. GIMÉNEZ, L. SARABIA, M.C. ORTIZ. The maintenance of a PARAFAC calibration and the second-order property: Application to the determination of ciprofloxacin in presence of enrofloxacin by excitation-emission fluorescence. *Analytica Chimica Acta* (2005) 544 327-336.

GARCÍA I., SARABIA L.A., ORTIZ M. C., ALDAMA J. M. Optimization of the chromatographic conditions for the determination of hormones by gas chromatography with mass spectrometry detection. *Analytica Chimica Acta* (2005) 544 26-35.

- GARCÍA I., SARABIA L.A., ORTIZ M.C., ALDAMA J.M. Usefulness of D-optimal designs and multicriteria optimization in laborious analytical procedures. Application to the extraction of quinolones from eggs. *Journal of Chromatography A* (2005)1085 190-198.
- SÁNCHEZ M.S., ORTIZ M.C., SARABIA L.A., LLETÍ R. On pareto-optimal fronts for deciding about sensitivity and specificity in class-modelling problems. *Analytica Chimica Acta* (2005) 544 236-245.
- D. GIMÉNEZ, L. SARABIA M.C. ORTIZ. Identification and quantification of enrofloxacin in poultry feeding water through excitation-emission fluorescence and three way PARAFAC calibration. *Analyst* (2005) 130 1639-1647.
- M.C. ORTIZ, L. A. SARABIA, R. GARCIA-REY. M.D. Luque de Castro. Sensitivity and specificity of PLS-class modeling for five sensory characteristics of dry-cured ham using visible and near infrared spectroscopy. *Analytica Chimica Acta* (2006) 558 125-131.
- M.C. ORTIZ, L. A. SARABIA, I. GARCIA. D. Giménez, E. Meléndez. Capability of detection and three way data. *Analytica Chimica Acta* (2006) 539 124-136.
- M.C. ORTIZ, L. SARABIA, A. HERRERO, M.S. SÁNCHEZ. Vectorial optimization as a methodological alternative to desirability function, *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems* (2006) 83 157-168.
- M.C. ORTIZ, L. SARABIA, A. HERRERO. Robust regression techniques. A useful alternative for the detection of outlier data in chemical analysis. *Talanta* (2006) 70(3) 499-512.
- B.D. REAL, M.C. ORTIZ, L.A. SARABIA. Analysis of interferences by means of a D-optimal screening design and calibration using partial least squares regression in the spectrophotometric determination of Cr(VI). *Talanta* (2006). Doi:10.1016/j.talanta. 2006.07.050.
- R. DIEZ, M. C. ORTIZ AND L. A. SARABIA. Rapid determination of sulfonamides in milk samples using Fluorescence spectroscopy and class modeling with n-way partial least squares. *Analytica Chimica Acta* (2007) 585 350-360
- I. GARCIA, M.C. ORTIZ, L. SARABIA AND J.M. ALDAMA. Validation of an analytical method to determine sulfamides in kidney by HPLC-DAD and PARAFAC2 with first-order derivative chromatograms. *Analytica Chimica Acta* (2007) Doi:10.1016/ j.aca.2007.01.054.
- R. DÍEZ, M. C. ORTIZ AND L. A. SARABIA. Optimization of the first-order fluorescent signal using the net analyte signal (NAS) in the determination of sulphadiazine, *Luminescence* (2006) 21(6) 373-374.
- B. D. REAL, N. RODRÍGUEZ, M. C. ORTIZ, L. A. SARABIA AND A. HERRERO. Determination of tetracycline in the presence of inorganic interferences using a PARAFAC model and a D-optimal design, *Luminescence* (2006) 21(6) 372.
- M. C. ORTIZ, L. A. SARABIA, R. DÍEZ AND M. S. SÁNCHEZ. Optimization of false non-compliance and false compliance by means of a neural network: application to the detection of sulphonamides in milk using fluorescence signals, *Luminescence* (2006) 21(6) 374-375.
- N. RODRÍGUEZ, M. CRUZ ORTIZ AND A. HERRERO, Comparison between figures of merit in the univariate and multivariate determination of tetracycline by fluorescence spectrophotometry in the absence and in the presence of magnesium. *Luminescence* (2006) 21(6) 370.
- ORTIZ M.C., SARABIA L.A., HERRERO A., SÁNCHEZ M. S., GARCÍA I., GIMÉNEZ D., DÍEZ R., REAL B., RODRÍGUEZ N. *El nuevo enfoque del análisis de residuos introducido por la decisión 2002/657/EC que implementa la Directiva 96/23/EC*. (2005) Avances de la Ciencia de los Alimentos en los inicios del siglo XXI. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos. Burgos (España).
- D. GIMÉNEZ, L. SARABIA, M.C. ORTIZ, *Identificación y cuantificación de enrofloxacin en el agua de granjas avícolas mediante fluorescencia de excitación-emisión y calibrado de tres vías PARAFAC* (2005) Avances de la Ciencia de los Alimentos en los inicios del siglo XXI. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos. Burgos (España).

**Contratos (LOU art. 83)**

Título contrato/proyecto: "Validación de metodología analítica aplicable al análisis de residuos veterinarios según la Decisión 2002/657/CE"

Administración financiadora: Comunidad Autónoma de Aragón. Dirección General de Salud Pública. (Zaragoza)

Investigador responsable: María Cruz Ortiz y Luis A. Sarabia. Fecha: Junio 2005.

**TÍTULO:** DESARROLLO Y APLICACIONES DE BIOSENSORES INMUNOSENSORES Y OTROS ELECTRODOS MODIFICADOS, COMO ELECTRODOS DE TRABAJO EN TÉCNICAS AMPEROMÉTRICAS Y VOLTAMPEROMÉTRICAS

**REFERENCIA:** BU08/04

**CODIGO UNESCO:** 23104

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ARCOS MARTÍNEZ, JULIA

**ORGANISMO:** UNIVESIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DOMÍNGUEZ RENEDO, OLGA

REGUERA ALONSO, CELIA

SANLLORENE MÉNDEZ, SILVIA

AGUILAR BARRIUSO, JOAQUÍN

ALONSO LOMILLO, ASUNCIÓN

GÓMEZ GONZÁLEZ, M<sup>a</sup> JESÚS

KAUFFAMANN, JEAN MICHEL

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 23.100 €

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

1. Estudiar la inhibición de metales en la respuesta amperométrica de biosensores enzimáticos, como base para la especiación de.
2. Poner a punto biosensores que permitan la determinación electroquímica de fármacos antiepilépticos.
3. Poner a punto inmunosensores que permitan la determinación de hormonas como testosterona.

Aunque diferenciados, estos objetivos se planteaban con el hilo conductor común de utilizar los biosensores como base de la puesta a punto de métodos más selectivos que permitieran el análisis de distintas sustancias en diferentes tipos de muestras, utilizando una instrumentación sencilla y muy asequible, y sin necesidad de someter a las muestras problema a operaciones tediosas de separación etc.. Se pretendía como objetivo último la construcción de dispositivos de medida miniaturizados y desechables que permitieran la detección de distintas sustancias en distintos tipos de muestras.

## RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN

En los informes anuales ya se ha detallado los logros conseguidos para cada uno de estos puntos. Resumiendo estos logros cabe destacar:

1º) Que se han puesto a punto sensores electroquímicos desechables que han permitido la determinación analítica de metales como Sb y Cr. Estos procedimientos, que se han aplicado a la determinación de los elementos tanto en muestras sintéticas como reales, están publicados en los artículos científicos que se enumeran al final de este informe.

Estaba previsto también la puesta a punto de dispositivos que permitieran la determinación de As. En el caso de este elemento se ha visto la posibilidad de su determinación mediante screen printed electrodes modificados con nanopartículas de plata, aunque los resultados todavía no han sido publicados.

2º) Igualmente se han puesto a punto sensores electroquímicos desechables para la determinación de fármacos como oxcarbamacepina y lamotrigina. Los dispositivos desechables se han modificado con películas de Hg, enzimas y con nanopartículas y se ha hecho una detallada comparación de estos métodos. Igualmente se han aplicado a muestras sintéticas y reales.

3º) Se han adquirido las destrezas para la construcción masiva de electrodos serigrafiados desechables previamente diseñados por nuestro equipo de trabajo, diseño que ha sido patentado.

4º) Se han perfeccionado los mecanismos para incorporación de enzimas, obteniendo electrodos modificados. La polimerización con pirrol ha sido el método mas adecuado, aunque hay que señalar que no se ha obtenido un gran aumento en la sensibilidad.

4º) Se ha abierto una nueva línea, que aunque inicialmente no estaba contemplada en los objetivos, las sucesivas experiencias realizadas nos han llevado a su utilización, relativa a la construcción de biosensores basados en la incorporación de nanopartículas. Esta modificación ha dado lugar a excelentes resultados que han sido ya publicados y nos ha abierto importantes perspectivas.

Resumiendo se puede decir que se han alcanzado los objetivos propuestos en términos generales. Sin embargo, lo mas destacable es que el trabajo a lo largo de estos tres años en este proyecto nos ha llevado al descubrimiento de las importantes prestaciones que ofrecen los electrodos modificados con nanopartículas abriendo para el grupo una nueva línea de investigación en la que ya se han obtenido excelentes resultados.

Igualmente cabe destacar que en este proyecto se han formado dos becarias que leerán su tesis doctoral próximamente.

A continuación se resumen las publicaciones que han surgido relacionadas con este proyecto, así como las comunicaciones a congresos presentadas.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO

B. BLANKERT, O. DOMINGUEZ, W. EL AYYAS, J. ARCOS, J-M.: Kauffmann1

Título: Horseradish peroxidase electrode for the analysis of clozapine. *Analytical Letters*. Vol. 37, Estados Unidos, 2004, págs. 903- 913

M. A. ALONSO, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Resolution of Binary Mixtures of Rifamycin SV and Rifampicin by UV-Vis Spectroscopy and Partial Least Squares Method (PLS). *Chemistry & Biodiversity*, Suiza, 2004, págs. 1336-1343.

O. DOMÍNGUEZ, M. A. ALONSO, M. J. ARCOS. Optimisation procedure for the inhibitive determination of chromium(III) using an amperometric tyrosinase biosensor. *Analytica Chimica Acta*. Holanda, 2004, págs. 215-221.

- M. A. ALONSO, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Optimization of a Cyclodextrin Based Sensor for Rifampicin Monitoring. *Electrochimica Acta*. Vol. 50. Reino Unido, 2005, págs. 1807-1811.
- M. J. GÓMEZ, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Simultaneous determination of antimony (III) and antimony (V) by UV-VIS spectroscopy and partial least squares method (PLS). *Talanta*, Vol. 68. Holanda, 2005, págs. 67-71.
- M. E. BURGOA, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Optimization of the experimental parameters in the determination of lamotrigine by adsorptive stripping voltammetry. *Analytica Chimica Acta*. Holanda, 2005, págs. 74-80.
- B. BLANKERT, H. HAYEN, S. M. VAN LEEUWEN, U. KARST, E. BODOKI, S. LOTREAN, R. SANDULESCU, N. MORA, O. DOMINGUEZ, J. ARCOS, J.-M. KAUFFMANN. Electrochemical, chemical and enzymatic oxidations of phenothiazines. *Electroanalysis*. Vol. 17, Alemania, 2005, págs. 1501-1510.
- O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Electrochemical Biosensors. *Encyclopedia of Sensors* Vol. 3, American Scientific Publishers. Estados Unidos, 2005, págs. 1-22.
- M. J. GÓMEZ, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Speciation of antimony by adsorptive stripping voltammetry using pyrogallol red. *Electroanalysis*. Vol. 18 Alemania, 2006, págs. 1159-1166.
- D. YU, O. DOMÍNGUEZ, B. BLANKERT, V. SIMA, R. SANDULESCU, J. ARCOS, J.-M. KAUFFMANN. A peroxidase-based biosensor supported by magnetic silica microparticles for acetaminophen biotransformation and inhibition studies. *Electroanalysis*. Vol.18, 2006, págs. 1637-1642.
- O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. A novel method for the anodic stripping voltammetry determination of Sb(III) using silver nanoparticle-modified screen-printed electrodes. *Electrochemistry communication* (en prensa)
- O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Anodic stripping voltammetry of antimony using gold nanoparticle-modified carbon screen-printed electrodes. *Analytica Chimica Acta*
- O. DOMÍNGUEZ, M.A. ALONSO-LOMILLO, M. J. ARCOS. Recent developments in the field of screen-printed electrodes and their related applications. *Talanta* (enviado)
- M.E. BURGOA, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Determination of Lamotrigine by Adsorptive Stripping Voltammetry using Silver nanoparticle-modified Carbon Screen-printed electrodes. *Talanta* (enviado)
- M.E. BURGOA, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Determination of Lamotrigine in Pharmaceutical Preparations by Adsorptive Stripping Voltammetry Using Screen Printed Electrodes. *Analytical Letters* (enviado)
- B. BLANKERT, O. DOMÍNGUEZ, J. ARCOS, J.-M. KAUFFMANN. Electrode à peroxydase de raifort pour la génération et l'étude des dérivés d'oxydation de la clozapine. Tipo de participación: Póster. IXe Colloque du groupe français de bioélectrochimie. Céret (Francia), 2004
- B. BLANKERT, O. DOMINGUEZ, J. ROHIT AMIN, J. ARCOS, J.-M. KAUFFMANN. Horseradish peroxidase immobilised carbon paste electrode for the amperometric determination of clozapine and radical scavengers. Tipo de participación: Póster. 10<sup>th</sup> International Conference on Electroanalysis. Galway (Irlanda), 2004.
- B. BLANKERT, O. DOMINGUEZ, J. ROHIT AMIN, J. ARCOS, J.-M. KAUFFMANN. Determination of glutathion, thiols and radical scavengers by inhibition of the clozapine oxidation at a peroxidase electrode. Tipo de participación: Conferencia 12<sup>th</sup> Forum of Pharmaceutical Sciences. Blankenberge (Bélgica), 2004.
- M. J. GÓMEZ, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Determination simultanée de Sb(III) et de Sb(V) en milieu aqueux. Tipo de participación: Póster. Journées d'électrochimie. St Malo (Francia), 2005.
- M. E. BURGOA, O. DOMÍNGUEZ, M. J. ARCOS. Optimization of the experimental parameters in the determination of lamotrigine by adsorptive stripping voltammetry  
Tipo de participación: Póster. Journées d'électrochimie. St Malo (Francia), 2005.
- B. BLANKERT, O. DOMINGUEZ, J. ARCOS, J.-M. KAUFFMANN. Développement d'un biocapteur à peroxydase de raifort pour la détermination de la clozapine et l'étude d'antioxydants et d'espèces nucléophiles. Tipo de participación: Póster. Journées d'électrochimie. St Malo (Francia), 2005.

**TÍTULO:** “LOS SISTEMAS DE GESTIÓN COMO INSTRUMENTOS PARA INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO Y GENERAR VALOR. UN ANÁLISIS EMPÍRICO”

**REFERENCIA:** BU 13/04

**CÓDIGO UNESCO:** 530399

**INVESTIGADOR PRINCIPAL** PRIETO MORENO, M. BEGOÑA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

AGUILAR CONDE, PABLO

DE LA FUENTE SABATÉ, J. MANUEL

DIEZ ESTEBAN, JOSÉ MARÍA

LOPEZ DE FORONDA, OSCAR

PRIETO MORENO, M. BEGOÑA

SANTAMARÍA MARISCAL, MARCOS

SANTIDRIÁN ARROYO, ALICIA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.726 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

Desarrollar un modelo de gestión integral que permita evaluar la tendencia en la adquisición, transmisión y gestión del conocimiento en las organizaciones, fuente de innovación y ventajas competitivas, y determinar a través del mismo si en ellas se han experimentado o no cambios en la estructura de sus activos intangibles

Formar un equipo de investigación en el área de control de gestión, capaz de integrar de forma permanente cuantas iniciativas empresariales surjan en este ámbito de actuación

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El interés y colaboración de algunas empresas de nuestro entorno ha permitido llevar a cabo el proyecto con carácter de investigación aplicada. Las características ambientales y organizativas -entorno competitivo e innovación- del ámbito de aplicación seleccionado afianzan los resultados obtenidos, los cuales tienen dos vertientes claramente diferenciadas:

- Resultados derivados de la observación de los sistemas de control de gestión de tres empresas multinacionales –con propiedad diferente: japonesa, americana y española- pertenecientes al sector de componentes de automoción, ubicadas en nuestra Comunidad, y
- Resultados derivados del proceso de implantación de un sistema de indicadores del rendimiento en una gran empresa industrial de propiedad española

Mientras que los primeros se han concretado a partir de la observación de sistemas de gestión ya implantados, los segundos se están obteniendo con carácter de experimentación conjunta entre la empresa y los miembros del equipo.

Unos y otros han permitido diseñar un modelo integral de gestión con el que se pueden llegar a cuantificar, mediante indicadores monetarios y no monetarios, aquellas variables del sistema de circulación económica que, a nuestro entender, más influyen en la adquisición, transferencia y

gestión del conocimiento. Modelo que debidamente estructurado ha permitido evaluar la tendencia de aspectos relacionados con el capital intelectual de las organizaciones analizadas, y más en concreto con la capacidad de aprendizaje de los trabajadores y con el desarrollo de los procesos internos. Igualmente, ha posibilitado vincular la información contable interna representada en los modelos propuestos con la información contable proporcionada en los estados contables tradicionales, con el fin de establecer la correlación en las tendencias observadas.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

PRIETO, B., *Relevancia de los indicadores de rendimiento en la generación e incorporación de conocimiento. Estudio de un caso del sector de automoción*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos, Burgos, 2004.

PRIETO MORENO M.B.; SANTIDRIÁN ARROYO, A. Y AGUILAR CONDE, P., *Contabilidad de Costes y de Gestión: una aproximación práctica*", Delta Publicaciones, Madrid, 2004

PRIETO MORENO, M.B. Y SANTIDRIÁN A., "La Gestión de los Costes en la Concepción y Diseño de Productos. El Logro de la Competitividad a Través del *Target Costing*". En *Libro Homenaje a Mario Pifarré*. Universidad de Barcelona, Barcelona, 2005,

PRIETO, B; SANTIDRIÁN, A., "Tableau de bord et indicateurs de performance en Espagne. Cas d'une entreprise du secteur de l'automobile », *Echanges (Francia)* Vol.: 190.

AZOFRA, V.; PRIETO MORENO, M.B. Y SANTIDRIÁN A., "The usefulness of a performance measurement system in the daily life of an organisation: a note on a case study" *The British Accounting Review*, Vol. 35, Issue 4, págs, 367- 386, Londres, 2003.

AZOFRA, V.; PRIETO MORENO, M.B. Y SANTIDRIÁN A., "Verificación Empírica y Método del Caso: Revisión de algunas experiencias en Contabilidad de Gestión a la luz de su metodología" *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol.121, págs. 349- 377, 2004. (en proceso de revisión)

PRIETO MORENO, M.B. Y SANTIDRIÁN A., "El despliegue de la estrategia a través de los indicadores de rendimiento, en el sector de la automoción" *Revista de Contabilidad*, Vol. 14, págs. 195-230, 2005. (en proceso de revisión)

**REFERENCIA:** BU10/04. ACINAS LÓPEZ, BLANCA

**TÍTULO:** ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EMPRESAS DE SERVICIOS ARTESANALES. SU ESTUDIO EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE APLICACIÓN DE PINTURAS

**REFERENCIA:** BU 15/04

**CÓDIGO UNESCO:** 331099

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SÁIZ BÁRCENA, LOURDES

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DEL OLMO MARTÍNEZ, RICARDO

VAQUERIZO GARCÍA, MARÍA BELÉN

PEÑA PÉREZ, TERESA

LARA PALMA, ANA MARÍA

GONZÁLEZ DIESTE, MARIA DEL ROSARIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 15.100€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN :**

Analizar, diseñar y aplicar una metodología de gestión para la pequeña y mediana empresa, atendiendo a los procesos y actividades del conocimiento, de modo que se tenga en cuenta la integración de las personas o agentes decisionales con los sistemas de información y recursos. Su interés reside en utilizar los conocimientos clave de los trabajadores, compartirlos y transferirlos para su mejor aprovechamiento, evitando su pérdida y actualizarlos de manera continua.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

1. Se han determinado los conocimientos, recursos y capacidades estratégicos de las empresas de Aplicación de Pinturas.
2. Se ha diseñado un Modelo de Gestión del Conocimiento que sintetiza las funciones y procesos inherentes al mismo, que puede servir, preferentemente, para fomentar la creatividad de los trabajadores, aprender continuamente e integrar y compartir los conocimientos entre todos los participantes.
3. Se ha justificado la validez, uso y obtención de beneficios de este Modelo para otras empresas de los sectores de “Aserrado y Remate de la Madera” y “Actividades de Pastelería y Confitería”.
4. Se han sacado una serie de recomendaciones, consideraciones y propuestas para la acción, relativas, sobre todo, a la forma de llevar a cabo la Gestión del Conocimiento en las empresas pequeñas.
5. Se ha sacado una relación de conocimientos muy relevantes y necesarios para la profesión estudiada en este proyecto, que pueden orientar la formación profesional de los jóvenes interesados en esta actividad.
6. Se ha creado el Portal dinámico “Observatorio de la Gestión del Conocimiento” OGECON ([www2.ubu.es/ogecon](http://www2.ubu.es/ogecon)) y el cuestionario “on line” GESCOBAROMETRO
7. Se han establecido contactos muy interesantes, con grupos de investigación nacionales que ya están dando sus frutos y se proyectan colaboraciones con otros internacionales, concretamente de la Universidad de Colonia (Alemania).
8. Se han realizado las tesis doctorales: “Modelo de los seis estadios de rentabilidad del conocimiento: Aplicación de una herramienta de gestión de intangibles para pequeñas y medianas empresas del sector de servicios” y “Gestión del conocimiento en la generación de modelos medioambientales”.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

PEÑA, T., JOYANES, L., SÁIZ, L., GARCÍA, J. *Modelo integral de gestión del conocimiento desde un enfoque de procesos*, Burgos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos, 2006.

SÁIZ BÁRCENA, L. “Un decálogo útil para la práctica de la gestión del conocimiento”. en Revista Colegio de Economistas de Burgos, vol. 1 (2004), págs. 2-3.

HERRERO, A., BARUQUE, B., REDONDO, R., CORCHADO, E., SÁIZ, L., LARA, A., FYFE, C. “A cooperative unsupervised architecture to develop a business management model”. En *Tendencias de la minería de datos en españa. red española de minería de datos TIC2002-11124*, vol. 1 (2004), págs. 253-262.

SÁIZ, L., LARA, A., CORCHADO, E., MANZANEDO, M. A. “Analysis of the proceeding of knowledge management by an unsupervised model” en *Decision and simulation in engeneering and management science internacional, conference on modelling and simulation icms04*, vol. 1 (2004), págs. 171-182.

CORCHADO, E., FYFE, C., SÁIZ, L., LARA, A. “Development of a global and integral model of business management using an unsupervised model” en *5rd internacional conference on intelligent data engeneering and automated learning (ideal 04), lecture notes in computer science (LNCS)*, (2004), págs. 499-504.

CORCHADO, E., CORCHADO, J.M., SÁIZ, L., LARA, A. “Constructing a global and integral model of business management using a cbr system” en *First internacional conference on cooperative design, visualization and engineering (cdve'04), lecture notes in computer science (LNCS)*, (2004), págs. 19-22.

CORCHADO, E., CORCHADO, J.M., SÁIZ, L., LARA, A. “A beta-cooperative cbr system for constructing a business management model” en *4rd industrial conference on data mining (icdm'04), lecture notes in computer science (LNCS)* (2004), págs. 42-49.

LARA, A., SÁIZ, L., PACHECO, J. “A closed model for measuring intangible assets: a new dimension of profitability applying neural networks” en *Intelligent data engineering and automated learning- ideal 2006, ) lecture notes in computer science (LNCS)* (2006), págs. 815-822.

LARA PALMA, A. “*Modelo de los seis estadios de rentabilidad del conocimiento: aplicación de una herramienta de gestión de intangibles para pequeñas y medianas empresas del sector servicios*”. Tesis Doctorales. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos. (en trámite de publicación)

**TÍTULO:** PACTO LOCAL Y COMPETENCIAS SANCIONADORAS DE LOS ENTES LOCALES: COMERCIO Y CONSUMO

**REFERENCIA:** BU18/04

**CÓDIGO UNESCO:** 560501

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PRIETO ÁLVAREZ, TOMÁS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ, FERNANDO

DELGADO DEL RINCÓN, LUIS ESTEBAN

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 2.300 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

En unos momentos en que toma cuerpo Pacto local, con incremento de las competencias locales, e incluso está gestando una nueva Ley básica local, se pretendía clarificar el alcance de la potestad sancionadora de las Corporaciones locales. La ley de modernización del año 2003 apunta ya a un ámbito de actuación normativa de los entes locales, que habrá de concretarse en

materias concretas: aquí, comercio y consumo. Igualmente se requería clarificar la capacidad ejecutiva local en estas materias.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** APORTACIONES DE LA NUEVA HISTORIA DE LA CONTABILIDAD A LA INTERPRETACIÓN DE LA CONTABILIDAD CASTELLANA DEL SIGLO XVI: ANÁLISIS DEL TRATADO DE CUENTAS DE DIEGO DEL CASTILLO.

**REFERENCIA:** BU19/04

**CÓDIGO UNESCO:** 530301

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LARRINAGA GONZÁLEZ, CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MACÍAS DORISSA, MARTA

BARQUÍN GIL, RAFAEL

**DURACIÓN:** Tres anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.400 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Extender el análisis de la Nueva Historia de la Contabilidad al desarrollo en España de esta disciplina durante el siglo XVI. Arrojar nueva luz sobre la importancia del Tratado de Cuentas de Diego del Castillo, entendiendo que su carácter escasamente ‘práctico’ y ‘técnico’ y marcadamente ‘jurídico’ no debe utilizarse como argumento para su escasa relevancia en la comprensión tanto de la práctica como del conocimiento contable de la época.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados del proyecto se han centrado en dos trabajos. En el primero de ellos, que se encuentra en segunda revisión en *Accounting, Organizations and Society*, se analiza el Tratado de Cuentas de Diego del Castillo, apoyando interpretaciones previas del desarrollo de la contabilidad en el periodo Moderno en el sentido de que la contabilidad jugó un papel diferente en esta época con respecto a épocas anteriores. La contribución de este trabajo se circunscribe al grado de diferenciación del papel que jugó la contabilidad en el periodo Pre-Moderno, como una tecnología de gobierno, que sería consistente con la noción Foucaultiana de gubernamentalización gradual. Algunas características de la contabilidad Pre-Modernas serían su interés en la honestidad y administración, el significativo papel del estado y su localización: no sólo en los negocios, sino en un completo abanico de relaciones entre miembros de los gremios, familiares e instituciones eclesiásticas.

El segundo trabajo principal obtenido de este proyecto se ha publicado en *Accounting, Historians Journal* (American Accounting Association) y ha sido considerado como el mejor

artículo publicado en el volumen correspondiente a 2005. La historiografía contable anglosajona ha datado tradicionalmente el nacimiento de la moderna contabilidad de costes a finales del siglo XIX. Sin embargo, algunas investigaciones han venido a poner en cuestión esta idea, demostrando la existencia de técnicas sofisticadas de contabilidad de costes en los albores de la revolución industrial en el Reino Unido, Estados Unidos y España. Fleishman y Parker (1991) demostraron que éstas eran prácticas generalizadas en un número importante de compañías británicas. Los estudios de caso que se han realizado sobre compañías españolas tienen un valor esencial para comprender las circunstancias que dieron lugar al uso de estas técnicas, pero no existe ningún estudio que permita concluir que éstas eran prácticas generalizadas en España en el inicio de la revolución industrial. El presente trabajo tiene el propósito de explorar esta cuestión, para lo que se han examinado documentos referentes a trece medianas y grandes fábricas españolas en el siglo XVIII. El examen corrobora la tesis de Fleishman y Parker (1991), en el sentido de que en el siglo XVIII existía un conocimiento aceptable de técnicas sofisticadas de contabilidad de costes. No obstante, este grado de conocimiento y utilización no estuvo unido al éxito económico y a la revolución industrial, tal y como ocurrió en el Reino Unido.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GUTIÉRREZ F.; LARRINAGA, C. Y NÚÑEZ, M. “Cost and Management Accounting in Pre-Industrial Revolution Spain”, *Accounting Historians Journal*, 2005, 32(1): 111-148. Este artículo obtuvo el “2005 Best Paper Award For Outstanding Contribution to *The Accounting Historian Journal*”.

LARRINAGA C. Y MACÍAS M. “Technologies of power in sixteenth-century Spain: Castillo’s Treatise on Accounts revisited”, *4th Accounting History International Conference Braga (Portugal)*, 2005. *Accounting, Organizations and Society*. (segunda revisión).

LARRINAGA C. Y MACÍAS M. “Contributions of New Accounting History to the interpretation of XVI century Castilian Accounting: Analysis of Diego del Castillo’s ‘Tratado de Cuentas’”. *28<sup>th</sup> Annual Congress of the European Accounting Association*. Gotemburgo. 2005.

**TÍTULO:** REGULACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA EN CASTILLA Y LEÓN: PROBLEMÁTICA JURÍDICA QUE SE PLANTEA EN LA ACTUALIDAD Y POSIBLES SOLUCIONES PARA COMBATIRLA Y CONSEGUIR UN ADECUADO EQUILIBRIO ENTRE SU IMPLANTACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

**REFERENCIA:** BU/21/04      **CÓDIGO UNESCO:** 5605.01

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ, FERNANDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE DERECHO

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DELGADO DEL RINCÓN, LUIS ESTEBAN

PRIETO ÁLVAREZ, TOMÁS

**DURACIÓN:** Do anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 2.300 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

Solucionar la actual inseguridad y problemática que circunda el tema de la Energía Eólica en nuestra Comunidad Autónoma y que en no pocas ocasiones se trasluce en notables tensiones entre la Consejería de Medio Ambiente, e Industria y por ende y fruto de la misma, en una notable inseguridad en los promotores privados de tal energía, los cuales, ciertamente, no saben bien, desde un principio, a que atenerse, ni tienen certeza alguna de que su propuesta vaya a ser finalmente aceptada o rechazada.

Los objetivos se han focalizado en reducir, en la medida de lo posible, la enorme discrecionalidad y la falta de motivos tasados y criterios normativos establecidos para conceder o denegar la instalación de Parques Eólicos, sin que ello pretenda, en absoluto, ser un límite a la instalación de tal energía renovable, sino, única y exclusivamente, el encauzamiento de la misma hacia donde puede y es susceptible de instalarse y hacia donde la misma no puede instalarse por motivos eminentemente de protección del Medio Ambiente.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

- Se aprecia disparidad, a veces, incluso, contradicción, en la aplicación tanto de la normativa sobre energía eólica, como de los criterios de análisis de la misma por los distintos Servicios Territoriales Provinciales implicados.
- Incumplimiento, bien temporal o bien formal, de los requisitos legalmente establecidos en el Decreto de Regularización.
- Modificación, en unos casos razonada y en otros abiertamente irrazonable e injustificada, de las condiciones presentadas en los proyectos de instalación de parques eólicos.
- Permiso, contraria a derecho, a la hora de excusar, la obligación de efectuar la preceptiva Evaluación de Impacto Ambiental, mediante la maniobra de posibilitar la ampliación sistemática de instalaciones con una potencia inicialmente menor.
- Apreciamos, a pesar de ser aplicable en España desde el año 1995, con la aprobación de la Ley 38/1995, de 12 de Diciembre, el Derecho de Acceso a la Información en materia medioambiental, no pocas dificultades, obstrucciones e inconvenientes que por parte de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma se establecen y plantean a los administrados con la finalidad de impedir, finalmente, la obtención por aquellos de la información y la documentación a la que por ley tienen derecho.
  
- Otro hecho que hemos constatado es que por los servicios centrales de la Junta de Castilla y León, se desautorizan las decisiones de las Ponencias Técnicas de Impacto Ambiental, pero curiosamente, única y exclusivamente cuando las mismas son negativas o contrarias a la instalación del parque eólico que se pretende.
- Debiera regularse como en otras Comunidades Autónomas, expresamente se hace y recoge, las denominadas zonas de protección o en terminología administrativa más al uso: de afección en torno a áreas sensibles.
- Es necesario que se dedique una mayor y mejor atención a los efectos que pueden tener y de hecho tienen los parques eólicos instalados en una determinada ubicación geográfica dentro del territorio de Castilla y León, respecto de otros ámbitos territoriales distintos de aquel en que se ubica o encuentra el mismo.
- Resulta también deseable, que no se produzca la omisión en las actas de las Ponencias Técnicas, de las alegaciones presentadas por los administrados, por las partes interesadas o afectadas o incluso por otras Administraciones Públicas que tengan algo que decir sobre el particular, por cuanto que en no pocas ocasiones constatamos que en el presente la referencia a aquellas no va más allá de una mera y puntual referencia genérica.

- Conculcación de diversa normativa sectorial, fundamentalmente de: La Ley 5/1999, de 8 de Abril de Urbanismo de Castilla y León y de su Reglamento de Desarrollo, aprobado por Decreto 22/2004, de 29 de Enero, así como de la Ley 3/1995, de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

### **I.- Contratos (LOU art. 83)**

: Elaboración del Anteproyecto de la Ley de Montes de Castilla y León

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

**Empresa/Administración financiadora:** Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Dirección General de Calidad Ambiental.

**Entidades participantes:** Facultad de Derecho de la Universidad de Burgos

**Duración, desde:** 1 de Noviembre de 2004 **hasta:** 31 de Diciembre de 2005

**Investigador responsable:** Luís Calvo Sánchez

**Otros investigadores participantes:** Fernando García-Moreno Rodríguez

**Presupuesto:** 12.000 Euros

**Centro gestor (Universidad o Fundación):** Universidad de Burgos

### **II.- Publicaciones**

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Control por las Administraciones Públicas de Castilla y León de la normativa reguladora de los distintos bienes y servicios en orden a proteger la salud y seguridad de los consumidores y usuarios. En *Estudios jurídicos sobre la Ley 11/1998, de 5 de diciembre, para la defensa de los consumidores y usuarios de Castilla y León “(R)”*. Aldecoa, Burgos, 2004, páginas 697

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Condiciones y requisitos para la apertura de establecimientos e industrias y para el ejercicio de actividades. Su incidencia y trascendencia, como garantes previos, de la salud y seguridad de los Consumidores y Usuarios, en *Estudios jurídicos sobre la Ley 11/1998, de 5 de diciembre, para la defensa de los consumidores y usuarios de Castilla y León “(R)”*. Aldecoa, Burgos, 2004, páginas 697.

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Protección de la salud y seguridad de los consumidores y usuarios a través de la normativa de industria: Gas, electricidad, combustible, agua potable, saneamiento y ascensores. Especial referencia al deber de vigilancia que deben llevar a cabo las Administraciones Públicas respecto de los susodichos servicios, en *Estudios jurídicos sobre la Ley 11/1998, de 5 de diciembre, para la defensa de los consumidores y usuarios de Castilla y León “(R)”*. Editorial Aldecoa, Burgos, 2004, páginas 697

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. Problemática jurídica de las Áreas de Transformación y de los suelos contaminados liberados por las mismas. *Revista de Derecho Urbanístico*. Nº 216, marzo 2005.

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. La Ordenación de los Montes: Gestión sostenible, instrumentos de ordenación y certificación forestal. En *Comentarios sistemáticos a la Ley 43/2003, de 21 de Noviembre de Montes*. Thomson-Civitas. Cizur Menor (Navarra). 2005. Págs totales: 1.300. (Págs. 789 a la 884).

FERNANDO GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. La implementación de nuevas tecnologías por el Derecho Administrativo como solución acorde y óptima, ante los actuales y cada vez más complejos retos a los que debe enfrentarse en su actuar: En particular, la utilización medial por las Administraciones Públicas de los Sistemas de Información Geográfica. En *Estudios jurídicos sobre la sociedad de la información y nuevas tecnologías*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos. Burgos. 2005. Págs. 644. (Págs. de la 303 a la 341).

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. El Derecho de Acceso a la Información en Materia medioambiental como técnica de protección integral del Medio Ambiente: Aspectos más reseñables de su aplicación y potencialidades futuras a desarrollar. *Revista de Estudos Jurídicos*. Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO). Rio de Janeiro (Brasil). (Pendiente de Publicación), 2006, págs. 1- 38

F. GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ. La Energía Eólica: Problemas actuales y retos futuros para su adecuada y óptima instauración sin menoscabo alguno de la normativa reguladora medioambiental. (Pendiente de finalización). **Revista:** A determinar (Posiblemente la Revista de Estudios de Administración Local).

**TÍTULO:** PROPUESTA Y REALIZACIÓN DE UNA COMUNIDAD INTERNACIONAL DE APRENDIZAJE UTILIZANDO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**REFERENCIA:** BU22/04

**CÓDIGO UNESCO:** 610402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CABALLERO SAHELICES, MARÍA CONCESA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MENESES VILLAGRÁ, JESÚS ANGEL

GRECA, ILEANA M<sup>a</sup> ROSA

PESA, MARTA AZUCENA

VALLE BRAVO, SILVIA

LUCIO GARCÍA, JESÚS HERIBERTO

BARRIUSO REVILLA, RODRIGO

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, JESÚS FERNANDO

REPRESA PÉREZ, CÉSAR

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 16.600 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Creación de una Comunidad de aprendizaje

- Resignificar el aula como un ámbito de generación de problemas y de transferencia de resultados de investigación educativa.
- Facilitar la introducción de conceptos científicos en los niveles de Infantil y Primaria.
- Estudiar la introducción de herramientas de comunicación en los niveles de educación Infantil y Primaria.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha puesto en práctica una experiencia de Comunidad Virtual de aprendizaje integrada por: Profesores del Centro Público “Castilla” de Aranda de Duero (Burgos), Investigadores de las Universidad de Burgos(España), Tucumán (Argentina) y Porto Alegre (Brasil), Profesores especialistas en ciencias. La Comunidad Virtual de Aprendizaje se ha sustentado sobre el uso de las Nuevas Tecnologías como herramienta y ámbito de trabajo. Éstas, como medio por un lado y como fin por otro, han sido cruciales en el desarrollo de la experiencia. Su uso se ha concretado en la utilización de Internet y entornos colaborativos, herramientas de comunicación (foros, chat, correo), herramientas de gestión personal y grupal (agendas) y acceso a información (publicación y acceso a ficheros).

En la experiencia se utilizó un entorno de trabajo gratuito. Se trata de una aplicación de e-Learning que corre sobre un servidor Web contra una base de datos Mysql y programado en PHP, su nombre es Dokeos. La comunicación se estableció principalmente mediante el intercambio de ficheros documentales y las conversaciones vía chat y foros.

El desarrollo de la experiencia de la Comunidad Virtuales de Aprendizaje se ha llevado a cabo en dos ámbitos de actuación, uno relacionado con las acciones concretas de los maestros en el aula mediante experiencias y trabajos consensuados individuales y comunes, otro con la comunicación virtual, a través de la Plataforma, que los maestros han mantenido con los especialistas de la Universidad.

Los contenidos que se han desarrollado y trabajado en la experiencia, tanto en el aula como en la plataforma, se han centrado en las Unidades de: La Luz, el Mar y el Aire.

Dadas las diferentes edades de los grupos de trabajo en el aula y sus niveles de conocimientos, estos conceptos se han trabajado en distintos niveles de enseñanza.

La experiencia ha sido valorada muy positivamente por todos los agentes participantes en la Comunidad Virtual de Aprendizaje.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCÍA GANDIA, J., GRECA, I. y MENESES, J. Las comunidades virtuales de práctica para el desarrollo profesional docente en enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias, nº extra, VII Congreso (2005)*, págs.1-5

CABALLERO, C., BARRIUSO, R. Y MENESES, J., Comunidad internacional de aprendizaje utilizando tecnologías de la información y comunicación. Una experiencia piloto. *Workshop internacional. Bucarest, 2005.*

BARRIUSO, R., CABALLERO, C. Y MENESES, J. Experiencia de una comunidad de investigadores y profesores para fomentar y apoyar un cambio metodológico con enfoque constructivista, para la enseñanza de las ciencias. *Workshop internacional, Manchester, 2005*

**TÍTULO:** CARACTERIZACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LA CEBOLLA (*Allium cepa* L.) DE VARIEDAD HORCAL, UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MORCILLA DE BURGOS

**REFERENCIA:** BU28/04

**CÓDIGO UNESCO:** 330913

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ROVIRA CARBALLIDO, JORDI

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JAIME MORENO, ISABEL

COLLADO FERNÁNDEZ, MONTSERRAT

GONZÁLEZ ARNÁIZ, LUCÍA

DIEZ MATÉ, ANA M<sup>a</sup>

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.400 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

Estudiar el vínculo existente entre la cebolla horcal y la morcilla de Burgos. Se trata de poder contestar a la pregunta ¿qué aporta la cebolla horcal a la morcilla de Burgos que la hace

diferente y singular?, e investigar la eficacia de diferentes métodos de conservación de la cebolla horcal, para ver si se puede utilizar durante todo el año. Es evidente que hay que hacer un gran esfuerzo en este sentido y procurar alargar al máximo, sin alterar la calidad mínima de la cebolla, el tiempo de almacenamiento de la misma.

## RESUMEN DE LOS

En este proyecto se han elaborado morcillas con dos tipos diferentes de cebolla: cebolla horcal y cebolla grano de oro o valenciana. Se ha evaluado el comportamiento de ambas en el proceso de elaboración y se han analizado desde el punto de vista físico-químico, sensorial, análisis de compuestos volátiles por GC/MS y evaluación del perfil olfativo mediante el empleo de una nariz electrónica con 18 sensores metalóxidos (AlfaMOS. Toulouse. Francia). Los resultados de estos experimentos muestran que a nivel de fabricación, la masa de morcilla elaborada con cebolla horcal presenta una mayor facilidad para la embutición y el producto sale más homogéneo, la masa es menos espesa en general. A nivel físico-químico se han estudiado varios parámetros tales como pH, Aw, humedad, grasa, proteína, almidón, azúcares totales y cenizas. En general, se ha observado que las morcillas presentan diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en el porcentaje de humedad, que es más alta en la morcilla con cebolla horcal (59,22% frente a 55,73%), y en el contenido en azúcares totales que es más bajo (3,94% frente a 4,15%). Como era de esperar otros parámetros no relacionados con la cebolla como son el porcentaje de grasa, proteína, almidón o cenizas no presenta diferencias estadísticamente significativas. Desde el punto de vista sensorial, de la prueba de diferencias pareada, muestra que hay diferencias significativas ( $P < 0,05$ ), entre ambos tipos de morcillas, especialmente en el sabor. El estudio de los compuestos volátiles ha revelado que en ambas morcillas se pueden identificar 16 compuestos provenientes de la cebolla, sin embargo, en 10 de ellos hay diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en la intensidad entre ambos tipos de morcillas, presentando 9 de estos 10 compuestos una menor intensidad en la morcilla elaborada con cebolla horcal. Los resultados obtenidos mediante el análisis del perfil olfativo con nariz electrónica, ha mostrado que existen diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0,05$ ) entre los dos tipos de morcillas.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:

GONZÁLEZ, L., ORTIZ, M.C., JAIME, I., SARABIA, L.A., ROVIRA, J. “Optimización de la extracción dinámica en fase sólida para el análisis de compuestos volátiles relacionados con especies del género *Allium*” en *Avances de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos en los inicios del siglo XXI*, Burgos, Universidad de Burgos, 2005, págs. 187-190.

AUSIN, A., OSES, S., ROVIRA, J., JAIME, I., COLLADO-FERNÁNDEZ, M. “Efecto de dos atmósferas modificadas en la conservación de la cebolla horcal como productor de IV gama” en *Avances de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos en los inicios del siglo XXI*, Burgos, Universidad de Burgos, 2005, págs. 463-466.

JAIME, I., GONZÁLEZ-ARNÁIZ, L., DIEZ, A.M., ROVIRA, J. “Influence of onion on physico-chemical characteristics of *morcilla de Burgos*” en *52<sup>nd</sup> International Congress of Meat Science and Technology: Harnessing and exploiting global opportunities*, Dublin, Wageningen Academic Publishers, 2005, págs. 419-420.

GOMEZ-RECIO, M., GONZÁLEZ-ARNÁIZ, L., CUEVAS, L.I., JAIME, I., ROVIRA, J. “Relationship between total dietary fibre and the amount of onion used in manufacture of *morcilla de Burgos*” en *52<sup>nd</sup> International Congress of Meat Science and Technology: Harnessing and exploiting global opportunities*, Dublin, Wageningen Academic Publishers, 2005, págs. 421-422.

GONZÁLEZ-ARNÁIZ, L., DIEZ, A.M., JAIME, I., ROVIRA, J. “Characterisation of onion *Allium cepa* L. var. horcal volatile compounds in *morcilla de Burgos*” en *52<sup>nd</sup> International Congress of Meat Science and*

**TÍTULO:** ESTUDIO FOTOFÍSICO DE LA INTERACCIÓN DE DERIVADOS  $\beta$ -CARBOLÍNICOS CON ÁCIDOS NUCLEICOS Y MOLÉCULAS RELACIONADAS.

**REFERENCIA:** BU29/04

**CÓDIGO UNESCO:** 221020

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** TAPIA ESTÉVEZ, MARÍA JOSÉ

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

TAPIA ESTÉVEZ, MARÍA JOSÉ

ARROYO GALLEGO, ANTONIO

ALFAYATE BLANCO, JOSÉ MARCOS

LÓPEZ POYATO, JOSÉ MANUEL

REYMAN DIAZ, DOLORES

HERNÁNDEZ VIÑAS, MONTSERRAT

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12600 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo del Proyecto de Investigación es estudiar la interacción de dos derivados  $\beta$ -carbolínicos:  $\beta$ -carbolin-3-carboxilato de metilo y N-Metil- $\beta$ -carbolina-3-carboxilamida con las bases púricas y pirimidínicas, nucleósidos, nucleótidos, las sales sódicas de los ácidos: poliadenílico, policitidílico, poliguanílico, poliuridílico y politimidílico y con el ADN, tanto en el estado electrónico fundamental como en el estado electrónico excitado.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha estudiado la interacción de la N-Metil- $\beta$ -carbolina-3-carboxilamida ( $\beta$ CMAM) con las bases nucleicas, nucleósidos, nucleótidos, sales sódicas de los ácidos: poliadenílico, policitidílico, poliguanílico, poliuridílico y politimidílico y con el ADN de cadena doble (dsDNA) y desnaturalizado (ssDNA) a tres valores de pH diferentes (4, 6 y 9), tanto en el estado fundamental como en el estado excitado. Las representaciones de Job demuestran que se forma predominantemente un complejo con una estequiometría 1:1 ( $\beta$ CMAM:ligando) en todos los casos. Las interacciones más fuertes se producen con los nucleósidos: 2'-deoxiadenosina (Ad) y timidita (Td), con los nucleótidos 2'-deoxicitidina-5'-monofosfato (pCd) y uridina-5'-monofosfato (pUd), con el polinucleótido con la base guanina, con el dsDNA a pH 6 y con el ssDNA a pH 4.

En el estado excitado se demuestra que se produce desactivación tanto estática como dinámica que se ajusta bien a una cinética de Stern Volmer. En el caso de los polinucleótidos la desactivación es predominantemente estática.

Un resultado muy destacable del proyecto es la demostración de que la formación de complejos entre el  $\beta$ CMAM y los polinucleótidos disminuye el rendimiento cuántico de formación de oxígeno singlete linealmente con la concentración de polinucleótido. Esta disminución se debe a que el estado triplete del  $\beta$ CMAM (responsable de la formación del oxígeno singlete) se forma menos eficientemente cuando el  $\beta$ CMAM está formando complejos. Sin embargo, los experimentos de electroforesis muestran que no hay daño oxidativo en el ADN que lleve a roturas de cadenas en el caso estos derivados  $\beta$ -carbolínicos aunque se ha propuesto para otros derivados  $\beta$ -carbolínicos.

Los resultados preliminares obtenidos con el otro derivado  $\beta$ -carbolínico ( $\beta$ -carbolin-3-carboxilato de metilo) fueron tan similares a los obtenidos previamente con la N-Metil- $\beta$ -carbolina-3-carboxilamida, que desaconsejaron continuar con el estudio.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCÍA ZUBIRI, I. X.; BURROWS, H. D.; SEIXAS DE MELO, J. S.; MONTESERÍN, M.; ARROYO, A.; TAPIA, M. J. "A spectroscopic study of the interaction of  $\beta$ -carboline-3-carboxylic acid N-methylamide with DNA constituents: nucleobases, nucleosides and nucleotides" *Biophysical Chemistry* (enviado)

GARCÍA ZUBIRI, I. X.; BURROWS, H. D.; SEIXAS DE MELO, J. S.; PINA, J.; MONTESERÍN, M.; TAPIA, M. J. "Effects of the interaction of  $\beta$ -carboline-3-carboxylic acid N-methylamide and polynucleotides on singlet oxygen quantum yield and DNA oxidative damage" *Photochem. Photobiol.* (enviado)

**TÍTULO:** ESTUDIO DE LAS REMAGNETIZACIONES DE LA CORDILLERA IBÉRICA Y SU APLICACIÓN A LA EVOLUCIÓN DE LAS CUENCAS MESOZOICAS. PALEOMAGNETISMO Y MAGNETISMO DE ROCAS.

**REFERENCIA:** BU30/04

**CÓDIGO UNESCO:** 250704

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VILLALAIN SANTAMARÍA, JUAN JOSÉ

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE BURGOS

**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, GUILLERMO

BLANCO MONTENEGRO, ISABEL

CASAS SÁIZ, ANTONIO MARÍA

OSETE LÓPEZ, MARÍA LUISA

BÓGALO ROMÁN, MARÍA FELICIDAD

MATA CAMPO, PILAR

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9100 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Este proyecto pretende contribuir al conocimiento del fenómeno de las remagnetizaciones y en particular a las observadas en las cuencas del Norte de la Placa Ibérica. Se pretende desarrollar nuevos estudios paleomagnéticos en secuencias sedimentarias de la Cordillera Ibérica Cuenca Vasco-Cantábrica. Se pretende conocer el mineral portador, el mecanismo de adquisición,

edad y contexto tectónico, así como determinar la geometría pre-inversión de estas cuencas mediante el análisis de las direcciones de la remagnetización.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha realizado un estudio paleomagnético y de magnetismo de las rocas en cuencas de la Cordillera Ibérica y de la Cuenca Vasco-Cantábrica.

Las rocas Triásicas, Jurásicas y del Cretácico inferior investigadas, tanto en el área de la Cuenca de Cameros (Sinclinal de Villavelayo), así como en el sector occidental de la Cuenca Vasco Cantábrica muestran una intensa remagnetización. Tanto calizas marinas y lacustres como sedimentos continentales registran la remagnetización.

Las calizas registran una componente con polaridad normal y máxima temperatura de desbloqueo de 450°C. Los parámetros de los ciclos de histéresis son similares a los observados en trabajos previos en calizas que han sufrido remagnetización química. Las areniscas rojas (facies weald y Buntsandstein) presentan también una componente paleomagnética secundaria cuyo mineral responsable es hematites, con máximas temperaturas de desbloqueo de 650-680°C. Algunos afloramientos de Buntsandstein presentan también una componente de alta temperatura de desbloqueo que es probablemente original. Los análisis de microscopía electrónica han permitido identificar en algunos casos los minerales portadores de la remanencia.

Los test del pliegue y del conglomerado realizados han demostrado que la remagnetización es post- o sin- extensional y pre inversión de la cuenca correspondiente.

Siguiendo la técnica de análisis de las direcciones de remagnetización diseñada por el grupo de trabajo se ha hecho una reconstrucción de los buzamientos en el momento de la adquisición de la remagnetización, la cual ha permitido definir las geometrías previas a la inversión en las cuencas y contribuir al conocimiento de su evolución tectónica.

Se ha realizado además un estudio paleomagnético en el Arco Vasco que sugiere que la forma del mismo no tiene origen primario, sino que ha sido adquirido posteriormente mediante rotaciones de eje vertical.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

M. CALVO, M. GARCÉS, C. GOMES, J.C. LARRASOÑA, E. PUEYO Y J.J. VILLALAIN. *MAGIBER I: Paleomagnetismo en la Península Ibérica. Burgos*. Edit. Universidad de Burgos. 2006

A. GIL, J.J. VILLALAIN, L. BARBERO, G. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, P. MATA, A.M. CASAS. (2005). Aplicación de técnicas geoquímicas, geofísicas y mineralógicas al estudio de la Cuenca de Cameros. Implicaciones geométricas y evolutivas. *ZUBIA*. Volumen Monográfico 14: 65-98

FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, G., VILLALAIN, J.J., CASAS-SÁIZ, A., GIL-IMAZ, A. (2006). Resultados paleomagnéticos preliminares en sedimentos cretácicos de la cuenca de Cameros (España). *MAGIBER I: Paleomagnetismo en la Península Ibérica*. Editor(es): M. Calvo, M. Garcés, C. Gomes, J.C. Larrasoña, E. Pueyo y J.J. Villalain. Edit. Universidad de Burgos.

J.J. VILLALAIN, V.V. RUIZ, D. REY, M.L. OSETE Y C. CABALLERO (2004). Interpretación tectónica de la remagnetización terciaria del segmento Sur de la Sierra Madre Oriental Mexicana. *Geotemas*, Vol 6(4): 347-350

M. CALVO, J. CUEVAS, J.M. TUBÍA, M.F. BÓGALO AND A. GOGUITCHAICHVILI. A Palaeomagnetic Study of the Basque Arc (Northern Spain). *International Journal of Earth Sciences*. (Enviado)

A.M. CASAS-SANIZ, A. GIL-IMAZ, J.J. VILLALAIN, G. FERNÁNDEZ Geometry of a complex basin bargain. Paleomagnetic constraints for the Cameros Basin (N Spain). (Artículo ya elaborado que se enviará a un volumen especial sobre dinámica de cuencas Sedimentarias titulado: *Dynamics of Sedimentary Basins - Evolution, Salt- and Fluid Dynamic*. Geol. Soc. London, Spec. Pub.)

J.J. VILLALAIN, A.M. CASAS-SANIZ AND P. MATA-CAMPO. Remagnetization in heterogeneous lithologies of Mesozoic sedimentary rocks : a case study from the Mesozoic Cameros Basin (N Spain). (En preparación – Se enviará a: Terra Nova)

R. SOTO, J.J. VILLALAIN AND A.M. CASAS-SAINZ. Syn-Extensional remagnetization as a tool to analyse the Mesozoic Extensional Geometry in the Western Sector of the Basque-Cantabrian Basin (Northern Spain) (En preparación – Se enviará a *Tectonophysics*)

VILLALAIN, J.J.; CASAS, A.M.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, G.; GIL-IMAZ, A.; BÓGALO, M.F. A Cretaceous syn-extensional remagnetization in the Iberian Ranges. Overprint as an indicator of pre-inversion basin geometry Congreso: *European Geosciences Union (EGU) General Assembly*. Viena (Austria) - 2005

VILLALAIN, J.J.; CASAS, A.M.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, G.; GIL-IMAZ, A.; BÓGALO, M.F. Erroneous results in incremental fold test on remagnetizations acquired during burial in inverted basins. An alternative procedure applied to new palaeomagnetic results in the Iberian Ranges. *Scientific Assembly of the International Association of Geomagnetism and Aeronomy* Toulouse (Francia) – 2005

VILLALAIN, J.J.; CASAS-SAINZ, A.M.; SOTO, R.; FERNANDEZ-GONZÁLEZ, G.; BOGALO, M.F. Modelling the geometry of inverted basins by means of paleomagnetic studies. Examples from the Iberian Ranges and Basque-Cantabrian basin (Northern Spain). Congreso: *General Assembly of the European Geosciences Union*. Viena (Austria) - 2006

J. J. VILLALAIN , V.C. RUIZ , D. REY , M.L. OSETE , C. CABALLERO. Interpretación tectónica de la Remagnetización Terciaria del Segmento Sur de la Sierra Madre Oriental Mexicana. Congreso: *MAGIBER III (Paleomagnetismo en la Península Ibérica) (Simposium dentro del VI Congreso Geológico de España)*. Zaragoza - 2004

VILLALAIN, J.J.; CASAS, A.M.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, G.; GIL-IMAZ, A.; BÓGALO, M.F. Resultados paleomagnéticos en sedimentos mesozoicos de la Sierra de la Demanda (Cordiller Ibérica - España). Implicaciones tectónicas. Congreso: *5ª Asamblea Hispano Portuguesa de Geodesia y Geofísica*. Sevilla – 2006

MATA, M. P. (1), VILLALAIN, J.J. (2) Y CASAS, A.M. (3). Mineralogía magnética en rocas mesozoicas remagnetizadas de la Cordillera Ibérica (Sinclinal de Villavelayo – Sierra de la Demanda). Congreso: *SEM-SEA 2006: XXVI Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. XX Reunión de la Sociedad Española de Arcillas*. Oviedo - 2006

**TÍTULO:** VALOR ALIMENTICIO DE LA PULPA DE REMOLACHA DESHIDRATADA PARA RUMIANTES: EFECTO DE LA INCLUSIÓN DE VINAZA (RESIDUO DE LA FERMENTACIÓN DE MELAZAS)

**REFERENCIA:** CSI07/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3104

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GIRÁLDEZ GARCÍA, FRANCISCO JAVIER

**ORGANISMO:** CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

**CENTRO:** ESTACIÓN AGRÍCOLA EXPERIMENTAL (LEÓN)

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

A. RUIZ MANTECÓN

P. DE FRUTOS FERNÁNDEZ

P. LAVÍN GONZÁLEZ

S. ANDRES LLORENTE

N. PRIETO BENAVIDES

A. B. FERNÁNDEZ DÍEZ

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9870 euros

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El objetivo general del proyecto fue estudiar el valor nutritivo y la toxicidad de la pulpa de remolacha mezclada con vinaza. Este objetivo general se desglosó en los siguientes objetivos parciales: 1) evaluar la variabilidad química de la pulpa comercializada en nuestro país y la capacidad de la tecnología NIRS para estimar su composición química; 2) investigar el efecto de la adición de vinaza sobre la ingestión voluntaria, la palatabilidad y la utilización digestiva de la pulpa y 3) comparar la respuesta productiva y el estado de salud de animales alimentados con raciones que incluyen pulpa con y sin vinaza.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La pulpa de remolacha presenta una composición química relativamente variable, siendo el contenido medio de cenizas, proteína bruta, fibra neutro detergente y fibra soluble de 11,7 (se 3,30), 10,1 (se 0,97), 41,1 (se 4,45) y 43,5 (se 3,89) g.kg<sup>-1</sup> MS, respectivamente. Se observó una relación negativa entre el contenido de cenizas y el contenido de energía bruta ( $r=-0,849$ ;  $P<0,001$ ) así como una relación positiva entre el contenido de fibra soluble y el contenido de proteína ligada a la fibra neutro detergente ( $r=0,604$ ;  $P<0,001$ ). La variación observada en la composición química, entre las distintas muestras, no puede atribuirse exclusivamente al tipo de vinaza empleado, si no que hay que tener en consideración otras posibles fuentes de variación, tales como la cantidad de vinaza añadida a la pulpa, así como la propia composición de la pulpa previa a la adición de vinaza. Respecto a la predicción de la composición química, se comprobó cómo la tecnología NIRS permitió estimar con exactitud el contenido de materia seca de las muestras ( $R^2=0,97$ ;  $RPD=4,02$ ). Sin embargo esta tecnología no permitió predecir de un modo exacto el contenido de proteína bruta ( $R^2=0,90$ ;  $RPD=2,32$ ), fibra neutro detergente ( $R^2=0,64$ ;  $RPD=1,36$ ) o fibra soluble ( $R^2=0,22$ ;  $RPD=1,08$ ).

Los experimentos realizados con animales, en primer lugar, han permitido constatar que, en raciones deficitarias en proteína degradable en el rumen, el empleo de pulpa de remolacha con vinaza en sustitución de pulpa de remolacha sin vinaza incrementa la actividad degradativa de la microbiota ruminal. Este efecto posiblemente sea debido a que la pulpa con vinaza es un alimento más equilibrado, desde el punto de vista de la relación energía fermentable:proteína degradable, que la pulpa sin vinaza, lo cual podría repercutir favorablemente en el ambiente ruminal.

En segundo lugar, y en relación con animales en producción (ovejas en lactación y corderos en la etapa de crecimiento-cebo), los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la sustitución, en la ración, de pulpa sin vinaza por pulpa con vinaza no parece afectar negativamente ni a la ingestión, ni al rendimiento productivo ni a las características físico-químicas de los productos obtenidos.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

BODAS, R., GIRÁLDEZ, F.J., LÓPEZ, S., RODRÍGUEZ, A.B. AND MANTECÓN, A.R. Inclusion of sugar beet pulp in cereal-based diets for fattening lambs. *Small Ruminant Research* (en prensa) (Corrected Proof, Available online 17 August 2006).

FERNÁNDEZ, B., ANDRÉS, S., PRIETO, N., MANTECÓN, A.R. AND GIRÁLDEZ, F.J. Prediction of chemical components of sugar beet pulp by near infrared reflectance spectroscopy. *Journal of Animal and Feed Sciences* (enviado).

FERNÁNDEZ, B., LÓPEZ, O., BODAS, R., GIRÁLDEZ, F.J., MANTECÓN, A.R. Valor nutritivo de la pulpa de remolacha para el ganado ovino: efecto de la adición de vinaza. *Albéitar* (en prensa).

FERNÁNDEZ, B., BODAS, R., RODRÍGUEZ, R., GIRÁLDEZ, F.J., MANTECÓN, A.R. Adición de vinaza de remolacha a la pulpa de remolacha: ingestión y preferencias por el ganado ovino. *XI Jornadas sobre de Producción Animal de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario*. Zaragoza, 2005.

FERNÁNDEZ, B.; LÓPEZ-CAMPOS, O.; RODRÍGUEZ, A. B.; GIRÁLDEZ, F. J. Y MANTECÓN, A. R. Adición de vinaza de remolacha a la pulpa de remolacha: Cinética de degradación ruminal. *XXXI Jornadas Científicas y X Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia*. Zamora, 2006.

**TÍTULO:** VALOR DIAGNÓSTICO DE NUEVOS MARCADORES PRECOCES DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

**REFERENCIA:** HUS1/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3201.04

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GONZALEZ DE BUITRAGO ARRIERO, JOSÉ MANUEL

**ORGANISMO:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

**CENTRO:** SERVICIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GONZALEZ DE BUITRAGO ARRIERO, JOSÉ MANUEL

GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, CONCEPCIÓN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 2850 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN :**

El objetivo del presente Proyecto de Investigación ha sido el estudio de marcadores genéticos y serológicos asociados a la artritis reumatoide. El marcador genético estudiado ha sido el epítipo compartido HLA-DRB1 y los marcadores serológicos los factores reumatoides y los anticuerpos anti-péptido citrulinado, así como los anticuerpos antifosfolípidos.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

No se han obtenido datos significativos sobre el epítipo compartido HLA-DRB1 como factor de riesgo de la artritis reumatoide debido al pequeño número de pacientes analizados. Con relación a los anticuerpos anti-péptido citrulinado (anti-CCP) hemos comprobado que son marcadores sensibles y específicos de la AR y que modifican la probabilidad pre-prueba de la presentación de AR en los pacientes con factor reumatoide IgM superior a 20 UI/mL. No hemos demostrado una asociación significativa entre la presencia de anti-CCP y la progresión radiográfica en la AR de inicio precoz, aunque la presencia de FR si se asocia con un peor pronóstico radiográfico. Aunque los pacientes con artritis reumatoide de inicio tardío presentan reactantes de fase aguda muy elevados, no hay diferencias con relación a la presencia de anticuerpos anti-CCP en función de la edad de comienzo de los síntomas. Finalmente, y a diferencia del lupus eritematoso sistémico, los anticuerpos antifosfolípido no están asociados

con el síndrome antifosfolípido o las manifestaciones neurológicas de la artritis reumatoide. Los anticuerpos anticardiolipina y antifosfatidilserina son independientes de los anticuerpos anti- $\beta$ 2GPI o antiprotrombina y normalmente sólo se encuentran presentes con concentraciones bajas. En la artritis reumatoide, las complicaciones neurológicas pueden ser más prevalentes con anticuerpos antiprotrombina.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCÍA-BERROCAL B, GONZÁLEZ C, PÉREZ M, NAVAJO JA, MORETA I, DÁVILA C, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM. Anti-cyclic citrullinated peptide autoantibodies in IgM rheumatoid factor-positive patients. *Clin Chim Acta* 2005; 354:123-30.

MONTILLA C, LÓPEZ-BERNÚS A, POZO L, BELHASEM M, GARCÍA-BERROCAL B, GONZÁLEZ C, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM, MARTÍN MARTÍNEZ M, DEL PINO MONTES J, MEDINA LUENZAS J. Validez de los anticuerpos antipéptido citrulinado (anti-CCP) y factores reumatoides (FR) IgM e IgA en el diagnóstico de la artritis reumatoide (AR) de reciente comienzo. *XXX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Reumatología*, Barcelona, 2004. *Rev Esp Reumatol* 2004; 31: 356. Abstract.

LÓPEZ BERNÚS A, CORRAL L, GARCÍA-RODRÍGUEZ MJ, MONTILLA C, GARCÍA-BERROCAL B, GONZÁLEZ C, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM, DEL PINO MONTES J. Role of anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibodies in the diagnosis of early-onset rheumatoid arthritis. *EULAR 2004* Germany, Berlin 9-12 June 2004. Abstract.

DEL PINO MONTES J, LÓPEZ-BERNÚS A, BELHASSEN M, POZO L, MONTILLA C, GONZÁLEZ C, GARCÍA-BERROCAL B, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM. Presence of anticardiolipin antibodies (ACL) in patients with early-onset rheumatoid arthritis (RA). *EULAR 2004* Germany, Berlin, 2004. Abstract.

LÓPEZ-BERNÚS, POZO L, BELHASSEN C, MONTILLA C, GONZÁLEZ C, GARCÍA-BERROCAL B, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM, DEL PINO MONTES J. Diagnostic accuracy of anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibodies and rheumatoid factors (RF) in early-onset rheumatoid arthritis. *EULAR 2004* Germany, Berlin, 2004. Abstract.

GONZÁLEZ C, GARCÍA-BERROCAL B, MONTILLA C, DEL PINO MONTES J, LÓPEZ-BERNÚS A, TALAVAN T, NAVAJO JA, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM. Role of autoantibodies in the diagnosis of early onset rheumatoid arthritis. 56<sup>th</sup> Annual Meeting American Association for Clinical Chemistry, Los Angeles July 25-29, 2004. *Clin Chem* 2004; 50, No 6, Supplement A49. Abstract.

GARCÍA-BERROCAL B, GONZÁLEZ C, TALAVAN T, MONTILLA C, LÓPEZ-BERNÚS, NAVAJO JA, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM. Clinical utility of anti-citrullinated peptide (CCP) antibodies and rheumatoid factor as markers of clinical activity and prognosis in a cohort of early onset rheumatoid arthritis (RA) patients. Preliminary results. 56<sup>th</sup> Annual Meeting American Association for Clinical Chemistry, Los Angeles July 25-29, 2004. *Clin Chem* 2004; 50, No 6, Supplement A147. Abstract.

LÓPEZ-BERNÚS A, POZO L, RISCO G, MONTILLA CA, MEDINA LUEZAS J, FUENTES PARDO L, GARCÍA B, GONZÁLEZ C, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM, DEL PINO MONTES J. Los anticuerpos antipéptido citrulinado como marcadores de pronóstico de progresión radiográfica. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Reumatología, Las Palmas de Gran Canaria, 18-20 de mayo de 2005. *Reumatología Clínica* 2005; 1 (Espec Congr):17.

LÓPEZ-BERNÚS A, POZO L, GARCÍA-BERROCAL B, PÉREZ GARCÍA M, MONTILLA CA, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ C, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM, DEL PINO MONTES J. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Reumatología, Las Palmas de Gran Canaria, 18-20 de mayo de 2005. *Reumatología Clínica* 2005; 1 (Espec Congr):79.

DEL PINO MONTES J, LÓPEZ-BERNÚS A, POZO L, MONTILLA CA, GARCÍA-BERROCAL B, FERNÁNDEZ-TAGARRO M, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ C, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM. Antiphospholipid antibodies in early onset rheumatoid arthritis. *EULAR 2005*, Viena 8-11 June 2005. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2005; 64(Supp 3): 636.

GONZÁLEZ RODRÍGUEZ C, GARCÍA BERROCAL B, BERNÚS A, FERNÁNDEZ TAGARRO M, MONTILLA C, PINO J, NAVAJO JA, GONZÁLEZ-BUITRAGO JM. Antiphospholipid antibodies and rheumatoid arthritis. XIX International Congress of Clinical Chemistry. IFCC/AACC 2005 Annual Meeting. Orlando, July 24-28, 2005. *Clin Chem* 2005; 51, no 6, Supplement A72.

**TÍTULO:** BASES MOLECULARES DE LOS FRACASOS TERAPÉUTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA BRUCELOSIS CON FLUOROQUINOLONAS

**REFERENCIA:** HUS 4/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 3210, 3212

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MUÑOZ BELLIDO, JUAN LUIS

**ORGANISMO:** SACYL

**CENTRO:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARCÍA RODRÍGUEZ, JOSÉ ÁNGEL

GARCÍA GARCÍA, M<sup>a</sup> INMACULADA

RODRÍGUEZ TARAZONA, RAQUEL ELISA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 4940 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Conocer la capacidad de las fluoroquinolonas (FQ) para generar cepas resistentes en *Brucella melitensis*.
2. Determinar las bases moleculares de la resistencia en estas cepas, incluyendo mutaciones en las topoisomerasas y mecanismos expulsivos
3. Estudiar el comportamiento de las cepas resistentes frente a nuevas FQs distintas desde el punto de vista estructural.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

**OBJETIVO 1.** Los estudios de selección de mutantes resistentes se realizaron en una cepa tipo de *B. melitensis* (ATCC 23456). El proceso de selección de mutantes en concentraciones crecientes de fluoroquinolonas, permitió obtener aislamientos con un incremento de la CIM de hasta 16 veces (de 0,5 mg/l de ciprofloxacino de la cepa silvestre a 8 mg/l del mutante más resistente obtenido). La frecuencia de selección fue relativamente alta, si la comparamos con la frecuencia media en otros gram negativos como enterobacterias o *P. aeruginosa*, ya que se sitúa en torno a  $1/10^8$ . El estudio realizado muestra que, en el primer pase, se obtiene una cepa con una CIM de ciprofloxacino de 2 µg/ml con una frecuencia de  $1 \times 10^{-6}$ . En el segundo pase el primer mutante originó una cepa con una CIM de ciprofloxacino de 4 µg/ml con una frecuencia de selección similar ( $1 \times 10^{-6}$ ). Esta cepa generó a su vez un mutante resistente con una CIM de 8 µg/ml, con una frecuencia de  $1 \times 10^{-7}$ .

**OBJETIVO 2.** Los estudios de CIM en presencia y ausencia de reserpina, y los estudios de acumulación intracelular con CCCP no han mostrado una reducción significativa de la

concentración intracelular de antimicrobiano, de modo que no se puede achacar la reducción de sensibilidad a un incremento de la actividad expulsiva.

Se ha procedido a la amplificación y secuenciación de las QRDR de los genes *gyrA*, *gyrB* y *parC* de los mutantes obtenidos. En las secuencias estudiadas, no se observa modificaciones respecto a las cepas silvestres que justifiquen el incremento de CIMs. Se requeriría secuenciar los genes completos, así como *parE*, para detectar mutaciones relacionadas con el incremento de resistencia. No obstante, la limitación del presupuesto concedido no ha permitido realizar los estudios moleculares correspondientes, así como los estudios de sensibilidad a nuevas fluoroquinolonas

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** POLIMORFISMOS DE CITOCINAS REGULADORAS DE LA ACTIVIDAD OSTEOCLÁSTICA EN LA ENFERMEDAD DE PAGET.

**REFERENCIA:** HUS5/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 3207

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DEL PINO MONTES, JAVIER

**ORGANISMO:** SACYL

**CENTRO:** HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PÉREZ RODRÍGUEZ, EUFRASIO

CORRAL GUDINO, LUIS

MONTILLA MORALES, CARLOS ALBERTO

GONZÁLEZ SARMIENTO, ROGELIO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 9.500 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- 1) Conocer si existe relación entre polimorfismos de las citocinas TNFalfa, IL-1, IL-6 y la enfermedad ósea de Paget de un grupo de pacientes procedentes de un foco de alta prevalencia de Castilla-León, comparandolo con una muestra de la población sana de la misma procedencia.
- 2) Conocer si existe relación entre polimorfismos de la citocinas TNFalfa, IL-1, IL-6 y las formas de Paget familiar comparada con las formas esporádicas.
- 3) Conocer si existe relación entre polimorfismos de la citocinas TNFalfa, IL-1, IL-6 y la actividad de la enfermedad

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se estudiaron 211 pacientes (35% procedentes del foco de alta prevalencia correspondiente al partido judicial de Vitigudino [Salamanca]). Se obtuvo muestra de sangre periférica de 126

de estos pacientes para posterior estudio del DNA mediante PCR-RFLP. Se seleccionó como grupo control a 122 individuos sin enfermedad metabólica ósea conocida.

La presencia del alelo A2 del polimorfismo -511 C/T en la región promotora del gen de la IL-1B se asocia a una mejor respuesta al tratamiento con bifosfonatos.

No encontramos relación entre los polimorfismos +3953 T/C en el exón 5 del gen de la IL-1B, VNTR en el intrón 2 del gen del IL1-RN, en la región 5'UTR del gen del IL-1 R1 y el -174 G/C en la región promotora del gen de la IL-6, en los polimorfismos de gen del TNF-alfa y la Enfermedad ósea de Paget (EOP).

Entre los casos familiares de EOP y los esporádicos encontramos diferencias estadísticamente significativas en el polimorfismo de la IL 6 - 174 G/C (región promotora) con una mayor presencia del genotipo CC en las formas familiares respecto a las esporádicas, cuya distribución se aproxima más a la de los controles.

En la comparación entre los pacientes con EOP de Paget provenientes del partido judicial de Vitigudino y los que no lo eran encontramos diferencias estadísticamente significativas en el polimorfismo en el intrón 2 del gen del IL-1 RN con un expresión menor del genotipo A1/A1 en los pacientes del foco de alta prevalencia y una expresión mayor del genotipo A2/A2 y del alelo A2.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos genotipos de cada polimorfismo al comparar el grado de extensión de la enfermedad y el nivel de fosfatasa alcalina al diagnóstico.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CORRAL-GUDINO L, DEL PINO-MONTES J, GARCÍA-APARICIO J, MONTILLA CA, GONZÁLEZ-SARMIENTO R. -511 C/T IL1B gene polymorphism is associated to resistance to bisphosphonates treatment in Paget Disease of Bone. *Bone* 2006; 38:589-94.

J. DEL PINO MONTES, L. CORRAL GUDINO, R. GONZÁLEZ SARMIENTO, C. A. MONTILLA, I. PASTOR, J. GARCÍA APARICIO. Interleukin 1  $\beta$  - 511 C/T Polymorphysm is related to the response to bisphosphonate treatment in Paget Disease of Bone (PDB). [Abstract] *J Bone Miner Res* 2004; 19 (suppl 1): S383.

L. CORRAL GUDINO, J. DEL PINO, R. GONZÁLEZ SARMIENTO, C. A. MONTILLA, I. PASTOR, J. GARCÍA APARICIO. "-511 C/T polymorphism on IL1B gene is related to response to bisphosphonate treatment in Paget's disease of bone". [Abstract] *Calcif Tissue Int* 2005; 76: 478.

J. DEL PINO-MONTES, L. CORRAL, A. CARPIO, M. J. GARCÍA RODRÍGUEZ, L. POZO, C. A. MONTILLA. Paget's disease of bone: Clinical features in a high prevalence focus". [Abstract] *Calcif Tissue Int* 2005; 76: 479.

J. DEL PINO-MONTES, L. CORRAL, A. CARPIO, M. BELHASSEN, M. J. GARCÍA-RODRÍGUEZ, L. POZO, C. MONTILLA. "Paget disease of bone: clinical features in a high prevalence focus". Comunicación póster al *European Congress of Rheumatology EULAR 2004*. Berlin, Germany,

L. CORRAL-GUDINO, A. LÓPEZ-BERNUS, E. MATEOS, R. GONZÁLEZ-SARMIENTO, J. DEL PINO, C. MONTILLA, L. MORALEJO, G. RISCO, MV MONTERO, L. MADRIGAL. "Interleukin 6 (IL-6) gene polymorphisms and Paget Disease of Bone (PDB)". Comunicación poster al *27th Word Congress of Internal Medicine*. Granada, España, 2004.

J. DEL PINO MONTES, L. CORRAL GUDINO, R. GONZÁLEZ SARMIENTO, C. A. MONTILLA, I. PASTOR, J. GARCÍA APARICIO. Interleukin 1  $\beta$  - 511 C/T Polymorphysm is related to the response to bisphosphonate treatment in paget disease of bone. Comunicación poster al *26th Annual Meeting of the American Society for Bone and Mineral Research*. Seattle, Washington, USA, 2004.

L. CORRAL GUDINO, J. DEL PINO, R. GONZÁLEZ SARMIENTO, C. A. MONTILLA, I. PASTOR, J. GARCÍA APARICIO. "-511 C/T polymorphism on IL1B gene is related to response to bisphosphonate treatment in Paget's disease of bone". Comunicación al *International Symposium on Paget's Disease*. Oxford, UK. Julio de 2005.

J. DEL PINO-MONTES, L. CORRAL, A. CARPIO, M. J. GARCÍA RODRÍGUEZ, L. POZO, C. A. MONTILLA. Paget's disease of bone: Clinical features in a high prevalence focus". Comunicación al *International Symposium on Paget's Disease*. Oxford, UK. 2005.

J. DEL PINO MONTES, L. CORRAL, A. CARPIO, M. BELHASSEN, L. POZO, M. J. GARCÍA RODRÍGUEZ, A. LÓPEZ BERNÚS, C. MONTILLA. "Enfermedad ósea de Paget. Respuesta al tratamiento en una cohorte de 204 pacientes. Comunicación póster al *XXX congreso nacional de la SER*. Barcelona, 2004.

L. CORRAL GUDINO, J. DEL PINO, R. GONZÁLEZ SARMIENTO, C. A. MONTILLA, I. PASTOR, J. GARCÍA APARICIO. "Asociación del polimorfismo de la IL1b en la región promotora con la respuesta al tratamiento con bisfosfonatos en la enfermedad Ósea de Paget (EOP)" Comunicación oral a la *VII Reunión monográfica de la Sociedad Española de Investigación Ósea y Metabolismo Mineral (SEIOMM)*. Cáceres, 2004.

L. CORRAL GUDINO, J. DEL PINO, R. GONZÁLEZ SARMIENTO, C. A. MONTILLA, I. PASTOR, J. GARCÍA APARICIO. "Predominio del Alelo A2 del polimorfismo del Antagonista del Receptor de la Interleukina 1 en las formas familiares de la Enfermedad Ósea de Paget (EOP) en un foco de alta prevalencia" Comunicación a la *VII Reunión monográfica de la Sociedad Española de Investigación Ósea y Metabolismo Mineral (SEIOMM)*. Cáceres, 2004.

**TÍTULO:** MECANISMOS PATÓGENICOS DE LA ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VÍRICA DEL CONEJO: ESTUDIO DE LA RESISTENCIA A LA INFECCIÓN EN LOS ANIMALES JÓVENES O GAZAPOS

**REFERENCIA:** LE04/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2401

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** TUÑÓN GONZÁLEZ, MARÍA JESÚS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE VETERINARIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ÁLVAREZ MARTÍNEZ, MARCELINO  
GONZÁLEZ SEVILLA, MARÍA FRANCISCA  
SÁNCHEZ CAMPOS, SONIA  
GARCÍA MEDIAVILLA, VICTORIA  
CULEBRAS FERNÁNDEZ, JESÚS MANUÉL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6974 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

En el presente proyecto se indicaba la necesidad de ahondar en el estudio de la evolución de los mecanismos patogénicos en un modelo experimental de fallo hepático fulminante (FHF) producido mediante infección experimental de conejos con el virus de la enfermedad hemorrágica vírica de esta especie con el fin de que pueda ser utilizado para el desarrollo y la evaluación de potenciales terapias a aplicar en enfermos con fallo hepático fulminante.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Un elevado porcentaje (entre el 85 y el 90%) de los animales infectados con el virus de la EHV murieron en un período de tiempo definido, entre las 36 y las 54 horas postinfección, con signos bioquímicos característicos de fallo hepático fulminante.

Los animales infectados con el virus de la EHV presentaron una hipoglucemia similar a la observada en los casos del FHF complicados en el hombre, que podría tener su origen en el fallo tanto en la gluconeogénesis como en la depuración de la insulina por el hígado dañado.

Los hallazgos de microscopía óptica y electrónica pusieron de manifiesto que los animales infectados con el virus de la EHV producen un daño muy similar a los descritos en los casos humanos con presencia de muerte celular por necrosis y apoptosis.

En nuestro modelo de FHF, el virus de la EHV origina daño multiorgánico por aumentos en la liberación de especies reactivas de oxígeno y por estimulación del factor de transcripción nuclear NF- $\kappa$ B, que a su vez estimula la expresión génica de la óxido nítrico sintetasa inducible, exacerbando de esta forma el daño oxidativo.

En resumen, los resultados obtenidos a partir de este modelo animal, confirman la presencia de mecanismos patogénicos muy similares a los obtenidos en el fallo hepático fulminante del hombre que contribuyen al grave deterioro del parénquima hepático; asimismo, ponen de manifiesto la utilidad de investigar nuevas modalidades terapéuticas que ayuden a inhibir los principales mecanismos patogénicos que conducen a la muerte de los hepatocitos.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

SÁNCHEZ-CAMPOS, S., ÁLVAREZ, M., CULEBRAS, J.M., GONZÁLEZ-GALLEGO, J. y TUÑÓN, M.J. Pathogenic molecular mechanisms in an animal model of fulminant hepatic failure: Rabbit hemorrhagic viral disease. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 144, 215-222, 2004.

SAN MIGUEL, B., ÁLVAREZ, M., CULEBRAS, J.M., GONZÁLEZ\_GALLEGO, J., TUÑÓN, M.J. Efecto de la administración de N-acetilcisteína (NAC) sobre la supervivencia en un modelo animal de fallo hepático fulminante (FHF). XXX Congreso de la AAEH, Madrid, 2005 *Gastroenterol Hepatol* 28, 106, 2005.

SAN MIGUEL, B., ÁLVAREZ, M., SÁNCHEZ-CAMPOS, S., CULEBRAS, J.M., GONZÁLEZ-GALLEGO, J., TUÑÓN, M.J. Mecanismos apoptóticos en un modelo animal de fallo hepático fulminante. XXXI Congreso de la AEEH, Madrid, 2006. *Gastroenterol Hepatol* 2006

**TÍTULO:** EFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EXCÉNTRICO EN LA POBLACIÓN MAYOR

**REFERENCIA:** LE05/04 **UNESCO:** 241100

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GONZÁLEZ GALLEGO, JAVIER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE FISIOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JAVIER GONZÁLEZ GALLEGO

MAR ALMAR GALIANA

PILAR SÁNCHEZ COLLADO

JOSÉ A. DE PAZ FERNÁNDEZ

JOSÉ LÓPEZ CHICHARRO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 19320 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Esclarecer los efectos de un ejercicio dinámico con alto contenido excéntrico sobre la ganancia de fuerza, el equilibrio, la flexibilidad, la respuesta oxidativo/inflamatoria y el dolor muscular retardado, en la población mayor. Diseñar un protocolo óptimo en el que el estímulo adaptativo en las personas mayores se acompañe de un mínimo efecto secundario no deseado. Profundizar en los mecanismos moleculares responsables de daño y su respuesta al entrenamiento excéntrico.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los datos obtenidos indican que un programa de entrenamiento muscular de 8 semanas de duración, con cargas submáximas, entre el 40 % y el 50 % de la FMI, de baja frecuencia (2 veces por semana) con personas mayores físicamente activas, en la que sólo se utiliza como estímulo la fase excéntrica del ejercicio, produce mejoras en la FMI y en la fuerza resistencia, no afectando necesariamente a la potencia muscular. Además, el presente estudio demuestra que un único golpe de ejercicio excéntrico agudo induce daño muscular y cambios en la activación de NF- $\kappa$ B y en la transcripción génica mediada por NF- $\kappa$ B de genes implicados en la respuesta inflamatoria. Estas alteraciones son atenuadas significativamente como resultado de un programa de entrenamiento excéntrico, indicando que, aunque las bases moleculares subyacentes de la ruta de señalización no son bien conocidas, NF- $\kappa$ B puede ser un factor de transcripción clave en los procesos de adaptación inducidos por el entrenamiento.

No obstante, dado que muchas especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno están ampliamente involucradas en el proceso inflamatorio también sería interesante profundizar en los efectos que un ejercicio dinámico, con alto contenido excéntrico, tiene sobre la generación de radicales libres en la población mayor. Por todo ello, se hacen necesarios, estudios futuros que aclaren los mecanismos responsable de las adaptaciones inducidas por el entrenamiento excéntrico en las personas mayores.

El estudio llevado a cabo permitiría prescribir en la población anciana un ejercicio agradable, de fácil realización, de intensidad controlada y con efectos claros sobre las capacidades físicas más limitadas y limitantes en los ancianos.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCÍA-LÓPEZ D., ALMAR M., GARATACHEA N., HERNÁNDEZ A., JIMÉNEZ R., GONZÁLEZ-GALLEGO J. "Effect of age and contraction intensity on blood lactate and plasma reduced glutathione in response to isometric exercise" *The 5th International Conference on Strength Training. University of southern Denmark. Odense (Dinamarca). 2006.*

JIMÉNEZ R., GARCÍA D., DE SOUZA-TEIXEIRA F., BRESCIANI G., MARTINEZ GARCÍA R., DE PAZ FERNÁNDEZ J.A., GONZÁLEZ GALLEGO J. "Effects of moderate-intensity eccentric training on maximal strength, power and muscular endurance in healthy older men". *The 5th International Conference on Strength Training. University of Southern Denmark. Odense (Dinamarca). 2006.*

JIMÉNEZ R., FERNÁNDEZ R., MARTÍNEZ R., HERNÁNDEZ A., DE SOUZA F. . "Estudio de las manifestaciones de la fuerza en la población anciana tras un programa de entrenamiento excéntrico" *I Congreso*

de Jóvenes Investigadores en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Valladolid. 2006. Publicado en libro de comunicaciones.

JIMÉNEZ R, CUEVAS MJ, LIMA E, ALMAR M, DE PAZ J, GONZÁLEZ-GALLEGO J "Effects of eccentric training on changes in lymphocyte inflammatory markers induced by acute eccentric exercise in the elderly". ( en preparación)

**TÍTULO:** CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE LA ENZIMA MALEILACETOACETATO ISOMERASA (MAAI).

**REFERENCIA:** LE 06/04 **CÓDIGO UNESCO:** 241108, 241501

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FERNÁNDEZ CAÑÓN, JOSÉ MANUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR, GENÓMICA Y PROTEÓMICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERNÁNDEZ CAÑÓN JOSÉ MANUEL

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4140 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudio de la utilización de maleato como sustrato.

Utilización de haloácidos.

Estudio de la esteatosis hepática en ratones mutantes en MAAI sometidos a varias dietas.

Clonación del nuevo citocromo CYP504B1.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En este proyecto hemos conseguido demostrar, por primera vez, la isomerización de maleato a fumarato mediada por la maleilacetoacetato isomerasa. Esta conversión enzimática no estaba descrita para humanos (mamíferos en general) y se pensaba que era realizada exclusivamente por microorganismos. Hemos utilizado proteínas recombinantes purificadas mediante sus dominios HisTag.

Utilizando estas proteínas recombinantes hemos comprobado la utilización de varios haloácidos como sustratos de esta enzima, algunos de ellos no habían sido descritos. Sin embargo la actividad detectada sobre estos nuevos sustratos es mínima.

También hemos analizado e identificado los ácidos grasos acumulados en el hígado (esteatosis hepática) en los ratones mutantes (deficientes en MAAI y generados por nosotros en trabajos previos) sometidos a diferentes dietas. Esto nos da una idea de nuevos posibles sustratos para la MAAI.

Por último hemos clonado y caracterizado un nuevo citocromo P-450 de *Aspergillus nidulans* que participa en la misma ruta catabólica que la MAAI. Inicialmente estaba previsto realizar un análisis diferencial de proteínas y genes expresados en el ratón silvestre y mutante pero debido a retrasos en el funcionamiento de estos equipos y el alto coste de la realización de estos experimentos en otra institución (superior a 4000 euros), no ha sido posible su realización dada la subvención concedida.

También mencionar que se incorporó al proyecto el becario Francisco Ferrer Sevillano que leerá su tesis doctoral sobre la MAAI y CYP504B1 a lo largo del 2007.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

FERRER-SEVILLANO F. Y FERNÁNDEZ-CAÑÓN J. M. A novel cytochrome P450 monooxygenase from *Aspergillus nidulans*, encoded by *phacB* gene, with 3-hydroxyphenylacetate 6 hydroxylase and 3,4-dihydroxyphenylacetate 6 hydroxylase activities. *Eukariotic Cell*, Vol 6 N° 3 (marzo 2007), (Pendiente de publicación).

**TÍTULO:** REACTIVIDAD QUÍMICA DE ANTIBIÓTICOS MONOBACTÁMICOS (AZTREONAM)

**REFERENCIA:** LE09/04

**CÓDIGO UNESCO:** 22/003

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MARTÍN VILLACORTA JAVIER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SORDO GONZALO, TOMÁS

SUÁREZ RODRIGUEZ, DIMAS

MÉNDEZ SOTO, ROSA

GARCÍA GONZALEZ, CARLOS

MONTES DE CAMPO, NURIA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14800 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Investigar experimental y teóricamente las reacciones de referencia más importantes de las monobactamas: su aminólisis y alcoholólisis, estudiando paralelamente otras estructuras  $\beta$ -lactámicas. En el enfoque del proyecto ha primado la obtención de resultados experimentales acerca del aztreonam y su reactividad, pero además, se pretende complementar la información cinético-empírica con una interpretación molecular detallada de los mecanismos de reacción. Para ello, se realizarán también cálculos teóricos de alto nivel, específicamente planificados para asegurar una comparación fiable entre observaciones experimentales y teóricas.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En los estudios experimentales sobre la degradación en disolución acuosa de propilamina y etanolamina del Aztreonam y el 6-APA, realizados el primer año, se ponía de manifiesto la alta reactividad del Aztreonam frente a la reacción de aminólisis, gracias al papel que juega el grupo sulfonato unido al anillo  $\beta$ -lactámico y la importancia de la catálisis bifuncional ejercida por estos nucleófilos. Estos resultados han sido confirmados por los modelos teóricos desarrollados que están en buena coherencia con los datos cinéticos obtenidos experimentalmente.

Los resultados de estos estudios han determinado que los nucleófilos que presentan mayor interés sean los aminoalcoholes, razón por la que hemos elegido el trishidroximetilaminometano (Tris) que, en presencia de  $Zn^{2+}$ , puede ser considerado como modelo no enzimático de las  $\beta$ -lactamasas  $Zn^{2+}$ -dependientes.

Posteriormente hemos realizado el estudio cinético de la degradación de Aztreonam y otros antibióticos  $\beta$ -lactámicos en presencia del ión  $Zn^{2+}$  y trishidroximetilaminometano en disolución acuosa, estudio que nos permite conocer la influencia de la estructura de la  $\beta$ -lactama en relación al sistema  $Zn^{2+}$ -Tris que ha sido propuesto como modelo de las  $\beta$ -lactamasas  $Zn^{2+}$ -dependientes.

Posteriormente, hemos realizado un estudio teórico que nos permite caracterizar el tipo de enlace entre el núcleo de la  $\beta$ -lactama y el ión  $Zn^{2+}$ , así como confirmar las cinéticas observadas experimentalmente.

Las constantes de degradación de los antibióticos  $\beta$ -lactámicos en presencia de  $Zn^{2+}$ -Tris depende claramente de la estructura de la  $\beta$ -lactama, siendo el Aztreonam (monobactama) el antibiótico menos reactivo en presencia de  $Zn^{2+}$ -Tris. Se concluye que las monobactamas, debido a la presencia de un grupo sulfonato ( $-SO_3^-$ ) en la posición N-1, son escasamente susceptibles a la acción de las  $\beta$ -lactamasas  $Zn$ -dependientes.

En este proyecto también hemos determinado los principales  $pK_a$ s del Aztreonam. Nuestros estudios del antibiótico aztreonam han permitido establecer inequívocamente los principales  $pK_a$ s de esta molécula, siendo este un aspecto sobre el que la bibliografía previa era bastante contradictoria. El buen acuerdo existente entre los valores de  $pK_a$  medidos mediante RMN y los valores calculados para el aztreonam confirman la validez de nuestro protocolo de cálculo. Teniendo en cuenta que el  $pK_a$  es una de las propiedades fisicoquímicas fundamentales en el diseño de fármacos (la molécula debe ser complementaria desde un punto electrostático de la diana), creemos que nuestro esquema de cálculo podría ser una herramienta útil en el ámbito del diseño racional de compuestos.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DÍAZ, N., SUÁREZ, D., SORDO, T. L., MÉNDEZ, R. Y MARTÍN-VILLACORTA, J. A Combined Theoretical and Experimental Research of the Aminolysis of  $\beta$ -lactam Antibiotics: The Importance of Bifunctional Catalysis. *Eur. J. Org. Chem.*, (2003), págs. 4161-4172.

DÍAZ, N., SORDO, T. L., SUÁREZ, D., MÉNDEZ, R. Y MARTÍN-VILLACORTA, J. Zn(II)-Catalyzed Hydrolysis of  $\beta$ -lactams: Experimental and Theoretical Studies on the Influence of the  $\beta$ -lactam Structure. *New J. Chem.*, 28 (2004), págs. 15-25.

DÍAZ, N., SORDO, T. L., SUÁREZ, D., MÉNDEZ, R., MARTÍN-VILLACORTA, J., SIMÓN, L., RICO, M. Y JIMÉNEZ, M.A. "Assessing the protonation state of drug molecules: the case of aztreonam". *J. Med. Chem.* 49 (2006), 3235-3243.

**TÍTULO:** NUEVOS PÉPTIDOS NO-RIBOSOMALES -AMINOADIPIL-CISTEINIL-VALINA CONTENIENDO UNIDADES  $\square$ HÍBRIDOS DERIVADOS DE HETEROCÍCLICAS O AROMÁTICAS.

**REFERENCIA:** LE13/04

**CÓDIGOS UNESCO:** 241401 / 230224

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MARTÍN MARTÍN, JUAN-FRANCISCO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CASQUEIRO BLANCO, JAVIER

KOSALKOVÁ, KATARINA

LAMAS MACEIRAS, MÓNICA

NARANJO BRICEÑO, LEOPOLDO

ORTEGA FEBRERO, NÉSTOR

CEPEDA GARCÍA, CRISTINA

GODIO FERNÁNDEZ, PEDRO GODIO

PÉREZ GUDIÑA, EDUARDO

PINTO LABAJO, ROSA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 43.720 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo del proyecto es analizar la estructura modular de las sintetasas de péptidos no ribosomales (NRPs) que sintetizan péptidos con actividades farmacológicas de interés. Utilizando como modelo la minoadipil-cisteinil-valina (ACV) sintetasa de *Penicillium chrysogenum*, se diseccionarán los módulos, reemplazando el primero de ellos (módulo A) por módulos de activación de ácido fenilacético o de ácido pipercolílico con objeto de obtener nuevos péptidos no ribosomales con nuevas características farmacológicas.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El objetivo del proyecto es analizar la especificidad de los módulos de activación de los aminoácidos por las péptido-sintetasas no ribosomales, con objeto de obtener nuevos péptidos no ribosomales con posibles actividades farmacológicas. Para ello, se ha utilizado como modelo la ACV-sintetasa de *Penicillium chrysogenum*, una péptido sintetasa muy eficiente que forma gran cantidad del tripéptido ACV (un intermediario de la biosíntesis de penicilina). En primer lugar, se caracterizaron las regiones intermodulares dentro de la ACV-sintetasa que permiten la separación de los tres módulos.

En el objetivo II se ha estudiado la modificación postraducciona de la ACV sintetasa. Esta modificación tiene lugar mediante la introducción de moléculas de fosfopanteteína en cada uno de los módulos por acción de la enzima fosfopanteteiniltransferasa (PPTasa). Se ha clonado y caracterizado el gen *ppt* que codifica esta enzima. La disponibilidad de este gen nos permite activar al máximo las péptido sintetetasas no ribosomales.

En los objetivos III y IV se ha aislado del propio *P. chrysogenum* un módulo que activa el ácido fenilacético con objeto de acoplarlo a las péptido sintetetasas no ribosomales híbridas. El gen *phl* que codifica la enzima-fenilacetil-CoA ligasa que realiza la activación ha sido completamente caracterizado.

En los objetivos V y VI se ha clonado otro módulo que activa el ácido pipercolílico, en este caso, a partir del ADN de una especie de *Streptomyces*. La enzima pipercolil-CoA ligasa está codificada por el gen *fkbP*. Se ha conseguido también un mutante *P. chrysogenum* SR<sup>-</sup> que acumula gran cantidad de ácido pipercolílico, lo que permitirá obtener péptidos no-ribosomales conteniendo esta molécula.

Finalmente, en el objetivo VII, se ha estudiado en fermentaciones en medio complejo el efecto que tiene la amplificación de estos genes sobre la formación del tripéptido y sobre la producción de penicilina por las cepas modificadas genéticamente, habiéndose obtenido cepas superproductoras.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

BAÑUELOS, O., NARANJO, L., CASQUEIRO, J., GUTIÉRREZ, S., MARTÍN, J.F. “Co-transformation with autonomous replicating and integrative plasmids in *P. chrysogenum* is highly efficient and leads in some cases to rescue of the intact integrative plasmid” en *Fungal Genetics and Biology*, 40 (2003), 83-92.

CASTILLO, N.I., FIERRO, F., GUTIÉRREZ, S., MARTÍN, J.F. “Genome-wide analysis of differentially expressed genes from *Penicillium chrysogenum* grown with a repressing or a non-repressing carbon source” en *Curr Genet.*, 49 (2006), 85-96.

FIERRO, F., GARCÍA-ESTRADA, C., CASTILLO, I., RODRÍGUEZ, R., VELASCO-CONDE, T., MARTÍN, J.F. “Transcriptional and bioinformatic analysis of the 56.8 kb DNA region amplified in tandem repeats containing the penicillin gene cluster in *Penicillium chrysogenum*” en *Fungal Genet Biol.*, 43 (2006), 618-629.

GUTIÉRREZ, S., CARDOZA, R.E., CASQUEIRO, J., MARTÍN, J.F. “Comercial Production and Biosynthesis of Fungal Antibiotics: An Overview” en *Handbook of Fungal Biotechnology, Second Edition*. Dilip Arora (ed.), Marcel Dekker, Inc.U.S.A. (2004), 401-411.

HIJARRUBIA, M.J., APARICIO, J.F., MARTÍN, J.F. “Domain structure characterization of the multifunctional  $\alpha$ -aminoadipate reductase from *Penicillium chrysogenum* by limited proteolysis” en *J. Biol. Chem.*, 278 (2003), 8250-8256.

LAMAS-MACEIRAS, M., VACA, I., RODRÍGUEZ, E., CASQUEIRO, J., MARTÍN, J.F. “Amplification and disruption of the phenylacetyl-CoA ligase gene of *Penicillium chrysogenum* encoding an aryl-capping enzyme that supplies phenylacetic acid to the isopenicillin N acyltransferase” en *Biochem J.*, 395 (2006), 147-155.

MARTÍN, J.F., CASQUEIRO, J., LIRAS, P. “Secretion systems for secondary metabolites: how producer cells send out messages of intercellular communication” en *Current Opinion in Microbiology*, 8 (2005), 282-293.

MARTÍN DE VALMASEDA, E.M., CAMPOY, S., NARANJO, L., CASQUEIRO, J., MARTÍN, J.F. “Lysine is catabolized to 2-aminoadipic acid in *Penicillium chrysogenum* by an  $\omega$ -aminotransferase and to saccharopine by a lysine 2-ketoglutarate reductase. Characterization of the  $\omega$ -aminotransferase” en *Mol. Gen. Genet.*, 274 (2005), 272-282.

NARANJO, L., LAMAS-MACEIRAS, M., ULLÁN, R.V., CAMPOY, S., TEIJEIRA, F., CASQUEIRO, J., MARTÍN, J.F. “Characterization and expression studies of the *oat1* gene of *Penicillium chrysogenum* encoding an  $\omega$ -aminotransferase: Induction by L-lysine, L-ornithine and L- arginine and repression by ammonium” en *Mol. Gen. Genet.*, 274 (2005), 283-294.

NARANJO, L., DE VALMASEDA, E.M., CASQUEIRO, J., ULLÁN, R.V., LAMAS-MACEIRAS, M., BAÑUELOS, O., MARTÍN, J.F. “Inactivation of *lys7* encoding saccharopine reductase in *Penicillium chrysogenum* leads to accumulation of the secondary metabolite precursors piperidine-6-carboxylic acid and pipercolic acid from  $\alpha$ -aminoadipic acid” en *Appl. Env. Microbiol.*, 70 (2004), 1031-1039.

**TÍTULO:** DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE SEPARACIÓN BASADO EN UNA BACTERIA RECOMBINANTE PARA DIVERSAS ESPECIES DE ARSÉNICO.

**REFERENCIA:** LE14/04

**CÓDIGO UNESCO:** 230101

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALLER FERNÁNDEZ, JAVIER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALLER FERNÁNDEZ, JAVIER  
LUMBRERAS QUINTANILLA, JOSE MARÍA  
De CELIS CARRILLO, BENITO  
ROBLES GARCÍA, LUIS CARLOS  
CASTRO SASTRE, MARIA ANGELES  
MATEOS DELGADO, LUIS MARIANO  
GIL SANTOS, JOSE ANTONIO  
CASTRO GONZÁLEZ, JOSE MARIA  
LETEK POLBERG, MICHAL  
RAMOS CASTRO, ANGELINA  
VALBUENA CRESPO, NOELIA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...28.660 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Obtención mutantes de la corinebacteria *C. glutamicum* ATCC 13032 afectados en diferentes genes del operón de destoxicación.
2. Emplear los mutantes anteriores para separar selectivamente y preconcentrar distintas especies de arsénico.
3. Optimizar los parámetros operatorios que afectan en el proceso de retención.
4. Desarrollar un método de análisis por espectrometría de absorción atómica electrotérmica (ETAAS) que permita cuantificar concentraciones de arsénico inferiores a los ng/ml.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El desarrollo del presente proyecto se ha centrado fundamentalmente en la obtención de cepas mutantes obtenidas a partir de la especie tipo de corinebacterias *Corynebacterium glutamicum*, evaluando las posibilidades para retener As(III) y As(V) en la cepa tipo y los mutantes. La técnica utilizada para cuantificar el contenido de As en la bacteria ha sido la ETAAS. Por tanto, los estudios llevados a cabo se pueden agrupar en dos grandes bloques: (i) Preparación de las bacterias recombinantes, y (ii) Evaluación de la capacidad de retención de diversas especies de arsénico.

Obtención de mutantes de *C. glutamicum* afectados en los genes *arsB* y *arsC*

Se han obtenido mutantes simples y dobles afectados en los genes *arsB* y *arcC* de los operones *ars1* y *ars2*, los cuales están implicados en procesos destoxicantes en esta bacteria. El objeto de la obtención de los correspondientes mutantes fue el análisis de acumulación de las formas As(III) y As(V) dentro de las propias bacterias (biocontención). La interrupción de genes *arsB1* y/o *arsB2* provocaría ausencia de una o las dos arsenito permeasas de los correspondientes operones, por lo que teóricamente la salida del As(III) intracelular estaría impedida o dificultada. La interrupción de los genes *arsC* (arseniato reductasas) impediría que el As(V) que penetra en la célula pueda ser reducido a As(III), y por tanto se potenciaría la acumulación de As(V) dentro de la célula. En conclusión, los clones *C. glutamicum*  $\Delta$ ArsB1,

*C. glutamicum*  $\Delta$ ArsB2, *C. glutamicum*  $\Delta$ ArsB1/B2 y la cepa silvestre (*C. glutamicum* 13032) fueron objeto de análisis para determinar el nivel de acumulación de As. Las cepas se cultivaron en medios mínimos específicos para corinebacterias en presencia de cantidades variables de As(III), entre 0 y 200 ppb (partes por billón americano) de As.

#### Cuantificación de la retención de As(III) y As(V)

Tras optimizar previamente el procedimiento de análisis, se caracterizaron los diversos clones empleados como sistemas de retención de As(III) y As(V). Los mejores resultados se obtuvieron con el doble mutante de las arsenito permeasas, *C. glutamicum*  $\Delta$ ArsB1/B2. Además, considerando que la incorporación de As(V) sigue la ruta del fosfato y con el fin de mejorar las posibilidades de especiación química, se evaluó el efecto de la concentración de fosfato en la retención de As(V) y As(III). Los resultados mostraron que el As(V) es acumulado en cantidades mucho mayores a medida que la concentración de fosfato presente en el medio de cultivo disminuye. No obstante, el As(III) experimenta el proceso contrario. Por otra parte, también se evaluó el efecto de la concentración de azúcares presentes en el medio de crecimiento sobre la especiación de As(III) y As(V). Los resultados indicaron que la incorporación de As(III) era inversamente proporcional a la concentración de algunos monosacáridos presentes en el medio (glucosa principalmente).

#### PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GIL, J.A., RAMOS, A., ADHAM, S.A.I., VALBUENA, N., LETEK, M. AND MATEOS, L.M. Food-grade corynebacteria for enzyme production. In: Methods in Biotechnology; Microbial enzymes and biotransformations. J.L. Barredo (ed.). Humana Press Inc., Totowa, NJ (USA). 2004. (ISBN 1-58829-253-3).

ORDÓÑEZ, E., LETEK, M., VALBUENA, N., GIL, J.A AND MATEOS L.M. Analysis of genes involved in arsenic resistance in *Corynebacterium glutamicum* ATCC13032. *Appl. Environ. Microbiol.* 71 (2005) 6206-6215.

LETEK, M., VALBUENA, N., RAMOS, A., ORDÓÑEZ, E. GIL, J.A. AND MATEOS L.M. 2005. Characterization and use of catabolite-repressed promoters from gluconate genes in *Corynebacterium glutamicum*. *J. Bacteriol.* 188 (2006) 409-423.

CASTRO, C.A., ALLER, A.J.; MCCABE, A., SMITH, W.E. AND LITTLEJOHN, D. Spectrometric and morphological characterization of condensed phase zirconium species produced during electrothermal heating on a graphite platform. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 20 (2005) 385-394.

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.

VALBUENA, N., LETEK, M., RAMOS, A., AYALA, J., NAKUNST, D., KALINOWSKI, J., MATEOS, L.M. AND GIL, J.A. Morphological changes and proteome response of *Corynebacterium glutamicum* to a partial depletion of FtsI. *Microbiology*. (Aceptado para publicación).

FEO, J.C., ORDÓÑEZ, E., MATEOS L.M AND ALLER, A.J. Evaluation of several reporter genes constructs for arsenic speciation. (Enviado para su publicación (2006)).

- ORDÓÑEZ, E., LETEK, M., VALBUENA, N., RAMOS, A., GIL, J.A. Y MATEOS, L.M. "Mecanismos moleculares de resistencia natural a arsénico por corinebacterias". XXVI congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Libro de comunicaciones. La Coruña, 2003.

- ORDÓÑEZ, E., VALBUENA, N., LETEK, M., RAMOS, A., GIL, J.A. Y MATEOS, L.M. "Caracterización de los mecanismos de resistencia a arsénico en corinebacterias". *Congreso Nacional de Biotecnología BioTec2004*. Libro de abstracts. Oviedo, 2004.

- CASTRO, M.A., ALLER, A.J., MCCABE, A., AND LITTLEJOHN, D. "Chemical and morphological characterization of condensed phase zirconium species produced during electrothermal heating on a graphite platform". *EuroAnalysis XIII*. Libro de abstracts. Salamanca, Septiembre 2004.

- MUÑOZ, M.I. AND ALLER, A.J. "Ultrasonic slurry sampling electrothermal atomic absorption spectrometric determination of lead in coal fly ashes". *Colloquium Spectroscopicum Internationale XXXIV (CSI XXXIV)*. Libro de abstracts. Antwerp, Bélgica, Septiembre, 2005.

- ORDÓÑEZ, E., LETEK, M., FIUZA, M., RAMOS, A., GIL, J.A. Y MATEOS, L.M. "Destoxificación de Arsénico en Corinebacterias". Acto de celebración del centenario del nacimiento de Severo Ochoa. Libro de abstracts. Madrid, 2006.

**TÍTULO:** LAS LIBRERÍAS CATEDRALICIAS DE CASTILLA Y LEÓN DURANTE LA EDAD MEDIA Y LA EDAD MODERNA. GESTACIÓN, FUNCIÓN Y CONSERVACIÓN DE UN ESPACIO CULTURAL Y PATRIMONIAL

**REFERENCIA:** LE15/04      **CÓDIGO UNESCO:** 5506/O2

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CAMPOS SÁNCHEZ-BORDONA, M<sup>a</sup> DOLORES.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. Departamento de Patrimonio Artístico y Documental.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

TEIJEIRA PABLOS, M<sup>a</sup> DOLORES

CARRERO SANTAMARÍA, EDUARDO

SUÁREZ GONZÁLEZ, ANA ISABEL

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCION CONCEDIDA:** 5.520 €

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio histórico artístico de las librerías catedralicias de Castilla y León durante la Edad Media y Edad Moderna tiene como objetivos indagar en los aspectos tipológicos y artísticos de estos espacios arquitectónicos, así como las conexiones formales y culturales con otros recintos análogos de diferentes conjuntos librarios españoles, franceses e ingleses. La investigación contempla el estudio de los fondos bibliográficos y se orienta como paso previo para la elaboración de su estado de conservación y propuestas de restauración

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La investigación ha tomado como punto de partida la minuciosa recopilación documental, mediante la consulta de fondos documentales y bibliográficos relacionados con el tema. Igualmente se ha procedido a la realización de planimetría, mediciones, fotografías e hipotéticas reconstrucciones espaciales del conjunto de las librerías motivo de estudio. Con todo este material se ha elaborado una investigación que comprende varios aspectos. Por una parte, se ha llevado a cabo el estudio monográfico y artístico de cada uno de los once ejemplos

de librerías catedralicias de Castilla y León: (Astorga, Ávila, Burgo de Osma, Burgos, Ciudad Rodrigo, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Valladolid y Zamora). En segundo lugar se ha procedido al análisis del estado de conservación, funciones y usos actuales de cada uno estos recintos, con el fin de determinar unas pautas para su conservación proyección museística. En los ejemplos en los que el recinto no se conserva en la actualidad, se incorpora una reconstrucción hipotética del espacio original. Por último se hace una recopilación de los fondos bibliográficos que se guardaron en estos conjuntos arquitectónicos.

Todo ello ha originado algunas publicaciones y ponencias que se señalan en el apartado siguiente.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

CARRERO SANTAMARÍA, EDUARDO *Santa María de Regla de León. La catedral de León y sus alrededores*, León, 2004

CARRERO SANTAMARÍA, EDUARDO, *La catedral Vieja de Salamanca. Vida capitular y arquitectura*, Murcia, 2005

CAMPOS SÁNCHEZ-BORDONA, “Las librerías catedralicias en Castilla y León. El ejemplo de Ciudad Rodrigo”, en el libro *La catedral de Ciudad Rodrigo. Visiones y revisiones* ed. E. Azofra, Salamanca, 2006, pp. 501-522

CAMPOS SÁNCHEZ BORDONA, M<sup>a</sup> DOLORES y TEIJEIRA PABLOS, M<sup>a</sup> DOLORES, *Génesis y evolución de los espacios librarios en las catedrales de Castilla y León*, Congreso de Archiveros de la Iglesia, Córdoba, septiembre 2206, centrado en el tema de las imprentas y librerías catedralicias ( en prensa)

**TÍTULO:** “PLANES DE MEJORA INSTITUCIONALES: EL LIDERAZGO DE CALIDAD EN LOS CENTROS NO UNIVERSITARIOS DE CASTILLA Y LEÓN”

**REFERENCIA:** LE016/04 **CÓDIGO UNESCO:** 5802

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CANTÓN MAYO, ISABEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ARIAS GAGO, ANA ROSA

BAELO ÁLVAREZ ROBERTO

MORÁN ASTORGA CONSUELO

ZUBIAUR GONZÁLEZ, MARTA

FONTAL MERILLAS OLAIA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9550 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

*General:* Conocer las funciones y tareas directivas que inciden en la calidad de los centros educativos, las que generan aceptación y rechazo en su realización

- *Específicos:* Identificar los indicadores de liderazgo, de gestión directiva y calidad en los directores de los centros educativos no universitarios.
- Reconocer y analizar las tareas, funciones y obligaciones reales de diferentes directores y líderes de centros educativos a partir de la recogida de su opinión personal a través de diferentes instrumentos de corte cuantitativo y cualitativo.

Conocer el grado de aceptación, conflicto y calidad que las tareas funciones y obligaciones suponen para los directores en ejercicio.

Clasificar y categorizar la información relacionada con la aceptación, conflicto y calidad de las tareas y funciones directivas y de liderazgo de los directores de centros educativos.

Contrastar el grado de esa aceptación, conflicto y calidad de las tareas directivas entre profesores y directores; entre dirigidos y directores.

- Identificar y describir la calidad que los distintos procesos de calidad e innovación educativa adquieren dentro del sistema educativo para la mejora de éste, y en particular dentro del rol de la dirección.
- Indagar en las relaciones existentes, entre los ámbitos de aceptación, conflicto y calidad, de las apreciaciones en las tareas de dirección y liderazgo de los agentes educativos.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

1º.- La aceptación de la realización práctica de las tareas que se incluían, es más valorada por los directores que por los profesores en la mayoría de los bloques de contenido, aunque esta diferencia no es muy significativa.

2º.- Los directores no alcanzan a desarrollar una visión diferenciada del cargo, aunque sí encontramos ciertos matices: el profesorado no ve que su implicación en la toma de decisiones, sus críticas o ideas, o las iniciativas de calidad, sean tan apreciadas como la de los directivos; la discusión de temas controvertidos es más aceptada en la práctica por los directivos que por los profesores, y estos últimos no creen en igual medida que se les tenga en cuenta por encima de cuestiones legales u organizativas.

3.- La aceptación del profesorado implica factores del liderazgo visionario del director, bajo las premisas de generar entusiasmo entre los profesores, facilitar su desarrollo personal y profesional y la asunción de las críticas como algo positivo; otro de los factores hace referencia a la accesibilidad y al respeto a las decisiones de los Departamentos y demás órganos del centro y un tercero como es la promoción de los recursos humanos y el estímulo a la innovación. Por lo que es patente una diferencia en la aceptación de tareas por parte de los directores y por parte de los profesores.

4º.- El indicador de *Evaluación interna*, es el único apreciado con mayor nivel de conflictividad por los directores, que ven como aspectos problemáticos la rendición periódica de cuentas del proyecto de dirección, y el hecho de realizar una evaluación continua del progreso hacia los objetivos marcados

5.- Existe conflictividad del liderazgo aspectos tales como: las relaciones del centro con el exterior y el futuro; la implantación de la calidad en el centro, haciendo partícipes de los procesos de calidad a los profesores, el compromiso con la gestión de calidad, o la creación equipos de trabajo, la capacitación y la formación del personal; en tercer lugar la participación que abarca aspectos como: la elaboración participativa de los proyectos institucionales, la comunicación de las ideas a la comunidad escolar.

6.- Finalmente asocia la calidad del liderazgo al equilibrio, la accesibilidad, la justicia y la equidad, como distintivos de las tareas directivas que aportan mayor calidad al centro educativo. El nivel de compromiso con el centro y con la labor directiva es otro de los indicadores de calidad reconocidos.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ARIAS GAGO, A. R. y CANTÓN MAYO, I. (2005): *La dirección y el liderazgo en los centros educativos*. Barcelona: Davincicontinental.

CANTÓN MAYO, I.: “La cultura de la calidad en la Comunidad Educativa”. *VII Jornadas Provinciales de Mejora de la Calidad Educativa*, Junta de Castilla y León.

CANTÓN MAYO, I.: “Propuestas y estrategias innovadoras para la calidad en los centros educativos superiores”. en el Simposium: *Evaluación y Acreditación de la Calidad en las Universidades*.

CANTÓN MAYO, I. PONENCIA “La cultura de calidad, ¿una exigencia de la sociedad del conocimiento?”, en *Jornada Provincial de Calidad de Ávila*, organizada por el CFIE.

**TÍTULO:** CARACTERIZACIÓN DE LA TOLERANCIA AL HERBICIDA DICLOBENIL EN SUSPENSIONES CELULARES DE ALUBIA: TOLERANCIA CRUZADA A DIFERENTES ESTRESSES

**REFERENCIA:** LE 17/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241719

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALVAREZ FERNÁNDEZ, JESÚS MIGUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ACEBES ARRANZ, JOSÉ LUIS

ENCINA GARCÍA, ANTONIO

GARCÍA ANGULO, PENELOPE

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4.140 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Objetivo 1. Tolerancia cruzada a isoxaben en suspensiones celulares de alubia (*Phaseolus vulgaris*) acomodadas a diclobenil.

Objetivo 2. Tolerancia de suspensiones celulares de alubia acomodadas a diclobenil frente a otros herbicidas inhibidores de la pared celular,

Objetivo 3. Tolerancia de suspensiones celulares de alubia acomodadas a diclobenil frente a estrés osmótico y salino.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La habituación a diclobenil conlleva tolerancia a isoxaben. Se postula la existencia en cultivos tolerantes a diclobenil de dos mecanismos de tolerancia: uno de alteración de la estructura de la pared celular y otro de aumento de la tasa metabólica en el protoplasto que inactiva al inhibidor. La habituación a diclobenil también aumenta la tolerancia a cadmio (14 veces) y en menor medida a boro, pero no aumenta la tolerancia a salinidad.

Se han obtenido curvas dosis-respuesta de diez inhibidores de la síntesis de celulosa en plantas AE F150944, CGA 325'615, compuesto 1, diclobenil flupoxam isoxaben, oxaciclomefone

quinclorac, taxtomina A, y triazofenamida. Estos inhibidores difieren en: concentración mínima eficaz, rango de concentraciones activas, intensidad de la reducción del contenido celulósico de la pared a los 30 días de cultivo y otras alteraciones inducidas en la pared celular.

El dendograma derivado de la incorporación de [<sup>14</sup>C]Glc en fracciones de paredes celulares establece tres grupos de inhibidores.

Grupo 1: CGA325'615, dichlobenil, flupoxam, AE F150944, compound 1 y triazofenamida. Los miembros de este grupo no alteran la polimerización de glucosa sino la cristalización de celulosa.

Grupo 2: quinclorac, isoxaben. Estos dos inhibidores grupo no alteran ni la polimerización de glucosa ni la cristalización de celulosa. Su modo de acción no ha podido ser esclarecido.

Grupo 3: oxaziclomefone. Sin asignar aun modo de acción.

Actualmente seguimos trabajando en los grupos 2 y 3. Resultados preliminares obtenidos con isoxaben son compatibles con una inhibición de la polimerización de glucosa en celulosa..

La financiación de este proyecto, y de otros de ámbito nacional, ha permitido realizar dos tesis doctorales. La primera de Penélope García Angulo fue defendida en noviembre de 2005 y la segunda Ana Alonso Simón será defendida el 25 de junio de 2007.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCÍA-ANGULO P., WILLATS W.G.T., ENCINA A.E., ALONSO-SIMÓN A., ÁLVAREZ J.M., Acebes J.L. 2006. Immunocytochemical characterization of the cell walls of bean cell suspensions during habituation and dehabituation to dichlobenil. *Physiologia Plantarum*. 127: 87- 99

ALONSO-SIMÓN A., ENCINA A.E. GARCÍA-ANGULO P., ÁLVAREZ J.M., ACEBES J.L.. 2004FTIR spectroscopy monitoring of cell wall modifications during the habituation of bean (*Phaseolus vulgaris L.*) callus cultures to dichlobenil. *Plant Science*, 167 (6): 1273-1281.

ALONSO-SIMÓN, A., GARCÍA-ANGULO, P., ENCINA, A.E., ÁLVAREZ, J.M., ACEBES, J.L. HAYASHI, T. 2007. Increase in XET activity in bean (*Phaseolus vulgaris L.*) cells habituated to dichlobenil. Aceptado en *Planta* DOI:10.1007/s00425-007-0523-1

ALONSO-SIMÓN, A., GARCÍA-ANGULO, P., ENCINA, A., ÁLVAREZ, J.M., ACEBES, J.L. Estudio comparativo de la habituación de células de alubia (*Phaseolus vulgaris L.*) a herbicidas inhibidores de la biosíntesis de celulosa (comunicación en póster). *IX Congresso Luso-Espanhol de Fisiologia Vegetal*, Evora (Portugal), 18-21 septiembre de 2005.

GARCÍA-ANGULO, P., ALONSO-SIMÓN, A., BRREIRO-GMEZ, L.A, ENCINA, A., ÁLVAREZ, J.M., ACEBES, J.L. Efecto de inhibidores de la biosíntesis de pared celular sobre plántulas y cultivos celulares de alubia (*Phaseolus vulgaris L.*) (comunicación en póster). *IX Congresso Luso-Espanhol de Fisiologia Vegetal*, Evora (Portugal), 18-21 septiembre de 2005

GARCÍA-ANGULO, P., ALONSO-SIMÓN, A., ENCINA, A., ACEBES, J.L., WILLATS, G.T.W., ÁLVAREZ, J.M.. Análisis inmunológico de la pared celular en suspensiones celulares de *Phaseolus vulgaris L* habituadas a diclobenil. (comunicación en póster). *IX Congresso Luso-Espanhol de Fisiologia Vegetal*. Evora (Portugal), 18-21 septiembre de 2005.

**TÍTULO: OBTENCIÓN DE BIOGÁS Y MATERIAL REUTILIZABLE EN AGRICULTURA, A PARTIR DE BIORRESIDUOS**

**REFERENCIA:** LE 19/04 **CÓDIGO UNESCO:** 3302.90  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MORAN PALAO, ANTONIO  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GIL MATELLANES, MARÍA VICTORIA

GOMEZ BARRIOS, XIOMAR

GARCÍA PÉREZ, ANA ISABEL

CARA JIMÉNEZ, JORGE

CALVO PRIETO, LUIS FERNANDO

SÁNCHEZ BASCONES, MERCEDES

GONZÁLEZ HURTADO, JULIANA LUISA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 27.300 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Determinación del grado de estabilidad alcanzado mediante análisis termogravimétrico en el proceso de digestión anaerobia de biorresiduos, y la evaluación del comportamiento de dichos residuos estabilizados al ser aplicados al suelo.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El grado de estabilidad alcanzado por los residuos de origen ganadero, estiércol vacuno y gallinaza, tras el proceso de digestión anaerobia, se estudió mediante el análisis termogravimétrico y su correspondencia con pruebas de estabilidad como son la mineralización del carbono, bio-ensayos de biodegradabilidad y fito-toxicidad de los residuos estabilizados.

Los perfiles térmicos obtenidos de las muestras frescas y estabilizadas de estiércol y gallinaza permitieron observar disminuciones en la cantidad de materiales que sufren oxidación térmica a baja temperatura tras el proceso de estabilización. La mineralización alcanzada y las variaciones experimentadas en el comportamiento térmico guardan relación con los resultados obtenidos a partir de las diferentes pruebas de análisis de estabilidad realizadas. Los valores de carbono mineralizado después de 70 días de incubación en suelo para los digeridos de estiércol vacuno y de gallinaza fueron respectivamente 20 y 4% de su carbono orgánico total. En relación con la cantidad de residuo que permanece al final del análisis termogravimétrico, ha sido la gallinaza digerida el residuo que generó un mayor contenido de material residual. Del mismo modo los picos obtenidos en el perfil DTG para los residuos pueden asimilarse a las fracciones lábiles y recalcitrantes del carbono obtenidas a partir de las pruebas de mineralización.

La respirometría efectuada a los residuos estabilizados presentó valores menores de velocidad máxima de consumo de oxígeno (VCO) para la gallinaza estabilizada frente al estiércol estabilizado (1.4 frente a 1.1 mg O<sub>2</sub>/g SV\*h del digerido de estiércol vacuno). La biodegradabilidad presentó valores menores al 1% para los dos residuos estabilizados. Según los bio-ensayos realizados, los digeridos no presentaron efectos tóxicos.

**PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GOMEZ, X. CUETOS, M.J.. GARCÍA, A.I.. MORAN, A." Evaluation of digestate stability from anaerobic process by thermogravimetric analysis" *Thermochimica Acta* 426 (2005) 179–184

**Contratos (LOU art. 83)**

Contrato para la realización de un proyecto de I+D sobre uso de residuos. Empresa: Rio Gatón, año 2006

**TÍTULO:** “NEUMONÍAS PORCINAS POR *PASTEURELLA MULTOCIDA* SUBSP. *MULTOCIDA*: ESTUDIO FENOTÍPICO Y GENOTÍPICO DE AISLAMIENTOS PORCINOS PROCEDENTES DE MATADEROS Y EXPLOTACIONES INTENSIVAS DE CASTILLA Y LEÓN. APLICACIONES EPIDEMIOLÓGICAS”.

**REFERENCIA:** LE-22/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241408

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GUTIÉRREZ MARTÍN, CÉSAR-BERNARDO.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN.

**CENTRO:** FACULTAD DE VETERINARIA.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

RODRÍGUEZ FERRI, ELÍAS-FERNANDO;

DEL RÍO GONZÁLEZ, MARÍA LUISA;

MONTER FLORES, JOSÉ LUIS;

GUTIÉRREZ MUÑIZ, BEATRIZ;

MARTÍN DE LA FUENTE, ANA JUDITH.

**DURACIÓN:** Tres anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3.450 €

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

Con el fin de valorar la incidencia de *P. multocida* subsp. *multocida* como agente etiológico de problemas respiratorios porcinos en la producción intensiva, se procedió al aislamiento e identificación de cepas de este microorganismo, a partir de lesiones neumónicas, en cerdos sacrificados en mataderos de diversas provincias de Castilla y León. Una vez identificadas, fueron sometidas a una caracterización exhaustiva, tanto fenotípica (fermentación de azúcares, actividades enzimáticas, cálculo de CMI frente a los principales agentes antimicrobianos utilizados en producción porcina...) como molecular (PCR para la adscripción a especie, PFGE).

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

Los datos relativos a la caracterización bioquímica (catalasa, citocromo-oxidasa, movilidad, producción de indol, fermentación de manitol, sorbitol y dulcitol, crecimiento en agar MacConkey, pruebas comerciales API-ZYM, API-20NE, API-20E y API-50CH -CHB/E-), prueba de la acriflavina (para la identificación de cepas del tipo capsular D), de la hialuronidasa (para la identificación de cepas del tipo capsular A), la sensibilidad al suero y la determinación de la dermonecrotina mediante un método ELISA comercial (Dako) están siendo sometidos en la actualidad a recopilación e interpretación. Respecto a la caracterización molecular, se ha efectuado una PCR multiplex para la confirmación de especie, como paso previo a estudios más profundos como la PFGE y la determinación de diversos genes que codifican moléculas que podrían actuar como potenciales factores de virulencia: *psl*, *ompH* y *oma87* (relacionados con proteínas de la membrana externa y porinas); *ptfA* (con fimbrias de tipo 4); *pfhA* (con una hemaglutinina filamentosa); *nanB* y *nanH* (con neuraminidasas); *toxA* (con la dermonecrotina, también estudiada mediante ELISA), como ya se ha indicado; *tbpA*, *tonB*, *hgbA* y *hgbB* (con proteínas involucradas en el transporte de hierro) y *sodA* y *sodC* (relacionados con superóxido dismutasas). Éstos últimos, al igual que los anteriores, también se encuentran en fase de redacción e interpretación.

Los resultados concernientes a la susceptibilidad de las cepas estudiadas frente a los antimicrobianos son los que se encuentran más avanzados, hasta el punto de haber sido

publicados en 2006, como se detalla más abajo, en otro apartado. Concretamente y de forma breve, se compararon las CMI de 63 cepas recogidas entre 2003 y 2004 con los resultados ofrecidos por 132 cepas que habían sido aisladas entre 1987 y 1988. De los 20 productos antimicrobianos comparados, que representaban los principales grupos descritos, tanto unas cepas como las otras resultan sensibles en líneas generales a la acción de la penicilina, ampicilina, ceftiofur, gentamicina, apramicina, neomicina, espectinomicina, clortetraciclina, eritromicina, tilmicosina, enrofloxacina y florfenicol, mientras que se mostraron resistentes a la clindamicina, tartrato de tilosina y tiamulina. Por otra parte, se observó un incremento destacado en la resistencia a las sulfonamidas y a las tetraciclinas, aunque este último en menor grado. Además, casi el 62% de las cepas aisladas entre 2003 y 2004 dieron lugar a patrones de multiresistencia, al presentar resistencias frente a, como mínimo, cuatro antimicrobianos simultáneamente. Como conclusión, se establece que el ceftiofur, el florfenicol y la enrofloxacina son los antibióticos más eficaces para el tratamiento de las infecciones producidas por *P. multocida* subsp. *multocida* en Castilla y León.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

GUTIÉRREZ-MARTÍN, C.B.; VERA LIZARARO, Y.A.; DEL RÍO GONZÁLEZ, M.L.; RODRÍGUEZ FERRI, E.F. 2005. Procesos respiratorios de origen bacteriano: Procesos producidos por *Pasteurella multocida*. *Suis* **14**: 30-45.

VERA LIZARARO, Y.A.; RODRÍGUEZ FERRI, E.F.; MARTÍN DE LA FUENTE, A.J.; GUTIÉRREZ-MARTÍN, C.B. 2006. Evaluation of changes in antimicrobial susceptibility patterns of *Pasteurella multocida* subsp. *multocida* isolates from pigs in Spain in 1987-1988 and 2003-2004. *Am. J. Vet. Res.* **67**: 663-668.

**TÍTULO:** FACTORES DETERMINANTES DE LA CREATIVIDAD INDIVIDUAL EN LA EMPRESA: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS.

**REFERENCIA:** LE 23/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5306.04

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** NIETO ANTOLÍN, MARIANO.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MARBELLA SÁNCHEZ, FEDERICO  
FERNÁNDEZ GAGO, ROBERTO  
GONZÁLEZ ÁLVAREZ, NURIA  
MUÑOZ DOYAGUE, MARÍA FELISA  
MARTÍNEZ CAMPILLO, ALMUDENA  
HERRERA ENRÍQUEZ, LILIANA  
GARCÍA RAMOS, CONSTANTINO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 20.700 €

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

1. Analizar el concepto de creatividad en el seno de las organizaciones, determinando los criterios que se van a utilizar para su definición y elaborar una medida que refleje fielmente el constructo que se está estudiando.
2. Analizar los factores que influyen en la creatividad de los miembros de una organización.
3. Analizar cuál es el grado de influencia de cada uno de ellos en la creatividad y cómo interactúan entre sí.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Del análisis efectuado se han obtenido conclusiones de un contenido eminentemente práctico desde el punto de vista de la gestión.

De esta forma se ha puesto de manifiesto la importancia que tienen determinadas prácticas de gestión de los recursos humanos para conseguir maximizar su rendimiento creativo, tales como el reclutamiento y selección de trabajadores con habilidades especiales para el pensamiento creativo y una elevada motivación intrínseca, el incremento de su base de conocimientos mediante la adecuada formación, o el enriquecimiento de los puestos de trabajo con la provisión de tareas desafiantes, autonomía suficiente y capacidad de decisión.

Igualmente, se debe prestar una atención especial tanto a la composición de los grupos de trabajo, como a la persona que se pone al frente de ellos, con el fin de conseguir que se desarrolle un ambiente de equipo en el que primen la colaboración y el apoyo mutuo, esenciales para la producción creativa.

Por otro lado, las empresas deben articular un entorno laboral que apoye la creatividad, mediante la puesta en marcha de los mecanismos adecuados para ello. Así, la provisión de recursos para la generación y el desarrollo de ideas, la participación de todos los trabajadores en la toma de decisiones o la realización de evaluaciones basadas en el esfuerzo, entre otros, son aspectos de especial relevancia para conseguir este propósito.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

- MUÑOZ DOYAGUE, M. F. Y NIETO ANTOLÍN, M.: “A climate supportive of innovation and the generation of creative ideas in organizations: What happens in Spain?”, *Journal of Creative Behavior*. (en primera revisión)
- MUÑOZ DOYAGUE, M. F.; GONZÁLEZ ÁLVAREZ, N. Y NIETO ANTOLÍN, M. “An examination of how individual factors influence employees’ creativity: The case of Spain”, *Creativity Research Journal*. (en prensa):
- MUÑOZ DOYAGUE, M. F. Y NIETO ANTOLÍN, M. (2006): “Relaciones sociales y creatividad en la empresa: La importancia de la calidad de las interacciones del empleado con su entorno más cercano”, *Madri+d Revista de Investigación en Gestión de la Innovación y la Tecnología*, Nº 37 (julio-agosto)
- MUÑOZ DOYAGUE, M. F. Y NIETO ANTOLÍN, M. (2006): “Zeltia”, en Johnson, G, Achols, k y Whittington, R: *Dirección estratégica* (7ª edición), Pearson Educación: Madrid, pp. 635-648.
- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, N. AND MUÑOZ DOYAGUE, M. F. (2006): “Causal ambiguity of technological competencies, human resource practices and competitive advantage”, *Internacional Journal of Tehcnology Management*, vol. 35, núms 1-4, pp. 308-328.
- MUÑOZ DOYAGUE, M. F. (2005): *La creatividad en la empresa: Identificación y análisis de sus factores determinantes*, Colección de tesis doctorales, Universidad de León, Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales,
- MUÑOZ DOYAGUE, MARÍA F.; NIETO ANTOLÍN, MARIANO (2004): “Análisis de la influencia de los factores sociales en la creatividad individual: La importancia de las relaciones del empleado con su superior y su grupo de trabajo”, en Fraiz Brea, J.A. y Vila Alonso, M. (Eds.): *La empresa y su entorno*, Universidad de Vigo, Impresores de Galicia, S.L., pp. 933-944

**TÍTULO:** VALORACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA VACUNACIÓN FRENTE A PARATUBERCULOSIS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y LA TASA DE INFECCIÓN EN BOVINOS Y OVINOS DE APTITUD LECHERA.

**REFERENCIA:** LE24/04

**CÓDIGO UNESCO:** 310907

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FERRERAS ESTRADA, M<sup>a</sup> DEL CARMEN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE VETERINARIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARCÍA MARÍN, JUAN FRANCISCO

PÉREZ PÉREZ, VALENTÍN

GARCÍA PARIENTE, CARLOS

REYES ÁVILA, LUIS ERNESTO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10350 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

Aplicación y valoración de la vacunación como método de control de la paratuberculosis. Estudiar los beneficios económicos producidos por el procedimiento de control ensayado.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La vacunación de animales adultos frente a paratuberculosis mediante el empleo de una vacuna inactivada, indujo, tanto en la especie ovina como en la bovina, una potente respuesta inmune humoral y celular, que se mantuvo elevada durante mucho tiempo tras su aplicación. De especial importancia es la inmunidad inducida de tipo celular, considerada la realmente protectora, e incluso curativa, en esta micobacteriosis. Este hecho estaría relacionado con la evidente disminución de lesiones paratuberculosas de tipo difuso, de carácter grave y relacionadas con la presentación de sintomatología clínica en el animal, y el incremento de lesiones focales/multifocales (formas latentes o de resistencia) o de la ausencia total de lesiones, que se ha producido en los animales vacunados respecto a los controles no vacunados. Asimismo, se ha reducido tras la vacunación la excreción fecal del agente de la enfermedad, que ha derivado en la no presentación de nuevos casos clínicos tras 6-12 meses de la aplicación de la vacuna, así como en la disminución de las pérdidas de animales, como consecuencia de la reducción de la presión de infección resultante en los rebaños estudiados. Además, no se produjeron cambios negativos en las producciones de leche en el momento de la vacunación ni después de esta, refiriendo incluso los propios ganaderos y los veterinarios clínicos de las explotaciones una mejoría general en la producción y en el estado general de los animales.

Se concluye que la vacunación de ovinos y bovinos adultos frente a paratuberculosis ha mostrado efectos beneficiosos en multitud de aspectos de gran importancia a considerar en la evaluación de un programa de control y erradicación de cualquier enfermedad animal, en este caso concreto la paratuberculosis en los rumiantes domésticos.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCÍA PARIENTE, C.; MORENO, O.; MUÑOZ, M.; GONZÁLEZ, J.; REYES, L. E.; JUSTE, R.; BENAVIDES, J.; FUERTES, M.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA MARÍN, J. F. y PÉREZ, V.: "Vacunación de ovinos adultos frente

a paratuberculosis: seguimiento durante tres años en un rebaño de raza Assaf". *Producción Ovina y Caprina*, **XXIX**: 247-249. (2004).

GARCÍA-PARIENTE, C.; GONZÁLEZ, J.; FERRERAS, M.C.; FUERTES, M.; BENAVIDES, J.; REYES, L.E.; MORENO, O.; GARCÍA-MARÍN, J.F.; PÉREZ, V.: "Paratuberculosis vaccination of adult animals in two flocks of dairy sheep". *Proceedings of the Seventh International Colloquium on Paratuberculosis*, 507-510. (2002).

GARCÍA-PARIENTE, C.; PÉREZ, V.; GEIJO, M. V.; MORENO, O.; MUÑOZ, M.; FUERTES, M.; PUENTES, E.; DOCE, J.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA-MARÍN, J. F.: "The efficacy of a killed vaccine against paratuberculosis (SILIRUM®) in cattle. A field study". *Proceedings of the Eighth International Colloquium on Paratuberculosis*, 260 (2005).

GARCÍA-PARIENTE, C.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, J.; FERRERAS, M.C.; FUERTES, M.; BENAVIDES, J.; REYES, L.E.; MORENO, O.; GARCÍA-MARÍN, J.F.; PÉREZ, V. "Evaluación de la eficacia de la vacunación frente a paratuberculosis en ovinos adultos mediante el estudio histopatológico de animales desechados". Póster. *XV Reunión de la Sociedad Española de Anatomía Patológica Veterinaria*. Córdoba. 2006

Autores: GARCÍA-PARIENTE, C.; MORENO, O.; MUÑOZ, M.; FUERTES, M.; BENAVIDES, J.; GONZÁLEZ, J.; REYES, L.E.; FERRERAS, M.C.; GARCÍA-MARÍN, J.F.; PÉREZ, V. "Use of a histopathological method in the assessment of the efficacy of vaccination against bovine Paratuberculosis in a field study". Póster. *Congreso: XVI Reunión de la Sociedad Española de Anatomía Patológica Veterinaria y XII Reunión de Sociedad Portuguesa de Patología Animal*. Vila Nova de Famaliçao, 2006.

**TÍTULO:** APLICACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES DE SATÉLITES PARA LA ESTIMACIÓN DE RECURSOS FORESTALES

**REFERENCIA:** LE 25/04 **CÓDIGO UNESCO:** 2259

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FERNÁNDEZ MANSO, ANTONIO ALFONSO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍAS AGRARIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERNÁNDEZ, ANTONIO ALFONSO

DELGADO, JOSE ANTONIO

CASTEDO, FERNANDO

ALVAREZ, M<sup>a</sup> FLOR

QUINTANO, CARMEN

RAMIREZ, JOAQUÍN

SARMIENTO, LUIS ALFONSO

ARIAS, PEDRO

LORENZO, HENRIQUE

MIRANDA, DAVID

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 19110 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal del Proyecto es comprobar la capacidad de la técnica de procesamiento digital de imágenes basada en la implementación del un Modelo de Mezclas Espectrales y la Clasificación orientada a objetos para estudiar masas forestales en el área mediterránea, y diseñando una metodología para estimar las principales variables dasométricas y los cambios de cobertura de una masa forestal a partir de imágenes Landsat 7.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La búsqueda de las sinergias que puede ofrecer la combinación del modelo de mezclas espectrales lineal (LSMA) y la clasificación orientada a objetos (OOIC) ha sido testada y se ha centrado en tres escenarios de actuación.

En primer lugar, se realizó una estimación de Biomasa y carbono forestal aéreo a partir de variables forestales (Masas de pino silvestre del valle de Losa de Burgos y masas de pino resinero de Segovia). Como conclusión al trabajo se debe citar que se encontró una buena correlación entre el carbono a nivel masa y la imagen fracción sombra obtenida mediante la aplicación del algoritmo LSMA. La correlación entre el carbono estimado y el observado presentó un valor de 0.73 y Las peores estimaciones se observaron cuando el valor de carbono sobrepasaba las 80 t/ha, en este caso se estaba trabajando con saturación.

En segundo lugar, se realizó un estudio de la aplicabilidad de las técnicas en el estudio de los Incendios Forestales. El caso concreto de incendio forestal acaecido en Tabuyo del Monte (León). Como conclusión, las imágenes fracción generadas tras la aplicación de LSMA en la imagen de satélite Landsat ETM+, pueden ser usadas como información de entrada en el modelo de clasificación orientada a objetos (OOIC). La combinación de ambos métodos presenta sinergias a la hora de crear cartografía de las zonas afectadas por incendios forestales y los grados de afectación. Los resultados obtenidos complementan los hallados en previos estudios los cuales apuntan la importancia de los componentes a nivel sub-píxel de las imágenes fracción en relación con la discriminación de los distintos grados de severidad.

En tercer lugar, se estudió la oportunidad de las técnicas para realizar un seguimiento ambiental de las Explotaciones mineras a cielo abierto (carbón, pizarra y caliza): localizadas en El Bierzo-Cabrera (León). Como conclusión, la metodología propuesta permite la elaboración de mapas puntuales de cambios de la cobertura forestal en una de las principales regiones mineras de la Unión Europea en lo que se refiere a minerales no metálicos. El modelo desarrollado funciona óptimamente para impactos mineros superiores a 5 ha. La teselación y complejidad de los usos del suelo hace difícil la segregación de los impactos de pequeña superficie. Los mapas obtenidos tienen una gran utilidad para el análisis de cambios regresivos en los bosques ya que estas actividades se corresponden con la principal génesis de cambios.

Para terminar, el proyecto ha servido para desarrollar un programa informático que permite implementar varias de las aplicaciones y contribuir a las tareas educativas relacionadas con los objetivos de la investigación.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, O. Y FERNÁNDEZ-MANSO, A. RAMÍREZ, J. Volume quantification of mediterranean stands of *Pinus sylvestris* L. applying Spectral Mixture Model of Landsat Thematic Mapper imagery. En: *International Journal of Remote Sensing*, (Ed.). Taylor & Francis. (Aceptado)

FERNÁNDEZ-MANSO, O., QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, A. Y SHIMABUKURO, Y. Mapping forest fire severity using spectral mixture and object-oriented image analysis. En: *International Journal of Remote Sensing*, (Ed.). Taylor & Francis. (Aceptado)

FERNÁNDEZ-MANSO, A., QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, O., DOS SANTOS, J.R., Spectral mixture modeling to estimate wood volume in north of Spain from optical satellite data. En: *Revista ambiental. Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO*. 2005

FERNÁNDEZ-MANSO, A., QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, O., DOS SANTOS, J.R., MALDONADO, F.D. Volume mapping in conifer stands using Spectral Mixture Analysis of Landsat Thematic Mapper data. *International Geoscience And Remote Sensing Symposium (IGARSS05)*. COEX, Seoul, Korea. 2005

QUINTANO, C., FERNÁNDEZ-MANSO, O., FERNÁNDEZ-MANSO, A., SHIMABUKURO, Y.E., RAMÍREZ, J. Mapping burned areas and estimating fire severity by means of spectral mixture and object oriented image analysis from a unitemporal perspective. *International Workshop on Remote Sensing and GIS Applications to Forest Fire Management: Fire Effects Assessment*, EARsel, Zaragoza. 2005

FERNÁNDEZ-MANSO, O., FERNÁNDEZ-MANSO, A., QUINTANO, C., ÁLVAREZ, F. Mapping forest cover changes caused by mining activities using spectral mixture analysis and object oriented classification. *ForestSat. Scientific workshop in operational tools in forestry using remote sensing techniques*. Borås –Sweden. 2005

FDEZ. MANSO, A., QUINTANO, C., DOS SANTOS, J.R., FERNÁNDEZ, O. Estimación de la biomasa arbórea a partir modelos de mezclas espectrales en imágenes de resolución espacial media. *XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR)*. Goiânia – GO - Brasil. 2005

**TÍTULO:** LÉXICO LATINO MEDIEVAL DE CASTILLA Y LEÓN, siglo VIII-1230 (I)

**REFERENCIA:** LE26/04 **CÓDIGO UNESCO:** 570503 / 550510

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PÉREZ GONZÁLEZ, MAURILIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PÉREZ RODRÍGUEZ, ESTRELLA

TORRES SEVILLA, MARGARITA CECILIA

MARTÍN LÓPEZ, M<sup>a</sup> ENCARNACIÓN

DÍAZ DE BUSTAMANTE, JOSÉ MANUEL

DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ, JUAN FRANCISCO

GARCÍA LEAL, ALFONSO

DOMÍNGUEZ SÁNCHEZ, SANTIAGO

PÉREZ GONZÁLEZ, CARLOS

MANCHÓN GÓMEZ, RAÚL (

FERNÁNDEZ MIER, MARGARITA

ÇEÇO, AISEL

ARIAS ALONSO, MAGDALENA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 18.400 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Objetivo principal: Elaboración y redacción del DICCIONARIO MEDIEVAL LATINO-ROMANCE DEL REINO DE LEÓN (S. VIII-1230) y recopilación (o publicación, llegado el caso) de la documentación medieval latino-romance del Reino de Castilla para la futura elaboración del DICCIONARIO MEDIEVAL LATINO-ROMANCE DE CASTILLA Y LEÓN (S. VIII-1230).

Objetivo complementario: Publicación de artículos científicos y libros basados en el estudio del léxico que conforma o conformará el diccionario.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del presente Proyecto de Investigación están en relación directa con los objetivos: 1.1) Tenemos elaborados y redactados 2153 lemas para el DICCIONARIO LATINO-ROMANCE DEL REINO DE LEÓN (S. VIII-1230). Puesto que dicha tarea fue iniciada en 1997 (en 1997 se inició la elaboración y el 2002 se inició la redacción), la conclusión es que los resultados de nuestro equipo de investigación superan en términos absolutos a los del grupo catalán que elabora el “Glossarium Mediae Latinitatis Cataloniae”, cuyo trabajo se inició el año 1960 y en el que hay dos investigadoras fijas. En la MEMORIA FINAL incluiremos la relación de los 2153 lemas aludidos. Y adelantamos que publicaremos dicho diccionario en cuanto lleguemos a los 3000 lemas, es decir, en el 2008. Estará incompleto, pero se nos está demandando. 1.2) RECOPIACIÓN (no totalmente finalizada) y ESCANEADO parcial de la documentación medieval latino-romance del Reino de Castilla hasta 1230, con vistas a la futura (pero inminente) redacción del DICCIONARIO LATINO-ROMANCE DE CASTILLA Y LEÓN (S. VIII.1230).

2) Publicación de numerosos artículos científicos, varios en revistas extranjeras, puesto que nuestro grupo de investigación está bajo el paraguas de la U.A.I. (Union Académique International) a través de la Real Academia de la Historia y está en contacto con grupos lexicográficos europeos igualmente integrados en la U.A.I. Pero seguramente lo más importante sea la inminente publicación de la “Vita Didaci” (poema sobre el fundador del monasterio castellano de Benevívere), cuyo estudio la ha permitido a la Dra. Estrella Pérez Rodríguez extraer unas importantísimas conclusiones literarias para el reinado de Alfonso VIII de Castilla.

Desgraciadamente en el período 2004-2006 no se han defendido tesis doctorales que guarden relación con el proyecto. Debería haberse defendido una, la de Dña. Magdalena Arias Alonso, pero razones prácticas de trabajo se lo han impedido.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ARIAS ALONSO, M., “Terminología del parentesco en latín medieval: el léxico de la concepción y del nacimiento en diplomas asturleonés de los siglos VIII al XI”, *Estudios Humanísticos. Filología*, 28 (2005), págs. 263-275.

DÍAZ DE BUSTAMANTE, J. M., “Los trabajos y los días: acerca de colecciones y ediciones de documentos latinos de la Edad Media”, en FERNÁNDEZ CATÓN, JOSÉ M<sup>o</sup> (ed.), *Orígenes de las lenguas romances en el Reino de León. Siglos IX-XII*, León, Caja España y A.H.D., 2004, vol. II, págs. 349-361.

FERNÁNDEZ MIER, MARGARITA, “Léxico agrario latino en el dominio lingüístico asturleonés hasta 1230”, en NASCIMENTO, AIRES A. – ALBERTO, PAULO F. (Coords.), *IV Congresso Internacional de Latim Medieval Hispânico. Actas*, Lisboa, Faculdade de Letras – Centro de Estudos Clássicos, 2006, págs. 435-447.

GARCÍA LEAL, ALFONSO, Singularidades léxicas del diploma del rey Silo”, en NASCIMENTO, AIRES A. – ALBERTO, PAULO F. (Coords.), *IV Congresso Internacional de Latim Medieval Hispânico. Actas*, Lisboa, Faculdade de Letras – Centro de Estudos Clássicos, 2006, págs. 519-535.

PÉREZ GONZÁLEZ, CARLOS, “A propósito de los nombres de animales en la documentación asturleonés hasta 1230”, en NASCIMENTO, AIRES A. – ALBERTO, PAULO F. (Coords.), *IV Congresso Internacional de Latim Medieval Hispânico. Actas*, Lisboa, Faculdade de Letras – Centro de Estudos Clássicos, 2006, págs. 693-705.

PÉREZ GONZÁLEZ, MAURILIO, “*Pausata* en la documentación medieval latina de Asturias y León”, *Archivum Latinitatis Medii Aevi (Bulletin Du Cange)*, 62 (2004), págs. 203-216.

PÉREZ GONZÁLEZ, MAURILIO, “Del *corpus* documental asturleonés al diccionario de latín medieval del Reino de León” (s. IX-1230)”, en FERNÁNDEZ CATÓN, JOSÉ M<sup>o</sup> (ed.), *Orígenes de las lenguas romances en el Reino de León. Siglos IX-XII*, León, Caja España y A.H.D., 2004, vol. II, págs. 315-347.

PÉREZ GONZÁLEZ, MAURILIO, “Valores de *qualiter* en el latín medieval asturleonés (s. VIII-1230)”, *Euphrosyne*, 33 (2005), págs. 201-211.

PÉREZ GONZÁLEZ, MAURILIO, Néologismes du lexique des tributs et prestations dans le latin médiéval du Royaume des Asturies et de León (VIII<sup>e</sup> siècle-1230), *Archivum Latinitatis Medii Aevi (Bulletin Du Cange)*, 63 (2005), págs. 127-136.

PÉREZ GONZÁLEZ, MAURILIO, “Palabras fantasmas y desconocidas en el latín medieval diplomático asturleonés”, en NASCIMENTO, AIRES A. – ALBERTO, PAULO F. (Coors.), *IV Congresso Internacional de Latim Medieval Hispânico. Actas*, Lisboa, Faculdade de Letras – Centro de Estudos Clássicos, 2006, págs. 69-90.

PÉREZ RODRÍGUEZ, ESTRELLA, “La poesía latina en Castilla en las postrimerías del s. XII. La *Vita Didaci Martini*”, en DÍAZ Y DÍAZ, MANUEL C. – DÍAZ DE BUSTAMANTE, JOSÉ MANUEL (Coords.), *Poesía latina medieval (Siglos V-XV)*, Firenze, S.I.S.M.E.L., 2005, págs. 495-510.

PÉREZ RODRÍGUEZ, ESTRELLA, “Dos neologismos asturianos en la documentación asturleonés (s. VIII-1230): *Apostales* y *apostalegas*”, *Euphrosyne*, 33 (2005), págs. 213-220.

PÉREZ RODRÍGUEZ, ESTRELLA, “Quatre néologismes du latin médiéval des Asturies et de León (VIII<sup>e</sup> siècle-1230): *postura*, *mampostura*, *positor* et *posta*”, *Archivum Latinitatis Medii Aevi (Bulletin Du Cange)*, 63 (2005), págs. 23-33.

PÉREZ RODRÍGUEZ, ESTRELLA, “El léxico del agua en el latín asturleonés (s. VIII-1230): las corrientes naturales”, en NASCIMENTO, AIRES A. – ALBERTO, PAULO F. (Coors.), *IV Congresso Internacional de Latim Medieval Hispânico. Actas*, Lisboa, Faculdade de Letras – Centro de Estudos Clássicos, 2006, págs. 707-724.

TORRES SEVILLA-QUIÑONES DE LEÓN, MARGARITA, “Cautivos y cautiverio en los documentos medievales leoneses”, en NASCIMENTO, AIRES A. – ALBERTO, PAULO F. (Coors.), *IV Congresso Internacional de Latim Medieval Hispânico. Actas*, Lisboa, Faculdade de Letras – Centro de Estudos Clássicos, 2006, págs. 865-872.

**TÍTULO:** “HISTORIA DEL ESPAÑOL EN ZONAS DE AMÉRICA NO INVESTIGADAS: TRANSCRIPCIÓN Y ESTUDIO LINGÜÍSTICO DE DOCUMENTACIÓN INÉDITA PROCEDENTE DEL ORIENTE BOLIVIANO (S. XVII-XVIII)”

**REFERENCIA:** LE 36/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5702/ 5703

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** EGIDO FERNÁNDEZ, MARÍA CRISTINA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> CRISTINA

LE MEN LOYER, JANICK

MORALA RODRÍGUEZ, JOSÉ RAMÓN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5520 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

La finalidad de la investigación, como se señalaba en la solicitud del proyecto, es llevar a cabo la *transcripción* y *el estudio lingüístico posterior* de un conjunto de documentos inéditos, pertenecientes a una de las zonas "olvidadas" en la investigación de las últimas décadas sobre la *Historia del español en América*: el oriente boliviano. Se pretende así cubrir una parte de las carencias que presenta el conocimiento del español americano en dos importantes aspectos: a) el estudio del español de zonas no importantes o consideradas remotas ya desde la época de la colonización española -como fueron *Santa Cruz de la Sierra* y las *Misiones jesuíticas de Moxos*, situadas en el oriente de lo que se conocía como la Audiencia de

Charcas; y b) Conocer mejor el estado de evolución del español de América en épocas posteriores (S. XVII- XVIII) al emblemático S. XVI, muy poco estudiadas hasta el momento.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El trabajo se orientó, desde un principio, como dividido en dos partes complementarias:

1) Una primera de transcripción y análisis lingüístico (gráfico, fonológico, gramatical y léxico) de documentación procedente del *Archivo histórico de la Universidad Autónoma "Gabriel R. Moreno"* (Santa Cruz de la Sierra- Bolivia). De este Archivo contamos con documentación desconocida sobre la colonización de esta zona y el estado del español en la misma en los siglos XVII-XVIII. De esta primera parte se ha completado totalmente la transcripción de la documentación referida:

a) El documento más antiguo es una Relación incompleta de 1660, la *Relación Mirabalina*, sobre la conquista y colonización de los llanos orientales bolivianos, que se prolonga en otras "Relaciones" y "Entradas" hacia los llanos, narradas ya por otros autores, desde 1670 hasta 1685. Un total aproximado de 60 páginas de relato.

b) El resto de la documentación lo forman cartas, sentencias de divorcio, peticiones, pesquisas, etc. escritas entre 1664 y 1797. Son cartas, bien oficiales, bien privadas, que distintas personas (clérigos, indígenas, gobernadores, etc.) envían a familiares o autoridades. Un total de 52 páginas de documentación transcritas en su totalidad y realizado el estudio lingüístico de varias de ellas, presentado como Comunicaciones y ponencias a varios Congresos.

2) Una segunda parte orientada a completar esta documentación con otra de la misma época y zona procedente de los fondos del Archivo General de Indias (AGI) en Sevilla, sobre la que se realizará el mismo estudio:

a) Se ha completado la recopilación que se ha centrado en los documentos incluidos en el legajo *Charcas 623*; más de 700 folios donde se recogen varios expedientes "sobre los males que sufren los pueblos de Moxos", enviados a las autoridades del Virreinato, así como cartas de particulares a las autoridades, algunas de ellas redactadas por indígenas bilingües de la zona.

b) Se ha realizado, sin completarla, la transcripción de varios de estos textos y el análisis lingüístico de algún documento en particular.

3) Estas dos partes se han visto además implementadas necesariamente con el trabajo ímprobo que ha supuesto la recopilación bibliográfica de estudios relacionados con esta zona. El hecho de que se trate de un área apenas -o nada- estudiada ha generado al equipo una dificultad enorme para acceder a obras prácticamente desconocidas -algunas escritas en el S. XVII- de muy difícil acceso, que nos aporten datos claves sobre las lenguas indígenas de esta área tan remota -así como sobre la lengua aymara- ya que nos pueden dar la respuesta de interpretación de muchos de los rasgos que aparecen en los documentos que manejamos.

Algunos ejemplos son:

- Alcedo, A. de (1786): *Diccionario geográfico-histórico de las Indias Occidentales o Américas*, Obras clásicas para la Historia de Iberoamérica, Serie I, vol. I., Clásicos Tavera. DIGIBIS, 1998.
- Cerrón Palomino, R. (1994): *Quechumara. Estructuras paralelas de las lenguas quechua y aymara*. La Paz, CIPC.
- Denevan, W. M. (1966): *The Aboriginal Cultural Geography of The Llanos de Mojos of Bolivia*. Ibero-Americana, 48. University of California Press.
- Hardman, M.J. (ed.) (1981): *The aymara language in its Social and Cultural Context*, Gainesville, University Presses of Florida.
- Hardman, M.J.- Vásquez, J.- Yapita J.de D. (et alii) (1988): *Aymara. Compendio de estructura fonológica y gramatical*. La Paz- Gainesville, Gramma Impresión.
- Marbán, P. (1701): *Arte de la lengua moxa, con su vocabulario, y catecismo*. Imprenta Real de Joseph Contreras, Lima (microfilm de la Biblioteca de Catalunya).
- Matteson, E. (1965) (ed.): *Gramáticas estructurales de lenguas bolivianas III: "Baure"*, págs. 1-98; "Ignaciano", págs. 98-180. Instituto lingüístico de Verano, Riberalta, Bolivia.
- Ott, W.- Burke de Ott, R. (1983): *Diccionario Ignaciano y Castellano* (con apuntes gramaticales), Cochabamba: Instituto Lingüístico de Verano- Ministerio de Educación y Cultura.
- Sanabria Fernández, H. (1965): *El habla popular de la Provincia de Vallegrande*, Separata de los N<sup>os</sup>. 16 al 22, Revista de la UAGRM, Santa Cruz.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> C. "Una carta del S. XVIII desde Moxos (oriente de Bolivia)" en *Actas del VI Congreso Internacional de Historia de la Lengua española*, Madrid, Universidad Complutense- Arco-Libros-AHLE, 2006, págs. 2189- 2204.
- EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> C. "Documentos del Archivo Histórico de la Universidad Gabriel R. Moreno. Santa Cruz de la Sierra (Bolivia II). S. XVII-XVIII" en ROJAS, Elena (Coor.) *Página web del Proyecto de Estudio Histórico del Español de América, Andalucía y Canarias*. (<http://pizarro.fll.urv.es/proyecto>), ALFAL, 2003. (C.D.III).
- EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> C.- MORALA RODRÍGUEZ, J.R. "El verbo: morfología" en HERNÁNDEZ ALONSO, C. (Coor.) *Gramática del español hablado en América*, Universidad de Valladolid, 120 págs. (En prensa)
- EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> C. "Contacto de lenguas indígenas y español en América: aspectos diacrónicos y sincrónicos" en IGLESIAS, M. (Coor.) *Homenaje a los Profesores B.Rodríguez Díez y J. Miranda Pérez-Seoane*, Contextos, Centro de Estudios Interdisciplinarios, Universidad de León. (En prensa)
- EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> C. "El español de indígenas bilingües en el oriente boliviano (Moxos, S. XVIII)" en *Actas del VII Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*, celebrado en Mérida, México, 2006. (En prensa)
- MORALA RODRÍGUEZ, J.R. "Variantes del español en la Red", en *Medios de comunicación y enseñanza del español como lengua extranjera. Actas del XIV Congreso Internacional de ASELE*, Univ. de Burgos, Burgos, 2004, págs. 73-87.  
También en <http://www3.unileon.es/dp/dfh/jmr/biblioteca/ASELE.pdf>
- MORALA RODRÍGUEZ, J.R. "Internet ¿reto o filón para el lingüista?" en J. Otero y H. Perdiguero (coord), *El porvenir del español en la sociedad del conocimiento*, Fundación Caja de Burgos, Burgos, 2006, 141-149.
- EGIDO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> C. "Una muestra del español oriental boliviano en el S. XVIII", Ponencia presentada en el *VI Congreso Internacional "El español de América"*, Tordesillas, Valladolid, 24-29 de Octubre de 2005 (en prensa)
- MORALA RODRÍGUEZ, J.R. – LE MEN LOYER, J. "Sobre algunos occidentalismos en el español de América", Ponencia presentada en el *VI Congreso Internacional "El español de América"*, Tordesillas, Valladolid, 24-29 de Octubre de 2005 (en prensa)

**TÍTULO:** REFLEXIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL EN SU DIMENSIÓN FUTURA: NUEVOS RETOS PARA EL SIGLO XXI

**REFERENCIA:** LE 39/04

**CÓDIGO UNESCO:**560.599

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BARREIRO GONZÁLEZ , GERMÁN **ORGANISMO:**  
UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE DERECHO

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BARREIRO GONZÁLEZ, GERMÁN

FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, JUAN JOSÉ

MARTÍNEZ BARROSO, M<sup>a</sup> DE LOS REYES

RODRÍGUEZ ESCANCIANO, SUSANA  
AGRA VIFORCOS, BEATRIZ  
FERNÁNDEZ-COSTALES MUÑIZ, JAVIER  
FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, ROBERTO  
TASCÓN LÓPEZ, RODRIGO  
ÁLVAREZ CUESTA, HENAR  
QUIRÓS HIDALGO, JOSE GUSTAVO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14.700 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El Derecho del Trabajo constituye un sector del ordenamiento jurídico tan vivo que sus problemas concretos se presentan casi sin avisar y fuerzan al estudioso a estar preparado para reaccionar ante ellos sin condicionante alguno. Por ello el objetivo principal del proyecto ha sido estudiar los retos del Derecho del Trabajo para el Siglo XXI , enfrentándose a los problemas de mayor actualidad, tarea que fuerza a una labor de permanente e imprescindible actualización.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Como labor necesaria y previa a todo trabajo de investigación, ha sido acometida la tarea de recopilación de material. Así, junto al mantenimiento de las suscripciones de revistas especializadas en la materia, tanto nacionales como internacionales, y a la obtención de un completo elenco de manuales sobre las variadas parcelas de la disciplina, cabe destacar la adquisición de fondos bibliográficos específicos que vienen a engrosar el inmejorable archivo documental del Departamento.

A partir de todo el material anterior (y, en general, todo el disponible por el grupo), los frutos obtenidos a lo largo del trienio han sido muchos y bien reconocidos. Además, superando el previsto reparto inicial de materias entre los componentes del grupo investigador, resulta necesario destacar la versatilidad de aquéllos para afrontar el estudio de cualquier instituto jurídico relacionado expresamente con el tema objeto del Proyecto, sin que ello impidiera ampliar miras y tratar en ocasiones otras cuestiones tangencialmente conexas pero de irrefutable trascendencia.

Los objetivos propuestos se han conseguido con creces como pone de manifiesto al abundante elenco de publicaciones ofrecidas a la doctrina iuslaboralista y al estudioso en general por los diversos miembros del equipo investigador, aparecidos en las más prestigiosas editoriales. El grado de interés de los resultados en el entorno socioeconómico se aprecia también a través de la obtención , por parte de algunos de los miembros del equipo investigador, de premios y galardones en convocatorias de investigación tanto autonómicas como nacionales, sin olvidar que cada uno de los resultados parciales de la investigación acometida incorpora propuestas de mejora de la institución en cuestión para facilitar su aplicación en el ordenamiento jurídico.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AA.VV. (SAGARDO Y ABOGADOS) “Los Regímenes Especiales de la Seguridad Social”, *Fact Book Seguridad Social*, Pamplona, Aranzadi & Thomson, 4ª Edición, 2005.

AA.VV. (FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, J.J., Dir. y BARREIRO GONZÁLEZ, G., Coord.): *La seguridad y salud en el trabajo a través de los convenios colectivos de Castilla y León*, León (Universidad de León-Junta de Castilla y León), 2006.

BARREIRO GONZÁLEZ, G.: *Ius Quijotescum. Una visión literaria del Derecho en la novela don Quijote de la Mancha*, Juruá Editora, Curitiba, 2006.

FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, J.J. y RODRÍGUEZ ESCANCIANO, S.: *El acceso a la función pública*, Madrid (Centro de Estudios Financieros), 2005.

FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, J.J. y RODRÍGUEZ ESCANCIANO, S.: *Hacia un nuevo régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas*, Sevilla (Instituto Andaluz de Administración Pública), 2006.

MARTÍNEZ BARROSO, M<sup>a</sup>.R.: *La protección de la seguridad y salud de los trabajadores autónomos*, Albacete (Bomarzo), 2006.

MARTÍNEZ BARROSO, M<sup>a</sup>.R. *Régimen profesional, prevención de riesgos y derechos colectivos de los trabajadores autónomos*, Madrid (Centro de Estudios Financieros), 2006.

RODRÍGUEZ ESCANCIANO, S.: *Subcontratación de concesiones administrativas: problemas laborales*, Madrid (Marcial Pons), 2006.

FERNÁNDEZ-COSTALES MUÑIZ, J.: *Poder disciplinario empresarial y proceso especial de impugnación de sanciones*, Oviedo (CES-Principado de Asturias), 2005.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, R.: *Los antecedentes histórico-jurídicos de las mutualidades voluntarias de previsión social*, León (Universidad de León), 2005.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, R.: *Los servicios esenciales como límites al derecho de huelga (Apuntes sobre las soluciones ofrecidas por los ordenamientos británico y español)*, León (Universidad de León), 2006.

TASCÓN LÓPEZ, R.: *La ejecución de las obligaciones de hacer y no-hacer en el Orden Social de la Jurisdicción*, Granada (Comares), 2005.

- *El tratamiento por la empresa de datos personales de los trabajadores (Análisis del estado de la cuestión)*, Madrid (Civitas-Thompson), 2005.

ÁLVAREZ CUESTA, H.: *Puntos críticos y alternativas a las elecciones sindicales y a la mayor representatividad*, Granada (Comares), 2006.

QUIRÓS HIDALGO, J.G.: *La prestación farmacéutica de la Seguridad Social*, Valladolid (Lex Nova), 2006.

**TÍTULO:** ESTUDIO DEL TRANSPORTE DE N-ACETILGALATOSAMINA EN *Escherichia coli* K1 Y K92. EFECTO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO POLISIÁLICO.

**REFERENCIA:** LE44/04 **CÓDIGO UNESCO:**230214  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FERRERO GARCÍA, MIGUEL ÁNGEL  
**ORGANISMO:** UNIVESIDA DE LEÓN  
**CENTRO:** FACULTAD DE VETERINARIA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
RODRIGUEZ APARICIO, LEANDRO B  
MARTÍNEZ BLANCO, HONORINA  
REVILLA NUIN, BEATRIZ

ALONSO ALVAREZ, MARIA LUISA  
GARCÍA ARGÚELLO, PABLO  
LÓPEZ VELASCO, FEDERICO  
EZQUERRO SAENZ DE CAMPORREDONDO, CARLOS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 18.980€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .**

- 1) Estudio del efecto de la GalNAc sobre el crecimiento celular y la producción de ácido polisiálico en *E. coli* K1 y K92.
- 2) Caracterización del sistema de transporte.
- 3) Estudio de los mecanismos que modulan la expresión del sistema de transporte.
- 4) Identificación y caracterización de los genes que codifican para la permeasa y de los que regulan su expresión.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha estudiado el sistema de transporte por N-acetilgalactosamina (GalNAc) en *Escherichia coli* K92 cuando la bacteria creció en un medio definido que contenía GalNAc como fuente de carbono. Se estudiaron las condiciones óptimas para dicho transporte que resultaron ser 37°C en 25 mM de solución amortiguadora de fosfato a pH 7,0. en estas condiciones el transporte fue lineal al menos durante 3 minutos. Igualmente se calculó la Km M. El transporte se vio fuertemente inhibido para dicho transporte resultando ser de 3 inhibido por arseniato sódico (70%), cianato potásico (62%) y 2-4 dinitrofenol (75%). El análisis de la actividad fosfotransferásica para GalNAc reveló que “in vitro la fosforilación GalNAc solamente ocurre cuando el fosfoenolpiruvato está presente, lo que sugiere que el transporte de GalNAc depende de un sistema fosfotransferasa específico. Este sistema está inhibido por N-acetilglucosamina y por manosamina. El estudio de la expresión de este sistema de transporte reveló que está inducido por GalNAc pero no por N-acetilglucosamina (GlcNAc) o por N-acetilmanosamina (ManNAc), dos aminoazúcares íntimamente relacionados. Además para la completa inducción del sistema de transporte se requiere la presencia tanto de GalNAc como de cAMP. Igualmente se observó como dato relevante que cuando *E. coli* K92 crece usando GalNAc como fuente de carbono, la producción de ácido polisiálico se ve considerablemente afectada, lo que permite suponer que la presencia del derivado fosforilado de la GalNAc que se ha generado por el sistema fosfotransferasa es el responsable de este significativo efecto. El estudio de la distancia del gen *agaR* (regulador transcripcional del cluster génico *aga/kba*) realizado mediante el software Phylip (Phylogeny Inference Package) para la creación de filogenia reveló la separación en varios grupos en relación a la distancia filogenética. El grupo mayor agrupa todas las gammaproteobacterias mientras que los Firmicutes y Actinobacterias están distanciadas de éstas formando sus propios grupos.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

C. EZQUERRO-SÁENZ, M. A. FERRERO, B. REVILLA-NUIN, F.F. LÓPEZ-VELASCO, H. MARTÍNEZ-BLANCO AND L.B. RODRÍGUEZ-APARICIO. 2006. Transport of N-acetyl-D-galactosamine in *Escherichia coli* K92: effect of acetyl-amino sugar metabolism and polysialic acid production, *Biochimie*, 88: 95-102

C. EZQUERRO-SÁENZ, C; B.C. REVILLA-NUIN, F.F. LÓPEZ VELASCO, H. MARTÍNEZ-BLANCO, L.B. RODRÍGUEZ-APARICIO, B. Y M.A. FERRERO. Regulación del sistema de transporte de N-Acetil galactosamina en *E. coli* K-92 .XXVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Bioquímica. Libro-resumen, pg. 240.La Coruña 2004.

**TÍTULO:** RECUPERACIÓN, ESTUDIO Y CATALOGACIÓN DE LOS TRATADOS GIMNÁSTICOS ESPAÑOLES DEL PERIODO: 1800 A 1936

**REFERENCIA** LE50/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5506-07

**INVESTIGADOR PRINCIPAL :** VICENTE PEDRAZ, MIGUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MARÍA PAZA BROZAS POLO,  
EUGENIO IZQUIERDO MACÓN,  
JUAN CARLOS MARTÍN NICOLÁS

**DURACIÓN:** Una anualidad

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3520 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Elaboración de una base de datos con los tratados gimnásticos publicados en España desde 1800 hasta 1936. Para ello, se han rastreado, además, de las bases de datos y catálogos de aquellas instituciones donde están depositados muchas de las obras, distintas bibliotecas y centros de documentación. Por otro lado se han cotejado las obras encontradas con los catálogos de principios de siglo. Se han documentado, no sólo los títulos sino el número total de ejemplares y su ubicación.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** EVALUACIÓN DE TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DEL MAEDI-VISNA OVINO Y SU APLICACIÓN EN PROGRAMAS DE CONTROL Y EN ESTUDIOS DE TRANSMISIÓN DE LA INFECCIÓN.

**REFERENCIA:** LE52/04

**CÓDIGO UNESCO:** 310907

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PÉREZ PÉREZ, VALENTÍN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE VETERINARIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARCÍA MARÍN, JUAN FRANCISCO  
FERRERAS ESTRADA, MARIA DEL CARMEN

BENAVIDES SILVÁN, JULIO  
FUERTES FRANCO, MIGUEL  
REYES ÁVILA, LUIS ERNESTO

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11040 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

El objetivo general de este proyecto es el contribuir a un mejor conocimiento de los métodos de diagnóstico del Maedi-Visna ovino en las condiciones en que esta enfermedad se presenta en Castilla y León. Concretamente, en la evaluación de técnicas de diagnóstico “in vivo” de la infección, mediante el desarrollo de un método de evaluación histopatológica y virológica (inmunohistoquímica y por PCR), con especial atención a la forma nerviosa, y al estudio de las formas patológicas asociadas a esta infección en rebaños con casos clínicos.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La mayor parte de los resultados obtenidos en este proyecto forman parte de la tesis doctoral titulada “ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN LESIONAL DE LA FORMA NERVIOSA DEL MAEDI VISNA OVINO EN CASOS NATURALES”, presentada por D. Julio Benavides Silván el pasado 16 de febrero. Los trabajos presentados se centran en el cumplimiento del primer objetivo del proyecto, “la evaluación de técnicas de diagnóstico *in vivo* de la infección por el virus Maedi-Visna (MV)”. En un primer estudio, se demuestra que la forma nerviosa del MV presenta una gran importancia entre aquellos procesos que cursan con síntomas nerviosos en Castilla y León, afectando a un 11,2% del total. En un segundo estudio, se han desarrollado, puesto a punto y evaluado dos técnicas de diagnóstico etiológico, el PCR y la inmunohistoquímica. Se concluye que, para ser eficaces en tejidos incluidos en parafina, ambas técnicas precisan de unas condiciones de aplicación concretas: que el periodo de fijación en formol no sea superior a las dos semanas, para el PCR, y que se utilicen como fijadores el formol al 10% o una solución de sales de zinc, para la inmunohistoquímica. Para el desarrollo de un modelo histopatológico de referencia en la forma nerviosa del MV, se han estudiado 64 ovinos confirmados de la forma nerviosa del MV, en los que se han podido encontrar variaciones en la presentación de lesiones. La zona de puente y pedúnculos cerebelosos es la más frecuentemente afectada y en cuanto a las características de las lesiones, se han encontrado tres patrones distintos: vascular, cuando predomina la presencia de manguitos perivascularles; inflamatorio, el infiltrado mononuclear difuso del parénquima, y malácico, siendo la malacia el principal hallazgo lesional. Además, se han diagnosticado formas de presentación exclusivamente mielíticas, y casos de Visna en corderos jóvenes, de 8 y 6 meses de edad. En relación con el objetivo destinado a evaluar las formas de presentación del MV, se han estudiado todos los ovinos desechados de dos rebaños Assaf de elevada seroprevalencia, concluyendo que el MV, en Castilla y León, se presenta de distinta forma según el rebaño, predominando en uno la forma respiratoria y en otro la nerviosa, siendo las únicas diferencias entre ellos de manejo.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- BENAVIDES, J.; GÓMEZ, N.; GELMETTI, D.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA-PARIENTE, C.; FUERTES, M.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. “Diagnosis of the nervous form of maedi-visna infection with a high frequency in sheep in Castilla y León, Spain”. *Veterinary Record*, 158, 230-235. (2006).

- BENAVIDES, J.; GARCÍA-PARIENTE, C.; GELMETTI, D.; FERRERAS, M. C.; FUERTES, M.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. “Effects of fixative type and fixation time on the detection of Maedi Visna virus by PCR

and immunohistochemistry in paraffin-embedded ovine luna samples”. *Journal of Virological Methods*, 137, 317-324. (2006).

- BENAVIDES, J.; FUERTES, M.; GARCÍA-PARIENTE, C.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. “Natural cases of Visna in sheep with myelitis as the sole lesion in the central nervous system”. *Journal of Comparative Pathology*, 134, 219-230. (2006).

- BENAVIDES, J.; GARCÍA-PARIENTE, C.; FERRERAS, M. C.; FUERTES, M.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. “Diagnosis of the nervous form of maedi-visna in 4- and 6-month-old lambs”. *The Veterinary Journal*. En prensa. (2007).

- BENAVIDES, J.; GARCÍA-PARIENTE, C.; FUERTES, M.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. “Lesional description and classification of natural maedi-visna meningoencephalitis in sheep”. *Acta Neuropathologica*. En prensa (2007).

BENAVIDES, J.; GÓMEZ, N.; FUERTES, M.; GARCÍA PARIENTE, C.; GONZÁLEZ, J.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA MARÍN, J. F. y PÉREZ, V.: “Estudio de casos clínicos de la forma nerviosa del Maedi-Visna en la comunidad de Castilla y León”. *Producción Ovina y Caprina*, XXIX: 227-229. (2004).

-

BENAVIDES, J.; FUERTES, M.; GARCÍA-PARIENTE, C.; OTAOLA, J.; LEGINAGOIKOA, I.; FERRERAS, M.C.; GARCÍA-MARÍN, J. F. y PÉREZ, V.: “Valoración de las causas de desecho en dos rebaños ovinos con alta seroprevalencia de Maedi-Visna”. *Producción Ovina y Caprina*, XXX: 250-252. (2005).

-

BENAVIDES, J.; GARCÍA-PARIENTE, C. OTAOLA, J.; HERRERA, E. A.; FUERTES, M.; FERRERAS, M.C.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. “Diagnóstico de la forma nerviosa del maedi-visna en ovinos menores de un año de edad”. *Libro de Actas de las XXXI Jornadas Científicas y X Internacionales de la SEOC*, pp. 260-263.

BENAVIDES, J.; OTAOLA, J.; REINA, R.; GARCÍA-PARIENTE, C.; GLARIA, I.; LEGINAGOIKOA, I., FUERTES, M.; DE ANDRÉS, D.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; AMORENA, B.; PÉREZ, V.: “Evaluación de la importancia del maedi-visna como causa de pérdida de animales en dos rebaños Assaf con alta seroprevalencia”. *Libro de Actas de las XXXI Jornadas Científicas y X Internacionales de la SEOC*, pp. 277-280.

-BENAVIDES, J.; GARCÍA MARÍN, J. F.; FERRERAS, M. C. y PÉREZ, V.: “Importancia del Maedi-Visna ovino en Castilla y León”. *Tierras de Castilla y León*, 103: 9-13. (2004).

PÉREZ, V.; FERRERAS, M.C.; BENAVIDES, J.; FUERTES, M.; GARCÍA PARIENTE, C.; GONZÁLEZ, J.; MUÑOZ, M. y GARCÍA MARÍN, J. F.: “Principales enfermedades que presentan sintomatología nerviosa en ganado ovino”. *Producción Animal*, 14:66-74. (2005).

**TÍTULO:** CAMPUS VIRTUEL FLENET (FRANCÉS LENGUA EXTRANJERA ET INTERNET)

**REFERENCIA:** LE57/04      **CÓDIGO UNESCO:** 5701

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** TOMÉ DÍEZ , MARIO

**ORGANISMO:**UNIVERSIDAD DE LEON

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GUTIERREZ FELIX CESAR

LOPEZ HERMENEGILDO

ALVAREZ GEMMA

PEREIRA MARIA ALICIA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7960 €

## OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Proporcionar recursos, metodologías y materiales pedagógicos a los estudiantes y a los docentes de FLE de la Universidad de León

- Elaboración de una base de datos sobre FLE e Internet
- Elaboración de recursos pedagógicos (tareas, cursos, proyectos) para los cursos de francés de la Universidad de León, así como para los cursos de formación de profesores

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

### 1. Elaboración de Base de Datos FLENET

Analyse des ressources : <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/analyseinformation.htm>

Langue Française: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/documentacion.htm>

Ressources pour la phonétique du FLE : <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/phonactivites.html>

Ressources pour la grammaire du FLE: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/grammairecours.htm>

Ressources pour le lexique du FLE: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/lexiquecours.htm>

Bibliographies et références électroniques: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/bibliographie.htm>

### 2. Elaboración de recursos pedagógicos para el Campus Virtual FLENET

CURSOS EN LINEA - dirección Internet <http://flenet.rediris.es/cours/index.html>

WEBPRATIQUE FLE. Cours de formation à distance <http://flenet.rediris.es/cours/cwp.html>

PHONÉTIQUE FLE. Cours de prononciation <http://flenet.rediris.es/cours/cphon.html>

TOURDUMONDE. Cours de FLE (niveau débutant) <http://flenet.rediris.es/cours/ctdm.html>

Espacios comunicación y proyectos colaborativos . Los WEBLOGS FLENET  
<http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/BSCWprojet/information.html#carnetweb>

### 3. RESULTADOS Y REALIZACIONES PEDAGÓGICAS

Dirección Internet: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/BSCWprojet/resultats.html>

Espacio de trabajo – Plataforma MOODLE Dpto. Filología Moderna:  
<http://dfm.unileon.es/moodle/index.php?lang=fr>

Blog Campus Virtuel FLE: <http://www3.unileon.es/personal/wwdfmtd/blogFLE/>

HISTORIQUE Weblogs FLENET  
<http://www3.unileon.es/dp/dfm/flenet/BSCWprojet/resultats.html#blogs>

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TOME, M. (2005), WEBPRATIQUE - FLE. *Apprendre le français, découvrir Internet, créer des pages web*, Universidad de León. Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales, León, 119 páginas 2ª Edición corregida y ampliada

TOMÉ, M. (2004), *Aplicaciones, funcionamiento y realizaciones del Campus Virtual FLE* – Université de León, Estudios humanísticos. Filología, nº 26, Universidad de León, 2004 .pp.343-354.

TOME, M. (2004), Ressources Internet pour la phonétique du français langue étrangère (FLE). *Actas del VI Congrès international de linguistique française*, Universidad de Granada APFUE – GILEC, Volumen 1, pp.775-786.

TOMÉ, M. (2004) FLENET: Un projet de recherche et un dispositif pédagogique pour le FLE. *XIII COLOQUIO DE LA APFUE "Congreso Internacional : Intertexto y Polifonía"* - Universidad de Oviedo. 2004

TOMÉ, M. (2004) Étude sur le dispositif Campus Virtuel FLE et ses applications pédagogiques. *I Congrès International TIC et Autonomie Appliquées à l'Apprentissage des langues (TAAAL)* Université Jaume I. c) Fecha: 27 mayo 2004

TOMÉ, M. (2003). Sites / portails spécifiques pour le Français langue étrangère. *REVUE "Thot", 11-2-2003*. Consulté en octobre 2003: Dirección Internet: <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=18339>

TOME, M. (2004). Dossier "Blogs et Enseignement" *REVUE "Thot", 20-9-2004*. Consulté en octobre 2004: Dirección Internet: <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=20999>

#### PUBLICACIONES EN ESPACIOS INTERNET

Sitio web del Proyecto en la Univ. León: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/fenet/BSCWprojet/index.html>

Histórico Weblogs FLENET: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/fenet/BSCWprojet/resultats.html#blogs>

Espacio de Trabajo y Plataforma: <http://www3.unileon.es/dp/dfm/fenet/BSCWprojet/travail.html>

<http://dfm.unileon.es/moodle/index.php?lang=fr>.

**TÍTULO:** HUMANISTO Y TRADICIÓN CLÁSICA Y HUMANÍSTICA EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA

**REFERENCIA :** LE 59/04      **CÓDIGO UNESCO:** 550510/620201/550691

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PANIAGUA PÉREZ, JESÚS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** (MAYÚSCULAS) FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ÁLVAREZ DEL PALACIO, EDUARDO

BÉCARES BOTAS, VICENTE.

CAMPOS SÁNCHEZ-BORDONA, M<sup>a</sup> DOLORES

DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ, FRANCISCO

GARROTE PÉREZ, FRANCISCO

GIMENO GÓMEZ, ANA

LAFUENTE GUANTES, M<sup>a</sup> ISABEL

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M<sup>a</sup> DEL CARMEN

NIETO, IBÁÑEZ, JESÚS M<sup>a</sup>

PANIAGUA PÉREZ, JESÚS

REGUERA RODRÍGUEZ, ANTONIO T.

REGUERA FEO, ANTONIO

VIFORCOS MARINAS, M<sup>o</sup> ISABEL.

SÁNCHEZ MANZANO, ASUNCIÓN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 22.000 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Edición y estudios de obras y autores españoles e hispanoamericanos de los siglos XVI al XVIII, tales como Arias Montano, Pedro de Valencia, El Cardenal Lorenzana, Alonso de Herrera, Alesandro Geraldino, Blas Álvarez de Miraval, Cipriano de la Huerga, Alonso de Zamora, etc.

Los resultados deben ser originales

La investigación ha de ser interdisciplinar e interuniversitaria

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados siguientes son producto de la interdisciplinariedad del proyecto, ya que en cada obra intervienen con sus sugerencias otros investigadores del proyecto.

- Se han mantenido las publicaciones de las dos colecciones de obras, producto de este proyecto. En el presente trienio se han publicado los volúmenes del 27 al 33. La otra colección, creada casi al principio de este trienio “La Tradición Clásica y Humanística en España e Hispanoamérica” consta ya de 4 volúmenes. Ambas colecciones han tenido una gran aceptación en los medios científicos y se hallan reseñadas en grandes revistas de impacto, así como en las principales bibliotecas del mundo. En ellas se han publicado obras y estudios de Martín Sarmiento, Lorenzana, Cipriano de la Huerga, Alonso de Herrera, Gil González Dávila, López de Haro, etc.
- Como uno de los fines del proyecto es publicar obras completas de algunos autores, durante este trienio se ha finalizado la de Cipriano de la Huerga con el tomo X.
- La Revista SILVA sigue su andadura, publicándose anualmente y ya se halla en el número 5. A ella se han logrado atraer a los grandes estudiosos del Humanismo y la Tradición Clásica, de modo que la revista está indexada y se la ha referenciado en las grandes revistas de humanismo de todo el mundo.
- Además de esto los autores han publicado en otras colecciones y editoriales, así como en revistas y han sido invitados a varios congresos sobre nuestra temática. De tal modo que una de las obras de este proyecto, publicada en México por la Dra. Martínez, será una de las elegidas para presentar en la Feria Internacional del Libro de aquél país.

Se han publicado en total 75 libros y/o capítulos de libro y 22 artículos de revista.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

PANIAGUA PÉREZ, J. (ed) *Breviarium gothicum secundum regulam beatissimi Isidoro, archiepiscopi hispalenses jussu cardinales Francisci Ximenii de Cisneros pruis editum; nunc opera Exc. D. Francisci Antonii Lorenzana*, León, Universidad de León, 2004, 1253 pp.

PANIAGUA PÉREZ, J. y VIFORCOS MARINAS, M.I. *Estudio, notas y edición crítica de Gil González Dávila. EL Teatro eclesiástico de la primitiva Iglesia de las Indias Occidentales. (Virreinato de Nueva España)*, T. I., León, Junta de Castilla y León, 2004, 656 pp. (recordemos que el t. II ya había sido publicado en el proyecto anterior).

NIETO IBÁÑEZ, J.M. *La novela en la literatura española: estudios sobre mitología y tradición clásica*, León, Universidad de León, 2004, 149 pp.

LAFUENTE GUANTES, M.I. y SÁNCHEZ MANZANO, M.A. *Alonso de Herrera “La Disputa contra Aristóteles y sus seguidores”*, Junta de Castilla y León, 2004, 278 pp.

BÉCARES BOTAS, V.. “Bibliotecas estudiantiles salmantinas del siglo XVI”, en *La memoria de los libros*, Salamanca, 2004, pp. 177-191.

DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ, J.F. (editor), *Humanae litterae. Estudios de Humanismo y Tradición clásica en homenaje al profesor Gaspar Morocho Gayo*, León, 2004, 545 p.

PANIAGUA PÉREZ, J. (ed.) *España y América entre el Barroco y la Ilustración (1722-1804). II Centenario de la muerte del Cardenal Lorenzana*, León, Universidad de León, 2005, 627 pp.

DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ, J.F. (ed.) *Cipriano de la Huerga. Obras completas, X. Nuevos escritos y testimonios*, Universidad de León 2005, 306 pp

ÁLVEREZ DEL PALACIO, E., *Cristóbal Méndez y su obra –1553-. Transcripción moderna y comentarios* (Segunda edición), Cádiz, Instituto Andaluz del Deporte, 2005, 329 pp.

REGUERA RODRÍGUEZ, A.T.: *La obra geográfica de Martín Sarmiento*. León, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de León, 2006. Colección “Tradición clásica y humanística en España e Hispanoamérica”, Nº 3, 526 pp.

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M.C. *En el nombre del hijo. Cartas de Martín Cortés y Catalina Pizarro*. México, UNAM, 2006. 186 pp.

SÁNCHEZ MANZANO, A. y REGUERA FEO, A. *Prefacios de Benito Arias Montano a la Biblia Regia* (ed. de A. Sánchez Manzano), Vol 32 de “Humanistas Españoles”,. León, Universidad de León, 2006, 321 pp.

REGUERA FEO, A. *La flexión verbal en la Torah*. León, Universidad de León, 2006, 381 pp.

BÉCARES BOTAS, V.. “Las humanidades griegas”, en *Historia de la Universidad de Salamanca*, III.2, Salamanca 2006, pp. 757-775.

F. GARROTE PÉREZ. "The Defining Principle of Humanist Literary Genres in the XVI-Century". *South Atlantic Review The Journal of the South Modern Language Association*. 1 (2006),

**TÍTULO:** EDUCACION, FAMILIA Y TRABAJO: SITUACIÓN DE LOS INMIGRANTES EN LEON.

**REFERENCIA :** LE 63/04      **CODIGO UNESCO :** 510399

**INVESTIGADOR PRINCIPAL :** GONZALEZ ARPIDE ,JOSE LUIS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEON

**CENTRO :** FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO :**

FERNÁNDEZ ALVAREZ , OSCAR

GONZALEZ GONZALEZ ,MARIA JESÚS

PRIETO BAJO ,NURIA

TAKENAKA ,HIROKO

**DURACIÓN :** Tres anualidades.

**SUBVENCION CONCEDIDA :** 11.500 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN :**

1. Establecer elementos de comparación y análisis en todos los niveles educativos de los inmigrantes en León y su provincia ; 2. Establecer elementos de comparación y análisis de las estructuras familiares y su dinámica en León y su provincia ; 3. Establecer elementos de comparación y análisis del mercado de trabajo y las relaciones laborales en León y su provincia; 4. Interacción ,dinámica y comparación de los niveles educativo ,familiar y laboral planteados arriba.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS :** Se han delimitado los elementos de la inmigración en la provincia de León, desde un primer flujo ya establecido hace más de veinte años, hasta la dinámica surgida con el flujo actual, qué elementos de similitud y de diferencia ha habido entre estos dos momentos. Se han comparado políticas educativas en León, con el conjunto del estado español. Se han podido conocer los continentes y países de procedencia, de los grupos inmigrados y las cercanías y lejanías culturales de ellos con respecto a la población española. Se han delimitado, algunos de los principales problemas planteados ,a nivel de comunicación y costumbres por los diversos colectivos de inmigrantes y la búsqueda de algunas soluciones básicas para su mejor relación con los nacionales. Hemos podido conocer de primera mano ,sus preocupaciones ,carencias y problemas relacionados tanto con la educación infantil y de adultos como el trabajo y las relaciones laborales. Se han podido conocer de primera mano, las estructuras básicas de las familias de inmigrantes en León ,con el fin de poder adecuar sus pautas culturales ,a su nueva realidad social. Se han establecido contactos, con padres de alumnos tanto leoneses como inmigrantes ,con el fin de conocer y buscar los problemas que plantean las diferencias culturales e idiomáticas.

Nuria Prieto Bajo ,colaboradora en este proyecto ,ha desarrollado su tesis doctoral titulada *Emigración y aculturación. Estudio antropológico-social en la provincia de León* ,Código UNESCO 510399 Otros (Inmigración) (En fase de redacción) donde recoge como aspectos fundamentales ,la cada vez mayor movilidad de los propios inmigrantes ,en busca de situaciones laborales mejores ,complementado con facilidades para la reagrupación y acercamiento de sus familias, Estas estrategias de mejor acomodo y redistribución son aspectos sociales novedosos, en nuestro país ,marcado por pautas menos dinámicas, en cuanto a movilidad laboral, que sugieren nuevos modelos de dinámica social.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GONZALEZ ARPIDE, J. L.; FERNANDEZ ALVAREZ , O. *Estudios sobre Inmigración* , Madrid ,Ediciones Cersa ,2004.

FERNANDEZ ALVAREZ ,O ;GONZALEZ ARPIDE ,J. L. *Perspectivas de empleabilidad en colectivos marginales .El caso de Ponferrada* , Ponferrada ,Excmo. Ayuntamiento ,2006 (En prensa).

GONZALEZ ARPIDE, J. L.; FERNANDEZ ALVAREZ, O. y TAKENAKA , H. “Algunas perspectivas en la educación de los inmigrantes en Castilla y León”. En IBÁÑEZ ,J.(Ed.) *Homenaje al Prof. Gaspar Morocho Gayo* , León , Servicio de Publicaciones de la Universidad de León , 2002, pags. 42-53.

GONZALEZ ARPIDE ,J. L.; FERNANDEZ ALVAREZ ,O.”Aproximación al estado actual de los estudios en inmigración desde la perspectiva antropológica” en *Estudios Humanísticos* 2 (2003), pags.141-159.

GONZALEZ ARPIDE, J. L.; FERNANDEZ ALVAREZ, O.”La inmigración en España. Nuevos retos y encrucijadas” en *Estudios Humanísticos* 3 (2004), pags.120-131.

GONZALEZ ARPIDE, J. L.; FERNANDEZ ALVAREZ ,O.”Inmigrantes en León :un mundo diferente” en *Actas del Segundo Congreso Nacional Universidad y Cooperación*. Murcia , Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia , 2004. (En prensa).

GONZALEZ ARPIDE, J. L.; FERNANDEZ ALVAREZ ,O.”Influencia de los trabajadores inmigrantes en el

crecimiento demográfico español”.En *Homenaje al Prof. Joaquín González Vecín* , León , Universidad de León. Servicio de Publicaciones ,2005 ,pags.125-134.

GONZALEZ ARPIDE, J. L. ; FERNANDEZ ALVAREZ , O. “Nuevas normas y nuevas formas en la convivencia con inmigrantes ” en *Actas del II Congreso Nacional de Inmigración* , Lérida , Servicio de Publicaciones de la Universidad de Lérida , 2006 (En prensa).

GONZALEZ GONZALEZ , M. J. “Inmigration in Spain in the European context” en *Belgeo* ,Glasgow , 30º Congreso Internacional de Geografía ,Unión Geográfica Internacional (UGI) ,2004 (En prensa).

GONZALEZ GONZALEZ , M.J. et alii .”La nueva inmigración en Castilla y León. Documento técnico”, en DELGADO URRECHO ,J.Mª (Coor.) ,*La nueva inmigración en Castilla y León* ,Valladolid ,C.E.S. 2006.

GONZALEZ GONZALEZ , M:J. ; LAZARO TORRES ,Mª L. “Análisis de la población inmigrante en España a través del censo de población del 2001.Principales características ”, Granada, Universidad de Granada ,2004 .[www.age.ieg.csic/población/granada2004htm](http://www.age.ieg.csic/población/granada2004htm) .

**TÍTULO:** PATRIMONIO GEOMORFOLÓGICO DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA PROVINCIA DE LEÓN: CLASIFICACIÓN, CATALOGACIÓN Y CARTOGRAFÍA

**REFERENCIA:** LE64/04           **CÓDIGO UNESCO:** 250607, 250507, y 250502

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** REDONDO VEGA, JOSÉ MARÍA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GÓMEZ VILLAR, AMELIA;

GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, BLANCA

PRIETO SARRO, IGNACIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9.660 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Identificar, localizar y analizar las principales formas y procesos geomorfológicos que caracterizan el territorio de los espacios Naturales de la REN de Castilla y León ubicados en la provincia de León. Elaborar la cartografía geomorfológica de cada E. N. tomando como referencia la fotointerpretación de las ortofotos digitales disponibles y hacer un catálogo/relación de los puntos de interés geológico referidos a aquellos enclaves o zonas de más interés dentro de cada espacio.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha elaborado la cartografía geomorfológica de los espacios naturales protegidos de la provincia de León. Los datos que figuran en la cartografía están geo-referenciados y estructurados en un sistema de información geográfica.

La elaboración de la cartografía geomorfológica ha permitido desarrollar una base de datos con los símbolos de representación cartográfica que está disponible para futuras investigaciones geomorfológicas ya en marcha

Se ha realizado el análisis geomorfológico de esos territorios atendiendo a su génesis, evolución y principales grupos de formas de relieve.

Se han localizado y analizado los enclaves de mayor interés de esos espacios, Puntos de Interés Geológico, con objeto de señalar aquellas áreas o enclaves más frágiles y cuya conservación, como patrimonio geomorfológico, nos parece prioritaria.

Con todo ello se dispone de una información valiosa para poder integrar en los inventarios de los instrumentos de planificación de esas zonas como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), o Normas Subsidiarias de Planeamiento.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

REDONDO VEGA, J.M., GÓMEZ VILLAR, A. Y GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, R.B., 2004. Localización y caracterización morfométrica de los glaciares rocosos relictos de la Sierra de Gistredo (Montaña Cantábrica, León). *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 30: 33-55.

REDONDO VEGA, J.M., GÓMEZ VILLAR, A. Y GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, R.B., 2005a. Rasgos morfométricos y morfodinámicos de los glaciares rocosos relictos de la Sierra de Gistredo (Montaña Cantábrica, León). *En Libro Homenaje a Joaquín González Vecín*, Departamento de Geografía, Universidad de León, pp. 373-382.

REDONDO VEGA, J.M., GÓMEZ VILLAR, A., GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, R.B. Y SANTOS GONZÁLEZ, J., 2005b. Environmental and sedimentological characteristics of the relict rock glaciers in Gistredo Range, Cantabrian Mountains. *Sixth International Conference on Geomorphology* (panel).

SANTOS GONZÁLEZ, J., REDONDO VEGA, J.M., GÓMEZ VILLAR, A. Y GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, R.B., 2005. Small-scale glacial erosional forms on bedrock outcrops in the high River Sil valley (Cantabrian Mountains, NW Spain), p.31. *En F. Gutiérrez, M. Gutiérrez, G. Desir, J. Guerrero, P. Lucha, C. Marín y J.M. García Ruiz (Eds.). Sixth International Conference on Geomorphology, Abstracts volume, Zaragoza.*

REDONDO VEGA, J.M., GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, R.B., SANTOS GONZÁLEZ, J. Y GÓMEZ VILLAR, A., 2006. Sedimentación glaciolacustre en la Montaña Cantábrica Leonesa, p.83-100. *En A. Pérez Alberti y J. López Bedoya (Eds.). Geomorfología y territorio. Actas de la IX Reunión Nacional de Geomorfología, Santiago de Compostela.*

SANTOS GONZÁLEZ, J., REDONDO VEGA, J.M., GÓMEZ VILLAR, A. Y GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, R.B., 2006. Bloques erráticos en Páramo del Sil: testigos del máximo avance glacial en la cuenca del Sil (Cordillera Cantábrica), p.101-112. *En A. PÉREZ ALBERTI Y J. LÓPEZ BEDOYA (Eds.). Geomorfología y territorio. Actas de la IX Reunión Nacional de Geomorfología, Santiago de Compostela.*

**TÍTULO:** ESTUDIO DE LA FUNCIÓN BIMODAL DE LAS ISOFORMAS P73 EN LEUCEMIA MIELOIDE

**REFERENCIA:** LE66/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2407

**INVESTIGADOR PRINCIPAL** MARIN VIEIRA, MARIA DEL CARMEN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEON  
**CENTRO:** INSTITUTO DE BIOMEDICINA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
FERNÁNDEZ GARCÍA M<sup>a</sup> BELÉN  
HERREROS VILLANUAVA MARTA

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7170€ €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal de este proyecto es estudiar la función de las isoformas de p73 en el proceso de diferenciación mieloide, en el establecimiento y progresión de la leucemia mieloide crónica, y en la resistencia a apoptosis inducida por fármacos característica de esta enfermedad.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Nuestros datos indican que la expresión de p73 está regulada de forma compleja durante los procesos de diferenciación mieloide, pero esta regulación no parece producirse a nivel transcripcional. En todas las muestras se observa un incremento de expresión de p73 en las primeras 12 horas y posteriormente, mientras que en las muestras control y tratadas con AraC disminuye el nivel de p73, en células tratadas con STA el nivel sigue aumentando y se mantiene la expresión.

La cinética de expresión de p73 en células tratadas con STA correlaciona con la cinética de diferenciación megacariocítica (TAp73) y eritroide (DNp73).

Hemos obtenido líneas celulares estables de K562 que expresan constitutivamente TAp73 ( $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\epsilon$ ) o DNp73 ( $\alpha$  y  $\beta$ ). Con estas líneas estamos analizando el efecto de la expresión de las isoformas de p73 en diferenciación y resistencia/sensibilidad a apoptosis inducida por fármacos. Resultados preliminares en estas confirman la función de p73 en la diferenciación mieloide especialmente la capacidad de DNp73 de inducir por si solo o con tratamiento (AraC) la expresión de hemoglobina. Estos datos podrían ser de gran relevancia en el futuro diseño de fármacos para el tratamiento de enfermedades hematológicas

Consideramos que el grado de cumplimiento ha sido en general bueno (80% de lo propuesto) aunque necesitaremos más tiempo y dinero para completar el proyecto. Ya que los datos obtenidos hasta el momento son muy interesantes y novedosos se continuará trabajando en el mismo y esperamos obtener futura financiación.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** FRECUENCIA DE EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ESPAÑA PENINSULAR.

**REFERENCIA:** LE67/04 **CÓDIGO UNESCO:** 250904

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FRAILE LAIZ, ROBERTO  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE LEÓN  
**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

## **INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SÁNCHEZ GÓMEZ, JOSÉ LUIS  
CASTRO IZQUIERDO, AMAYA  
PALENCIA COTO, COVADONGA  
MARCOS MENÉNDEZ, JOSÉ LUIS  
GARCÍA ORTEGA, EDUARDO  
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, JUAN TOMÁS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 9660 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

*Resumen de los objetivos:* Determinación de la posible existencia de tendencias en la frecuencia con que aparecen valores extremos de ciertas variables meteorológicas en la España peninsular. Representación espacial de las zonas de tendencia para cada una de las variables. Análisis de las relaciones entre la presencia, intensidad y frecuencia de valores extremos y los parámetros que indican las oscilaciones climáticas (como la Oscilación del Atlántico Norte).

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La Oscilación del Atlántico Norte (NAO) está muy relacionada con la precipitación en la España peninsular, especialmente en invierno y primavera. Sin embargo, es débil la correlación entre el índice NAO y la precipitación de los meses sucesivos, por lo que es difícil establecer modelos lineales de predicción partiendo únicamente del índice NAO. Se ha presentado un método sencillo para estudiar la evolución en las frecuencias de episodios de precipitaciones extremas, que no requiere cálculos complicados y cuya interpretación es directa. Una vez aplicado el método a los datos de las precipitaciones anuales máximas en 24 horas en 78 observatorios pluviométricos de Castilla y León, calculando los períodos de retorno (RP) con subseries de 20, 25 y 30 años, se observó que no había unanimidad en las tendencias, aunque una mayoría de los observatorios presentaban tendencia negativa en el RP. Se representaron en un mapa las zonas con tendencias significativas y se observó la que distribución espacial no mostraba dependencia con el tamaño de las subseries utilizadas. En el estudio de precipitación y temperatura realizado en 171 estaciones de Castilla y León durante 37 años, se ha encontrado una tendencia de la temperatura a crecer y de la precipitación a disminuir durante los últimos años del siglo XX. El aumento de la temperatura media anual se debe al aumento de la temperatura invernal provocada por la influencia de la fase positiva de la NAO. La temperatura máxima generalmente crece más que la mínima. Por estaciones, el aumento de la temperatura es mayor en invierno y muy pequeño en verano. También la oscilación térmica diaria manifiesta una ligera tendencia al crecimiento. En resumen, el clima de Castilla y León ha pasado a ser menos continental, gracias al incremento de la pluviosidad estival y la disminución de la oscilación térmica entre los meses más cálidos y los más fríos.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

FRAILE, R., CALVO, A.I., CASTRO, A. "The Behaviour of the Atmosphere in Long-Range Transport" en *Proceedings of XI International Palynological Congress*, Granada, 2004, págs. 763-766.

CASTRO, A., MIGUÉLEZ, L., MOSSMANN, V.L.F., FRAILE, R. "North Atlantic Oscillation and Rainfall in Continental Spain" in *Proceedings of 14th International Conference on Clouds and Precipitation*, Bolonia, 2004, págs. 277-280.

DE LA FUENTE, M.T., CALVO, A.I., CASTRO, A., FRAILE, R. "Are floods more frequent now?" en *Proceedings of 3rd European Conference on Severe Storms*, León, 2004, págs. 82.

MOSSMANN, V.L.F., CASTRO, A., FRAILE, R., DESSENS, J., SÁNCHEZ, J.L. "Detection of statistically significant trends in the summer precipitation of mainland Spain" en *Atmospheric Research*, 70 (2004), págs. 43-53.

FRAILE, R., FERNÁNDEZ-RAGA M., MONTERO-MARTÍNEZ G., CASTRO A. GARCÍA-GARCÍA F. "Evolución temporal de la intensidad de la precipitación en los episodios de lluvia de León (España)" en *XI Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología*, Cancún, Méjico, 2005.

DEL RÍO, S., PENAS, A., FRAILE, R. "Analysis of recent climatic variations in Castile and Leon (Spain)" en *Atmospheric Research*, 73 (2005), págs. 69-85.

FRAILE, R., CALVO, A.I., CASTRO, A, FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, D., GARCÍA ORTEGA, E. "The behavior of the atmosphere in Long-Range transport" en *Aerobiología*, 22 (2006), págs. 35-45.

DEL RÍO, S., FRAILE, R., HERRERO, L., PENAS, A. "Analysis of recent trends in mean maximum and minimum temperatures in a region of the NW of Spain (Castilla y León)" en *Theoretical and Applied Climatology*, 2007 (DOI 10.1007/s00704-006-0278-9).

FERNÁNDEZ-RAGA, M., TOMÁS, C., FRAILE, R. "Mortality seasonality in Castile and León (Spain): The influence of temperature, pressure and humidity" en *Science of the Total Environment* (enviado para publicación).

**TÍTULO:** RECuentos de vecindad ortográfica y silábica para el vocabulario impreso a que son expuestos lo niños durante la enseñanza primaria.

**REFERENCIA:** PON2/04 **UNESCO** 5106  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MATÍNEZ MARTÍN, JESÚS  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
MATÍNEZ MARTÍN, JESÚS  
SÁNCHEZ MIGUEL, EMILIO  
GARCÍA PÉREZ, M<sup>a</sup> EMMA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10.950 €.

**TÍTULO:** IDENTIDAD DE GÉNERO Y TECHO DE CRISTAL EN LA PROMOCIÓN PROFESIONAL DE LAS MUJERES.

**REFERENCIA:** PON3/04 **CÓDIGO UNESCO:** 6114  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DELGADO ÁLVAREZ, CARMEN  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
MARTÍN TABERNERO, M<sup>a</sup> FRANCISCA  
IRAEGUI TORRALBO, ANA  
PALACIOS VICARIO, BEATRIZ

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13031 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Estudiar las diferencias entre hombres y mujeres en el estilo de comportamiento que exhiben en trabajos de equipo, en cuanto a la elección de tareas
2. Analizar variables relacionadas con estas posibles diferencias.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

- “IDENTIDAD DE GÉNERO: TECHO DE CRISTAL Y PROMOCIÓN PROFESIONAL DE LAS MUJERES”, conferencia pronunciada por la Dra. M<sup>a</sup> Francisca Martín Tabernero, miembro de equipo, en la Facultad de Ciencias del Seguro de Madrid (MAPFRE/UPSA). Publicada como lección inaugural del curso 2005-06.
- Se han enviado 2 ABSTRACTS a the second conference of the European Survey Research Association (ESRA) que se celebrará en Praga del 25 – 29 June 2007. Pendiente de aceptación. <http://esra2007.vse.cz/home/>

**TÍTULO:** HISTORIA DE LA BIBLIA EN ESPAÑA: LA APORTACIÓN DE ALONSO DE MADRIGAL, EL TOSTADO

**REFERENCIA:** PON4/04

UNESCO 5503

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SÁNCHEZ CARO, JOSÉ MANUEL  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA  
**CENTRO:** UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
SANCHEZ CARO, JOSÉ MANUEL  
GARCÍA-JALÓN, SANTIAGO  
HERRERA GARCÍA, ROSA M<sup>a</sup>  
VAZQUEZ ALLEGUE, JAIME  
DELGADO JARA, INMACULADA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10.950 €.

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Actualizar los repertorios bibliográficos existentes sobre Alonso de Madrigal
2. Inventariar y describir las obras bíblicas de Alonso de Madrigal, tanto impresas como manuscritas, especialmente los manuscritos existentes en la Biblioteca Literaria de la Universidad de Salamanca, estudiados ya por el conocido archivero Florencio Marcos.
3. Estudiar su obra bíblica más relevante, el Comentario al evangelio según san Mateo; seleccionar los pasajes más significativos y hacer con ellos una edición crítica y bilingüe, anotada.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El equipo empezó estudiando el punto en que nos encontramos en cuanto al conocimiento y estudio de la obra bíblica del Tostado. El resultado ha sido un tanto decepcionante. Los estudios del inmenso conjunto de escritos del abulense dedicados al campo bíblico, permanecen en una situación de estancamiento notable.

Esta situación se explica, probablemente, porque no existen monografías serias dedicadas al tema, y entrar en directo al estudio de una obra medieval que comprende miles de páginas escritas en latín produce inevitablemente, primero, respeto, después abandono. A nuestro juicio, mucho más que buscar nuevas obras no editadas (que existen), es imprescindible ofrecer una visión sintética y fundamentada de su obra y su pensamiento bíblico, a partir de las buenas ediciones existentes hasta el siglo XVIII. Esto es lo que hemos intentado, aunque de una manera modesta en el trabajo conjunto del equipo de investigación que he coordinado durante los años 2003-2006.

De aquí que, según lo dicho, nuestro primer objetivo ha sido doble: presentar la obra del Tostado lo más completamente posible, y elencar los títulos bibliográficos existentes, especialmente los dedicados al estudio de su obra bíblica, que es la más extensa y la más importante de todas sus aportaciones.

El equipo de investigación tomó la decisión de elaborar una presentación sintética y completa de los logros del benemérito investigador C.M. Ajo, organizando de manera asequible lo mucho y bueno que él ha investigado, completando todo con nuevas aportaciones bibliográficas. Esto ha dado lugar a un trabajo que se presenta con el título de “La producción literaria de Alonso de Madrigal, el Tostado”, que comprende 238 páginas DIN A4,

En cuanto al otro objetivo, desde el punto de vista bíblico, el comentario a Mateo es claramente la gran obra del Tostado, su último gran comentario. El equipo de investigación, tras un examen detenido, aunque ciertamente no exhaustivo, de la obra del abulense, determinó llevar a cabo dos acciones, con la finalidad de facilitar un primer acceso a tan inmenso material.

En primer lugar, se ha elaborado un índice de las 4.720 *quaestiones* tratadas en el comentario, que ocupa más de 200 páginas. Puede ser un primer encuentro con esta inmensa obra, para buscar asuntos de interés del investigador. Se pondrá a disposición de los investigadores en formato electrónico, probablemente en una página web de la Universidad.

Decidimos, después, realizar una edición bilingüe de la introducción del comentario a Mateo, su última y más madura obra. En total, unas 150 páginas de texto latino, en el que se han identificado todas las. Todo ello precedido de una breve presentación de la figura del Tostado, de sus obras más relevantes, y una introducción específica, que sitúa el pensamiento bíblico del profesor salmantino y obispo abulense en su contexto cultural, tratando de hacer una valoración de su aportación para el día de hoy.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

J. M. SÁNCHEZ CARO, R. M<sup>a</sup> HERRERA, I. DELGADO *La Biblia en el último Medievo español. Introducción de Alonso de Madrigal, el Tostado, al evangelio según san Mateo*. Edición crítica bilingüe.

Aparecerá en 2007, primero en la revista *Helmantica*, después en un volumen aparte en coedición Universidad Pontificia de Salamanca, Institución Gran Duque de Alba, de la Diputación Provincial de Ávila. Aproximadamente 400 páginas.

**TÍTULO:** COMPLEJOS TERNARIOS NABUMETONA: POLÍMERO: CICLODEXTRINA. EFECTO EN LA FOTODEGRADACIÓN.

**REFERENCIA:** SA001/04 **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

BRÍGIDA ESTÉBAN ARRANZ

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...6130€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudiar el efecto de la presencia de polímeros solubles en agua, en la complejación con ciclodextrinas del AINE Nabumetona.

Determinar el efecto de la posible formación de un complejo ternario, Nabumetona:ciclodextrina:polímero, en la estructura y reactividad del fármaco.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En presencia del polímero polivinilpirrolidona (PVP), la Nabumetona forma complejos ternarios con la  $\alpha$ - y la  $\beta$ -CD. La participación del polímero se traduce en un cambio de la estequiometría del complejo de inclusión fármaco:CD, que en ambos casos es 1:2, a diferencia de lo que ocurre en ausencia de la PVP en cuyo caso es 1:1.

Desde un punto de vista estructural, en estos complejos el fármaco se encuentra incluido por ambos extremos en el interior de dos moléculas de ciclodextrina y recubierto total o parcialmente por la PVP. Por otro lado, en estas “microcápsulas” la Nabumetona se encuentra en una conformación cerrada en el caso de la  $\beta$ -CD y abierta en el caso de la  $\alpha$ -CD.

El comportamiento del fármaco, aún en los sistemas más simples, solo con ciclodextrina, es complejo. Por ello, se comenzó estudiando su reactividad en estos medios más sencillos por medidas de quenching de fluorescencia con yoduro. Los resultados indican que la formación de complejos de inclusión con ambas ciclodextrinas protege eficazmente al fármaco de su inactivación por el yoduro. Sin embargo, el mecanismo del quenching es diferente según la estructura de la ciclodextrina.

En el caso de la inclusión del fármaco en liposomas, sistemas imitadores de membranas, se observa claramente que la presencia del polímero soluble en agua, polietilenglicol, PEG, protege al fármaco de la fotodegradación o no en función del tamaño del polímero.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

VALERO, M., TEJEDOR, J., RODRÍGUEZ, L. J. “Nabumetone:  $\beta$ -cyclodextrin:PVP ternary complex formation”, *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry*” (aceptado).

VALERO, M.; TEJEDOR, J., RODRÍGUEZ, L. J. “Nabumetone:  $\alpha$ -cyclodextrin:PVP ternary complex formation”, (en período de escritura).

VALERO, M., PÉREZ-CORNEJO, P.; DE BRITO COSTA, S.: “Influence of the cyclodextrin inclusion complex formation on the quenching of fluorescence of Naproxen by iodide”, (en periodo de escritura).

VALERO, M.; PÉREZ-CORNEJO, P.; DE BRITO COSTA, S.: “Influence of the absence of charge on the quenching of fluorescence of Nabumetone, free and complexed with cyclodextrin, by iodide”, (en periodo de escritura) .

DÍEZ, A. VALERO, M. “Photodegradation of PAHs in the presence of humic acids and cyclodextrins”, (pendiente de escritura).

ESTÉBAN, B.; VALERO, M. “Estabilidad química de la Nabumetona formulado en liposomas de fosfatidilcolina” . (en fase experimental) .

M. VALERO, J. TEJEDOR CANO, VEGA GARCÍA M., L. J. RODRÍGUEZ. “Nabumetone: $\beta$ -cyclodextrin:polyvinylpyrrolidone ternary complex formation”, *3th Asian Congress of Cyclodextrin*. Tianjin (China), Mayo 2005.

VEGA GARCÍA, J. TEJEDOR, L. J. RODRÍGUEZ, M. VALERO. Efecto de la adición de polímeros en la estabilidad de liposomas de fosfatidilcolina . *VI reunión del grupo Especializado de Coloides e Interfases y Iª Reunión Ibérica de Coloides e Interfases*. Salamanca (España), 2005.

**TÍTULO:** DETERMINACIÓN DE CUERPOS CETÓNICOS MEDIANTE ANÁLISIS POR INYECCIÓN EN FLUJO Y REACTORES CON ENZIMAS INMOVILIZADAS.

**REFERENCIA:** SA 003/04 **CÓDIGO UNESCO:** 2301.02 /2301.06

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GARCÍA DE MARÍA, CÁNDIDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALONSO MATEOS ÁNGEL

ALMENDRAL PARRA, MARÍA JESÚS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10630 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Puesta a punto de un procedimiento para la determinación global y diferenciada de cuerpos cetónicos (acetona, ácido acetoacético y ác. 3-hidroxi-butírico) mediante oxalacetato descarboxilasa (OADC) y 3-hidroxi-butirato deshidrogenasa (3-HBDH) inmovilizadas en reactores enzimáticos dentro de sistemas con inyección en flujo.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

1. Se ha puesto a punto un procedimiento fluorimétrico para la determinación de acetona mediante análisis por inyección en flujo basado en la reacción con ácido antranílico diazotado en medio fuertemente alcalino. Permite la determinación de acetona en concentraciones superiores a  $7 \times 10^{-8}$  M, con un margen lineal de aplicación entre  $1 \times 10^{-6}$  y  $2 \times 10^{-4}$  M y una

frecuencia de muestreo de 24 muestras/hora. El procedimiento ha sido aplicado a la determinación de vapor de acetona en aire, siendo éste un paso previo al análisis de acetona en aliento como método de diagnóstico clínico. Para ello se ha diseñado y optimizado un nuevo dispositivo de muestreo.

2. Se han desarrollado métodos para la inmovilización de las enzimas oxalacetato descarboxilasa (OADC) y 3-hidroxiacetato deshidrogenasa (3-HBDH) sobre vidrio de porosidad controlada (CPG). La enzima OADC inmovilizada es estable durante al menos 6 meses y presenta buena actividad respecto a su substrato natural (ácido oxalacético), pero su capacidad catalítica en la descarboxilación de ácido acetoacético (uno de los objetivos propuestos) es demasiado baja para su aplicación práctica. La enzima 3-HBDH inmovilizada es estable y mantiene buena capacidad catalítica durante al menos 30 meses.

3. Se ha desarrollado un procedimiento fluorimétrico de análisis con inyección en flujo con 3-HBDH inmovilizada para la determinación de 3-hidroxiacetato (3-HB) en concentraciones superiores a  $5 \times 10^{-7}$  M con un margen lineal de aplicación entre  $1 \times 10^{-6}$  y  $5 \times 10^{-4}$  M y una frecuencia de análisis de 40 muestras /hora. El procedimiento ha sido aplicado a la determinación de 3-HB en procesos de degradación de biopolímeros PHB/PHV y se tiene prevista su aplicación a la determinación de 3-HB en sangre y orina.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- GARCÍA DE MARÍA, C. y HUESO DOMÍNGUEZ, K.B., “Fluorimetric flow-injection determination of acetone in air” en *Analytical Sciences* (enviado Enero 2007).
- GARCÍA DE MARÍA, C. y HUESO DOMÍNGUEZ, K.B “Fluorimetric flow-injection determination of 3-hydroxybutyrate in PHB/PHV biopolymers” (en elaboración).

**TÍTULO:** RECUPERACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO GRANULAR AGOTADO, POR DEGRADACIÓN CON AGUA A ALTAS PRESIONES Y TEMPERATURAS DE LOS CONTAMINANTES RETENIDOS.

**REFERENCIA:** SA005/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 330303

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SALVADOR PALACIOS, FRANCISCO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

IZQUIERDO MISIEGO, M<sup>a</sup> DEL CARMEN

SALVADOR PALACIOS, AURELIO

MARTÍN RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> JESÚS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...14.180,00 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo global del Proyecto se centró en el estudio y puesta a punto de un procedimiento de regeneración de carbón activado granular, en el que se aprovechan las propiedades especiales que tiene el agua a alta presión y temperatura para llevar a cabo la degradación selectiva de los contaminantes retenidos y conseguir de este modo la regeneración del carbón activado.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Durante el desarrollo de este Proyecto se ha investigado un procedimiento de regeneración de carbón activado que supone una alternativa muy interesante a los procedimientos de regeneración existentes.

Los resultados más relevantes que se han obtenido son:

- El procedimiento de regeneración de carbones activados saturados con fenol empleando agua en estado supercrítico, 625 °C y 270 bar, es muy eficaz; no solo se consigue recuperar la capacidad de adsorción de los carbones originales sino que se mejora.
- La temperatura es una de las variables que más influye tanto en la regeneración como en la degradación del contaminante.
- Otra de las variables estudiadas fue el caudal de agua. Se comprobó que bajos caudales de agua son suficientes para conseguir una regeneración total, lo que supone un bajo coste energético del proceso.
- Durante la regeneración se produce una pequeña pérdida de masa de carbón activado, que puede ser atribuida a la extracción de materia inerte y a una pequeña gasificación del carbón. Estos dos factores son los responsables de la mayor capacidad de adsorción de los carbones regenerados como consecuencia de una mejora en sus características texturales.
- Los estudios de degradación de fenol con agua supercrítica pusieron de manifiesto que es un proceso cinético muy rápido, de orden 1; estando fuertemente afectado por la temperatura.
- Finalmente en los ensayos de regeneración a escala de laboratorio, con carbones usados a escala industrial, se comprobó que es posible llevar a cabo la regeneración, con una eficacia del 90-95 %, utilizando una relación volumen de agua/masa de carbón muy pequeña, lo que tiene importancia en la economía del proceso.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

SÁNCHEZ-MONTERO, M.J.; SALVADOR, F. ; MARTÍN, M. J. ; SALVADOR, A. ; IZQUIERDO, M. D. C. “Recuperación de las propiedades adsorbentes de un carbón activado usado a escala industrial en la purificación de agua potable”. *Libro de actas de la Segunda Reunión de Expertos en Tecnologías de Fluidos Comprimidos* (2005).

SÁNCHEZ-MONTERO, M.J.; MONTERO, J.; IZQUIERDO, M. D. C. ; MARTÍN, M. J. ; SALVADOR, A. ; SALVADOR, F. “Reactividad y evolución de la porosidad en la gasificación de un material carbonoso con CO<sub>2</sub> a presión atmosférica y a altas presiones”. *Libro de actas de la XXXI Reunión Ibérica de Adsorción* (2006).

SALVADOR, F. ; SÁNCHEZ-MONTERO, M.J.; SANGÜESA, I.; IZQUIERDO, M. D. C. “Importance of textural characteristics in the adsorption of hydrogen onto activated carbon and activated carbon fibers”. *Materials Science Forum III*, 514-516 (2006), 427-431.

**TÍTULO:** EL HUMANISMO DE ORTEGA Y GASSET Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

**REFERENCIA:** SA008/04

**CÓDIGO UNESCO:** 720403

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MOLINUEVO MARTÍNEZ DE BUJO, JOSÉ LUIS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, DOMINGO  
MARTÍN CABRERO, FRANCISCO  
GOMEZ PINTO, JOSÉ MANUEL  
SANTAMARÍA FERNÁNDEZ, ALBERTO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 11820 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Poner de relieve la singularidad del concepto de límite dentro de la obra de Ortega y Gasset.
2. Para articular un humanismo del límite como hilo conductor suyo.
3. Que permita insertar en él su meditación de la técnica.
4. Diferenciándole de su generación (Discusión con Heidegger).
4. Y poniendo las bases antropológicas de una meditación actual de las nuevas tecnologías.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

#### **En relación con los objetivos.**

La investigación ha puesto de manifiesto que el concepto de límite vertebró la obra de Ortega desde sus primeros escritos hasta los finales del exilio, primero en su faceta optimista de salvación de la circunstancia, y luego de elemento limitador de las posibilidades del ser humano. El profesor Domingo Hernández lo ha estudiado en relación con los clásicos, Hegel por ejemplo, y el profesor José Luis Molinuevo, con su proyección en la filosofía actual, caso de Eugenio Triás. Respecto al humanismo renacentista, la posibilidad de un humanismo del límite ha centrado el trabajo del Profesor Martín Cabrero. La meditación de la técnica se enhebra en ese concepto de límite dentro de la concepción humanista de Ortega de la vida como naufragio. Su novedad radica en la postura favorable que mantiene frente a la técnica, una isla dentro de la generación de 1914. Basándose en las ediciones de inéditos de Ortega que hicieron Domingo Hernández y José Luis Molinuevo, ha quedado de manifiesto la singularidad y originalidad de Ortega en este punto. Su concepción del ser humano como un ser tecnológico ha permitido un diálogo con las nuevas tecnologías, con Debord, en el caso del Profesor Gomes Pinto, y con lo sublime tecnológico americano de Alberto Santamaría.

1. Congreso Nacional “Ortega y Gasset y el humanismo tecnológico”, organizado por el equipo de investigación los días 27-29 de abril de 2005. Más detalles en la Memoria.
2. Tesis doctoral de Alberto Santamaría. Premio Extraordinario de Doctorado. “Lo sublime americano: Contextualización estética y modelos tecnológicos”. 18-02-2005.
3. Numerosas publicaciones de las que se ofrece un extracto a continuación. Ampliación en la Memoria final.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

J. L. MOLINUEVO *Humanismo y nuevas tecnologías*. Alianza Editorial, Madrid, Octubre 2004, 240 p. (L)

J. L. MOLINUEVO *La vida en tiempo real. La crisis de las utopías digitales*. Biblioteca Nueva, Madrid, 2006, p. 167. (L)

D. HERNÁNDEZ SÁNCHEZ «La previsión del futuro: Ortega entre 1917 y 1925». En: *Revista de Occidente*, nº 292, septiembre 2005, pp. 138-144. (Comentario a: José Ortega y Gasset,

D. HERNÁNDEZ SÁNCHEZ «Los clásicos de nuestros clásicos. Ortega y el arte de la recepción». En: *Revista de Estudios Orteguianos*, nº 12/13, abril 2006, pp. 9-30.

D. HERNÁNDEZ SÁNCHEZ «Piedras desechadas. Pensar con la estética del límite». En: Jacobo Muñoz y Francisco José Martín (eds.), *La filosofía del límite. Debate con Eugenio Trías*. Madrid, Biblioteca Nueva, 2005, pp. 223-236.

F. MARTÍN CABRERO. E. Trías, *L'artista e la città*, edición, traducción y postfacio de Francisco José Martín, Florencia, Le Lettere, 2005, pp. 173 (el Postfacio comprende las pp. 153-163).

F. MARTÍN CABRERO J. Ortega y Gasset, “De Instrucción pública. Política, miedo y amor” y “De Instrucción pública. El cuento de la buena pipa”, atribución y edición de Francisco José Martín, en “Dos artículos de José Ortega y Gasset de 1912 (Atribución y edición)”, en *Revista de Hispanismo Filosófico*, nº 11, 2006, pp. 51- 70.

F. MARTÍN CABRERO “El cuerpo textual de Ortega”, en *Revista de Occidente*, nº 285, febrero 2005, pp. 133-142.

F. MARTÍN CABRERO “Ortega contra Heidegger (novela y poesía)”, en *Meditaciones sobre Ortega y Gasset*, ed. de Fernando Llano Alonso y Alfonso Castro Sáenz, Madrid, Tébar, 2005, pp. 411-428.

F. MARTÍN CABRERO “Ortega: la modernidad del pensamiento español”, en *Revista de Occidente*, nº 293, octubre 2005, pp. 27-43.

. M. GOMES PINTO. «Las acciones apropiadas. La mediación en el pensamiento de Guy Debord. In NOTARIO RUIZ, A. (ed.) *Contrapunto estéticos*, Salamanca, Publicaciones de la Universidad de Salamanca, 2005, pp. 99-119.

M. GOMES PINTO. «Imaginación y artificio: ...el más real y el más sólido infierno de nuestra vida». *Revista de Filosofía Duererías*, 4, December, 2005, pp. 105-114.

M. GOMES PINTO. *Naturaleza humana y artificio en David Hume: elementos para una comprensión estética de las nuevas tecnologías*. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca, 2004.

SANTAMARÍA. *El idilio americano. Ensayos sobre la estética de lo sublime*. Universidad de Salamanca, Salamanca, 2005, p. 321

**TÍTULO:** DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS LÍMPIAS: CELDAS DE COMBUSTIBLE EN EL ÁMBITO DE CASTILLA Y LEÓN

**REFERENCIA:** SA010/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3303

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GALAN SERRANO. MIGUEL ÁNGEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GALAN SERRANO. MIGUEL ÁNGEL

FERNÁNDEZ TENA, ÁNGEL

TORRENTE HERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> DEL CARMEN

ARRANZ ROMERO, JUAN LUIS

MARTÍNEZ BECARES, ALBERTO

MAYORAL VÁZQUEZ, FERNANDO

MARTÍN DE JUAN, LUIS

GARCÍA ALONSO, JUAN MARÍA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...8.180 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

En el presente trabajo se han estudiado las celdas de combustible de polímero sólido, con diferentes catalizadores a base de Pt, Au y Ru, variando las proporciones de metales nobles y cantidad de catalizador, a diferentes temperaturas 20-50°C, diferentes caudales y presiones. Se han comparado los datos obtenidos con los de las celdas comerciales.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha construido y puesto en marcha una celda de combustible utilizando como combustible hidrógeno y oxígeno.

Se han utilizado dos catalizadores binarios alternativos al platino; el manejo del primero de ellos de Au-Ru y el segundo catalizador fabricado con Pt-Ru si ha dado resultados más satisfactorios.

Se han fabricado tres celdas MEA en el laboratorio, en dos de ellas se ha usado platino como catalizador de la reacción redox pero se ha variado la proporción entre ánodo y cátodo. La tercera MEA está fabricada con un catalizador binario Pt-Ru. Este catalizador alternativo al platino funciona en nuestra instalación obteniendo buenos rendimientos.

Los resultados de las membranas fabricadas son satisfactorios, los voltajes alcanzados son importantes y parecidos a los máximos alcanzables por una pila comercial. Además, han sido expuestas a diferentes condiciones de operabilidad y han dado resultados consonantes.

Se mejora el resultado general de la celda con utilización de catalizador binario, (Pt-Ru). La caída de potencial definida por los datos experimentales de este caso se acerca más a lo que nos interesa como rendimiento de la celda.

Se ha concluido una Tesis de Licenciatura que será defendida próximamente y que ha llevado a cabo la siguiente publicación en el Abstracts 10<sup>th</sup> Mediterranean Congress of Chemical Engineering en noviembre de 2005. Asimismo se está redactando un artículo científico sobre celdas de combustible.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

F. MAYORAL; E.M.M. DEL VALLE AND M.A. GALÁN, “Desarrollo de nuevas tecnologías energéticas limpias: celdas de combustible. *X Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química.*”. Poster (T06-023) pag. 387. Abstracts 10<sup>th</sup> Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona, 2005.

**TÍTULO:** “ESTUDIO DE LOS OPERADORES LINEALMENTE INVARIANTES POR DERIVACIÓN Y DE LAS ECUACIONES COMPLETAMENTE INTEGRABLES”..

**REFERENCIA:** SA011/04

**CÓDIGO UNESCO:**120200

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PRADA BLANCO, JULIA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PRADA BLANCO, JULIA

GARCIA DEL AMO, JIMÉNEZ, ALEJANDRO  
PICKERING, ANDREW  
MALDONADO CORDERO, MERCEDES  
SENOSIAÍN ARAMENDIA, MARIA JESÚS  
ZHU, ZUO –NONG

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10830 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

Relacionar la teoría de los operadores lineales invariantes por diferenciación con el cálculo umbral y la teoría de bases. Estudiar las propiedades de las ecuaciones integrables que pueden conducir a su resolución o, al menos, a su mejor comprensión.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Respecto a la investigación sobre teoría de operadores se han conseguido numerosos resultados, destacando la caracterización de los operadores lineales continuos invariantes por diferenciación que son isomorfismos en espacios de Köthe. Este resultado ha llevado a la determinación de bases en espacios de Köthe generalizando resultados conocidos en espacios de funciones holomorfas.

Es, también, destacable la relación observada entre los operadores invariantes por diferenciación y el cálculo umbral, relación que nos ha permitido encontrar interesantes resultados. Citemos, por ejemplo, el estudio de los polinomios de Sheffer y, en concreto, de los polinomios de Appell y la determinación de condiciones necesarias y suficientes para que constituyan bases en espacios de Köthe concretos, como los espacios de series de potencias, tanto finitos como infinitos.

Respecto a la investigación sobre ecuaciones diferenciales integrables hemos estudiado tanto ecuaciones diferenciales ordinarias como ecuaciones en derivadas parciales así como sistemas de ambos tipos. Los resultados son de índole muy variada. Mencionemos, por ejemplo, el estudio realizado sobre las ecuaciones diferenciales que poseen soluciones formales desarrollables en series de Dirichlet, el método de reducción de orden en sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias lo que facilita su resolución y la aplicación del método de la variedad singular que ha conducido a la obtención de soluciones en ecuaciones concretas.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- 1.- ESTÉVEZ P. G AND PRADA, J. Solutions of the Camassa-Holm hierarchy in 2+1 dimensions, *Theo. And Math. Physics*, 144(2), 820059, 1132-1137.
- 2.-ESTÉVEZ P. G AND PRADA, J. A generalization of the sine-gordon equation to 2+1 dimensions, *J. Nonlinear Math. Physics*, 11, No.2 (2004), 164-179.
- 3.- ESTÉVEZ P. G AND PRADA, J. Hodograph transformations for a Camassa-Holm Hierarchy in 2+1 dimensions, *J. of Physics A: Math and General*, 38, No. 6, (2005), 1287-1297.
- 4.- ESTÉVEZ P. G, GANDARIAS, M.L. AND PRADA, J. Symmetry reductions of a 2+1 Lax pair, *Physics Letters A*, 343, (2005), 40-47.
- 5.-GORDOA, P.R, PICKERING, A AND PRADA, J. Non-isospectral scattering problems and truncation for hierarchies: Burgers and dispersive water waves, *Physica A (Statistical Mechanics and its Aplic.)* 345, (2005), 35-47.

- 6.- GORDOA, P.R, PICKERING, A AND PRADA, J. Integration via modification: a method of reduction of order for systems of ordinary differential equations, Pub. *RIMS*, Kyoto, 42, (2006), 9-26.
- 7.-GORDOA, P.R, JOSHI, N AND PICKERING, A. Bäcklund transformations for fourth Painlevé hierarchies, *J. Differential Equations*, 217, (2005), 124-153.
- 8.- GORDOA, P.R, PICKERING, A AND ZHU, Z. N. Non-isospectral lattice hierarchies in 2+1 dimensions and generalized discrete Painlevé hierarchies, *J. Nonlin. Math. Phys.* 12(2), (2005), 180-196.
- 9.- GORDOA, P.R, PICKERING, A AND ZHU, Z. N. A 2+1 non-isospectral integrable lattice hierarchy related to a generalized discrete second Painlevé hierarchy, *Chaos, Solitons and Fractals*, 29 (2006), 862-870.
- 10.- GORDOA, P. R. PICKERING, A AND SENTHILVELAN, M. A note on the Painlevé analysis of a (2+19 dimensional Camassa-Holm equation, *Chaos, Solitons and Fractals* 28, (2006), 1281-1284.
- 11.-MALDONADO, M AND PRADA, J. Basicity of weighted shift operators on locally convex spaces, *Bol. Soc. Mat. Mex.* 11(3), (2005).
- 12.- MALDONADO, M AND PRADA, J. Weighted shift operators on Köthe spaces, *Math. Nach.* 279, no.1-2, (2006), 188-197.
- 13.- PICKERING, A AND PRADA, J. Dirichlet series and the integrability of multilinear differential equations, *J. of Math. Phys.*, 46, no. 4 (2005), 043504-20.
- 14.- PICKERING, A AND ZHU, Z. N. New integrable lattice hierarchies, *Phys. Lett. A*, 349, (2006), 439-445.
- 15.-PRADA, J AND SENOSIAÍN, M.J. The classical umbral Calculus: reading Blissard with the key given by G.C. Rota and B.D. Taylor, *Far East J. of Math. Sci.* 12(1), (2004), 121-136.

**TÍTULO:** PREPARACIÓN DE ARCILLAS DE USO INDUSTRIAL POR TRATAMIENTOS QUÍMICOS ECONÓMICOS DE MATERIALES NATURALES

**REFERENCIA:** SA012/04

**CÓDIGO UNESCO:** 230300, 330301, 331205

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VICENTE RODRÍGUEZ, MIGUEL ÁNGEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS. DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BELVER COLDEIRA, CAROLINA

MARTÍN LLORENTE, JOSÉ MANUEL

TRUJILLANO HERNÁNDEZ, RAQUEL

MARTÍN ARANDA ROSA MARÍA

ROJAS CERVANTES, MARÍA LUISA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 17.720 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Preparación de catalizadores soportados basados en metales de transición depositados sobre soportes arcillosos, y utilización en reacciones de interés medioambiental. Utilización de sólidos arcillosos modificados como catalizadores de reacciones orgánicas en fase líquida, activadas por microondas y por ultrasonidos. Preparación de nuevos materiales arcillosos organofilizados. Preparación de sólidos ácidos mediante procesos estandarizados de activación ácida de arcillas naturales.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han preparado varias series de catalizadores soportados Metal/arcilla. Se han usado arcillas pilareadas como soportes y sales simples y complejas de hierro, cromo y níquel como precursoras de las fases activas. Las tres series de sólidos han sido usadas en la eliminación de óxidos de nitrógeno, mediante reducción catalítica selectiva de NO<sub>x</sub> con propeno (HC-SCR), en la que son altamente eficaces. Además, los sólidos basados en hierro han sido usados en la purificación de agua mediante eliminación de colorantes textiles, llevada a cabo por la reacción de Fenton (oxidación con agua oxigenada), y también en la deshidrogenación de etilbenceno para formar estireno, reacción de notable importancia industrial. Los sólidos basados en níquel han comenzado a usarse en reacciones orgánicas de oxidación en condiciones de “Química Fina”, es decir, no contaminantes.

Por otro lado, se ha estudiado la aplicabilidad de arcillas básicas en reacciones orgánicas en condiciones de Química Fina, sin uso de disolventes y con activación mediante ultrasonidos o microondas. Se han estudiado la condensación de malonitrilo con benzaldehído y ciclohexanona, y la preparación de N-propargil imidazoles, por reacción de imidazol con bromuro de propargilo. En ambos casos, se obtienen excelentes rendimientos y selectividades muy próximas al 100%.

Se han estudiado detalladamente los distintos factores que condicionan el proceso de organofilización de una arcilla, tomando como sistema modelo la intercalación de montmorillonita con octadecilamina, considerando como variables del proceso las relaciones amina/arcilla y HCl/amina, así como el medio de reacción.

Por último, se ha llevado a cabo el estudio de la activación ácida de un caolín natural, tras activación térmica previa para romper su inercia química. La activación ácida se realizó con HCl, variando la concentración del ácido, la temperatura del tratamiento y su duración. Difusión de resultados: 1 Tesis Doctoral en realización, 2 Trabajos de Grado, 10 Publicaciones Científicas y 16 Comunicaciones a Congresos.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BELVER, C., VICENTE, M.A., FERNÁNDEZ-GARCÍA, M., MARTÍNEZ-ARIAS, A. “Supported catalysts for DeNO<sub>x</sub> reaction based on iron clays” en *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 219 (2004), 309-313.

RAMÍREZ, J.H., COSTA, C.A., MADEIRA, L.M., MATA, G., VICENTE, M.A. “Preparación, caracterización y comportamiento catalítico de catalizadores basados en saponita para la oxidación de Orange II en disolución acuosa” en SUÁREZ, M., VICENTE, M.A., RIVES, V., SÁNCHEZ, M.J. (Editores) *Materiales Arcillosos: de la Geología a las Nuevas Aplicaciones*, Salamanca, 2006, págs. 123-138.

GANDÍA, L.M., GIL, A., VICENTE, M.A., BELVER, C. “Dehydrogenation of ethylbenzene on alumina-pillared Fe-rich saponites” en *Catalysis Letters*, 101 (2005), 229-234.

MATA, G., TRUJILLANO, R., VICENTE, M.A., BELVER, C., FERNÁNDEZ, M., KORILI, S.A., GIL, A. “Estudio de la preparación de catalizadores cromo-saponita pilareada y de su comportamiento catalítico en la oxidación de propeno” en SUÁREZ, M., VICENTE, M.A., RIVES, V., SÁNCHEZ, M.J. (Editores) *Materiales Arcillosos: de la Geología a las Nuevas Aplicaciones*, Salamanca, 2006, págs. 33-48.

MATA, G., TRUJILLANO, R., VICENTE, M.A., BELVER, C., FERNÁNDEZ-GARCÍA, M., KORILI, S.A., GIL, A. "Chromium-saponite clay catalysts: Preparation, characterization and catalytic performance in propene oxidation" en *Journal of Physical Chemistry C*, enviado.

MARTÍN-ARANDA, R.M., ORTEGA-CANTERO, E., ROJAS-CERVANTES, M.L., VICENTE-RODRÍGUEZ, M.A., BAÑARES-MUÑOZ, M.A. "Ultrasound activated Knoevenagel condensation of malononitrile with carbonylic compounds catalysed by alkaline doped saponites" en *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 80 (2005), 234-238.

PEROZO-RONDON, E., COSTARROSA, L., MARTIN-ARANDA, R.M., ROJAS-CERVANTES, M.L., VICENTE, M.A. "Microwave Enhanced Synthesis of N-Propargyl Derivatives of Imizadole. A Green Approach for the Preparation of Fungal Compounds" en *Applied Surface Science*, 252 (2006), 6067-6070.

PÉREZ-SANTANO, A., TRUJILLANO, R., BELVER, C., GIL, A., VICENTE, M.A. "Effect of intercalation conditions of a montmorillonite with octadecylamine" en *Journal of Colloid and Interface Science*, 284 (2005), 239- 244.

VICENTE, M.A., TRUJILLANO, R., BELVER, C., PÉREZ-SANTANO, A., RIVES, V., KORILI, S.A., GIL, A. "Influencia de las condiciones de reacción en la intercalación de montmorillonita con octadecilamina", en VELÁZQUEZ SALICIO, M.M., MERCHÁN MORENO, M.D. (Editoras) *Coloides e Interfaces*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca-Aquilafuente, 2005, págs. 139-144.

BELVER, C., VICENTE, M.A. "Easy synthesis of K-F zeolite from kaolin, and characterization of this zeolite" en *Journal of Chemical Education*, 83 (2006), 1541-1542.

**TÍTULO:** EFECTO DE LA DESDIFERENCIACIÓN DEL PARENQUIMA HEPÁTICO DURANTE LA REGENERACIÓN Y LA CARCINOGENESIS SOBRE LA EXPRESIÓN DE ENZIMAS TÍPICAMENTE HEPÁTICAS RESPONSABLES DE LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS BILIARES

**REFERENCIA:** SA013/04

**CODIGO UNESCO:** 230229 y 320503

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MONTE RÍO, M<sup>a</sup> JESÚS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FARMACIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JOSÉ JUAN GARCÍA MARÍN

MARÍA ÁNGELES SERRANO GARCÍA

ROCÍO I. RODRÍGUEZ MACÍAS

FRANCISCO GONZÁLEZ SAN MARTÍN

FELIPE JIMÉNEZ VICENTE

SILVIA JIMÉNEZ CABRERA

MARÍA FERNÁNDEZ TAGARRO

**DURACION:** Dos anualidades

**SUBVENCION CONCEDIDA:** 8180 Euros

## **OBJETIVOS**

Determinar si los cambios cuantitativos y cualitativos que aparecen en el "pool" de especies moleculares de ácidos biliares durante procesos proliferativos hepáticos se deben a

variaciones en los niveles de expresión de las enzimas y receptores nucleares responsables de la síntesis de estos esteroides.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Durante procesos proliferativos que implican una pérdida transitoria o irreversible de la diferenciación del parénquima hepático, como la regeneración hepática y la hepatocarcinogénesis, se producen cambios profundos en el patrón de las familias moleculares de ácidos biliares (ABs) sintetizados por el hígado a partir del colesterol. Estas modificaciones se caracterizan por cambios en las proporciones de ABs mayoritarios y por la aparición de ABs “planos” típicamente fetales que están ausentes en adultos sanos. Para investigar si estos cambios se deben a variaciones en los niveles de expresión de las enzimas y receptores nucleares implicados en la síntesis de ácidos biliares se determinaron dichos niveles por RT-PCR cuantitativa a tiempo real, a partir de ARN total obtenido de hígados de rata tras hepatectomía parcial, y en los estadios de hepatoma y hepatocarcinoma durante la hepatocarcinogénesis experimental. En ambos procesos se encontraron cambios en la expresión hepática de enzimas responsables de la síntesis de ácidos biliares mayoritarios (Cyp7a1, Cyp27 y Cyp8b1) y minoritarios (esteroide 5 $\alpha$ - y 5 $\beta$ -reductasas), así como de los receptores nucleares que regulan dicha síntesis (FXR-FTF-SHP). Estos cambios pueden justificar las modificaciones en la composición del “pool” de ácidos biliares que tienen lugar durante estos procesos proliferativos hepáticos, y que aparecen también en humanos durante la proliferación no cancerosa inducida por resección parcial del hígado, por lo que su monitorización podría utilizarse para el seguimiento del proceso regenerativo.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACION

M.J. MONTE, M. FERNANDEZ-TAGARRO, J.J.G. MARIN “Transient changes in the expression pattern of key enzymes for bile acid synthesis during rat liver regeneration”.. *Biochimica et Biophysica Acta* (Mol. Cell Biol. Lipids) 1734, 127-135, 2005.

M.J. MONTE, M. FERNANDEZ-TAGARRO, R.I.R. MACIAS, F. JIMENEZ, F. GONZALEZ-SAN MARTIN, J.J.G. MARIN “Changes in the expression of genes related to bile acid synthesis and transport by the rat liver during hepatocarcinogenesis”. *Clinical Science* 109, 199-207, 2005.

AA. VV. "Expresión durante la regeneración hepática de enzimas responsables del metabolismo de los ácidos biliares". *Gastroenterología y Hepatología*, 27, 110-111, 2004. *XXIX Congreso de la Asociación Española para el Estudio del Hígado*. Madrid, 2004.

AA. VV. "Cambios durante la hepatocarcinogénesis experimental en la expresión de genes relacionados con la síntesis y el transporte de ácidos biliares". *Revista Española de Enfermedades Digestivas* 97, 2-3, 2005. *LXIV Congreso de la Sociedad Española de Patología Digestiva*. Madrid, 2005.

AA. VV. "Transient changes in the expression of genes related to bile acid synthesis during rat liver regeneration" *Falk Symposium* N° 141 "Bile Acid Biology and its Therapeutic Implications". Estocolmo (Suecia), 2004.

### Artículos científicos:

*Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 312, 751-758, 2005.

*Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 315, 24-35, 2005.

*Journal of Hepatology* 43, 324-332, 2005.

*Cancer Therapy* 3, 57-64, 2005.

**TÍTULO:** DIDÁCTICA DE LA INTERCOMPRESIÓN PLURILINGÜE: CATALÁN, FRANCÉS, ITALIANO Y PORTUGUÉS

**REFERENCIA:** SA014/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5701.11

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** UZCANGA VIVAR, ISABEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, ANA TERESA

MARCOS GARCÍA, M<sup>a</sup> JOSEFA

NENCIONI, ANNA

PÉREZ VELASCO, JUAN MANUEL

RODRÍGUEZ NAVARRO, M<sup>a</sup> VICTORIA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13.780,00 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Nuestro objetivo ha sido la creación de un método de enseñanza de intercomprensión plurilingüe de las lenguas: catalán, francés, italiano y portugués, en soporte informatizado, y que posibilite una enseñanza on-line. Este método está dirigido a un público adulto hispanohablante, perteneciente a cualquier ámbito profesional. Su objetivo es la comprensión escrita de las lenguas abordadas, en un periodo de tiempo breve (100 a 120 H.), con el menor esfuerzo cognitivo posible.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Hemos desarrollado un método de enseñanza constituido por 25 unidades didácticas.

Cada unidad didáctica está compuesta por 4 textos (uno por lengua), que forman el material didáctico. Los 4 textos son absolutamente paralelos, en cuanto a características discursivas y al nivel de dificultad. La unidad didáctica comprende una parte de evaluación de la comprensión.

Las unidades didácticas están organizadas en tres bloques, o niveles: iniciación, medio y superior, atendiendo a una gradación de las dificultades.

Este año hemos trabajado especialmente en la parte interactiva del proyecto, es decir, en la interfaz del aprendiente, y estamos ultimando la adaptación del soporte a esta finalidad. Otro aspecto relevante de nuestro trabajo está siendo la parte de evaluación de la intercomprensión y la informatización de la misma. Hemos establecido igualmente el protocolo de una guía del usuario.

El Excelentísimo Sr. Rector de la Universidad de Salamanca, ha seguido con gran interés los resultados de este proyecto, y contamos con su apoyo para la publicación del mismo, así como para su implantación como enseñanza reglada en nuestra universidad. Así mismo, consideramos que el método se podrá aplicar en cualquier institución o empresa que lo solicite.

El proyecto ha sido presentado en varios foros (congresos, reuniones y coloquios específicos) de carácter nacional e internacional. De hecho, este proyecto fue seleccionado por el MEC para representar a España, en la reunión internacional que tuvo lugar en Mónaco a finales del 2001, presidida por el director del CELV.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GÓMEZ FERNÁNDEZ, A. Y UZCANGA VIVAR, I. «*Funciones textuales y etiquetas semánticas*», Valencia, Publicaciones de la Universidad de Valencia. (en prensa)

ISSAC, F. Y UZCANGA VIVAR, I. «*Didactique et Informatisation de l'Intercompréhension plurilingue*», Le Mans, Presses Universitaires de l'Université du Maine. (en prensa)

Marcos García, M<sup>a</sup> J, «Le texte descriptif. Stratégies pour la classe de langues étrangères», *Actas XIV Congreso Internacional APFUE*. Universidad de Valladolid. (en prensa)

Marcos García, M<sup>a</sup> J, «El texto descriptivo como recurso para la comprensión escrita», *Actas IV Congreso ACLES*, Universidad Antonio de Lebrija, Madrid. (en prensa)

UZCANGA VIVAR, I. (2004) «Intercompréhension plurilingue: structures discursives et collocations», in CASTAGNE, E, (ed.) *Intercompréhension et inférences*. Intercomprehension and inferences. Reims, Presses Universitaires de Reims, 277-289

UZCANGA VIVAR, I. (2004) «Intercomprensión lingüística y estructuras discursivas.», in GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, E. AND ROLLINGS, A. (edits) *Studies in Contrastive Linguistics.*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela publicacions, 625-633.

**TÍTULO:** ESTUDIO DE LA ADHESIÓN DE DIVERSOS SIALOGLICOCONJUGADOS DE LOS LACTORREEMPLAZANTES A CEPAS ENTEROTOXIGÉNICAS DE ESCHERICHIA COLI AISLADAS DE BOVINOS. CONTENIDO DE SIALOGLICOCONJUGADOS DE LA LECHE DE CABRA Y OVEJA.

**REFERENCIA:** SA 019/ 04 **CÓDIGO UNESCO:** 330909

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HUESO PÉREZ, PABLO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (FACULTAD DE BIOLOGÍA)

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HUESO PÉREZ, PABLO

GARCÍA-PARDO, LUIS A.

ALONSO DÍEZ, JOSEFA M.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14180 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .**

- Determinación del contenido de ácidos grasos de los gangliósidos de los lactorreemplazantes.
- Estudio de la capacidad de adhesión de los sialoglicoconjugados de los lactorreemplazantes a bacterias patógenas para el ternero.
- Determinación de la distribución de los sialoglicoconjugados de la leche de cabra y oveja y de la presencia de ácido N-glicolil neuramínico.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS** (máximo 25 líneas)

-Los ácidos grasos más abundantes de los gangliósidos de los LR son C16:0, C18:0, seguidos por C16:1, C18:1 y C14:0. Los LR B y F presentan el porcentaje de ácidos grasos insaturados más elevado (30%) y el contenido más alto (13%) de ácidos grasos de cadena media (12 - 15 carbonos).

- Se ha encontrado un elevado porcentaje de ácido N-glicolil neuramínico (NeuGc) en la leche de cabra (83-88 %) y de oveja (71-76 %).

- La leche de oveja presenta un elevado contenido de ácidos siálicos libres (15 % del total)

- La leche de cabra y oveja tiene más ácidos siálicos unidos a glicoproteínas (58 % oveja; 46 % cabra) que a oligosacáridos (27.5 % oveja; 34.4 % cabra). Estos valores son intermedios entre los encontrados para leche humana y de vaca.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

HUESO P., GARCÍA-PARDO L .A., MARTÍN-SOSA S. AND ALONSO J.M. J. DAIRY RES. Sialoglycoconjugate content of milk replacers for neonatal calves, enviada para su publicación

#### **Contratos (LOU art. 83)**

-Determinación del contenido de compuestos bioactivos GG (gangliósidos) y FL (fosfolípidos) de diversas materias primas de procedencia láctea.

Laboratorios Ordesa S.L., Sant Boi de Llobregat (Barcelona)

2006. Duración 1 año

-Determinación del contenido de ácidos siálicos de leche humana y fórmulas infantiles.

Hero España S.A., Alcantarilla (Murcia)

2006-2007. Duración 1 año.

**TÍTULO:** ESTRATIGRAFÍA Y EVOLUCIÓN TECTONOSEDIMENTARIA DE LAS SERIES CARBONÍFERAS ASOCIADAS AL EMPLAZAMIENTO DEL MANTO DEL ESLA (NORTE DE LEÓN, CORDILLERA CANTÁBRICA)

**REFERENCIA:** SA021/04

**CÓDIGO UNESCO:** 251925

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** COLMENERO NAVARRO, JUAN RAMÓN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, LUIS PEDRO

BAHAMONDE RIONDA, JUAN RAMÓN

BARBA REGIDOR, PEDRO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5.910 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1.- Analizar la sucesión estratigráfica asociada al Manto del Esla, determinando sus facies y ambientes sedimentarios.

- 3.- Estudiar la evolución tectonosedimentaria del relleno de la cuenca de antepaís asociada al Manto del Esla.
- 4.- Conocer la composición petrográfica y el rango de los carbones del Grupo Cea en el ámbito del Manto del Esla y de las cuencas de Valderrueda y Guardo-Cervera.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

1.- Se ha estudiado cerca de 3.000 m de serie estratigráfica correspondiente a los grupos Prioro, Pando, Conjas-Mental y Cea, pertenecientes a la Unidad Esla-Valsurbio de la Zona Cantábrica.

2.- Mediante dicho estudio se ha podido elaborar los modelos sedimentarios de dichas unidades y conocer la evolución del relleno de la cuenca de antepaís desarrollada al frente del Manto del Esla durante su emplazamiento en el Carbonífero Superior.

3.- Se han analizado petrográfica y químicamente los carbones existentes en el Grupo Cea con el fin de determinar la composición, calidad y grado de evolución de los mismos. Los datos han permitido elaborar un mapa de isoreflectividades en el que se muestra la distribución espacial del rango de dichos carbones.

4.- Los resultados obtenidos indican que los carbones tienen rangos que varían desde bituminosos con diferentes proporciones en volátiles en la cuenca Ocejo-Tejerina, hasta meta-antracitas en la cuenca Guardo-Cervera y parte NO de la de Valderrueda.

5.- Este aumento del rango en sentido SO a NE estuvo provocado por un incremento en el mismo sentido, durante el enterramiento de los carbones, del grado geotérmico regional como consecuencia de la intrusión en zonas corticales someras de la Unidad Pisuerga-Carrión, durante el Pérmico inferior, de numerosos cuerpos ígneos. Menor importancia para el incremento de dicho rango tuvo las presiones de cizalla debidas a fallas y la circulación de fluidos hidrotermales a lo largo de las mismas.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

LLORENS T., COLMENERO, J. R. y SUÁREZ-RUIZ, I. (2006).-“Modelo de abanicos aluviales en los materiales cantabrienses (Grupo Cea) del Manto del Esla, Cordillera Cantábrica”, en *Geogaceta*, 40, 275-278.

LLORENS, T., SUÁREZ-RUIZ, I y COLMENERO, J. R. (2006).-“Petrografía de los carbones cantabrienses (Carbonífero sup.) del Grupo Cea de la cuenca Guardo-Valderrueda (León-Palencia)”, en *Geogaceta*, 40, 279-282.

LLORENS, T., SUÁREZ-RUIZ, I y COLMENERO, J. R. (2006).- “The Cea Group in the Guardo-Valderrueda Basin (Cantabrian Mountains, North Spain). Petrology of their Pennsylvanian coals”, en *International Committee for Coal Organic Petrology (ICCP) News*, 39. On line .

**TÍTULO:** EL ÓXIDO NÍTRICO MEDIADOR DE LA ACCIÓN ADICTIVA DE LA NICOTINA: ESTUDIO CON MODELOS ANIMALES.

**REFERENCIA:** SA023/04    **CÓDIGO UNESCO:** 611305

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** WERUAGA PRIETO, EDUARDO.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS DE CASTILLA Y LEÓN –  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR Y PATOLOGÍA.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JOSÉ RAMÓN ALONSO PEÑA,

JESÚS M.<sup>a</sup> GARCÍA BRIÑÓN, .  
VICTORIA BARBADO GONZÁLEZ,  
JAVIER SÁNCHEZ RECIO.

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.040 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Determinar la isoforma enzimática y su localización celular, responsable del aumento de óxido nítrico inducido por un tratamiento crónico con nicotina en el ratón. Para ello se compararon machos y hembras, animales silvestres y knock-out para la isoforma neuronal de la óxido nítrico sintasa en los que se valoraron a) nitratos y nitritos como metabolitos estables del óxido nítrico y la localización y números de células que expresan in situ las enzimas productoras del NO.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

- Los ratones responden a la nicotina con cambios en la producción de óxido nítrico de manera muy diferente a las ratas, lo cual implica cautela al comparar resultados farmacológicos entre los dos animales
- Los ratones tienen respuestas a la nicotina y al estrés de inyecciones de salino marcadamente diferentes en el núcleo acumbens y en el caudado putamen
- Los ratones *knock-out* para la NOS1 no responden a la nicotina, en términos generales. Ello indica que la isoforma neuronal de la óxido nítrico sintasa es la que está implicada en este proceso adictivo.
- Los ratones *knock-out* no presentan diferencias sexuales en respuesta a la nicotina, lo que indica que la NOS1 es la responsable de estas divergencias en el ratón silvestre.
- Los ratones knock-out presentan diferencias sin tratamiento, lo que indica una regulación diferencial de otras isoformas enzimáticas productoras de óxido nítrico.
- La localización de la NOS2 y la NO3 no difiere entre los animales *knock-out* y los silvestres. Ello indica que no hay sobre-expresión de las enzimas, y que el aumento de NO cerebral se debe a una regulación al alza de la actividad de las enzimas existentes.

Parte de los resultados de este proyecto se verán reflejados en la siguiente tesis doctoral:

Modulación del sistema nitrérgico por nicotina. Tesis doctoral inscrita en la Universidad de Salamanca. Autora: Azucena Rodrigo Murias. Director: José Aijón Noguera y Eduardo Weruaga Prieto.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- VALERO, J., WERUAGA, E., MURIAS, A.R., PORTEROS, A., ALONSO, J.R. *Immunodetection of BrdU and PCNA in the rostral migratory stream of the adult mouse*. En: "Current Issues on Multidisciplinary Microscopy Research and Education" (Méndez-Vilas A., Labajos-Broncano L., eds.). Tomo 2 de "FORMATEX Microscopy Book Series" pp. 118-129. Badajoz, Kluwer-Formatex, 2004.
- ALONSO, J.R. *Autismo y síndrome de Asperger: Guía para familiares, amigos y profesionales*. Madrid, Amarú Ediciones, 2004. (ISBN 84-8196-212-0)
- MURIAS, A.R., WERUAGA, E., ALONSO, J.R. "Estrategias terapéuticas inmunológicas contra el tabaco: una revisión." En *Prev. Tab.*, 7(2005):292-298.
- ALONSO, J.R., VALERO, J., GÓMEZ, C., RECIO, J.S., WERUAGA, E., BRIÑÓN, J.G. "La investigación con animales. Nuestra decisión, nuestro futuro." En *Meridies*, 9(2006):11-20.
- GÓMEZ, C., BRIÑÓN, J.G., BARBADO, M.V., WERUAGA, E., VALERO, J., ALONSO, J.R. "Heterogeneous targeting of centrifugal inputs to the glomerular layer of the main olfactory bulb". En *J. Chem. Neuroanat.* 29(2005):238-254.

DE DIOS, I., RAMUD, L., ALONSO, J.R., SÁNCHEZ, J., GARCÍA-MONTERO, A.C., MANSO, M.A. "CD45 expression on rat acinar cells: Involvement in pro-inflammatory cytokine production" En *FEBS Lett.* 579(2005):6355-6360.

VALERO, J., WERUAGA, E., MURIAS, A.R., RECIO, J.S., ALONSO, J.R. "Proliferation markers in the adult rodent brain: bromodeoxyuridine and proliferating cell nuclear antigen" En *Brain Res. Protocol.* 15(2005):127-134.

HERRERO M.J., VALERO J., AIJÓN J., ALONSO J.R. Nitric oxide production after nicotine chronic treatment in the mouse striatum. Murias A.R., Weruaga E., *J. Neurochemistry* (en preparación)

MURIAS A.R., WERUAGA E., HERRERO M.J., BALTANÁS F., AIJÓN J., ALONSO J.R. Nitric oxide production and enzymatic source after nicotine chronic treatment in knock-out mice for neuronal nitric oxide synthase. *Psychopharmacology* (en preparación)

MURIAS A.R., WERUAGA E., HERRERO M.J., VALERO J., AIJÓN J., ALONSO J.R. mRNA regulation of the three nitric oxide synthase isoforms in a nicotine mouse model. *J Neurochemistry* (en preparación)

WERUAGA, E. "El cerebro adicto". *Semana del Cerebro*. DANA foundation. Salamanca, 2005.

WERUAGA, E. "Drogadicción y las rutas cerebrales del placer". *Foro Cultural Fray Luis de León*. Salamanca, 2006.

ALONSO, J.R., MURIAS, A.R., WERUAGA, E., AIJÓN J. "Efectos del tratamiento crónico con nicotina en el sistema nitrérgico del cuerpo estriado del ratón." *IIIº Congreso de la Sociedad de Neurociencias de Castilla y León* (SNCL). Valladolid, 2004.

ALONSO, J.R., GÓMEZ, C., VALERO, J., BRIÑÓN, J.G., WERUAGA, E. "Current situation of radical protectionism: international perspective. *SECAL-ESLAV International meeting 2005*. Elche, 2005.

WERUAGA, E., BALTANÁS, F.C., MURIAS, A.R., BRIÑÓN, J.G., LÓPEZ, D.E., ALONSO, J.R. "Neurochemical heterogeneity of periglomerular cells in the olfactory bulb of the normal and mutant *Sey<sup>Dey</sup>* mouse" 35<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Neuroscience. Washington D.C. (EEUU), 2005 *Abstract Viewer/Itinerary Planner*. [www.sfn.org](http://www.sfn.org) Program No. 739.14.

MURIAS, A.R., WERUAGA, E., VALERO, J., AIJÓN, J., MALMIERCA, M.S., ALONSO, J.R. "Effects of chronic nicotine treatment in the nitregeric system of the mouse brain". 35<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Neuroscience. Washington D.C. (EEUU), 2005 *Abstract Viewer/Itinerary Planner*. [www.sfn.org](http://www.sfn.org) Program No. 1028.14.

## **TÍTULO:** MÉTODOS EXPONENTIAL FITTING CON APLICACIONES

**REFERENCIA:** SA024/04

**CÓDIGO UNESCO:** 1206.12

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VIGO AGUIAR, JESÚS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JESUS VIGO AGUIAR

JESÚS MARTÍN VAQUERO

HIGINIO RAMOS CALLE

M<sup>a</sup> TERESA DE BUSTOS MUÑOZ

CESAREO LORENZO GONZÁLEZ

BRUCE WADE

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 15750 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollar integradores numéricos para ecuaciones diferenciales ordinarias. Dichos integradores tendrán la propiedad de integrar exactamente, es decir con solo el redondeo de la máquina, espacios de funciones diferentes a los habituales. El espacio de funciones variara a lo largo de la integración teniendo en cuenta la dinámica de la ecuación diferencial tratada.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

1. Se han desarrollado métodos tipo BDF adaptados a exponenciales reales de orden bajo. Se ha estudiado su estabilidad mostrando que para jacobianos con autovalores grandes resultan regiones de estabilidad muy adecuada. Se necesita completar el estudio para órdenes altos y se prevé una aplicación a problemas de ingeniería modelados por ecuaciones en derivadas parciales.

2. Se han formulado en paso variable métodos tipo Störmer-Cowell para ecuaciones del tipo  $y' = f(x,y)$ . Mejoras en el cambiador del paso. Importantes por su aplicación en la solución numérica de ecuación de Schrödinger. La teoría también se puede extender a ecuaciones diferenciales de orden superior. Simplemente es necesario un reajuste de un solo vector de constantes.

3. Se han desarrollado métodos adaptados tipo Chebyshev para funciones trigonométricas, en ordenadores paralelos. Son métodos capaces de utilizar pasos grandes en comparación con otros métodos clásicos. De interés en mecánica celeste. Colaboración con el *Mathematical Science Department* de la Universidad de Wisconsin.

4. Se han desarrollado métodos para el cálculo de phase-shift con precisión. De interés en mecánica cuántica. También se han diseñado métodos simétricos de orden alto adaptado a un número determinado de frecuencias. Todos ellos evitan la inestabilidad orbital típica de los métodos clásicos.

5. Ha finalizado su tesis doctoral el miembro del equipo de investigación Jesús Martín Vaquero, titulada: *Métodos Exponential Fitting y Adaptados para Problemas Stiff*. Presentada en Febrero de 2006 en la Universidad Rey Juan Carlos, obtuvo la calificación de Sobresaliente “cum laude”.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

VIGO-AGUIAR J, RAMOS H. [A new eighth-order A-stable method for solving differential systems arising in chemical reactions](#). *Journal of Mathematical Chemistry* 40 (1): 71-83 jul 2006

MARTIN-VAQUERO J, VIGO-AGUIAR J. [Exponential fitting BDF algorithms: Explicit and implicit 0-stable methods](#). *Journal of Computational and Applied Mathematics* 192 (1): 100-113 jul 15 2006

VIGO-AGUIAR J, RAMOS H: [Variable stepsize implementation of multistep methods for  \$y'' = f\(x,y,y'\)\$](#) . *Journal of Computational and Applied Mathematics* 192 (1): 114-131 jul 15 2006

VIGO-AGUIAR J, NATESAN S: [An efficient numerical method for singular perturbation problems](#). *Journal of Computational and Applied Mathematics* 192 (1): 132-141 JUL 15 2006

RAMOS H, VIGO-AGUIAR J: [Variable stepsize Stormer-Cowell methods](#). *Mathematical and Computer Modelling* 42 (7-8): 837-846 oct 2005

- TOCINO A, VIGO-AGUIAR J: [Symplectic conditions for exponential fitting Runge-Kutta-Nystrom methods](#). *Mathematical and Computer Modelling* 42 (7-8): 873-876 oct 2005
- VIGO-AGUIAR J, SIMOS TE: [Review of multistep methods for the numerical solution of the radial Schrodinger equation](#). *International Journal of quantum chemistry* 103 (3): 278-290 jun 5 2005
- VIGO-AGUIAR J, RAMOS H: [A variable-step Numerov method for the numerical solution of the Schrodinger equation](#). *Journal of mathematical chemistry* 37 (3): 255-262 apr 2005
- RAMOS H, VIGO-AGUIAR J: [A note on step-size selection in the Stormer-Cowell methods](#). *Journal of computational and applied mathematics* 175 (1): 149-159 mar 1 2005
- VIGO-AGUIAR J, MARTIN-VAQUERO J, CRIADO R: [On the stability of exponential fitting BDF algorithms](#). *Journal of computational and applied mathematics* 175 (1): 183-194 mar 1 2005
- VIGO-AGUIAR J, SIMOS TE, FERRANDIZ JM: [Controlling the error growth in long-term numerical integration of perturbed oscillations in one or several frequencies](#). *Proceedings of the royal society of london series a-mathematical physical and engineering sciences* 460 (2042): 561-567 feb 8 2004
- VIGO-AGUIAR J, NATESAN S: [A parallel boundary value technique for singularly perturbed two-point boundary value problems](#). *Journal of supercomputing* 27 (2): 195-206 feb 2004
- VIGO-AGUIAR J, MARTÍN-VAQUERO, J. [Explicit Exponential Methods of High Order Applied to Advection-Reaction Equations](#). *Proceedings of the 2006 Conference on computational And Mathematical Methods on Science and Engineering CMMSE-2006*. Madrid. Universidad Rey Juan Carlos. Pp. 693-705.
- WADE, B. AND MARTÍN-VAQUERO, J.: [Smoothing with VSVO BDF Schemes for Parabolic Problems with Nonsmooth Data](#). *Proceedings of the 2006 Conference on computational And Mathematical Methods on Science and Engineering CMMSE-2006*. Madrid. Universidad Rey Juan Carlos. Pp. 706-711.

**TÍTULO:** “ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS MOLECULARES IMPLICADOS EN LA REGULACIÓN DE LA BIOSÍNTESIS DE CAROTENOIDES EN *MUCOR CIRCINELLOIDES*”

**REFERENCIA:** SA026/04

**CÓDIGO UNESCO:** 240902/241501

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ITURRIAGA URBISTONDO, ENRIQUE A.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE BIOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PÉREZ ESLAVA, ARTURO

ÁLVAREZ GALLEGO, M<sup>a</sup> ISABEL

MOLINA DÍEZ, RAÚL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8.590 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

En el presente proyecto se pretendía analizar el promotor que controla la expresión de los dos genes estructurales de la ruta de biosíntesis de carotenoides en *M. circinelloides*, así

como tratar de aislar las proteínas que se unen a este promotor, o a las proteínas estructurales, ejecutando esta regulación por parte de la luz azul.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Durante el presente proyecto se ha acotado la región del promotor *carB-carRP*, que se puede considerar esencial para la regulación por la luz azul de la biosíntesis de carotenoides en *M. circinelloides*, de 446 pb a dos-tres secuencias dentro del promotor a las que probablemente se une al menos una proteína que sería un represor de la transcripción de estos genes. También se ha puesto a punto la técnica de retardo en gel (EMSA) para este hongo.

Además, se ha aislado y caracterizado un gen de *P. blakesleeanus* que podría ser considerado como el homólogo de este represor en *M. circinelloides*.

Por otra parte, se han conseguido introducir en el mutante MS12 los genes *crtW* y *crtZ* de *Agrobacterium aurianticum*, bajo el control de promotores fuertes de este hongo. De este modo, se amplía la ruta de biosíntesis de carotenoides en esta estirpe, que no termina en el  $\beta$ -caroteno sino que produce astaxantina como producto final.

Además, se ha aislado el gen IPP-1 de *M. circinelloides*, que codifica la primera enzima de la ruta de biosíntesis de isoprenoides, que podría ser usado para incrementar, por modificación genética, la concentración de precursores de los carotenoides presentes en el hongo.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

IDNURM, A., RODRÍGUEZ-ROMERO, J., CORROCHANO, L.M., SANZ, C., ITURRIAGA, E.A., ESLAVA, A.P., Y J. HEITMAN. "The *Phycomyces madA* gene encodes a blue-light photoreceptor for phototropism and other light responses". *Revista PNAS*. Vol. 103, págs. 4546-4551, 2006.

PAPP, T., VELAYOS, A., BARTÓK, T., ESLAVA, A.P., VÁGVÖLGYI, C., Y E.A. ITURRIAGA. "Heterologous expression of astaxanthin biosynthesis genes in *Mucor circinelloides*". *Appl. Microbiol. Biotechnol.* Vol. 69, págs. 526-531, 2006.

ITURRIAGA, E.A., PAPP, T., BREUM, J., ARNAU, J., Y A.P. ESLAVA. Título: "Strain and culture conditions improvement for  $\beta$ -carotene production with *Mucor*". *Microbial Processes and Products*. J.L. Barredo. Humana Press, Totowa, NJ Págs. 239-256, 2005.

PAPP, T., ITURRIAGA, E.A., CSERNETICS, A., MOLINA, R., ÁLVAREZ, M.I., ESLAVA, A.P. Y CS. VÁGVÖLGYI. Título: "Cloning and analysis of the IPP (isopentenyl pyrophosphate isomerase)-coding gene of *Mucor circinelloides*". Panel. *Congreso: 8th European Conference on Fungal Genetics*. Viena (Austria), 2006.

CSERNETICS, A., PAPP, T., VELAYOS, A., ITURRIAGA, E.A., ESLAVA, A.P., Y C. VÁGVÖLGYI. "Carotene production with genetically modified *Mucor circinelloides* strains". Panel. 1<sup>st</sup> Central European Forum for Microbiology. *Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica*. Vol. 52. Supplement. Keszthely (Hungria), 2006.

PAPP, T., CSERNETICS, A., VELAYOS, A., ITURRIAGA, E.A., ESLAVA, A.P., Y C. VÁGVÖLGYI. "Over-expression of isoprene biosynthetic enzymes in the  $\beta$ -carotene producer zygomycete *Mucor circinelloides*". 12<sup>th</sup> European Conference on Biotechnology. Publicación: Libro de resúmenes. Keszthely (Hungria). 2005.

ESLAVA, A.P., SANZ, C., ITURRIAGA, E.A., BENITO, E.P. Y M.I. ÁLVAREZ. "Regulación de la síntesis de carotenoides en Mucorales". Conferencia de clausura. *VII Congreso Nacional de Micología*. Salamanca, 2004.

**TÍTULO:** DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

**REFERENCIA:** SA027/04

**CÓDIGO UNESCO:** 610401

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SAIZ SÁNCHEZ, CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SAIZ SÁNCHEZ, CARLOS

NIETO CARRACEDO, ANA M<sup>a</sup>

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3.940 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Consolidar el programa de enseñar a pensar, dirigido al desarrollo del pensamiento crítico (PPC: programa de pensamiento crítico).
2. Evaluar la eficacia del PPC en sus tres aspectos: a) en la magnitud del cambio, b) en la persistencia a lo largo del tiempo, y c) en el grado de generalización o transferencia a otros ámbitos o contextos.
3. Indagar los factores que realmente contribuyen a la eficacia del PPC.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Hemos desarrollado y evaluado un programa de intervención (PPC) para la mejora del pensamiento crítico. Los resultados han sido positivos en lo referente a conseguir mejorar las habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones. Hemos conseguido producir un cambio en las habilidades de pensamiento y mantenerlas a lo largo del tiempo, y ahora encaramos la tarea de evaluar la transferencia de ese cambio. Ésta es el mayor reto de todo programa de intervención. Antes de abordarla se necesita conocer bien los factores que lo producen. En nuestra investigación hemos conseguido establecer qué aspectos de metaconocimiento son fundamentales para una eficacia completa de un programa de instrucción, esto es, para que se mejoren nuestras capacidades intelectuales, se mantengan a lo largo del tiempo y se transfieran a otros contextos. Lo disposicional y actitudinal interactúan de un modo muy eficaz con lo aptitudinal, para producir buen juicio y reflexión crítica. Finalmente, en esta investigación, la imposibilidad de medir (que no de lograr) la transferencia derivada de nuestra intervención, ha servido para encauzar las líneas de investigación futuras. En este momento, se está abordando la evaluación del pensamiento crítico con un instrumento desarrollado y probado en otros países, que ofrece unas posibilidades de obtención de resultados imposibles de lograr a través de los instrumentos actuales. Nos encontramos en la fase de adaptar y baremar dicha herramienta, para después pasar a su utilización.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- NIETO, A. M. Y SAIZ, C. (2007). Critical thinking: a question of aptitude and attitude? *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*. Summer, 2005. (PD: El volumen que se está publicando es el de 2005).
- NIETO, A. M. Y SAIZ, C. (2006). Evaluation of the Halpern “structural component” for improving critical thinking. *Spanish Journal of Psychology*. (Aceptado para publicar).

**TÍTULO:** “ESTUDIO DE ÓXIDOS DE Cu, Mn, Mn/K y Cu/K SOPORTADOS SOBRE ÓXIDOS MIXTOS DE Ce-Zr ACTIVOS EN LA ÓXIDACIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS GENERADAS EN LA COMBUSTIÓN EN MOTORES DIESEL”.

**REFERENCIA:** SA031/04 **CÓDIGO UNESCO:** 330800  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SÁNCHEZ ESCRIBANO, VICENTE  
**ORGANISMO:** (MAYÚSCULAS) UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FAC. CC. QUÍMICAS. DPTO. QCA. INORGÁNICA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
DEL HOYO MARTÍNEZ CARMEN  
BUSCA GUIDO  
FERNÁNDEZ LÓPEZ, ENRIQUE  
GALLARDO AMORES J. MANUEL.

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10340.00 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

(1) Preparación y caracterización de catalizadores basados en óxidos mixtos basados en *Mn-Ga, Al-Ga, Mn-Ce-Zr, zeolitas H-ZSM-5 (Zeolite Socony Mobile), óxidos mixtos Cu/K-Ce-Zr, Pd-Cu-Al, Zn-Cu-Al, Co-Al, Ni-Al.* (2) Actividad en la eliminación de partículas sólidas y óxidos de nitrógeno procedentes de motores diesel. (3) Conversión de gas de síntesis (CO+H<sub>2</sub>) hacia la formación de metanol (Zn-Cu-Al) metano (Ni-Al) y síntesis de Fischer Tropsch sobre catalizadores de Co-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En el sistema Mn-Ga se detecta las estructuras de tipo espinela del Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> y β-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> las cuales presentan una extensa solubilidad recíproca. A altas temperaturas se observa también la disolución sólida de iones Ga<sup>3+</sup>, hasta el 20%, en la estructura tipo bixbita α-Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Los sistemas de Al-Ga de composiciones (Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>)<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (x = 0, 0.25, 0.50, 0.75) calcinadas a 400 y 800 °C tienen una estructura tipo espinela defectiva, γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, cuando son ricas en Al, mientras que las ricas en Ga están compuestas por las fases de α-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y β-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a 400 y 800 °C respectivamente. El Al<sup>3+</sup> disuelto en α-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tiende a inhibir la transición de fase α → β del óxido de galio.

El catalizador MnOx/Ce<sub>0.75</sub>Zr<sub>0.25</sub>O<sub>2</sub> muestra una alta actividad en la oxidación del soot, produciendo CO<sub>2</sub>, y CO como producto minoritario, entre 150-450°C (la combustión puramente térmica tiene lugar entre 250 y 600°C). La cantidad de CO formado puede reducirse incrementando el contenido de O<sub>2</sub>.

Los estudios de adsorción de NO<sub>x</sub> la zeolita NH<sub>4</sub>-ZSM-5 permiten proponer un mecanismo para la reducción de NO<sub>x</sub> por amoníaco sobre la zeolita H-ZSM-5 a través de la siguiente reacción: 2NH<sub>3</sub> + NO + NO<sub>2</sub> = 2N<sub>2</sub> + 3H<sub>2</sub>O

Los estudios de espectroscopía FT-IR en la conversión de gas de síntesis (CO + H<sub>2</sub>) y metanol sobre los catalizadores usados industrialmente en la obtención de metanol (Zn-Cu-Al) metano (Ni-Al) y síntesis de Fischer Tropsch (Co-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), evidencian *via* de intermediarios oxigenados (formiatos, posiblemente dioximetileno, grupos metoxido) en los mecanismos de reacción.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

V.S. ESCRIBANO, E. FERNÁNDEZ LÓPEZ, P. SÁNCHEZ HUIDOBRO, M. PANIZA J.M. G. AMORES, G. BUSCA: "Characterization of Manganese-Gallium mixed oxide powders". ; *Solid State Science* 5 (2003) 1481-1489.

E. FERNÁNDEZ LÓPEZ, P. SÁNCHEZ HUIDOBRO, M. PANIZA, V.S. ESCRIBANO, J.M. G. AMORES, G. BUSCA. "Influencia de la adición de galio en las propiedades estructurales y texturales de óxidos de Mn-y Al.". *Bol. Soc. Esp. Cerámica y Vidrio* (2004).

V. SÁNCHEZ ESCRIBANO, E. FERNÁNDEZ LÓPEZ, J.M. GALLARDO AMORES, C. DEL HOYO MARTÍNEZ, C. PISTARINO, M. PANIZA. C. RESINI G. BUSCA "A study of a ceria-zirconia supported Manganese oxide catalyst for combustion of Diesel particles.". *Combustion and Flame* 2007 (en prensa).

V. SÁNCHEZ ESCRIBANO, T. MONTANARI AND G. BUSCA "Low temperatura selective catalytic reduction of NOx by ammonia over H-ZSM-5: an IR study". *Appl. Catal. Envir. B. General*, 5, 19-23, (2005).

V. SÁNCHEZ ESCRIBANO, J.M. GALLARDO AMORES, E. FERNÁNDEZ LÓPEZ, M. PANIZZA, C. RESINI AND G. BUSCA "Solid State Characterization of coprecipitated Alumina-Gallia mixed oxide powders.". *J. Mater. Science*, 40, 2013-2021, (2005).

V. SÁNCHEZ ESCRIBANO, LAURA ARRIGHI, PAOLA RIANI, RINALDO MARAZZA, G. BUSCA "Characterization of Pd- Cu Alloy nanoparticles on Cu-Pd/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts.". ; *Langmuir* 2006 (in Press)..

: V.SÁNCHEZ ESCRIBANO, M.A. LARRUBIA VARGAS; E. FINOCCHIO, G. BUSCA " On mechanisms and teh selectivity determinig steps in syngas conversion over supported metal catalysts: An IR study.". *Appl. Catal. A. General* 316 68-74 (2007).

C. DEL HOYO; J.M. GALARDO AMORES, Y.RAMOS BENITO, E. FERNÁNDEZ. LÓPEZ, V. SÁNCHEZ ESCRIBANO "Estudio de óxidos mixtos de Zr-Mo Activos en la oxidación de hidrocarburos". *QUIES-04*; Santiago de Compostela, Sept. 2004.

V. SÁNCHEZ ESCRIBANO, T. MONTANARI, G. BUSCA, C. DEL HOYO MARTÍNEZ, J.M. GALLARDO AMORES, J.M. VICENTE VICENTE "Reducción catalítica selectiva de NOx por zeolitas NH<sub>4</sub>-ZSM-5 a baja temperatura". *SECAT-05*; Móstoles (Madrid), Junio-2005.

V.S. ESCRIBANO, C. DEL HOYO, J.M. VICENTE, J.M. GALLARDO "Óxidos mixtos de Cu-Ce-Zr activos en la oxidación de hidrocarburos". *QUIES -06*; Barcelona; Sept. 2006.

ANA CASTRO BAZ, CARMEN DEL HOYO MARTÍNEZ, J. M. GALLARDO AMORES, V. SÁNCHEZ ESCRIBANO, G. BUSCA. "Óxidos de Pd-Cu soportados sobre Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CeO<sub>2</sub> activos en la conversión de metanol. *SECAT-07*; Bilbao Junio-2007.

**TÍTULO:** CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LA CÉLULA TUMORAL EN LA MACROGOBULINEMIA DE WALDENSTRÖM

**REFERENCIA:** SA 032/04

**CÓDIGO UNESCO:**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SAN MIGUEL IZQUIERDO, JESÚS F.

**ORGANISMO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER. SALAMANCA

**CENTRO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER. SALAMANCA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MARCOS GONZÁLEZ DIAZ,

JESÚS M<sup>a</sup> HERNANDEZ RIVAS,

NORMA GUTIERREZ GUTIERREZ,

JUAN LUIS GARCÍA HERNÁNDEZ,  
RICARDO LÓPEZ PÉREZ,  
ENRIQUE OCIO SAN MIGUEL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10.220 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Profundizar en el conocimiento de los linfocitos B maduros responsables de la Macroglobulinemia de Waldenström (MW) a través del estudio mediante PCR de los patrones de reordenamiento clonal de los genes de las inmunoglobulinas, y del análisis de los perfiles de expresión génica obtenidos mediante la tecnología de microarrays.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En primer lugar se llevó a cabo la estandarización del procedimiento de separación celular por citometría de flujo. Tras varias pruebas, se comprobó que el panel más adecuado para identificar la población de LB era el siguiente: Kappa o Lambda-FITC, CD10-PE, CD38-PerCP-Cy5.5, CD19-PE-Cy7, CD34-APC y CD45-APC-Cy7. En todas las muestras analizadas la pureza de población de linfocitos B fue superior al 85% y en la gran mayoría superior al 95%.

Respecto al estudio de clonalidad por biología molecular, todas las muestras analizadas demostraron clonalidad tanto en la muestra global como en la muestra de linfocitos B separada por citometría de flujo. La mayoría de las muestras presentaban un reordenamiento monoclonal completo, destacando la frecuente utilización de VH3 y DH6 en los reordenamientos completos. Todos los pacientes presentaron hipermutación somática lo que desde el punto de vista de la maduración de las células B, acerca a la MW al mieloma múltiple y la aleja de la LLC. El patrón de reordenamiento clonal de los LB separados fue igual al obtenido en muestra sin separar.

El análisis de “clustering” demostró que el perfil de expresión génica es capaz de clasificar en 2 grupos completamente diferentes los LB procedentes de la MW y los de donantes sanos. Un total de 58 genes tenían cambios de expresión significativos al comparar los LB de las MW con los LB procedentes de donantes sanos: 38 genes estaban sobre-expresados y 20 estaban infra-expresados en los LB de la MW. Las 2 categorías funcionales desreguladas de manera más significativa fueron transporte molecular y proliferación celular. Estas categorías contenían genes como “calcium binding protein” (S100A8), el oncogén FOSB y la quinasa HCK, todos ellos sobre-expresados en la MW. Dos de los genes con niveles de expresión disminuidos en la MW respecto a los linfocitos B normales fueron el receptor de la interleucina 4 (IL4R) y BACH2, los cuales tienen importantes funciones en el desarrollo de las células B.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AA. VV. Immunophenotypic and cytogenetic comparison of Waldenstrom's macroglobulinemia with splenic marginal zone lymphoma. *Clin Lymphoma*. 2005 Mar; 5 (4): 241-5.

AA. VV. Cell cycle analysis of Waldenstrom's macroglobulinemia. *Clin Lymphoma*. 2005 Mar ;5 (4):250-2.

GUTIÉRREZ NC, OCIO EM, MAISO P, FERMIÑÁN E, DELGADO M, LÓPEZ-PÉREZ R, SÁNCHEZ ML, ARCOS MJ, MORO MJ, HERNÁNDEZ J, ORFAO A, GARCÍA SANZ R, HERNÁNDEZ-RIVAS JM, SAN MIGUEL JF. Gene expression profiling of B-lymphocyte and plasma cell populations from Waldenström's Macroglobulinemia. Comparison with expression patterns of the same cell-counterparts from other B-cell neoplasms. *47<sup>o</sup> meeting of the American Society of Hematology*. Atlanta, 2005.

**TÍTULO:** DEPRESIÓN ASOCIADA AL DETERIORO COGNITIVO EN ANCIANOS

**REFERENCIA:** SA034/04      **CÓDIGO UNESCO:** 3211

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LLORCA RAMOS, GINÉS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GINÉS LLORCA RAMÓN

M<sup>a</sup> ANGELES DÍEZ SÁNCHEZ

GLORIA M<sup>a</sup> BUENO CARRERA

M<sup>a</sup> VICTORIA REDONDO VEGA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.540 €

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

- Revisión de las bases teóricas del tema.
- Diferenciar las personas con pérdida de memoria asociada a la edad de aquellas cuyos trastornos de memoria son causados por alteraciones como demencia y depresión
- Comprobar la incidencia de variables ambientales en el estado de ánimo.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La muestra quedó compuesta por un total de 110 participantes, con una media de edad de 75,69 años y  $Dt = 6.95$ ; bastenata homogénea en género y el estado civil pues la mayoría son casados y viudos. El 58% de los ancianos examinados evidencian déficit en su integridad cognitiva, y el 35% depresión.

La búsqueda bibliográfica realizada en las bases de datos: PSYCinfo, Medline, ERIC, Teseo e ISBN, abarcando desde enero de 1977 hasta junio de 2004, obtuvo un total de 523 referencias con un punto álgido en el año 2003 y con M. P Jensen, V. Kraaij y J. A. Turner como los autores más prolíficos.

Nuestros resultados indican en primer lugar que existen tres variables con efecto independiente sobre la memoria a largo plazo, la edad, la integridad cognitiva y la depresión, ahora bien, cuando interactúan a la vez la potencia de la integridad cognitiva es suficiente para explicar más del 50% de la varianza del recuerdo diferido.

En segundo lugar que las variables que pueden ejercer efecto protector sobre el estado de ánimo son tener pareja, el grado de satisfacción subjetiva del anciano y las relaciones familiares.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AA. VV. Psicogeriatría. Editor: Llorca, G. *Psiquiatría Forense* (2ª Ed.). Editorial: Universidad de Salamanca.. Capítulo 21: (2004).

AA. VV. Institucionalización e integridad cognitiva en el estado de ánimo del anciano. *XII Reunión de la Sociedad Española de Gerontopsiquiatría y Psicogeriatría* (SEGP). Alicante. 2003.

AA. VV. Depresión e interacciones familiares en ancianos de la comunidad de Castilla y León. *Psiquiatría y Neurociencias: Siglo XXI. IV Congreso de la S.C.L.P.* Salamanca. 2004. Comunicación oral.

AA. VV. Valoración del estado de ánimo en ancianos de la comunidad de Castilla y León. *IX Congreso de la Sociedad Castellano - Leonesa de Geriatría y Gerontología.* Salamanca. 2004. Comunicación escrita.

AA. VV. Interacciones Sociales y estado de ánimo en ancianos de Castilla y León. *XXI Reunión de la Sociedad Castellano-Leonesa de Psiquiatría.* (S.C.L.P.) Toro 2005. Comunicación oral.

AA. VV. Integridad cognitiva en el anciano en función del género. *X Congreso de la Sociedad Castellano - Leonesa de Geriatría y Gerontología.* Burgos 2005. Comunicación oral.

**TÍTULO:** LA EXPRESIÓN DE LAS RELACIONES INTERORACIONALES DE PERIÓDICO EN ESPAÑOL: LA COMPILAIÓN Y ANOTACIÓN DE UN CORPUS ESPECIALIZADO O DE REFERENCIA.

**REFERENCIA:** SA 037/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5701

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HYDER FARMER, JOHN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HYDER FARMER, JOHN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 1.970 €

**TÍTULO:** EL COMPLEJO VENTRAL DEL LEMNISCO LATERAL: BASES NEURALES DE LA CODIFICACIÓN DEL LENGUAJE

**REFERENCIA:** SA040/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2411.13

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SÁNCHEZ MALMIERCA, MANUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MERCHAN CIFUENTES, MIGUEL

DEL CAÑIZO ALVEREZ, AGUSTIN  
ALVAREZ-MORUJO SUAREZ, ANTONIO  
CANTOS COLL, RAQUEL  
GUTIERREZ CONDE, PEDRO MANUEL  
AGUILAR MEDOZA LUIS ANGEL  
ESPINOSA, NELSON

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 26590 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo global de éste proyecto fue analizar las implicaciones del complejo ventral del lemnisco lateral en la codificación del sonido y sus implicaciones en el lenguaje. Para ello, pretendíamos investigar las aferencias al complejo ventral del lemnisco lateral que serán responsables, entre otras cosas, de las respuestas de sus neuronas ante estímulos sonoros de tonos puros y sonidos complejos de amplitud y frecuencia moduladas.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Dentro del sistema nervioso auditivo, el complejo ventral del lemnisco lateral es un núcleo que recibe impulsos desde el oído contralateral y proyecta al colículo inferior. Este núcleo posee una gran cantidad de neuronas inhibitorias, y está implicado en el análisis monoauricular y temporal del sonido, y por ende en la codificación de lenguaje humano y vocalizaciones animales.

Nuestros resultados han sido posibles gracias a la combinación de diversas técnicas anatómicas y fisiológicas. Así hemos realizado inyecciones de trazadores en los núcleos cocleares, de manera que hemos podido estudiar sus proyecciones al núcleo ventral del lemnisco lateral y al colículo inferior, separadamente. Ello nos ha permitido estudiar y comparar las proyecciones a ambos núcleos. Así mismo, hemos desarrollado un estudio de las neuronas sensitivas a la duración del sonido y a estímulos novedosos. Estas neuronas se generan en el colículo inferior como consecuencia de la convergencia de proyecciones inhibitorias y excitatorias sobre este centro de análisis auditivo junto con las proyecciones originadas en el núcleo ventral del lemnisco lateral. Nuestros resultados demuestran por primera vez neuronas sensibles a estímulos novedosos en el colículo inferior. Además de permitir la descripción de respuestas básicas del colículo inferior pueden servir para establecer bases de futuros trabajos de plasticidad sináptica en la vía auditiva.

Este proyecto ha permitido la publicación de múltiples artículos (ver apartado siguiente) y el desarrollo de al menos una tesis doctoral que será defendida en las próximas semanas.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

1. MERCHÁN, M., AGUILAR, L.A., LOPEZ-POVEDA, E.A. MALMIERCA, M.S. Immunocytochemical and Semiquantitative Study on  $\gamma$ -Aminobutyric Acid and Glycine in the Inferior Colliculus of the Rat. *Neuroscience* 136:907-925. (2005)
2. HERNÁNDEZ, O., ESPINOSA, N., MALMIERCA . The inferior colliculus of the rat: a quantitative analysis of monaural frequency response areas. *Neuroscience*. 132:203-217. (2005).
3. MALMIERCA, M. S.; HERNÁNDEZ, O. , REES, A.. Excitatory and inhibitory commissural projections influence the responses of neurons in the inferior colliculus to sounds. *European Journal of Neuroscience* 21:2701-2710. (2005).
4. MALMIERCA MS, SAINT MARIE RL, MERCHAN M, AND OLIVER DL Laminar Inputs from Dorsal Cochlear Nucleus and Ventral Cochlear Nucleus to the Central Nucleus of the Inferior Colliculus: Two Patterns of Convergence. *Neuroscience* 136:883-894. (2005).

5. MALMIERCA MS, BJAALIE, J.G. MUGNAINI . Theodor W. Blackstad (1925-2003): a pioneer in quantitative neuroanatomy. *Neuroscience* 136:601-606. (2005).
6. MALMIERCA, M. S.; PEREZ-GONZALEZ, D., COVEY, E. Novelty detector neurons in the rat inferior colliculus. *European Journal of Neuroscience* 22:2879-85. (2005).
7. PEREZ-GONZALEZ, D., MALMIERCA, M. S, MOORE, J., COVEY, E. Duration tuned neurons in the neurons in the rat inferior colliculus. *Journal of Neurophysiology*, 95:823-836. (2005).
8. ANDERSON L.A., MALMIERCA M.S., WALLACE M, PALMER AR Evidence for a direct, short latency projection from the dorsal cochlear nucleus to the auditory thalamus in the guinea pig. *European Journal of Neuroscience* 24:491-498. (2006).
9. HERNÁNDEZ O., REES, A, MALMIERCA, M. S A GABAergic component in the commissure of the inferior colliculus in rat. *Neuroreport*. 17:1611-1614. (2006).
- 10.- MALMIERCA, M.S., The rat auditory system: a good model for hearing research. *International review of Neurobiology*, vol. 56:147-211. (2003).
- 11.- REES, A. AND MALMIERCA, M.S. Processing of dynamic spectral properties of sounds. *Int Rev Neurobiol*. 2005;70:299-330. In Spectral processing in the auditory system. International review of Neurobiology. Ed by MALMIERCA AND IRVINE. (2005).
- 12.- HERNANDEZ, O. CRISTAUDO, S. GONZALEZ PEREZ, D., IZQUERIDO M.A. MALMIERCA, M.S. Análisis espectral en las neuronas del colículo inferior de la rata. *Revista de Fisiología*. 19:22. (2005).
- 13.- MALMIERCA M.S. The inferior colliculus: A center for convergence of ascending and descending auditory information. *Neuroembryology and Aging* 3:215-229. (2006).
- 14.- MALMIERCA, M.S., MERCHAN, M. The auditory system. in The Rat Nervous System. Pp 997-1082 . Ed by G. Paxinos. *Academic press*(2004) .
- 15.- MALMIERCA, M.S. AND IRVINE, D.R.F. Spectral processing in the auditory system. *International review of Neurobiology*. Ed by MALMIERCA AND IRVINE. (2006) .

**TÍTULO:** BASES ESTRUCTURALES DE LA FUNCIÓN DE LA REGIÓN N-TERMINAL DE PLECTINA

**REFERENCIA:** SA041/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2415 2302.27

**I**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DE PEREDA VEGA, JOSÉ MARÍA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DE PEREDA VEGA, JOSÉ MARÍA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3550 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general del proyecto es conocer las bases estructurales de la función de la proteína plectina en los hemidesmosomas (complejos que median la adhesión estable de epitelios a la membrana basal). Para ello se ha propuesto la elucidación de la estructura cristalográfica del dominio plakina presente en la región N-terminal de plectina, y del complejo por plectina unida a la integrina  $\alpha 6\beta 4$ .

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La plectina es una proteína de gran tamaño, miembro de la familia de las platinas. Las plakinas presentan en la región amino-terminal una región conservada denominada dominio plakina. Hemos determinado la estructura cristalográfica de un fragmento amino-terminal del dominio plakina de plectina a 2.05 Å de resolución. Esta región es adyacente al dominio de unión a actina y es necesaria para la unión de plectina a la integrina  $\alpha 6\beta 4$  en los hemidesmosomas. La estructura está formada por dos *spectrin repeats* conectados por una hélice- $\alpha$  que se extiende a lo largo de los dos subdominios. Mientras que el primer subdominio es estructuralmente muy similar a otros *spectrin repeats*, el segundo subdominio es estructuralmente divergente con un núcleo hidrofóbico más estrecho que en *spectrin repeats* canónicos. Análisis de secuencia del dominio plakina revela la presencia de hasta nueve *spectrin repeats* consecutivos, organizados como una cadena de módulos en tandem en la que el *spectrin repeat* central contiene insertado un dominio SH3 (Src-homology 3). La estructura del dominio plakina es reminiscente de la organización modular presente en miembros de la familia de las espectrininas. La arquitectura del dominio plakina sugiere que adopta una estructura alargada y flexible, lo cual facilita una explicación a nivel molecular de la contribución de plectina y otras plakinas a la estabilidad y elasticidad de tejidos sometidos a estrés mecánico como la piel. Así mismo se ha cristalizado el complejo formado por el dominio de unión a actina de plectina y el primer par de dominio de fibronectina tipo III de la integrina  $\beta 4$ . Estos cristales del complejo tienen suficiente calidad cristalográfica para la resolución de la estructura del complejo, la cual se está llevando a cabo en estos momentos. En resumen, los resultados obtenidos han facilitado un conocimiento detallado de las bases estructurales de la función de la proteína plectina.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

SONNENBERG, A., ROJAS, A.M., DE PEREDA J.M. "The structure of a tandem pair of spectrin repeats of plectin reveals a modular organization of the plakin domain". *J. Mol. Biol.* (En revisión).

**TÍTULO:** CARACTERIZACIÓN DE LOS FLUIDOS PORTADORES DE LOS METALES, Y ESTUDIO GEOLÓGICO Y METALOGENÉTICO DE LAS MINERALIZACIONES DE Cu, Pb Y Zn PRESENTES EN LAS PROVINCIAS DE ÁVILA, ZAMORA Y SALAMANCA. TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN Y EXPLOTACIÓN RECOMENDADAS.

**REFERENCIA:** SA044/04,

**CÓDIGO UNESCO:** 250610

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** REGUILÓN BRAGADO, ROSA M<sup>a</sup>

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CLEMENTE RECIO HERNÁNDEZ

AGUSTÍN MARTÍN-IZARD

EMILIANO JIMÉNEZ FUENTES, Y

IRENE GOZALO SANZ.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14180 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Caracterizar de la forma más completa posible los fluidos de tipo Hidrotermal, responsables de la formación de las mineralizaciones intragrániticas, con Cu, Pb y Zn en Zamora, Ávila y Salamanca, mediante microscopía óptica y electrónica, así como con microsonda electrónica del mayor número de especies mineralógicas. Su composición química, paragénesis, Este estudio se completaría con el análisis de los isótopos estables de S, C y O y de Inclusiones Fluidas si bien este estudio no ha podido realizarse por no disponer del equipo necesario.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han caracterizado, indicios de Cu en Zamora constituidos fundamentalmente por filones de Cuarzo con Pirita, Calcopirita, Arsenopirita y algo de Esfalerita, relacionados con el plutón granítico de S. Martín del Pedroso aflora en el borde Oeste de dicha provincia, en el límite de la frontera con Portugal. Se han diferenciado dos etapas de mineralización: una en la que la mineralización aparece diseminada en el granito y Asociado a este evento, existe un sistema de filones N67°E/51°NO con Q., Esfalerita, Calcopirita y Arsenopirita fuertemente alterada escorodita. La segunda etapa consta de tres sistemas de filones constituidos por cuarzo y sulfuros. El primer sistema N3°E/74°O son vetas estériles, el segundo N16°O/71°O están mineralizadas y el tercero N83°E/73°E son también vetas mineralizadas con una alteración hidrotermal tardía. Los minerales metálicos presentes son Arsenopirita como más abundante, seguido de calcopirita, y pirita con inclusiones de galenobismutinita, bismuto nativo y arsenopirita. La esfalerita es el más escaso de los minerales metálicos. El análisis por microsonda electrónica en cristales de pirita, muestra variaciones composicionales respecto a la fórmula ideal.

En la provincia de Ávila se han estudiado los indicios de la zona de El Barraco denominados: Majalbuye, Chorro Morrueco, Cerrillo Altio y Solana del Parrao. El losar y un indicio con sulfuros de As, Fe, Cu Sn y Zn denominado Santa Cruz. Son filones encajados en granitos, con sulfuros de Pb, Zn y Cu en los primeros y sulfuros de As, Fe, Cu, Sn y Zn junto con casiterita en Sta. Cruz. En Cerrillo Altio se identificó Gerdorsfita (NiAsS), y Estannina en Santa Cruz. La composición química de los minerales se corresponde en su conjunto con la su fórmula ideal si bien, se ha detectado algo de Oro en alguna Pirita y Ag en sulfosales tipo bismutinita y gerdorsfita. Están en general muy brechificados y como último proceso aparece una carbonatización en la que los carbonatos aparecen en bolsadas.

En Salamanca se estudiaron Ahigal de los Aceiteros y Florisada con Galena como mineral predominante y en menor proporción calcopirita, pirita y escasa esfalerita. La composición química se corresponde con su fórmula ideal.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN ZONAS CONTAMINADAS UTILIZANDO ANFIBIOS COMO BIOINDICADORES

**REFERENCIA:** SA049/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2401-16

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LIZANA AVIA, MIGUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE BIOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ORTIZ SANTALIESTRA, MANUEL ELOY

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4090 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El principal objetivo del presente proyecto consistió en recabar información acerca de la sensibilidad de las especies de anfibios autóctonas en Castilla y León a la contaminación de los medios acuáticos. Mediante una serie de ensayos de laboratorio se analizaron los niveles de sensibilidad de cada especie, los cuales se compararon con los datos de exposición ambiental obtenidos en una serie de charcas ocupadas por anfibios en la provincia de Segovia

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha analizado la sensibilidad de ocho especies de anfibios al nitrato amónico, resultando tres de ellas (*Discoglossus galganoi*, *Bufo bufo* e *Hyla arborea*) muy sensibles a niveles de nitrógeno inorgánico permitidos en el agua potable. Además, se demostró como las fases embrionarias y larvianas tempranas de los anfibios eran más sensibles a los efectos negativos del nitrato amónico (en los casos de *D. galganoi* y *Pelobates cultripes*) y el arsénico (en el caso de *Rana dalmatina*). Por otra parte, se ha analizado el grado de contaminación por nitrógeno en 29 charcas de la provincia de Segovia. Los resultados de los análisis revelan cómo al menos la mitad de las charcas soportan niveles de nitrito y amonio potencialmente peligrosos para un buen número de especies de anfibios. Para implementar la evaluación toxicológica, se diseñaron una serie de ensayos orientados al estudio de respuestas complejas: en primer lugar, se expuso a fases acuáticas de anfibios a combinaciones de tóxicos. Ni la combinación del nitrato amónico con el glifosato sobre *Chioglossa lusitanica*, ni la de nitrato amónico con arsénico sobre *Rana perezi* produjeron efectos conjuntos claros, aunque en ambos casos se detectaron efectos parciales de alguno de los dos tóxicos. El segundo paso en el análisis de las respuestas complejas consistió en exponer a la presencia de depredadores larvas de *D. galganoi* y *P. cultripes* supervivientes tras una exposición crónica al nitrato amónico. En ambos casos se observó como la exposición al fertilizante originaba un retraso en la respuesta de los individuos al predador y por tanto a una mayor tasa de depredación. Finalmente, se realizaron tres tipos de ensayos destinados a analizar los efectos del pH ácido y el nitrato amónico sobre el proceso reproductor. Ambos tipos de contaminación redujeron los tamaños de puesta y las tasas de fecundación en *Bufo calamita* e *Hyla meridionalis*, mientras que el pH ácido alteró claramente tanto la conducta de apareamiento en *Lissotriton boscai* como la capacidad de las hembras de *Triturus pygmaeus* de depositar sus huevos correctamente envueltos y protegidos en las plantas acuáticas. En resumen, los resultados obtenidos en las diferentes fases del proyecto arrojan la conclusión clara del papel de la contaminación en el deterioro del estado de las poblaciones de anfibios en gran parte del territorio de Castilla y León. La sensibilidad mostrada por la mayor parte de las especies conduce a pensar en ellas como sensores de los cambios ambientales y, en consecuencia, a la necesidad de profundizar en la evaluación de los anfibios como bioindicadores de la calidad ambiental.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ORTIZ, M.E., MARCO, A., SAIZ, N.I. & LIZANA, M. "Impact of ammonium nitrate on growth and survival of six European amphibians" en *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 47(2004), pp. 234-239.

ORTIZ-SANTALIESTRA, M.E., MARCO, A. & LIZANA, M. "Sensitivity and behavior of the Iberian newt, *Triturus boscai*, under terrestrial exposure to ammonium nitrate" en *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 75(2005), pp. 662-669.

ORTIZ-SANTALIESTRA, M.E., MARCO, A., FERNÁNDEZ, M.J. & LIZANA, M. "Influence of age on sensitivity to ammonium nitrate of aquatic stages of amphibians" en *Environmental Toxicology and Chemistry*, 25(2006), pp. 105-111.

ORTIZ-SANTALIESTRA, M.E., MARCO, A. "Nitrogen Pollution" en HEATWOLE H (ed.) *Amphibian Conservation*, Oxford, Reino Unido, Beatty & Sons (en prensa).

**TÍTULO:** PRODUCTIVIDAD FRENTE A FRECUENCIA EN CASTELLANO: LA PERSPECTIVA DE LA TEORÍA NATURAL.

**REFERENCIA:** SA050/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5704

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SÁNCHEZ MIRET, FERNANDO MARÍA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PENSADO RUIZ, CARMEN  
DRESSLER, WOLFGANG U.  
FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, JESÚS  
MARTÍN VEGAS, ROSA ANA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 8270€

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto se proponía responder empíricamente a la siguiente pregunta: ¿puede la frecuencia explicar todo el funcionamiento de las lenguas? Los defensores del conexionismo y de otras teorías relacionadas responden afirmativamente a esta pregunta. El equipo investigador partía de la hipótesis contraria. El segundo objetivo del equipo investigador consistía en estudiar el castellano y otras lenguas romances desde la perspectiva de la discusión entre conexionistas y naturalistas.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

A lo largo de la investigación se han ido concretando y diferenciando los ámbitos de la morfología en los que la frecuencia es determinante frente a aquellos en los que su papel es menos relevante.

Se ha avanzado en la determinación y la caracterización de dos morfologías que se superponen en cada sistema flexivo: la morfología dinámica, basada en modelos productivos, y la morfología estática, que organiza las formas almacenadas en la memoria.

Se ha trabajado en la elaboración teórica de los conceptos de productividad y estabilidad morfológicas.

Se ha elaborado una nueva clasificación de la morfología verbal del español.

Se han estudiado algunos aspectos de la diacronía de la productividad en la morfología verbal del rumano.

Se ha elaborado un amplio marco teórico para el estudio de la morfofonología histórica.

Se ha realizado un estudio exhaustivo de la historia de dos alternancias morfofonológicas del español.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AGUIRRE, CARMEN & DRESSLER, WOLFGANG U. "On Spanish verb inflection" en *Folia linguistica* 40 (2006), págs. 75-96.

**TÍTULO:** NUEVAS RUTAS DE SEÑALIZACIÓN MEDIADAS POR DAG A TRAVÉS DE MOLÉCULAS REGULADORAS DE LAS GTPasas Rho

**REFERENCIA:** SA051/04

**CÓDIGO UNESCO:** 230221

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CALOCA ROLDÁN, MARÍA JOSÉ

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CALOCA ROLDÁN, MARÍA JOSÉ

MARTÍN BERENJENO, INMACULADA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7090 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

El objetivo principal de este proyecto ha sido la caracterización de las **quimerinas**, reguladores negativos de la GTPasa Rac, cuyo papel en el control de procesos de morfogénesis, diferenciación celular y transformación maligna se prevé fundamental. Para ello se han abordado tres aspectos: **1.-** análisis de la regulación de las quimerinas; **2.-** caracterización de las rutas de señalización mediadas por las quimerinas y **3.-** estudio del papel de la quimerina  $\beta 2$  en leucemias de la estirpe mieloide.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este proyecto hemos analizado la **regulación de las quimerinas** por DAG y los promotores de tumores ésteres de forbol. A diferencia de lo que sucede con PKC, el DAG y los ésteres de forbol no son activadores alostéricos de las quimerinas. Sin embargo, activan a las quimerinas *in vivo* induciendo una redistribución subcelular de estas proteínas, que las aproxima a Rac-GTP y permite la actividad de las quimerinas frente a este GTPasa. Asimismo, hemos estudiado la posible regulación de las quimerinas por tirosina quinasas. Este análisis ha demostrado que las quimerinas no se fosforilan en tirosina ni se asocian con proteínas fosforiladas en tirosina a través de su dominio SH2. En conjunto, estos resultados indican que en un contexto celular las quimerinas son activadas por la estimulación de receptores acoplados a un incremento de DAG, pero independientes de la activación de tirosin-quinasas.

La **caracterización de las rutas de señalización mediadas por las quimerinas** ha revelado la importancia de estas proteínas en linfocitos T. Las quimerinas participan en la regulación de la activación del factor de transcripción NF-AT, indispensable para la activación de los linfocitos. Esta regulación sucede a dos niveles: mediante la actividad catalítica de las quimerinas sobre Rac y mediante rutas independientes de su actividad GAP. Además, las quimerinas participan en la formación de la sinapsis inmunológica entre células T y B, indicando la participación de estas proteínas en las cascadas de señalización que se activan en la zona de la sinapsis.

Por último, hemos estudiado la presencia de mutaciones en el gen *chn2*, que codifica para la isoforma  $\beta 2$  de las quimerinas, en muestras de pacientes de leucemias agudas mielobásticas y síndromes mielodisplásicos. El 32% de los pacientes muestran polimorfismos localizados en el exón 6 y en los intrones 1, 3 y 4. El análisis de la incidencia de estos polimorfismos en la población sana determinará si tiene relevancia como valor pronóstico del desarrollo de la enfermedad.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MARÍA J. CALOCA, DELGADO P, ALARCÓN B AND BUSTELO XR. “ Role of  $\alpha 2$ -chimaerin, a Rac-specific GTPase activating protein, in T-cell receptor signaling. En revisión en *J. Cell. Science.* .

MARÍA J. CALOCA AND BUSTELO XR. “Chimaerins abrogate NF-AT activation in Jurkat Cells”. Workshop on Molecular Advances in DAG Signalling. Instituto Juan March de Estudios e Investigaciones., Madrid, 2004.

**TÍTULO:** ANÁLISIS DE LIBROS DE LIBROS DE TEXTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN ESO Y BACHILLERATO

**REFERENCIA:** SA 052/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 5801  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SIERRA VÁZQUEZ, MODESTO  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FACULTAD DE EDUCACIÓN  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
SIERRA VÁZQUEZ, MODESTO  
GONZÁLEZ ASTUDILLO, M<sup>a</sup> TERESA  
LÓPEZ ESTEBAN, CARMEN

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3940 euros

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

- 1.- Estudiar los currículos de Matemáticas para la ESO y Bachillerato derivados de la LOGSE y de la LOCE.
- 2.- Establecer una metodología de análisis de libros de texto de Matemáticas de ESO y Bachillerato durante la vigencia de la LOGSE y de la LOCE y estudiar su evolución.
- 3.- Analizar los nuevos recursos didácticos relacionados con las TICs utilizados para la enseñanza de las Matemáticas.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

Los resultados obtenidos han sido, esencialmente, los siguientes:

- Se ha determinado las diferencias entre la LOGSE y la LOCE en sus aspectos generales.
- Se han identificado las diferencias entre la LOGSE y la LOCE en el desarrollo curricular de Matemáticas en ESO y Bachillerato en los objetivos, metodología, contenidos y criterios de evaluación.
- Se han realizado tablas de los contenidos de Matemáticas en ESO y Bachillerato, lo que permite la comparación de los currículos de ambas leyes.
- Se ha consolidado el modelo de análisis de libros de texto de Matemáticas de Bachillerato utilizado en investigaciones anteriores.
- Se ha diseñado un modelo de análisis de libros de texto de Matemáticas de la ESO.
- Se han establecido perfiles que han permitido caracterizar cada uno de los manuales de Bachillerato analizados clasificándolos en tres tipos: expositivos, tecnológicos y comprensivos.
- Se han realizado tablas comparativas de los libros de texto de Matemáticas de la ESO analizados.
- Se han analizado algunos recursos didácticos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

GONZÁLEZ, M<sup>a</sup> T. Y SIERRA, M. “La enseñanza del Análisis Matemático en los libros de texto españoles de enseñanza secundaria del siglo XX” en *Historia de la educación. Revista interuniversitaria*. Vol. 1 (2004), págs 177-198

GONZÁLEZ, M<sup>a</sup> T. Y SIERRA, M. “Metodología de análisis de libros de texto de matemáticas. Los puntos críticos en la enseñanza secundaria en España durante el siglo XX” en *Enseñanza de las Ciencias*. Vol 22(3) (2004), pgs. 389-408.

SIERRA, M. “Evolución de la enseñanza del Análisis Matemático durante la segunda mitad del siglo XX en España a través de los manuales de enseñanza secundaria” en Cantoral, R. *et als* (Eds.) *Investigaciones sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: un reporte Iberoamericano*. México D.F., Díaz de Santos- Clame A.C., 2006, pags. 691-705.

SIERRA, M. “Los conceptos de límite funcional y continuidad en los manuales de enseñanza secundaria en la segunda mitad del siglo XX”. *Actas del Congreso Mates.2005* (Congreso conjunto RSME-SEMA-SEIO-SCM) (Actas en formato electrónico en [www.rsme.es](http://www.rsme.es))

GONZÁLEZ, M<sup>a</sup> T. “Los problemas de optimización en la enseñanza secundaria de España durante el siglo XX. Un paseo a través de las reformas, orientaciones y libros de texto” en *História do ensino da Matemática em Portugal. Actas do XIII Encontro de Investigação em Educação Matemática*. Beja (Portugal), Secção de Educação e Matemática de la SPCE, 2005, pags. 33-58.

**TÍTULO:** PROPIEDADES MIGRATORIAS DE LAS CÉLULAS MADRE NEURALES Y SU PROGENIE: EN BUSCA DE NUEVAS TERAPIAS PARA NEUROREPARACIÓN

**REFERENCIA:** SA053/04

**CÓDIGO UNESCO:** 249001

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DE CASTRO SOUBRIET, FERNANDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** INCYL-INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS DE CASTILLA Y LEÓN

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BRIBIÁN ARRUEGO, ANA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5670 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

La utilización de células madre neurales (CMN) como fuente teóricamente inagotable de reposición de la muerte celular en enfermedades neurológicas es una estrategia de futuro. En la esclerosis múltiple, para obtener oligodendrocitos que repongan la mielina perdida en las placas desmielinizantes. Hemos estudiado las capacidades migratorias de las CMN y su progenie y su modulación con moléculas quimiotrópicas (o quimiotácticas) para, utilizándolas, conseguir la movilización de las CMN endógenas (aquellas presentes constitutivamente en un individuo) y dirigir las al área de lesión, donde las diferenciaremos hacia el fenotipo adecuado acorde con nuestro fin: la neuroreparación.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Hemos profundizado en el conocimiento de los mecanismos moleculares involucrados en la migración de precursores de oligodendrocitos (POs). Para ello se han realizado estudios quimiotrópicos en matrices tridimensionales de colágeno y en cámaras de quimiotaxis. A este respecto, se ha investigado en diferentes morfógenos (FGF-2, Sonic Hedgehog –Shh-) con recientemente demostrada capacidad quimiotáctica, así como en sus moduladores. Hemos descrito el efecto motogénico (promotor del movimiento) de los POs del FGF-2, modulado por la Anosmina-1 a través del receptor FGFR1. Y también la atracción que Shh ejerce sobre estas células. En ambos casos, hemos demostrado la presencia de los receptores necesarios para que estas moléculas ejerzan su actividad en los POs y, también, la presencia de estas moléculas (FGF-2, Shh) en el sistema nervioso durante el desarrollo, que explique sus efectos de forma fisiológica.

De igual forma, hemos estudiado que Shh, a la vez que atrae a los POs en su migración, induce la proliferación de este tipo celular. En conjunto con lo anterior, tiene unas potenciales implicaciones terapéuticas que convendría estudiar en un futuro (y en ello estamos).

También hemos visto como la Anosmina-1 atrae a la progenie de precursores de neuronas que se generan de forma fisiológica en el cerebro durante el desarrollo (embrionario y postnatal) y que se mantiene activa en etapas adultas (la zona subventricular del cerebro anterior, o SVZa). Ese papel es selectivo durante el desarrollo embrionario y postnatal, coincidiendo en el tiempo con sendos picos de neurogénesis en la SVZa.

También hemos desarrollado modelos de lesión desmielinizante (tipo EAE) en ratas y ratones. Actualmente, estamos procediendo a evaluar las lesiones realizadas, tanto desde el punto de vista clínico como histopatológico. Una vez establecido el modelo, evaluar los posibles efectos de los tratamientos propuestos inicialmente será posible.

**PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

**TÍTULO:** EL JUEGO CREATIVO EN HOSPITALES COMO RECURSO DE APOYO PSICOSOCIAL PARA NIÑOS ENFERMOS Y SUS FAMILIARES

**REFERENCIA:** SA056/04

**CÓDIGO UNESCO:** 611499

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ULLAN DE LA FUENTE, ANA MARÍA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARRIDO MARTÍN, EUGENIO

CRUCES VILLALOBOS, FRANCISCO

MORO GUTIERREZ, LOURDES

GONZALEZ CELADOR, RAFAEL

BADÍA CORBELLA, MARTA

HERNÁNDEZ BELVER, MANUEL

ACASO LÓPEZ, MARIA

NUERE MENENDEZ, SILVIA

MORENO SAEZ, CARMEN

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.780 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- 1.- Desarrollar un protocolo para el diseño de juguetes sanitarios creativos especiales para niños hospitalizados
- 2.- Desarrollar un modelo experimental de juguete creativo sanitario
- 3.- Desarrollar un plan piloto de formación para personal sanitario y familiares para niños hospitalizados.
- 4.- Establecer las especificaciones técnicas de diseño del juguete
- 5.- Valorar las cualidades terapéuticas de los juegos y juguetes diseñados.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Tras los dos años de investigación podemos considerar alcanzados los siguientes objetivos de los propuestos:

- 1.- Protocolo para el desarrollo de juguetes sanitarios
- 2.- Modelo experimental de juguete creativo
- 3.- Desarrollo de plan piloto de formación para personal sanitario y familiares sobre el juego como recurso de bienestar psisocial para niños hospitalizados
- 4.- Establecimiento de especificaciones técnicas del material de juego

Además de estos objetivos se ha conseguido:

- 1.- Un análisis muy pormenorizado de las condiciones de los niños hospitalizados en la Comunidad de Castilla y León
- 2.- Patentar dos modelos de utilidad de material de juego para niños hospitalizados
- 3.- Poner en funcionamiento una página web de apoyo lúdico a los niños hospitalizados ([www.ucm.es/info/curarte](http://www.ucm.es/info/curarte))

4.- Establecer un grupo conjunto de investigación interuniversitario (Universidad de Salamanca y Universidad Complutense de Madrid) para el desarrollo de proyectos de investigación y trabajo relacionados con la temática del juego creativo en niños y adolescentes hospitalizado

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- ULLÁN, A.M. Y BELVER, M.H. . *Los niños en los hospitales: espacios, tiempos y juegos en la hospitalización infantil*. Salamanca: Ediciones Témpera. 2005.

- ULLÁN,A.M. . Arte y creatividad infantil en los contextos hospitalarios. En *M.H. Belver Arte infantil y cultura visual*. Madrid: Eneida. 2005

- ULLÁN,A.M.; GÁNDARA,S. Y FERNÁNDEZ,E., Funciones emergentes en enfermería pediátrica. (Aceptado en Rol )

- ULLÁN,A.M. Proyecto curArte: la importancia del juego en el contexto de la hospitalización infantil. *Revista Aulas Hospitalarias*,2:3-4. 2005

- BELVER M, ULLAN A, ACASO M. Integrating Models: Contemporary controversy in Spain. *The International Journal of Art and Desing* 2005; 24(1),93-99.

ULLÁN,A. *Análisis de calidad de las prestaciones de los servicios pediátricos de los hospitales de Castilla y León en relación con las posibilidades de desarrollar actividades de juego creativo como recurso de salud por parte de los niños ingresados en dichos servicios*. Publicado en [http://www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cs/dgpo/tkContent?idContent=44654&locale=es\\_ES&textOnly=false](http://www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cs/dgpo/tkContent?idContent=44654&locale=es_ES&textOnly=false)

#### **• Patentes.**

Patente de dos modelos de utilidad (U200500944 y U20050945) de material de juego especialmente adaptado para uso hospitalario.

**TÍTULO:** SÍNTESIS DE MATERIALES POLIMÉRICOS ADSORBENTES CON UTILIDAD EN LA ADSORCIÓN DE BIOMOLÉCULAS

**REFERENCIA:** SA063/04                      **CÓDIGO UNESCO:**                      3303

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CUÉLLAR ANTEQUERA JORGE

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

RAMOS CASTELLANOS PEDRO

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ JESÚS MARÍA

ÁLVARO NAVARRO AUDELINO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCENDIDA:** 10.340 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- 1.-Encontrar relaciones cuantitativas entre los valores de las condiciones de operación, en la síntesis de partículas adsorbentes poliméricas capaces de adsorber proteínas, y su estructura porosa. Se pretende obtener materiales bimodales, con meso y macroporos.
- 2.-Modelización de los fenómenos de equilibrio y de la cinética de la adsorción.
- 3.-Determinar el tipo de estructura porosa que sea más adecuada para la adsorción de biomoléculas.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1. a) Se han fabricado adsorbentes macroporosos de poli(estireno-*co*-divinilbenceno), utilizando como agente diluyente *n*-heptano, con porcentajes de DVB y de agente diluyente muy diversos al objeto de obtener micropartículas poliméricas con una gran variedad en su estructura porosa.
1. b) Se ha caracterizado la estructura porosa de los adsorbentes sintetizados mediante isoterma de adsorción de nitrógeno, intrusión de mercurio y microscopía electrónica de barrido (SEM).
1. c) Se han comprobado que las características estructurales de este tipo de partículas (área superficial específica BET,  $S_{BET}$ , volúmenes de micro, meso y macroporos) se pueden predecir mediante los modelos obtenidos.
2. a) Se ha estudiado el equilibrio de la adsorción de la proteína BSA y de los aminoácidos fenilalanina y triptófano en los adsorbentes hidrofóbicos sintetizados. Se ha estudiado también la adsorción de Lisozima en los adsorbentes funcionalizados.

2. b) Se ha modelizado el fenómeno del equilibrio y la cinética de la adsorción.

3) Se ha modelizado la relación entre la capacidad máxima,  $q_m$ , y la cinética de adsorción de los adsorbentes sintetizados no funcionalizados y los valores codificados de las condiciones experimentales de la síntesis de los adsorbentes (%DVB y  $F_m$ )

Por otra parte, se ha encontrado que el adsorbente óptimo para la adsorción de BSA es el sintetizado con una concentración de DVB de 42,5% y una fracción monomérica de 0,50, ya que muestra las mejores propiedades de adsorción en conjunto, es decir, considerando tanto el equilibrio como la cinética.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

MARTÍN, C.; CUELLAR J. Synthesis of a Novel Magnetic Resin and the Study of the Equilibrium in Cation Exchange with Amino Acids. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 43, (2004) 475-485

MARTÍN, C.; CUELLAR J. Synthesis of Poly(styrene-*co*-divinylbenzene)-Stainless Steel Beads through a Factorial Design of Experiments. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 43, (2004) 2093-2103

GARCIA-DIEGO, C., CUELLAR, J. Synthesis of Macroporous Poly(styrene-*co*-divinylbenzene) Microparticles Using *n*-Heptane as the Porogen: Quantitative Effects of the DVB Concentration and the Monomeric Fraction on Their Structural Characteristics. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 44 (22), (2005) 8237-8247

GARCIA-DIEGO, C., CUELLAR, J. Determination of the Quantitative Relationships Between the Synthesis Conditions of Macroporous Poly(styrene-*co*-divinylbenzene) Microparticles and the Characteristics of Their Behavior as Adsorbents Using the Bovine Serum Albumin as a Model Protein. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 45 (2006) 3624-3632

GARCIA-DIEGO, C., CUELLAR, J. Application of cluster analysis and optimization to determine the synthesis conditions of macroreticular poly(styrene-*co*-divinylbenzene) microparticles with enhanced structural and adsorption properties. *Chemical Engineering Journal* 200. (Enviado).

**TÍTULO:** ESTUDIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS DE LAS PERSONAS MAYORES.

**REFERENCIA:** SA065/04

**CÓDIGO UNESCO:** 610899

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MAYORAL BABIANO, PAULA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JUAN FLORENCIO MACÍAS NÚÑEZ

ANA BELÉN NAVARRO PRADO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 7090€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudio sobre hábitos alimenticios en la personas mayores de la comunidad, y construcción de cuestionarios adaptados a este grupo de edad, según la información obtenida por metodología cualitativa que nos permita conocer las creencias, actitudes y determinantes de los patrones de comportamiento alimentario asociado a una dieta rica en antioxidantes; y su comparación con otros estudios, para la orientación clínica en la adopción y el mantenimiento de un dieta equilibrada.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los mayores de 65 años de Castilla y León presentan un nivel de autonomía personal elevado, realizando personalmente la compra y preparándose ellos mismos la comida. Manifiestan disfrutar de buen apetito y no tener problemas de masticación. Los cambios alimentarios introducidos en los últimos seis meses estaban relacionados con una disminución en la cantidad de alimentos ingeridos. La percepción de su salud respecto al último año, es de buena a muy buena. Ni los problemas físicos, ni los emocionales fueron un impedimento para realizar las tareas de la vida diaria. En el 82% de los encuestados, la ingesta de *fruta y verdura* está por debajo de cinco raciones al día, ajustándose en la frutas y manteniendo un consumo bajo tanto en las hortalizas frescas como cocinadas. Mayoritariamente no se han planteado cambiar el consumo de fruta y verdura (*precontemplativos*); manifestando una mayor disposición a incrementar el consumo las mujeres entre 65 y 79 años (*contemplativas*) frente a los muy mayores y los hombres entrevistados. Respecto al consumo medio de otros alimentos, la muestra apenas supera las dos raciones diarias de leche y derivados lácteos, cantidad insuficiente para este grupo de edad, según recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. El consumo de carnes y de pescados es de 4 raciones a la semana. El consumo de huevo y legumbres es de 2 raciones semanales y sin embargo mantiene una ingesta por debajo de las recomendaciones en pan y otros cereales. Teniendo un mayor control sobre el consumo de dulces las personas que realizan ellas mismas la compra.

Los resultados obtenidos avalan que respecto al *consumo de frutas*, la variable edad y genero influye en el consumo de frutas, siendo las personas de hasta 79 años las que consumen más frecuentemente *fruta*, frente a las personas de 80 y más años, no detectándose relación alguna entre al *consumo de legumbres y de verduras crudas y cocinadas*. Relacionándose negativamente la ingesta de *legumbres* con la frecuencia de consumo y preferencia por las comidas saladas y a la plancha. La frecuencia de consumo de frutas, hortalizas crudas y cocinadas y de legumbres no depende de cómo perciben su estado de salud las personas encuestadas. Detectamos que aquellas personas mayores que consumen mayores cantidades de pan y leche, tienden a consumir menores cantidades de frutas y verduras. Las personas mayores que comparten su comida con los hijos, están siguiendo una dieta y prefieren los asados, incluyen en mayor medida leche y tienden a consumir menos pasta.

El proyecto ha contado con el respaldo del Ayuntamiento de Salamanca. En este contexto se han realizado varios cursos en colaboración con el Ayuntamiento donde se han incluido, en la

medida de lo posible, algunos de los resultados obtenidos. Concretamente, dichos contenidos han formado parte del curso de Nutrición impartido en el marco de la Universidad de la Experiencia y de los cursos de Envejecimiento Activo y de Gerontología Intergeneracional impartidos mediante un convenio entre el Ayuntamiento y la Universidad de Salamanca. En estas colaboraciones se ha producido la transferencia de los conocimientos adquiridos tras la ejecución del proyecto

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

MAYORAL BABIANO P, GUTIÉRREZ M, BUENO B, BUZ J, VEGA J.L. “La masticación, la dieta y el tipo de alimentos como determinantes de los hábitos alimenticios de las personas mayores. Un estudio cualitativo”. Comunicación. *XLVI Congreso de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología*. Revista Española de Geriatria y Gerontología 39 (supl 2) Las Palmas de Gran Canaria, 2004. 10-58 p.:84

MAYORAL BABIANO P, LÓPEZ L, BUZ J, BUENO B, VEGA J.L. “El contexto social, el equipamiento y la compra” como determinantes de la conducta alimentaria de las personas mayores. De la metodología cualitativa a la cuantitativa”. Comunicación. *XLVI Congreso de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología*. Revista Española de Geriatria y Gerontología 39 (supl 2) Las Palmas de Gran Canaria, 2004. 10-58 p.: 85.

**TÍTULO:** CALIDAD DE LA LECHE DE OVEJA Y APTITUD QUESERA EN RELACIÓN AL RECUENTO EN CÉLULAS SOMÁTICAS.

**REFERENCIA:** SA066/04      **CÓDIGO UNESCO:** 330908

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VIVAR QUINTANA, ANA MARIA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

REVILLA MARTÍN, ISABEL

RODRIGUEZ CONDE, MARIA JOSE

HERRERA GARCÍA, ESPERANZA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...8860 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Los objetivos de este proyecto pretenden ir cubriendo las etapas necesarias para el cumplimiento del objetivo general: Relacionar los recuentos de células somáticas en leche de oveja con su aptitud quesera. Teniendo presentes todos estos aspectos, se proponen los siguientes objetivos concretos: Estudio fisico-químico de la composición de leche de oveja en función de los RCS, aptitud tecnológica de la leche para la elaboración de queso y Evaluación estadística de los recuentos de RCS a lo largo del año.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En cuanto a la composición fisico-química de la leche: La raza Assaf presentó un menor contenido en lactosa, extracto seco y proteína no caseínica. El perfil de ácidos grasos

de la raza Castellana y Assaf fue prácticamente idéntico y muy diferente de presentado por la raza Churra.

Respecto a la aptitud quesera de la leche: No existen diferencias estadísticamente significativas entre las tres razas estudiadas en el comportamiento durante la coagulación, obteniéndose iguales tiempos de coagulación, rendimiento quesero y pérdidas en el suero.

Respecto a la maduración del queso: No se encontraron diferencias entre las distintas razas en los parámetros de pH, Extracto seco, actividad de agua y lactosa. Respecto a la lipólisis, la raza Assaf mostró menos grasa y diferente evolución de los ácidos grasos en la maduración. Respecto a la proteólisis raza Assaf presenta evolución distinta de la fracción beta caseína y de sus fragmentos, así como diferencias de textura, dando lugar a quesos más blandos con una menor resistencias al corte a partir del primer mes de maduración. Respecto a los recuentos en células somáticas: No se puede establecer un patrón de proteólisis en función del recuento en células somáticas puesto que parecen tener influencia otros muchos factores relacionados con la genética y el manejo del rebaño.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

REVILLA, I., VIVAR-QUINTANA, A.M., RODRÍGUEZ-NOGALES, J.M. "Evaluation of the effect of somatic cell counts on casein fraction proteolysis in ovine milk cheese by means of capillary electrophoresis". *International Journal of Capillary Electrophoresis*, 9, (2005), págs: 45-52

RODRÍGUEZ-NOGALES, .M. REVILLA, I. VIVAR-QUINTANA, A.M. "Experimental design applied for the simultaneous analysis of whey proteins and caseins of binary and ternary mixtures by capillary electrophoresis": *International Journal of Capillary Electrophoresis*, 9,(2005), págs: 39-44

VIVAR-QUINTANA A.M., REVILLA I., "Influencia de los RCS en la composición de leche de oveja". en ALONSO DE LA TORRE, S.R. Y OTROS (coords.) *Avances en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en los inicios del siglo XXI*. Burgos, Edita Universidad de Burgos, 2005, págs. 353-356.

VIVAR-QUINTANA A.M., BENEITEZ DE LA MANO, E., REVILLA I., "Relationship between somatic cell count and the properties of yogurt made from ewe's milk". *International Dairy Journal*. 16 (2006), págs. 262-267.

RODRÍGUEZ-NOGALES, .M. VIVAR-QUINTANA, A.M. REVILLA, I. "Influence of somatic cell count and breed on capillary electrophoretic protein profiles of ewes' milk: a chemometric study": *J. Dairy Science*, 90, (2007), págs: en prensa.

**TÍTULO:** LA SEGUNDA VARIACIÓN EN EL CÁLCULO DE VARIACIONES CON LIGADURAS: APLICACIONES.

**REFERENCIA:** SA067/04

**CÓDIGO UNESCO:**1204-1210

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GARCÍA PÉREZ, PEDRO LUIS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CASTRILLÓN LÓPEZ, MARCO

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, ANTONIO

GONZÁLEZ LEÓN, MIGUEL ÁNGEL

RODRIGO FERNÁNDEZ, CÉSAR

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 6820€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

La investigación planteada toma como núcleo central los problemas variacionales con ligaduras diferenciales en variedades fibradas. Se buscaron nuevas condiciones necesarias para un mínimo en estos problemas a través del análisis de la segunda variación, métrica Hessiana y campos de Jacobi. Se pretendía un estudio en detalle de los problemas de reducción Lagrangiana y aplicaciones de interés físico y geométrico.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Para aquellos problemas que tienen una forma de Cartan asociada, cuyas secciones críticas quedan caracterizadas por las correspondientes ecuaciones de Cartan, es posible obtener una fórmula de segunda variación ligada a través de una forma cuadrática (el Hessiano) en el espacio de variaciones infinitesimales admisibles. La forma Hessiana guarda una estrecha relación con la linealización de las ecuaciones de Euler del problema ligado, y su radical (campos de Jacobi) son aquellos campos que satisfacen la versión linealizada de las ecuaciones de Euler ligadas. Estos resultados amplían los obtenidos mediante el uso de la regla del multiplicador de Lagrange (problema libre de lagrangiana  $L+\lambda\cdot F$ ). Se ha obtenido una caracterización más precisa de problemas que admiten una forma de Cartan en términos de operadores diferenciales asociados al morfismo de ligadura  $F$ . Para estos problemas el multiplicador  $\lambda$  de la teoría de Lagrange es único y aparece siempre como una expresión que envuelve la sección  $s$  y sus derivadas parciales hasta segundo orden, permitiendo la construcción de un operador diferencial  $\varphi:s\rightarrow(\lambda,s)$  definido en el fibrado de jets de segundo orden. Pueden entonces relacionarse las fórmulas de primera y segunda variación, métrica Hessiana y campos de Jacobi de ambas teorías. Para campos de Jacobi resulta una versión linealizada del principio clásico del multiplicador de Lagrange para este tipo de problemas. El estudio de la segunda variación de la Lagrangiana  $L+\lambda\cdot F$  como problema libre conduce a resultados que no siempre son trasladables al problema con ligadura  $F=0$ . Aplicaciones: Para densidades Lagrangianas en el fibrado  $C(P)$  de conexiones de un fibrado principal  $P$  y cuyas variaciones son admisibles 1-formas cerradas, problema obtenido por reducción de un problema de Lagrangiana  $G$ -invariantes en el propio  $P$ , hemos establecido la relación existente entre secciones críticas en ambas formulaciones, equivalentes salvo aspectos topológicos. En condiciones cohomológicas apropiadas, se obtiene una forma de Cartan, recuperándose así las fórmulas y resultados de la teoría general. Se han formulado en este marco problemas de hidrodinámica relativista disipativa y aspectos del problema isoperimétrico clásico.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GARCIA, Pedro Luís, GARCÍA, Ana, RODRIGO, César, “Cartan forms for first order constrained variational problems”, *J. Geom.. Phys.* 54(4) (2006), 571-610

CASTRILLÓN LÓPEZ, M., MUÑOZ MASQUÉ, J., “A report on gauge invariant forms and variational problems on the bundle of connections of a principal  $U(1)$ -bundle and on associated vector bundles”. *Int. J. Geom. Methods Mod. Phys.* 1(4) (2004), 367-404

CASTRILLÓN LÓPEZ, M-, GARCÍA, P. L., RODRIGO, C., “Euler-Poincaré Reduction in Principal Fibre Bundles and the problem of Lagrange”, *Differential Geometry and its Applications* (2007), accepted for publication doi:10.1016/j.difgeo.2007.06.007

GARCÍA, P. L., RODRIGO, C., “Second variation in the calculus of variations with differential constraints”, preprint.

GARCÍA, P. L., RODRIGO, C., “Cartan forms and second variation for constrained variational problems”, en *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International conference on geometry, integrability and quantization VII*, Sofia (Bulgaria), Sofitex Ed., 2006, , págs. 140-153

ALONSO A, GONZÁLEZ LEÓN, M. Á., et al., “Jacobi metric and Morse theory of dynamical systems”, en *Proceedings of the XI Fall Workshop on Geometry and Physics*, Madrid, Publ. de la RSME, 2004, págs 81-91.

**TÍTULO:** SÍNTESIS Y EVALUACIÓN CITOTÓXICA DE TERPENILPURINAS, ANÁLOGAS DE ANGELASIMINAS Y ASMARINAS

**REFERENCIA:** SA068/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2306

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MIGUEL DEL CORRAL, SANTANA, JOSE M<sup>a</sup>

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FARMACIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GORDALIZA ESCOBAR MARINA

CASTRO GONZÁLEZ M<sup>a</sup> ÁNGELES

GRANDE BENITO M<sup>a</sup> CONCEPCIÓN

GARCÍA GARCÍA PABLO ANSELMO

RODRIGUEZ ALONSO M<sup>a</sup> LUCENA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.410 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Síntesis de nuevas terpenilpurinas anticancerosas, más activas y menos tóxicas que las obtenidas hasta el momento actual.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El proyecto se ha desarrollado de acuerdo con los objetivos expuestos en la memoria petición, habiéndose obtenido series de terpenilpurinas y terpenildeazapurinas, tomando como prototipo la estructura de los metabolitos secundarios marinos agelasinas y agelasiminas que presentan un resto terpénico unido a una adenina.

Como punto de partida para los restos terpénicos se han utilizado ácidos labdánicos que se aíslan en cantidades importantes de las arcéctidas de *Cupressus sempervivens*.

La adecuada manipulación de la cadena lateral de estos labdanos ha permitido obtener funciones electrofílicas adecuadas (derivados halogenados y grupos carbonilo) para el acoplamiento con bases nitrogenadas derivadas de purina y pirimidina.

Cuando se realizó la alquilación directa de diferentes purinas, con derivados bromados, se obtuvo mezcla de los de los derivados alquilados en el nitrógeno N-9 (compuesto mayoritario) y N-7 (minoritario) del resto purínico.

Para conseguir la alquilación selectiva en el nitrógeno N-7, se utilizó una nueva metodología, consistente en la formación del anillo imidazólico de la purina o de la deazapurina, mediante la aminación-reductiva de la 4,5-diaminopirimidina o 2,3-diaminopiridina y su posterior condensación con ortoformiato de trietilo.

La mayor parte de los compuestos sintetizados, han sido evaluados como citotóxicos frente a varias líneas celulares neoplásicas, mostrando una citotoxicidad moderada.

**PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

M.A. CASTRO, J.M. MIGUEL DEL CORRAL, M. GORDALIZA, C. GRANDE, R. SÁNCHEZ, L.I. DELGADO. Preliminary studies towards the synthesis of cytotoxic marine natural product analogues. *XVII International Symposium on Medicinal Chemistry*. Barcelona, 2002,

R. SÁNCHEZ, J.M. MIGUEL DEL CORRAL, M.A. CASTRO, M. GORDALIZA, A. SAN FELICIANO. Síntesis y evaluación biológica de nuevas terpenilpurinas. *Congreso Nacional de la Sociedad Española de Química Terapéutica*. Santiago de Compostela, 2003.

J.M. MIGUEL DEL CORRAL, M.A. CASTRO, M. GORDALIZA, C. GRANDE, R. SÁNCHEZ, L. DELGADO, A. SAN FELICIANO. Terpenilpurinas. Preparación y citotoxicidad. *XIV Simposio Nacional de Química Orgánica*. Rosario-Santa Fe (R. Argentina ) 2003.

M.A. CASTRO, J.M. MIGUEL DEL CORRAL, M. GORDALIZA, M.L. RODRÍGUEZ, R. SÁNCHEZ, L. DELGADO. Preparation and Cytotoxicity evaluation of new terpenylpurines and terpenylquinones derived from labdanic acids. *XVIIIth International Symposium on Medicinal Chemistr*. Copenhagen (Denmark), 2004.

**TÍTULO:** MODULI DE CURVAS Y FIBRADOS. APLICACIONES ARITMÉTICAS

**REFERENCIA:** SA071/04

**CÓDIGO UNESCO:** 120101

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GÓMEZ GONZÁLEZ, ESTEBAN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MUÑOZ PORRAS, JOSÉ MARÍA

MATEOS GUILARTE, JUAN

PLAZA MARTÍN, FRANCISCO JOSÉ

PABLOS ROMO, FERNANDO

ÁLVAREZ VÁZQUEZ, ARTURO

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, CRISTIAN

ZÁRATE HERRERA, YOLANDA ÁFRICA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14770 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Problema de Schottky para curvas con automorfismos y aplicación al problema de Galois inverso y esquemas de Hurwitz. Fórmulas de adición generalizadas para constantes theta y funciones theta de variedades abelianas. Generalización de la ley de reciprocidad de Contou-Carrere a base arbitraria y formulaciones no abelianas de la ley e reciprocidad. Aplicaciones al estudio del módulo de pares de Higos

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han computado las ecuaciones diferenciales que caracterizan los puntos de la Grassmanniana de Sato invariantes por la acción de un grupo finito. Se han caracterizado las

funciones theta de las curvas con automorfismos mediante una jerarquía de ecuaciones diferenciales y el espacio de móduli de variedades de Prym. Se ha dado una caracterización del esquema de Hurwitz de revestimientos punteados como subesquema de la Grassmanniana de una  $k((z))$ -álgebra finita y separable. Se ha completado el estudio de la acción del grupo de Virasoro generalizado en la Grassmanniana de Sato y se ha demostrado que este grupo actúa en el esquema de Hurwitz dando lugar a un teorema de uniformización de dicho esquema.

Se han computado explícitamente las ecuaciones que verifican las constantes theta de orden superior de una variedad abeliana principalmente polarizada. Se han estudiado las fórmulas de adición de grado superior para funciones theta no abelianas.

Se ha generalizado el símbolo de Contou-Carrère cuando la base es un anillo artiniiano y al caso de variedades de dimensión  $n$  sobre cuerpos de valoración discreta. Se ha formulado una ley de reciprocidad del símbolo de Contou-Carrère para anillos semilocales. Se ha estudiado la relación entre la Grassmanniana de Sato y los símbolos aritméticos que a dado lugar a una generalización de los símbolos aritméticos y las leyes de reciprocidad al caso del grupo lineal con coeficientes en el cuerpo de funciones de una curva algebraica. Se han estudiado las extensiones centrales de los grupos  $GL(n, F)$  (siendo  $F$  un cuerpo de funciones) y esperamos poder aplicar estos resultados a la Teoría de Langlands geométrica. En este sentido se han obtenido resultados parciales en el caso de curvas sobre cuerpos finitos. Las aplicaciones y conexiones de los resultados anteriores con el móduli de pares de Higgs y con la teoría de Opers están siendo desarrolladas pero aún no han dado lugar a publicaciones.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

PABLOS ROMO, F.: "Algebraic Construction of the Tame Symbol and the Parshin Symbol on a Surface", *J. Algebra*, 274 (1), pp. 335-346, (2004).

ANDERSON, G.W., PABLOS ROMO, F.: "Simple proofs of classical explicit reciprocity laws on Curves using Determinant Groupoids over an Artinian Local Ring", *Comm. Algebra*, 32 (1), pp. 79 – 102, (2004).

PABLOS ROMO, F.: "A Generalization of the Contou-Carrère Symbol", *Israel J. of Math.*, 141, pp. 39 -60, (2004).

PABLOS ROMO, F.: "Theta Groups over Extensions of Abelian Varieties by Unipotent Groups", *Moscow Math. J.*, 4(2), pp. 503-510, (2004).

ALONSO IZQUIERDO, A., GONZÁLEZ LEÓN, M.A., MATEOS GUILARTE, J., DE LA TORRE MAYADO, M.: "Changing shapes: adiabatic dynamics of composite solitary waves". *Phys. D* 200 (2005), no. 3-4, 220--241.

GARCÍA ZAMORA, A., GONZÁLEZ-AGUILERA, V. AND MUÑOZ-PORRAS, J. M.: "On the 0-dimensional irreducible components of the singular locus of  $A_g$ ", *Arch. Math.* 84 (2005) 298-303.

ALONSO IZQUIERDO, A., GARCÍA FUERTES, W., MATEOS GUILARTE, J., DE LA TORRE MAYADO, M.: "Quantum oscillations of self-dual Abrikosov-Nielsen-Olesen vortices". *Physical Review D* 71 (2005), 125010-

ÁLVAREZ VÁZQUEZ, A.: "Generalized theta functions, Drinfeld modules and some arithmetic consequences". *J. Number Theory* 110 (2005), no. 2, 279--316.

ÁLVAREZ VÁZQUEZ, A.: "The Theta divisor and the Stickelberger Theorem". *Proc. Amer. Math. Soc.* 133 (2005), no. 8, 2207--2217.

PABLOS ROMO, F.: "3-Cocycles, Symbols and Reciprocity Laws on Curves". *J. Pure Appl. Algebra* 205 (2006) 94-116.

PABLOS ROMO, F.: "The Scheme of Formal Curves on an Abelian Variety". *J. Algebra Appl.* 5 (2006), no. 1, 95-103.

GONZÁLEZ-AGUILERA, V., MUÑOZ PORRAS, J.M., ZAMORA, A.G.: "A survey on the classification of the irreducible components of the Singular Locus of  $A_g$ ". *Contemporary Mathematics* 397 (2006). 119-125.

GÓMEZ GONZÁLEZ, E., PLAZA MARTÍN, F.J.: "Curves with a group action and Galois covers via infinite Grassmannians". *Contemporary Mathematics* 397 (2006). 105-117.

GÓMEZ GONZÁLEZ, E., GONZÁLEZ MARTÍNEZ, C.: "Generalized addition formulae for theta functions", *Contemporary Mathematics* 397 (2006). 89-104.

PABLOS ROMO, F.: "A Contou-Carrere symbol on  $Gl(n, A((t)))$  and a Witt Residue Theorem on  $Mat(n, \Sigma_C)$ ". *Int. Math. Res. Not.* (2006), Art. ID 56824, 21 pp..

**TÍTULO:** METATEORÍA DEL CUENTO LITERARIO: ESTÉTICAS DE LA FANTASÍA Y DE LA REALIDAD EN LA NARRATIVA BREVE NORTEAMERICANA.

**REFERENCIA SA 072/ 04**

**CÓDIGO UNESCO:** 620299, 620203, 620201

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PATEA BIRK, VIORICA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOLOGÍA- DEPARTAMENTO DE FILOLOGÍA INGLESA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CONSUELO MONTES GRANADO

MERCEDES PEÑALBA GARCÍA

SANTIAGO RODRÍGUEZ GUERRERO STRACHAN

MARÍA JESÚS FRAMIÑÁN DE MIGUEL

MARÍA LUISA GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

ANTONIO LÓPEZ SANTOS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7880 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

El objetivo de este proyecto consiste en la creación de un paradigma de análisis del cuento literario. Tras la elaboración de un marco teórico, la selección de los textos literarios y el análisis de las teorías más importantes de la cuentística así como de las características formales del género: la brevedad, la intensidad, y el uso de los símbolos y de las metáforas como configuradores de la forma breve, el proyecto se centró sobre todo en el estudio del realismo en la ficción breve norteamericana y de lo fantástico.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

Este proyectos ha supuesto un notable avance en el ámbito del estudio de la narrativa breve y de la teoría literaria. Los estudios generados en este marco de investigación se han centrado en la especificidad del cuento frente a otras formas narrativa breves y largas y han analizado la creciente hibridación del género con poéticas fronterizas que han matizado y cambiado su estructura. El proyecto ha contribuido a establecer un marco conceptual en el que se ha revisado la reflexión teórica acerca del cuento literario y en el que se ha re-examinado la poética de lo real y lo fantástico a la luz de las teorías más modernas — desde Caillois, Vax, Todorov hasta Bessiére, Penzolt, Bellamin Noel, Alazraki, Jackson, Campra, May, Lohafer. Este grupo de investigación ha optado por un modelo abierto que examina desde diversas perspectivas textuales—estilísticas, psicológicas, estéticas, filosóficas y socio-lingüísticas—, la

estructura, el lenguaje y la forma de la narrativa breve así como la hibridación de la poética realista y la fantástica. El proyecto ha contribuido al análisis de las múltiples facetas del cuento y del género fantástico y las distintas formas del realismo.

El proyecto ha dado como fruto la presentación de numerosas ponencias y conferencias en congresos especializados nacionales y extranjeros. Los miembros de este equipo investigador han auspiciado la organización del Congreso Internacional *Interdisciplinary Approaches to Short Fiction Theory and Criticism*.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

V. PATEA AND P. DERRICK eds., *Modernism Revisited*. New York and Amsterdam: Rodopi, 2007.

V. PATEA, "The Raw and the Cooked: Mythologies of Nature in American Romanticism", *En Multidisciplinary Studies in English Language and Literature*, eds. Fuencisla García-Bermejo Giner, Consuelo Montes, Juan Jurado Torresquesana, Salamanca: Universidad de Salamanca, 2007.

V. PATEA, "The Poetics of the Mythical Method", en *Modernism Revisited*, eds. Viorica Patea and Paul Derrick eds., New York and Amsterdam: Rodopi, 2007.

V. PATEA, "The Sense of History and Tradition as Re-Lived Experience", en *American Poetry: Whitman to the Present*, eds. Robert Rehder and Patrick Vincent, Tübingen, Gunter Narr Verlag, 2006. ISBN: 13:978-3-8233-6271-5.

V. PATEA, ed. Ana Blandiana. *Proyectos de pasado*, Cáceres: Periférica, 2007. El libro incluye la edición, traducción y notas y un ensayo titulado "El lenguaje del relato fantástico".

V. PATEA, "Poe's Short Stories and the Poetics of Unity", *Critical Essays on Short Fiction*.

S. RODRÍGUEZ GUERRERO STRACHAN, *Henry James Daisy Miller, otra vuelta de tuerca, y otros relatos*, Espasa-Calpe Austral, 2005. (El libro incluye un extenso estudio introductorio, traducción, y notas de dicha edición).

S. RODRÍGUEZ GUERRERO STRACHAN. "Humanity and Freedom in Edgar A. Poe's and Herman Melville's Short Fiction", *Litteralis*, 2005, págs. 171-194.

S. RODRÍGUEZ GUERRERO STRACHAN, "Nathaniel Hawthorne's Automaton: 'The Birth-mark' and 'The Artist of the Beautiful'", *The Atlantic Literary Review*. Vol. 6, no. 4, 2006.

S. RODRÍGUEZ GUERRERO STRACHAN, "Récit, tale, short story, novella", en *Romantic Prose Fiction* (eds.) Gerald Gillespie, Manfred Engels y Bernard Dieterle. Amsterdam, Filadelfia: Benjamins, (en prensa).

S. RODRÍGUEZ GUERRERO STRACHAN, "The Aesthetics of Realism. Minimalist Narrators and Narrative Strategies" en *Critical Essays on the Short Story*

L. M. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, "La manipulación intertextual del género gótico en la narrativa de John Fowles", en *Multidisciplinary Studies in English Language and Literature*, eds. Fuencisla García-Bermejo Giner, Consuelo Montes, Juan Jurado Torresquesana, Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca 2007.

L. M. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, "The Revision and Construction of the Authorial Self within Postmodern Short Story", *Miscelánea* (en prensa).

L. M. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, "La mise en abyme como imagen del agotamiento de las versiones de la realidad en 'Menelaïad' de John Barth", *Odisea* (en prensa).

L. M. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, "Structure and Levels of Reality within Postmodern short Stories", *Critical Essays on Short Fiction, Odisea* (en prensa).

C. MONTES GRANADO, "Heteroglossia in Literature. A Sociolinguistic Stylistics Approach", *Multidisciplinary Studies in English Linguistics and Literature*, eds. Fuencisla García-Bermejo Giner, Consuelo Montes, Juan Jurado Torresquesana, Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca 2007.

C. MONTES GRANADO, et al. "The Relative Relevance of a Sociolinguistic Analysis of Code-Switching in Chicano Short-Stories. Sandra Cisneros: A Case in Point", *Critical Essays on Short Fiction*, (en prensa).

M. J. FRAMIÑÁN, "La estela de Joseph Conrad y Edgar Allan Poe en la reciente narrativa española: los relatos de *Parientes pobres del diablo*, de Cristina Fernández Cubas", *Odisea* (en prensa).

A. LÓPEZ SANTOS, "The Indirect Mode in Chaucer's Tales. The "Wife of Bath and The Nun's Priest's Tale" en *Critical Essays on Short Fiction*.

**TÍTULO:** REGULACIÓN DE LA BIOSÍNTESIS DE QUITINA EN HONGOS PATÓGENOS: DIANAS ALTERNATIVAS PARA LA BÚSQUEDA DE NUEVOS ANTIFÚNGICOS

**REFERENCIA:** SA073/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2414/ 2410-15

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** RONCERO MAILLO, CESAR

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA Y GENETICA. FACULTAD de BIOLOGIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SANZ VICENTE, MARIA

JIMENEZ ORTIGOSA, CRISTINA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 6.140 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Nuestro proyecto está enfocado a la caracterización de homólogos de *CHS7* en hongos patógenos y con ello determinar si los mecanismos regulatorios implicados en el control de la QSIII (Clase IV) de *S.cerevisiae* están conservados en otros hongos.

Se pretende además expresar en *S.cerevisiae* distintos genes *CHS* de origen fúngico. El objetivo concreto sería generar herramientas adecuadas para la selección en ensayos HTS (High Throughput Screening) de inhibidores específicos de las QS fúngicas.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos pueden articularse en cinco puntos:

1- *Chs7p* es requerido para la síntesis de quitina en el hongo patógeno *C.albicans*, confirmando la conservación evolutiva de la regulación de las Quitin sintetas clase IV.

2- La QS III de *C.albicans* no es esencial para la supervivencia de la célula fúngica, pero su ausencia produce alteraciones morfogénicas que comprometen la virulencia en modelos murinos.

3- No existe demasiada conservación estructural entre las QS Clase IV y V de los distintos hongos, lo que compromete la posibilidad de expresión heteróloga de estas proteínas.

4- Hemos desarrollado un método simple y directo que permite la construcción de proteínas funcionales quiméricas de Clase IV entre distintos hongos.

5- Las QS Clase V parecen poseer mecanismos de transporte intracelular muy distintos de los implicados en la clase IV, lo que hará necesario métodos de estudio específicos.

En conclusión, hemos demostrado experimentalmente como la QSIII puede considerarse un factor de virulencia y por tanto confirmamos a esta actividad como potencial diana para el

desarrollo de compuestos antifúngicos. Al mismo tiempo hemos desarrollado un método que permite el estudio de QS clase IV de hongos filamentosos usando *S.cerevisiae* como huésped heterólogo. Las posibilidades genético-moleculares de esta levadura posibilitarán el estudio de estas enzimas y su uso en ensayos HTS.

Una parte de este trabajo forma parte de la Tesis Doctoral “Regulación de la actividad QSIII en levaduras” defendida por Maria Sanz Vicente en Julio de 2005

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- SANZ, M., CARRANO, L., JIMENEZ, C., CANDIANI, G., TRILLA, JA, DURAN, A., RONCERO, C. (2005) *Candida albicans* strains deficient in CHS7, a key regulator of Chitin Synthase III, exhibit morphogenetic alterations and attenuated virulence. *Microbiology* 151: 2623-2636.

- JIMÉNEZ, C., DURAN, A., RONCERO C. Construction of chimaeric proteins for the study of chitin synthases class IV in filamentous fungi. (Manuscrito en preparación).

**TÍTULO:** “DEFINICIÓN DE ANOMALÍAS GEOQUÍMICAS EN FORMACIONES SUPERFICIALES. INFLUENCIA ANTROPOGÉNICA FRENTE A SU RELACIÓN CON EL SUBSTRATO SOBRE EL QUE SE DESARROLLAN.”

**REFERENCIA:** SA075/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2503

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PEREIRA GÓMEZ, DOLORES

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PEINADO MORENO, MERCEDES

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, FRANCISCO MIGUEL

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 7.089,30 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Identificar focos de contaminación en formaciones superficiales.

- Estudio geoquímico en formaciones superficiales desarrolladas sobre diferentes sustratos geológicos.
- Definir anomalías geoquímicas.
- Describir estas anomalías en cuanto a su asociación con el sustrato o con el foco contaminante más cercano.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos hasta el momento indican que la geoquímica de las formaciones superficiales depende de dos factores. Por un lado, de la geoquímica del sustrato sobre el que se desarrollan. Así, hemos obtenido resultados característicos de suelos desarrollados sobre sustratos graníticos, esquistosos y terciarios. Por otro lado, de los posibles contaminantes derivados de la acción antropogénica. Dentro de este segundo factor, hemos diferenciado la contaminación derivada del tráfico rodado, al recoger muestras de suelos en las cercanías de

carreteras, que en su día fueron de tráfico denso, como la N-630 a su paso por los alrededores de Guijuelo. Y también la derivada de un vertedero de residuos sólidos urbanos. En este caso estamos viendo cómo la falta de estanqueidad del vertedero está ocasionando que las concentraciones de algunos elementos traza, altamente tóxicos para la salud humana, están incrementándose en algunas de las zonas de muestreo. Por otro lado, también queda constancia de la necesidad de hacer una recogida selectiva de residuos, pues algunos de los elementos son metálicos y otros deben proceder del desecho de pilas y acumuladores de trazas. En este momento están elaborándose dos trabajos de grado con los resultados obtenidos durante la realización de este proyecto y pensamos que a finales de año podremos publicar tanto los resultados como las interpretaciones de dichos trabajos.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

BERNAL, M. N., PEREIRA, M.D. Y FORTEZA, J. Influencia antropogénica en la existencia de anomalías geoquímicas de formaciones superficiales. *Studia Geologica Salmanticensis* (2003) vol. 39: 37-54.

**TÍTULO:** BASES MORFOFUNCIONALES DE LA ALTERACION DEL REFLEJO AUDITIVO DE SOBRESALTO EN EL PARKINSONISMO EXPERIMENTAL

**REFERENCIA:** SA077/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2490

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LÓPEZ GARCÍA, M<sup>a</sup> DOLORES ESTILITA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO BIOLOGÍA CELULAR Y PATOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

LÓPEZ ALBURQUERQUE, TOMÁS

SEPÚLVEDA CARREÑO, MA. JACQUELINE

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7.380 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Establecer, en un modelo de enfermedad de Parkinson Experimental, la vinculación existente entre los centros que se afectan en la enfermedad de Parkinson y el reflejo auditivo de sobresalto, para introducir, en la práctica clínica, la medición de este reflejo como herramienta para el diagnóstico precoz y para el seguimiento de la EP.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

- Hemos estandarizado la medición del reflejo de sobresalto en ratas controles y obtenido los valores de referencia de amplitud y latencia de respuesta.
- Los valores de amplitud del reflejo auditivo de sobresalto aumentan con el aumento de la intensidad del estímulo aplicado, mientras que los valores de latencia del reflejo no lo hacen.
- Hemos estudiado en un modelo experimental de EP en la rata las conexiones entre los centros que controlan el RAS y centros de la vía nigroestriatal, evaluando las alteraciones neuroquímicas en centros controladores del RAS inducidos por la lesión de

- la vía nigroestriatal y caracterizando las alteraciones que ella provoca en el RAS.
- La amplitud del reflejo auditivo de sobresalto se correlaciona directamente con el número de neuronas presente en la Sustancia negra, mientras que la latencia del reflejo auditivo de sobresalto se correlaciona inversamente.
  - El estudio del reflejo auditivo de sobresalto constituye una herramienta eficaz para detectar tempranamente la disminución en el número de neuronas tirosina hidroxilasa-inmunoactivas presentes en la Sustancia negra
  - Se corrobora la existencia de una vía de comunicación directa entre la Sustancia negra y el núcleo pedúnculo pontino tegmental y también, de esta misma forma (directamente), se relacionan el núcleo pedúnculo pontino tegmental y el núcleo reticular pontino caudal.
  - Dadas las características funcionales de las relaciones que se establecen entre la Sustancia negra, el núcleo pedúnculo pontino tegmental y el núcleo reticular pontino caudal, esta vía nerviosa pudiera constituir el substrato neural que justifique las alteraciones del reflejo auditivo de sobresalto tras la lesión de Sustancia negra aquí demostradas.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CASTELLANO BENÍTEZ, O Y D.E.LÓPEZ . "Alteración del reflejo auditivo de sobresalto inducida por lesión de la vía nigroestriatal". Ed. Castellano Benítez, Salamanca. (2004)

CASTELLANO O.; CARRO, J.; LÓPEZ-ALBURQUERQUE. T. AND LÓPEZ D.E. Auditive startle reflex in rat with unilateral 6-OHDA lesion . *Behavioural Brain Research* (2007) (en revisión)

O. J. CASTELLANO, M.J. SEPÚLVEDA, P. OLIVA Y D.E. LÓPEZ. Neurochemical changes on the excitatory aminoacids in the pontine reticular nucleus of rats with experimental Parkinson's disease. *European Journal of Pharmacology* (remitido para su publicación).

**TÍTULO:** CORROSIÓN BAJO TENSIÓN DE ARMADURAS ACTIVAS PARA HORMIGÓN

**REFERENCIA:** SA078/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3312

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** TORIBIO QUEVEDO, JESÚS ANDRÉS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

KHARIN, VÍKTOR

ANTÓN IGLESIAS, M<sup>a</sup> NATIVIDAD

AYASO YÁÑEZ, FCO. JAVIER

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 8.860 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo fundamental del proyecto consiste en estudiar el comportamiento del acero de pretensado frente a la corrosión bajo tensión, tanto en condiciones anódicas (disolución anódica localizada) como en condiciones catódicas (fisuración asistida por hidrógeno). Como

objetivos específicos se estudiará la influencia de las diversas *rutas* de trefilado sobre la *microestructura de los aceros* y sobre su *perfil de tensiones residuales* (fundamentales en corrosión bajo tensión y fragilización por hidrógeno), la fase de *iniciación de fisuras* debido al ambiente, y la fase de *propagación de fisuras* por corrosión bajo tensión,

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1. Conocimiento detallado de la evolución de la microestructura del acero durante las etapas del proceso de trefilado, en los principales niveles microestructurales.
2. Modelización numérica mediante el método de los elementos finitos (en régimen elastoplástico, con grandes deformaciones y no linealidad geométrica) del proceso de trefilado.
3. Estudio numérico de la evolución de los perfiles de tensiones residuales en aceros de pretensado comerciales) sometidos a solicitaciones de naturaleza cíclica (fatiga).
4. Estudio experimental y numérico de la influencia de la pre-fisuración por fatiga en los procesos de corrosión bajo tensión en aceros eutectoides trefilados utilizados para armaduras activas en hormigón pretensado
5. Análisis numérico de alta resolución (en grandes deformaciones y para grandes cambios geométricos) de la evolución tenso-deformacional y geométrica en las proximidades del extremo de una fisura solicitada bajo carga cíclica.
6. Análisis numérico de alta resolución (en grandes deformaciones y para grandes cambios geométricos) de la existencia o no de cierre de grieta inducida por plasticidad en fenómenos de fatiga (*plasticity-induced fatigue crack closure*).
7. Modelización numérica del proceso de disolución anódica localizada en el extremo de una fisura, para evaluar así los cambios en la curvatura del propio extremo de fisura.
8. Estudio experimental de la influencia del redondeo en el extremo de la fisura sobre el propio proceso de corrosión bajo tensión del acero de pretensado.
9. Análisis de la deflexión del camino de fractura por disolución anódica localizada en aceros fuertemente trefilados, con propagación en modo mixto.
10. Estudio fractográfico (mediante microscopía electrónica de barrido) del efecto de la corrosión bajo tensión a regímenes anódicos sobre el modo de fractura del material.
11. Estudio fracto-materialográfico (mediante técnicas materialográficas y de microscopía electrónica de barrido) del efecto de la corrosión bajo tensión sobre el tipo de avance de la fisura.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

J. TORIBIO. *Racture of Progressively Drawn Pearlite Steels under Triaxial Stress States. Damage and Fracture Mechanics VIII* (C.A. Brebbia and A. Varvani-Farahani, Eds.). WIT Press, Southampton (2004) 3-12.

V. KHARIN AND J. TORIBIO. Hydrogen diffusion in the vicinity of a crack tip after cyclic pre-loading. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 40-47.

J. TORIBIO, V. KHARIN, F.J. AYASO, B. GONZÁLEZ, J.C. MATOS, D. VERGARA AND M. LORENZO. Analysis of the plasticity-induced fatigue crack growth in high-strength steels. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 120-125.

J. TORIBIO AND F.J. AYASO. Choice of the best round notched specimen for hydrogen embrittlement testing. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 181-185.

F.J. AYASO AND J. TORIBIO. Micro-fracture maps in progressively drawn pearlitic steels under triaxial stress states. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 212-217.

- F.J. AYASO AND J. TORIBIO. Analysis of a special cleavage related to anisotropic fracture in heavily drawn steels. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 218-221.
- V. KHARIN AND J. TORIBIO. Influence of fatigue precracking on environmentally assisted fracture of high-strength steel. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 374-378.
- J. TORIBIO AND V. KHARIN. Hydrogen-plasticity interactions near a crack tip: a fractographic and numerical study. *Anales de Mecánica de la Fractura* **21** (2004) 379-384.
- J. TORIBIO. Microstructure-Based Modelling of Fracture in Progressively Drawn Pearlitic Steels. *Engineering Fracture Mechanics* **71** (2004) 769-777.
- J. TORIBIO AND F. J. AYASO. Macro-and Microscopic Approach to Fracture of High-Strength Steel Notched Bars. Macro & Micro-Scopic Approach to Fracture (S. Nishida, Ed.) WIT Press, Southampton (2004) 201-242
- J. TORIBIO AND R. GUZMÁN DE VILLORIA. Micromechanical Modelling of the Elastic Behaviour of Different Pearlitic Microstructures. CIMTEC (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO AND V. KHARIN . Finite Deformation Analysis of Cyclic Elastoplastic Crack-Tip Fields in a Strain Hardening Material.. ECF 15 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO AND V. KHARIN. Hydrogen-Plasticity Interactions in Pearlitic Steel: A Fractographic and Numerical Study. ECF 15 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO AND V. KHARIN . Hydrogen Diffusion near a Crack Tip after Cyclic Loading in a Strain Hardening Material. ECF 15 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO. Hydrogen Degradation of Cold Drawn Prestressing Steel: The Role of Residual Stresses Induced by Manufacturing. ICSCS'04 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO. Anisotropic Stress-Corrosion Behaviour of Eutectoid Pearlitic Steel in the Form of Cold Drawn Wirefor Prestressed Concrete . ICSCS'04 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO Micro- and macro- approach to the fracture process in high-strength steel notched bars. Asem'04 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO. On the Directional Toughness in Cold Drawn Eutectoid Prestressing Steel Wires. ASEM'04 (2004) CD-ROM
- J. TORIBIO. Fracture Mechanics, Damage Tolerance and Structural Integrity of Steel: When Hydrogen is the Circumstance. Steel & Composite Structures (C-K. Choi, H-W. Lee and H-G. Kwak, Eds.), ICSCS'04 (2004) 41-67.
- J. TORIBIO. Fracture of Progressively Drawn Pearlite Steels under Triaxial Stress States. Damage and Fracture Mechanics. WIT Press, Southampton (2004) 1-10.

**TÍTULO:** GARANTÍAS Y MEDIOS DE PAGO EN LA CONTRATACIÓN INTERNACIONAL

**REFERENCIA:** SA 079/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5605 08

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HERRERO GARCÍA, MARÍA JOSÉ

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE DERECHO

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERRERO GARCÍA, MARÍA JOSÉ

GALÁN CORONA, EDUARDO  
GARCÍA MARTÍN, ISABEL  
MARTÍN ARESTI, PILAR  
GARCÍA VICENTE, JOSÉ RAMÓN  
CURTO POLO, MARÍA MERCEDES  
CARBAJO CASCÓN, FERNANDO  
DOMÍNGUEZ PÉREZ, EVA MARÍA  
GONZÁLEZ LEÓN, CARMEN  
ÁVILA DE LA TORRE, ALFREDO  
VAQUERO PINTO, MARÍA JOSÉ

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 17.720 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Recopilar y estructurar los materiales normativos y jurisprudenciales sobre las garantías y los medios de pago, contrastando la regulación (o propuestas de regulación) y la práctica contractual internacional con nuestro Derecho, para avanzar propuestas y orientaciones concretas de política legislativa para el Derecho español. Todo ello tomando como punto de partida la confección de un programa de Doctorado permanente que tomara por referencia la contratación internacional.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

“Régimen jurídico de la opción de compra de bienes inmuebles en el Derecho español. Examen especial de la opción en garantía” (Tesis Doctoral)

“El derecho de opción. En particular, su oponibilidad” Tesis Doctoral..

Otros resultados:

Ciclo de conferencias sobre la nueva Ley Concursal, Salamanca, 2004.

Congreso internacional sobre Garantías Reales Mobiliarias, en colaboración con el grupo de investigación BJU 2002-02594, Barcelona, 2005.

Congreso sobre garantías personales, Salamanca, 2006.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AA. VV. Garantías reales mobiliarias en Europa, *Actas del Congreso sobre Garantías reales mobiliarias en Europa*, Barcelona, 2005, Marcial Pons, 2006,

AA. VV. Las garantías personales, *Actas del Congreso sobre Garantías Personales*, Salamanca, 2006, Ratio Legis, Salamanca (en prensa)

ÁVILA DE LA TORRE, A., “La extinción de las garantías de las personas especialmente relacionadas con el concursado” *Anuario de Derecho Concursal*, 2006.

ÁVILA DE LA TORRE A. “La fianza mercantil”, *Contratos mercantiles*, 2ª edición, coord. A. Bercovitz. Aranzadi, Pamplona, 2005.

ÁVILA DE LA TORRE A. “Los créditos subordinados en la Ley concursal”, en *Las Claves de la Ley Concursal*, Aranzadi, Pamplona, 2005

VILA DE LA TORRE A. /CURTO POLO M., “La subordinación del crédito de las personas especialmente relacionadas con el concursado”, en *Estudios sobre la Ley concursal. Libro-homenaje a Manuel Olivencia*, Marcial Pons. Madrid, 2005.

CURTO POLO M. "La hipoteca mobiliaria de propiedad industrial e intelectual", en *Contratos mercantiles* (2ª edición) coord. A. Bercovitz. Aranzadi, Pamplona, 2005.

GARCÍA VICENTE J.R. "La prenda de créditos futuros en el concurso" *Anuario de Derecho concursal*, 2006

GARCÍA VICENTE J.R. "Promesa bilateral de compraventa pendiente de ejecución y concurso del promitente comprador" *Anuario de Derecho Concursal*, 2005.

GARCÍA VICENTE J.R. "Comentario al artículo 61 de la Ley Concursal" *Comentarios a la Ley Concursal*. Vol.I. Tecnos. Madrid, 2004

GARCÍA VICENTE J.R. "Comentario al artículo 62 de la Ley Concursal" *Comentarios a la Ley Concursal*. Vol.I. Tecnos. Madrid, 2004

GARCÍA VICENTE J.R. "Comentario al artículo 63 de la Ley Concursal" *Comentarios a la Ley Concursal*. Vol.I. Tecnos. Madrid, 2004

GARCÍA VICENTE J.R., *La prenda de créditos*, Civitas, Madrid, 2006

VAQUERO PINTO, M<sup>a</sup>. J., "Subsidiariedad y fianza solidaria. Subsidiariedad de la acción pauliana y fianza solidaria. Acción pauliana y fianza de obligación futura", *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, nº 72 (2006).

VAQUERO PINTO, M<sup>a</sup>. J., "Dies a quo del plazo de la acción revocatoria o pauliana. Disposición fraudulenta en función de un crédito que nacerá con toda probabilidad más adelante", *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, nº 66 (2004).

**TÍTULO:** ESPECTROSCOPIA INFRARROJA Y COMPLEJOS MOLECULARES EN FASE LÍQUIDA EN

**REFERENCIA:** SA080/04

**CÓDIGO UNESCO:** 22607/220510

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MEDINA DOMÍNGUEZ, ALEJANDRO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS/ETSII DE BEJAR

DPTO. DE FISICA APLICADA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MEDINA DOMINGUEZ, ALEJANDRO

CALVO HERNANDEZ, ANTONIO

MATEOS ROCO, JOSÉ MIGUEL

VELASCO MAÍLLO, SANTIAGO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.400 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El principal objetivo de este proyecto de investigación es la fundamentación física de la rama de absorción infrarroja, denominada rama Q, que se observa en los espectros experimentales de algunas moléculas dipolares como HCl, HF, HBr, HI... altamente disueltas en disolventes líquidos formados por átomos o moléculas simples (gases nobles, SF<sub>6</sub> ...).

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Dentro de las posibilidades que ofrecía la financiación del proyecto, creemos que los resultados obtenidos se ajustan muy bien a los objetivos que nos marcamos inicialmente. De una forma muy resumida podemos decir que este proyecto de investigación ha servido para comprender en profundidad el origen físico de la rama Q que presentan algunos espectros de vibración-rotación. Haciendo uso de recientes resultados experimentales y utilizando técnicas tanto teóricas como de simulación por ordenador se ha estudiado la dinámica de los procesos formación-ruptura de dímeros soluto-disolvente y la caracterización estructural de esos pseudocomplejos. Podemos destacar un hecho especialmente importante y es que la frecuencia de esos procesos de creación-aniquilación es muy alta, aunque la vida media de los dímeros es relativamente pequeña (la escala de tiempos característica es de 0.1 ps). De este modo, a densidades líquidas y temperaturas entre 120 y 160 K, prácticamente en el 100 % de las configuraciones microscópicas el dímero está formado, impidiendo de este modo la libre rotación de la molécula en el disolvente. Este interesante resultado explica los resultados experimentales que muestran la aparición de una intensa rama de absorción en los espectros experimentales en una zona inicialmente *prohibida* entre las ramas P y R.

### PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

A. MEDINA, J.M.M. ROCO, A. CALVO-HERNÁNDEZ, AND S. VELASCO. - Infrared spectral profiles in liquids and atom-diatom interactions. *J. Chem. Phys.* 121, 6353 (2004)

N. SÁNCHEZ-SALAS AND A. CALVO HERNÁNDEZ. Harmonic quantum heat devices: optimum-performance regimes. *Phys. Rev. E* 70, 046134 (2004)

C. FERNÁNDEZ-PINEDA AND S. VELASCO. Entropy maximization in the free expansion process. *Eur. J. Phys.* 26 (4), N13 (2005)

J. PÉREZ, A. PADILLA, W. A. HERREBOUT, B. J. VAN DER VEKEN, A. CALVO HERNÁNDEZ, AND M. O. BULANIN. Experimental analysis and modified rotor description of the infrared fundamental band of HCl in Ar, Kr and Xe solutions. *J. Chem. Phys.* 122, 194507 (2005)

A. MEDINA, J. M. M. ROCO, A. CALVO HERNÁNDEZ, AND S. VELASCO. Dynamical characterization of rotationally hindered species in liquids. *J. Chem. Phys.* 123, 234509 (2005)

B. JIMÉNEZ DE CISNEROS, L.A. ARIAS-HERNÁNDEZ, AND A. CALVO HERNÁNDEZ. Linear irreversible thermodynamics and coefficient of performance. *Phys. Rev. E* 73, 057103 (2006)

J.A. WHITE, A. MEDINA, F.L. ROMÁN, AND S. VELASCO. A measurement of g listening to falling balls. *The Physics Teacher*, 45, 175 (2007)

B. JIMÉNEZ DE CISNEROS, AND A. CALVO HERNÁNDEZ. Collective working regimes for coupled heat engines. *Phys. Rev. Lett.*, (aceptado para publicación (2007).

**TÍTULO:** NEUROPROTECCIÓN Y ÓXIDO NÍTRICO: MECANISMOS MOLECULARES E IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS

**REFERENCIA:** SA081/04

**CÓDIGO UNESCO:** 249002

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BOLAÑOS HERNANDEZ, JUAN PEDRO  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** EDIFICIO DEPARTAMENTAL  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, EMILIO  
PILAR CIDAD VELASCO, PILAR  
OCTAVIO GARCÍA GONZÁLEZ, OCTAVIO  
GARCÍA DEL REY MARTÍN, FÁTIMA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 17.720 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Conocer los estímulos pro-apoptóticos frente a los cuales el peroxinitrito es capaz de mostrar neuroprotección.
2. Dilucidar qué vía de señalización intracelular es la responsable del efecto antiapoptótico.
3. Investigar si la señal intracelular antiapoptótica estimulada por peroxinitrito es responsable de la reactivación del metabolismo glucídico neuronal.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Nuestros resultados muestran que la formación de peroxinitrito en las neuronas representa una respuesta antiapoptótica temprana cuya finalidad es evitar la propagación de la neurodegeneración. Creemos que estos resultados son de gran importancia, ya que cambian la concepción generalmente aceptada de que el peroxinitrito es el derivado neurotóxico del óxido nítrico. Mas bien al contrario, nuestros datos demuestran que el peroxinitrito es un buen agente neuroprotector (y demostramos la vía molecular responsable de este efecto) que debe ser considerado para la búsqueda de posibles estrategias neuroprotectoras, posiblemente por condicionamiento, en el futuro.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN.**

BOLAÑOS JP, DELGADO-ESTEBAN M, CIDAD P, GARCÍA-NOGALES P AND ALMEIDA A. Modulation of glucose metabolism by nitric oxide in astrocytes and neurons. En: *Nitric Oxide, Cell Signalling, and Gene Expression* (S. Lamas and E. Cadenas, eds.). Taylor & Francis, New York, pp. 145-165 (2005).

BOLAÑOS JP AND ALMEIDA A. Nitric oxide in regulation of mitochondrial function, respiration and glycolysis. En: *Handbook of Neurochemistry and Molecular Neurobiology*, vol 5, Neural Energy Utilization (G. Dienel and G. Gibson, eds.). Springer Science and Business Media, New York 2006, (en prensa).

CIDAD P, ALMEIDA A AND BOLAÑOS JP. Inhibition of mitochondrial respiration by nitric oxide rapidly stimulates cytoprotective GLUT3-mediated glucose uptake through 5'-AMP-activated protein kinase. *Biochem. J.* 384: 629-636 (2004).

GARCÍA O, ALMEIDA A, MASSIEU L AND BOLAÑOS JP. Increased mitochondrial respiration maintains the mitochondrial membrane potential and promotes survival of cerebellar neurons in an endogenous model of glutamate receptor activation. *J. Neurochem.* 92: 183-190 (2005)

ALMEIDA A, BOLAÑOS JP AND MORENO S. Cdh1-APC is essential for the survival of post-mitotic neurons. *J. Neurosci.* 25, 8115-8121 (2005).

DIAZ-HERNANDEZ JI, ALMEIDA A, DELGADO-ESTEBAN M, FERNANDEZ E AND BOLAÑOS JP. Knockdown of glutamate-cysteine ligase by small hairpin RNA (shRNA) reveals that both catalytic and modulatory subunits are essential for the survival of primary neurons. *J. Biol. Chem.* 280, 38992-389001 (2005).

DIAZ-HERNANDEZ JI, MONCADA S, BOLAÑOS JP, AND ALMEIDA A. Poly (ADP-ribose), polymerase-1 protects neurons against apoptosis during oxidative stress. *Cell Death & Differ.* (2007, (en prensa)

DELGADO-ESTEBAN M, MARTÍN-ZANCA D, ANDRÉS-MARTÍN L, ALMEIDA A AND BOLAÑOS JP. Peroxynitrite is neuroprotective through the activation of the phosphatidylinositol-3-kinase/Akt pathway. *J. Neurochem.* (2007, (en prensa)

BOLAÑOS JP, CIDAD P, GARCÍA-NOGALES P, DELGADO-ESTEBAN M, FERNÁNDEZ E AND ALMEIDA A. Regulation of glucose metabolism by nitrosative stress in neural cells. *Mol. Aspects Med.* 25: 61-73 (2004).

BOLAÑOS JP, GARCÍA-NOGALES P AND ALMEIDA A. Provoking neuroprotection by peroxynitrite. *Curr. Pharm. Design.* 10: 867-877 (2004).

ALMEIDA A, CIDAD P, DELGADO-ESTEBAN M, FERNÁNDEZ E, GARCÍA-NOGALES P AND, BOLAÑOS JP. Inhibition of mitochondrial respiration by nitric oxide: its role in glucose metabolism and neuroprotection. *J. Neurosci. Res.* 79: 166-171 (2005)

MORO MA, ALMEIDA A, BOLAÑOS JP AND LIZASOAIN I. Mitochondrial respiratory chain and free radicals generation in stroke. *Free Rad. Biol. Med.* 39, 1291-1304 (2005)

BOLAÑOS JP AND ALMEIDA A. Modulation of astroglial energy metabolism by nitric oxide. *Antiox. Redox Sign.* 8, 955-965 (2006).

MONCADA S AND BOLAÑOS JP. Nitric Oxide, Cell Bioenergetics and Neurodegeneration. *J. Neurochem.* 97, 1676-1689 (2006)      Clave: R(I. I. :4,604)

AA. VV. "Regulation of glucose metabolism by nitrosative stress in neural cells.", 12th Biennial Meeting, Society for Free Radical Biology and Medicine, Buenos Aires (Argentina), 5-9 de mayo de 2004. Workshop.

AA. VV. "Cellular metabolic responses to NO-mediated mitochondrial inhibition.", 13th European Bioenergetics Conference, Pisa (Italia), 21-26 de agosto de 2004. Coloquio.

AA. VV. "Revisiting in Spain how to modulate the energies of the brain.", *Adventures in Science: the story so far*, The Royal Society of Medicine, Londres (Reino Unido), 22 de noviembre de 2004. Sesión plenaria.

AA. VV. "Neuroprotective signals triggered by peroxynitrite". *Molecular Medicine Seminar Series. Nitric Oxide in Health and Disease*. Debrecen (Hungria), 21 de abril de 2005. Sesión plenaria.

AA. VV. "Regulation of glycolysis by nitric oxide in astrocytes". *Molecular Medicine Seminar Series. Nitric Oxide in Health and Disease*. Debrecen (Hungria), 2005. Sesión plenaria.

AA. VV. "Regulation of glycolysis by the nitric oxide-AMP kinase pathway in astrocytes". *Simposio Internacional "Glial cells as key elements for brain function, protection and regeneration"*, Madrid, 2005. Sesión plenaria.

**TÍTULO:** EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO AGRESIVO EN EL ÁMBITO ESCOLAR

**REFERENCIA:** SA 083/04    **CÓDIGO UNESCO:** 6102 99

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SERRANO PINTADO, ISABEL  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
DELGADO SÁNCHEZ-MATEOS, JUAN  
SÁNCHEZ PACHO, YOLANDA NOELIA  
ESCOLAR LLAMAZARES, CAMINO  
GARCÍA GONZÁLEZ. M<sup>a</sup> LUZ

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.890 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El **objetivo general** ha sido realizar un estudio descriptivo de la frecuencia, modalidades, características y actitudes del fenómeno de la violencia entre escolares entre doce y dieciséis años en la provincia de Salamanca, así como conocer algunas características psicosociales de los agresores y víctimas. Este conocimiento nos permitirá desarrollar programas de prevención primaria y secundaria en la adolescencia.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El problema de la victimización entre escolares de la provincia de Salamanca es una realidad. Si bien es cierto que en la categoría extremadamente grave se da en una pequeña proporción también lo es que la proporción es preocupante si se considera la categoría de frecuencia moderada. Y decimos preocupante por cuanto no es deseable ni tolerable que aunque sea con mediana o escasa frecuencia alguien sea intimidado.

Nuestros resultados indican que todos los chicos implicados en agresiones o victimizaciones están en riesgo, en particular los más frecuentemente implicados. Todos los subgrupos de nuestro estudio comparten sentimientos de inadecuación en relación a la competencia escolar y conducta. Por lo tanto, los padres, profesores y profesionales responsables necesitan vigilar más los factores que ponen a los chicos en riesgo de desarrollar una baja autoestima. Normalmente se acepta que las víctimas necesitan apoyo psicológico para superar sus sentimientos de inadecuación. Pero no podemos olvidar a los agresores quienes parece ser que necesitan programas de rehabilitación más que aproximaciones punitivas para ayudarles a superar sus fuertes sentimientos de inadecuación.

Un mayor énfasis en la naturaleza multidimensional de la autoestima entre los chicos implicados en los problemas agresión/victimización permitiría que se tratase áreas específicas de inadecuación. Ayudaría a prevenir una mala salud psicológica, y consecuencias psicopatológicas.

Finalmente, según nuestros hallazgos que sugieren que tanto víctimas como agresores comparten sentimientos de inferioridad y que la frecuencia de implicación está asociada con la naturaleza y nivel de autoestima, apuntamos la necesidad de otras investigaciones que examinen el papel de los componentes específicos del autoconcepto sobre el ataque y la duración de agresión y victimización.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

SERRANO. I. "El comportamiento agresivo". En Méndez Carrillo, F.X., Espada Sánchez, J.P. & Orgilés Amorós, M. (Coords.) *Terapia psicológica con niños y adolescentes. Estudio de casos clínicos*. Madrid, España: Ediciones Pirámide, 2006.

SERRANO, I. "Problemas en hijos de crónicos" En López, F. (Coord) *La escuela infantil: observatorio privilegiado de las desigualdades*. Barcelona, España: Editorial Grao, 2007.

SERRANO PINTADO, I.: "Estudio descriptivo del comportamiento de intimidación y victimización entre adolescentes de 12 a 16 años de la provincia de Salamanca". En *Análisis y Modificación de Conducta*. (en espera de aceptación)

SERRANO PINTADO, I., DELGADO, J Y ESCOLAR, C: "Autoestima en agresores, víctimas y no implicados en adolescentes de 12 a 16 años". En *Análisis y Modificación de Conducta*. (en espera de aceptación):

AA. VV. "Trastornos por conducta agresiva y violencia entre escolares". En M. T. González (dir.): *Los problemas psicológicos en niños y adolescentes de hoy: Un enfoque práctico. Intervención-prevención*. Facultad de Educación. Universidad de Salamanca 2006

AA. VV. "Tratamiento de conductas agresivas entre escolares" perteneciente al curso extraordinario "Los problemas psicológicos en niños y adolescentes de hoy: Un enfoque práctico. Intervención-prevención. Salamanca, 2005

AA. VV. "Trastornos por conducta antisocial y violencia entre iguales en la infancia y adolescencia" perteneciente al curso extraordinario "Los problemas psicológicos en niños y adolescentes de hoy. Un enfoque práctico. Intervención-prevención. 2006.

**TÍTULO:** EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE REINCIDENCIA

**REFERENCIA:** SA084/04

**CÓDIGO UNESCO:** 6105

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** JIMENEZ GOMEZ, FERNANDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

- SÁNCHEZ CRESPO, GUADALUPE

- MERINO BARRAGÁN, VICENTE

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4.920€

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1º.-Diseñar una metodología y formato específico para poder detectar, evaluar y diagnosticar el grado de violencia y la probabilidad de reincidencia.

2º.- Disponer de instrumentos específicos psicológicos para la detección y evaluación de la conducta violenta que nos pueda garantizar un adecuado índice de fiabilidad y validez de los datos obtenidos y que puedan implementarse en la población española.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS** (máximo 25 líneas)

El resultado principal fue la elaboración de un instrumento de evaluación psicológica que puede detectar y diagnosticar con gran fiabilidad ( $\alpha = 0,811$ ) y precisión el grado (en una Escala tipo Liker: muy bajo-bajo-medio-alto-muy alto) de Violencia (95,9% de acierto), de Psicopatía (98% de acierto) y de Reincidencia (89,8% de acierto) de la conducta violenta en un contexto esencialmente penitenciario. A falta de investigaciones contrastables con una más amplia muestra, creemos que es un instrumento válido para la emisión de informes periciales acerca de la peligrosidad que pueden mostrar personas internas en prisión.

Este instrumento de Evaluación de la conducta violenta y riesgo de reincidencia en contexto penitenciario, está formado por un Cuestionario de preguntas semiestructuradas que abarca información obtenida de los archivos del Centro y de la experiencia del entrevistador, y una Hoja de Respuestas Baremada que el entrevistador completa trasladando las puntuaciones del Cuestionario. Se obtienen, de este modo, una graduación (muy baja-baja-media-alta-muy alta) sobre la peligrosidad del sujeto especificada en Violencia, Psicopatía y Reincidencia.

Dada la muestra tan escasa que se ha llevado a cabo con esta investigación, se necesita corroborar la precisión y fiabilidad de este instrumento con una muestra más amplia.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

JIMÉNEZ, F., SÁNCHEZ, G., MERINO, V., AMPUDIA, A.(2007). “Evaluación de la conducta violenta y riesgo de reincidencia”. Comunicación presentada en el *XXXI Congreso Interamericano de Psicología*. Ciudad de México, 1-5 de Julio de 2007. Conferencia.

JIMÉNEZ, F. (2007). “*Violencia y delincuencia*”. Conferencia presentada en el Instituto de Capacitación Penitenciaria (INCAPE) de la Ciudad de México.

**TÍTULO:** IMPORTANCIA DE LA ENDOGLINA COMO MARCADOR DE LA FIBROSIS CARDIACA DEBIDA A HIPERTENSION ARTERIAL

**REFERENCIA:** SA086/04

**CÓDIGO UNESCO:** 320501

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PEREZ BARRIOCANAL, FERNANDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** EDIFICIO DEPARTAMENTAL

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SANCHEZ RODRIGUEZ, ANGEL

AREVALO GOMEZ, MIGUEL ANGEL

RIVAS ELENA, JUAN VICENTE

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 7.160 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general de este proyecto es evaluar el posible papel de la endoglina como modulador de la fibrosis cardiaca en animales hipertensos.

Nos planteamos estudiar la relación entre los niveles de endoglina y la fibrosis cardiovascular en ratas espontáneamente hipertensas.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han utilizado dos modelos experimentales: ratas Wistar sometidas a coartación de la arteria aorta para inducir hipertensión y ratas espontáneamente hipertensas (SHR).

Ambos grupos experimentales tenían sus propios controles: Wistar con operación simulada (Sham) y ratas Wistar Kyoto (WKY). Además, cada grupo tenía un grupo de ratas tratadas con valsartan (inhibidor de los receptores de la angiotensina) y otro sin tratamiento. En las ratas Wistar coartadas el tratamiento se prolongó durante tres meses y en las ratas SHR el tratamiento se prolongó durante siete meses.

Las ratas coartadas y las SHR desarrollaron más hipertensión que sus controles. Cuando se trataron con valsartan, las ratas coartadas presentaban valores normales, sin embargo las ratas SHR, aunque disminuyeron sus valores, no alcanzaron los de los controles.

Los niveles de colágeno I, endogлина, TGF-beta1 y fibronectina se incrementaron en las ratas SHR al final del estudio. En las ratas coartadas no se observaron variaciones en estos parámetros.

En el grupo de ratas SHR tratadas con valsartan se observa un descenso en los niveles de colágeno I, endogлина, TGF-beta1 y fibronectina hasta valores que son similares a los encontrados en los otros grupos.

La relación entre el incremento de endogлина asociado al incremento de marcadores de fibrosis como son el colágeno I y la fibronectina nos hace pensar en una relación directa entre ellos. Además, esto se corrobora por que el tratamiento con valsartan y su correspondiente descenso en la presión arterial y en los marcadores de fibrosis se acompaña de un descenso en la expresión de endogлина.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** IDENTIFICACIÓN, DATAION Y REPERCUSIÓN EN LA PENÍNSULA IBÉRICA DE LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS ABRUPTOS Y RÁPIDOS DETECTADOS EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL Y ATLÁNTICO

**REFERENCIA:** SA088/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2545

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FLORES VILLAREJO, JOSÉ-ABEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SIERRO SÁNCHEZ, FRANCISCO J.

BÁRCENA PERNÍA, M. ANGELES

QUINTANA ARNÉS, BEGOÑA

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

BASSETTI, M. ANGELA

GRIMALT OBRADORS, JOAN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 14180 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Poner de manifiesto, datar y evaluar cambios climáticos rápidos abruptos que hayan acontecido en el entorno oceánico de la Península Ibérica (Mar Mediterráneo y Océano Atlántico) a lo largo del último ciclo climático, con especial énfasis en el Holoceno.

Obtener información de cuáles son sus relaciones con la dinámica de los casquetes polares, y sus posibles repercusiones en el continente, a tenor de los cambios que puedan ocurrir en el sistema atmosférico.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El objetivo global que se planteó en el proyecto ahora finalizado consideraba la obtención de datos fundamentales para comprender como ha reaccionado el sistema marino Mediterráneo a los cambios climáticos provenientes de altas latitudes. Dichos cambios se inscriben dentro de las variaciones climáticas abruptas que precisamente resultan una característica del clima mediterráneo actual (a una escala menor). La comprensión de cómo funciona el acoplamiento entre cambios climáticos en las zonas polares boreales y el Mar Mediterráneo permitirá anticipar en qué medida es esperable que evolucione el clima mediterráneo y de la Península Ibérica ante el fenómeno de calentamiento global. Para su obtención se ha llevado a cabo el análisis de una serie de testigos oceánicos recuperados en el Mediterráneo occidental y Atlántico N, combinando diversas técnicas. El grupo de la USAL tuvo como cometido el análisis micropaleontológico de foraminíferos, nanofósiles calcáreos y organismos silíceos, así como los correspondientes a isótopos estables. Paralelamente se ha realizado un esfuerzo por desarrollar un modelo cronológico altamente resolutivo, combinando las técnicas anteriormente mencionadas, con las de datación absoluta (C14), con la idea precisar acerca de los acontecimientos (variabilidad) paleoecológicos que permitiesen la reconstrucción ambiental de la dinámica climática durante el último ciclo climático. Adicionalmente, tal como se planteó en la propuesta original, se inició una línea en la cual se estudia el material recuperado en diversas trampas de sedimento, con el objeto de disponer de datos actuales y comparables directamente con otros ambientales del presente, para en su momento realizar las correlaciones.

Como resultados relevantes de la investigación desarrollada, caben ser destacados:

- Identificación y caracterización de cambios ambientales abruptos y rápidos durante el último ciclo climático en el Mediterráneo, y su correlación con episodios de similar naturaleza reseñados en los testigos de hielo de Groenlandia.
- Relación de la variabilidad de la señal isotópica con descarga masiva de icebergs en el Atlántico N durante ciclos glaciales.
- Relación entre la variabilidad morfológica de ciertos taxones con cambios en la temperatura y monitorización de la dinámica frontal en el Atlántico N y Mediterráneo durante el último ciclo glacial.
- Reconstrucción de la circulación superficial y profunda durante los episodios críticos de alternancia
- Caracterización de las asociaciones de plancton y su variabilidad estacional en secuencias temporales recientes
- -Desarrollo de una herramienta para la obtención de parámetros paleoambientales a partir de funciones de análogos, y su aplicación a secuencias temporales largas.
- Obtención de secuencias de paleotemperatura combinando técnicas micropaleontológicas con biogeoquímicas

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

LLAVE, FLORES, E., HERNÁNDEZ-MOLINA, J., SIERRA, F.J., SOMOZA, L., DÍAZ DEL RÍO, V., MARTÍNEZ DEL OLMO, W. Cronoestratigrafía de los depósitos cuaternarios del talud continental del Golfo de Cádiz a partir de análisis de nanofósiles calcáreos. *Geo-Temas* 7: 237-241 (2004)

- COLMENERO-HIDALGO, E., FLORES, J.-A., SIERRA, F.J., BÁRCENA, M.A., Löwemark, L, Schönfeld, J. and Grimalt, J.O. Ocean surface water response to short-term climate changes revealed by coccolithophores from the Gulf of Cadiz (NE Atlantic) and Alboran Sea (W Mediterranean)" *Palaeogeography, Palaeoecology, Palaeoclimatology*, 205, 317-336 (2004)
- BÁRCENA, M.A., FLORES, J. A., SIERRA, F.J., PÉREZ-FOLGADO, M.; FABRES, J. Y CALAFAT, A. Planktonic response to main oceanographic changes in the Alboran Sea (Western Mediterranean) as documented in sediment traps and surface sediments. *Marine Micropaleontology* 53 (3-4), 375-398 (2004)
- PÉREZ-FOLGADO M., SIERRA F. J., FLORES J. A., GRIMALT, J. O., ZAHN R. Paleoclimatic variations in foraminifer assemblages from the Alboran Sea (Western Mediterranean) during the last 150 ka in ODP Site 977 *Marine Geology* , 212 (1-4), 113-131 (2004).
- BERNÉ, S, RABINEAU, M., FLORES, J.A., SIERRA, F.J. The impact of Quaternary Global Changes on strata formation. *Oceanography* , 17 (4), 12-23 (2004)
- MARTRAT, B, JOAN O. GRIMALT, CONSTANCIA LOPEZ-MARTINEZ, ISABEL CACHO, FRANCISCO J. SIERRA, JOSE ABEL FLORES, RAINER ZAHN, MIQUEL CANALS, JASON H. CURTIS, DAVID A. HODELL. Abrupt temperature changes in the Western Mediterranean over the last 250,000 years. *Science*, 306: 1762-1765 (2004)
- THERÓN, D. PAILLARD, E. CORTIJO, J. A. FLORES, M. VAQUERO, F. J. SIERRA, C. Waelbroeck Fast reconstruction of paleoenvironmental features with a multiplatform software. *Microplaeontology*, 50 (4), 391-395 (2004)
- HERNÁNDEZ-ALMEIDA, I, BÁRCENA, M.A., SIERRA, F.J., FLORES, J.A., CALAFAT, A. Influencia de El Niño de 1997-98 en las comunidades planctónicas del Mar de Alborán (Mediterráneo Occidental) *Geogaceta.*, 38, 183-186 (2005)
- COLMENERO HIDALGO, E. FLORES, J.-A., F. J. SIERRA, F.J., GRIMALT, J. Reconstrucción de las temperaturas superficiales marinas del margen ibérico sudoriental durante el último periodo glacial mediante el empleo de coccolitofóridos. *Geogaceta.*, 38, 195-198 (2005)
- SIERRA, F.J., HODELL, D.A., CURTIS, J.H., FLORES, J. A., REGUERA, I., COLMENERO-HIDALGO, E., BÁRCENA, M.A., GRIMALT, J., CACHO, I., FRIGOLA, J., CANALS, M. Impact of iceber melting on Mediterranean thermohaline circulation during Heinrich events *Paleoceanography*, 20, 1029-1051 (2005)
- MEJÍA-MOLINA, A., FLORES, J. A., BÁRCENA, M.A., SIERRA, F.J., Y GROUSSET, F. Respuesta de los Coccolitofóridos a los cambios atmosféricos y oceanográficos durante el Período Húmedo Africano en el Atlántico. *Geogaceta.* 39: 99-102 (2006)
- GONZÁLEZ MORA, B., SIERRA, F.J., FLORES, J. A. Estudio de paleotemperaturas en el Mar de Alborán entre 250 y 150 ka utilizando la técnica de los análogos modernos. *Geogaceta.* 40: 223-226 (2006)
- FRIGOLA, J., A. MORENO, M. CANALS, I. CACHO, E. COLMENERO, F. SIERRA ,J.-A. FLORES, D. A. HODELL, J.H. CURTIS . Climate control over the terrigenous input to the Algero-Balearic basin during the last 50 ka. *EGU Nice (France)*, 2004 (Póster)
- FRIGOLA, J., A. MORENO, M. CANALS, I. CACHO, E. OLMENERO, F. SIERRA ,J.-A. FLORES, D. A. HODELL, J.H. CURTIS . Millennial-scale variability recorded in the sediments of the Algero-Balearic basin during the last glacial cycle. Congreso Geológico de España, Zaragoza, 2004 (Póster)
- FLORES, J.A. AND WEI, W. Pleistocene Biostratigraphy from ODP Leg 202. *ODP Leg 202*. Postcrouse meeting, Taipei, Taiwan, 2004.
- WEI, W. AND FLORES, J.A.. Eocene-Miocene calcareous nannofossil biostratigraphy fom ODP Leg 202. *ODP Leg 202* Postcrouse meeting, Taipei, Taiwan, Abril, 2004.
- ÁLVAREZ, M.C., JOSÉ-ABEL FLORES, FRANCISCO JAVIER SIERRA, ADOLFO MOLINA-CRUZ. *ODP Leg 202 Shipboard Scientific Party*. Orbital variability in the Peru upwelling system during the last 500 kyrs (ODP Site 1237): the coccolithophore trace. 10 INA Conference, Lisboa 2004 (Póster).

COLMENERO-HIDALGO, E, JOSÉ-ABEL FLORES, FRANCISCO J. SIERRO, JOAN O. GRIMALT. Millennial-scale climatic signal in Coccolithophore records of the Iberian margin during the latest Pleistocene.. *10 INA Conference, Lisboa 2004 (Comunicación oral)*.

COLMENERO-HIDALGO, E, GRAVALOSA, J.M. JOSÉ-ABEL FLORES, FRANCISCO J. SIERRO, BERNÉ, S. PROMESS 1 preliminary results: new high-resolution coccolithophore records for the last half million years. *10 INA Conference, Lisboa 2004 (Comunicación oral)*.

FLORES, J.A., GABRIEL M. FILIPPELLI FRANCISCO JAVIER SIERRO. Calcareous nannofossils, Calcium carbonate production and sediment geochemistry in the Southern Ocean during isotope stages 9 to 13. *10 INA Conference, Lisboa 2004 (Comunicación oral)*.

**TÍTULO:** NUEVAS TÉCNICAS DE RANKING PARA LA RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN EL WEB

**REFERENCIA:** SA089/04

**CÓDIGO UNESCO:** 570102

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GARCÍA-FIGUEROLA PANIAGUA, L. CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE TRADUCCION Y DOCUMENTACION

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALONSO BERROCAL, JOSÉ LUIS

ZAZO RODRÍGUEZ, ANGEL

RODRÍGUEZ VÁZQUEZ DE ALDANA, EMILIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7780 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general es probar experimentalmente técnicas de ranking que permiten mejorar la baja precisión de los sistemas actuales de recuperación de información en el web. Muchas de estas nuevas técnicas implican abordar aspectos como la generación de nuevas estructuras de datos, que mejoren el tratamiento adecuado de la información.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Además de la adquisición de conocimiento y experiencia avanzada en la aplicación de los aspectos más novedosos de la recuperación de información en el web, y de una forma más concreta, se han conseguido implementar algoritmos que resuelven de forma eficaz cuestiones como: la adquisición automática de páginas web, el análisis léxico y tratamiento de las mismas, las técnicas de peso de términos más adecuadas a ese tipo de documentos, las técnicas de fusión de índices más eficaces, y las técnicas de priorización de resultados de las búsquedas en función de los objetivos específicos de éstas.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

C. G. FIGUEROLA, J. L. ALONSO BERROCAL, Á. F. ZAZO RODRÍGUEZ, AND E. RODRÍGUEZ. "REINA at the WebCLEF task: Combining evidences and link analysis". In C. Peters, editor, *Results of the CLEF 2005 Cross-Language System Evaluation Campaign. Working notes for the CLEF 2005 Workshop*, Vienna, Austria, 2005.

CARLOS G. FIGUEROLA, JOSÉ LUIS ALONSO BERROCAL, ÁNGEL F. ZAZO RODRÍGUEZ, AND EMILIO RODRÍGUEZ. "REINA at WebCLEF 2006: Mixing fields to improve retrieval". In A. Nardi, C. Peters,

and J.L. Vicedo, editors, *ABSTRACTS CLEF 2006 Workshop*, Alicante, Results of the CLEF 2006 Cross-Language System Evaluation Campaign, 2006.

CARLOS G. FIGUEROLA, JOSÉ LUIS A. ALONSO BERROCAL, ÁNGEL F. ZAZO RODRÍGUEZ, AND EMILIO RODRÍGUEZ VÁZQUEZ DE ALDANA. “Herramientas para la investigación en recuperación de información: Karpanta, un motor de búsqueda experimental”. *Scire*, 10(2):51–62, 2004.

CARLOS G. FIGUEROLA, JOSÉ LUIS ALONSO BERROCAL, ÁNGEL F. ZAZO RODRÍGUEZ, AND EMILIO RODRÍGUEZ VÁZQUEZ DE ALDANA. “Un motor de búsqueda para la investigación experimental en recuperación de la información mediante SQL”. *Technical Report DPTOIA-IT-2005-002*, Departamento de Informática y Automática - Universidad de Salamanca, April 2005.

CARLOS G. FIGUEROLA, JOSÉ LUIS ALONSO BERROCAL, ÁNGEL F. ZAZO RODRÍGUEZ, AND EMILIO RODRÍGUEZ VÁZQUEZ DE ALDANA. “Diseño de spiders”. *Technical Report DPTOIA-IT-2006-002*, Departamento de Informática y Automática - Universidad de Salamanca, March 2006.

CARLOS G. FIGUEROLA, JOSÉ LUIS ALONSO BERROCAL, ANGEL F. ZAZO, AND EMILIO RODRÍGUEZ VÁZQUEZ DE ALDANA. “Web page retrieval by combining evidence”. In C. Peters, F. Gey, J. Gonzalo, H. Mueller, G.J.F. Jones, M. Kluck, B. Magnini, and M. de Rijke, editors, *Accessing Multilingual Information Repositories: 6th Workshop of the Cross-Language Evaluation Forum, CLEF 2005*, Vienna, Austria., 2005, Revised Selected Papers, volume 4022 of Lecture Notes in Computer Science, pages 880–887. Springer, 2006.

CARLOS G. FIGUEROLA, ÁNGEL F. ZAZO, EMILIO RODRÍGUEZ VÁZQUEZ DE ALDANA, AND JOSÉ LUIS ALONSO BERROCAL. “La recuperación de información en español y la normalización de términos”. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 8(22):135–145, 2004.

ANGEL ZAZO, CARLOS G. FIGUEROLA, AND JOSÉ LUIS ALONSO BERROCAL. “REINA at CLEF 2006 robust task: Local query expansion using term windows for robust retrieval”. In A. Nardi, C. Peters, and J.L. Vicedo, editors, *ABSTRACTS CLEF 2006 Workshop*, Alicante, Results of the CLEF 2006 Cross-Language System Evaluation Campaign, 2006.

**TÍTULO:** ESTUDIO DEL N Y P EN LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA DE *Medicago arborea* L..

**REFERENCIA:** SA090/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241719

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VILLALOBOS JUAREZ, M<sup>a</sup> NIEVES

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE BIOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GUERRA FERNÁNDEZ, HILARIO

CACHO HERRERO, MARGARITA

FERNÁNDEZ DIEZ, FCO. JAVIER

BLAZQUEZ ZABALLOS, ANTONIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11820 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo de nuestras investigaciones se ha centrado en determinar la importancia que diversos compuestos de N y P endógenos tienen sobre la obtención de plántulas de *Medicago arborea*, a través de la embriogénesis somática.

La obtención de anteras, que presentan las microsporas en estado uninuclear, la consecución de haploides y los pretratamientos que favorecen la haploidía son también importantes objetivos de nuestras investigaciones.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se ha logrado la consecución de plantas homocigóticas vigorosas a través de la embriogénesis somática, utilizando anteras de *Medicago arborea* L., como explantos. Los individuos albinos obtenidos presentaban, en la mayoría de los locus isoenzimáticos, genotipos homocigóticos, incluso proviniendo de padres heterocigóticos.

El nitrógeno de los medios puede ser el responsable de la síntesis de aminoácidos, proteínas y del distinto material implicado en el desarrollo de los callos y embriones somáticos. En los callos, a medida que transcurre el tiempo de cultivo, el contenido de nitrógeno total disminuye en los callos, siendo esta disminución mayor en los más embriogénicos obtenidos a partir de los pecíolos. El nitrógeno inorgánico disminuye durante la embriogénesis, coincidiendo con un aumento del nitrógeno orgánico. No existen diferencias claras, al valorar el nitrato, nitrito, amonio y la actividad nitrato reductásica, entre los callos embriogénicos y no embriogénicos.

En el análisis estadístico del estudio del nitrógeno, y de los distintos compuestos de nitrógeno, se pone de manifiesto un efecto de interacción triple significativa entre los tres factores de variación: tiempo de cultivo, explanto y medio de cultivo, excepto para el nitrógeno orgánico. En este caso, solo es significativa la interacción doble entre los factores explanto y tiempo de cultivo.

El contenido de Fósforo es muy superior en las semillas que en otras partes de la planta. En los frutos, hojas y pecíolos los contenidos de fósforo son menores. En los callos embriogénicos destaca un contenido de fósforo mayor que en los no embriogénicos. Las hojas de las plantas verdes, obtenidas mediante el cultivo de anteras, también tienen mayores contenidos de fósforo que las de las plántulas albinas. La fitina también se detecta con un contenido bastante mayor en las semillas de *Medicago*.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LANAS, I., GALLEGU, P., MARTÍN, L., FERNÁNDEZ, J., ALONSO, A., ELENA-ROSELLO, J., BLÁZQUEZ, A., VILLALOBOS, N., GUERRA, H. "In vitro culture of *Medicago arborea* L. anthers: inicial response". *Plant Growth Regul.* 49 (2006), 49-60

GUTIERREZ, E., GALLEGU, P., ALONSO, A., BLÁZQUEZ, A., FERNANDEZ, J., DOMINGUEZ, L., RIOJA, C., GUERRA, H., VILLALOBOS, N. "Relationship between nitrogen compounds in embryogenic and non-embryogenic calli of *Medicago arborea* L". *Plant Physiol. Biochem.* (2007) Enviado.

VILLALOBOS, N., MARTÍN, L., BLÁZQUEZ, A., MARTÍN, JP., GALLEGU, P., PINTOS, B., GUERRA, H. "Morphogenic Differentiation in *Medicago*". Review solicitado para la 1ª edición de *Functional Plant Science and Biotechnology* (2007).

**TÍTULO:** LA SINTAXIS EN LAS GRAMÁTICAS DEL ESPAÑOL DEL SIGLO XIX: TEORÍA, TRATAMIENTOS Y CONTENIDOS

**REFERENCIA:** SA091/04      **CÓDIGO UNESCO:** 550614

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GÓMEZ ASENCIO, JOSÉ J.  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOLOGÍA – DPTO. DE LENGUA ESPAÑOLA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MERCEDES MARCOS SÁNCHEZ

GEMA GARRIDO VÍLCHEZ

MARÍA TERESA ENCINAS MANTEROLA

**DURACIÓN:** Tres anualidades)

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7090 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

En el proyecto de investigación para el que se solicita la subvención: (i) se analizaron las fuentes de las gramáticas del español del siglo XIX; (ii) se llevó a cabo un estudio pormenorizado de la evolución de los tratamientos, teorías, métodos y modelos de la sintaxis en las gramáticas del español desde el siglo XVI; (iii) se dio cuenta de los aspectos descriptivo y normativo presentes en el componente sintáctico de dichos textos gramaticales; (iv) se prestó especial atención a esos factores en la obra gramatical de la Real Academia Española; (v) se atendió a la faceta escolar y didáctica de las gramáticas en general y de los textos escolares en particular.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La labor investigadora del grupo ha permitido la realización de dos tesis doctorales: “La Publicidad como elemento integrador de una propuesta de enseñanza por tareas (niveles A2, B1 y B2)” y “La enseñanza del modo subjuntivo español a anglófonos: análisis de materiales y nuevas propuestas”

El grupo ha organizado, bajo la dirección del investigador principal y con el apoyo del Instituto Castellano y Leonés de Lengua dos congresos internacionales: El castellano y sus gramáticas-I: Antonio de Nebrija y el siglo XVI. Y El castellano y sus gramáticas-II: Gonzalo Correas y el siglo XVII.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: *El castellano y su codificación gramatical. Volumen I: De 1492 (Antonio de Nebrija) a 1611 (John Sanford)*. Editorial: Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua. Burgos, 2006.

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: *Nebrija vive*, Fundación Lebrija. Madrid 2006

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: “El precio de las GRAEs”. *Actas del V Congreso de Lingüística General (Univ. de León, 2002)*. Arco Libros, Madrid 2004, págs.1313-1325

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: “Conjunciones, conjunciones compuestas y locuciones conjuntivas en antiguas gramáticas del español”. *RSEL (Revista de la Sociedad Española de Lingüística)*. Gredos, Madrid, 2005, págs-1-38.

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: “Una gramática rara: la de don Agustín Muñoz Álvarez (1793 y 1799)”. *Actas del IV Congreso Internacional de la Sociedad Española de Historiografía Lingüística*. Arco-Libro, Madrid, 654-668.

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: “Las gramáticas de la RAE en números” (en colaboración con Gema Garrido Vílchez): *Palabras, norma, discurso. En memoria de Fernando Lázaro Carreter* (Luis Santos y otros, eds.) Editorial Universidad de Salamanca., Salamanca 2005, págas. 593-604.

GÓMEZ ASENCIO, J.J.: “La gramática castellana para extranjeros de Antonio de Nebrija”. *El castellano y su codificación gramatical. Volumen I: de 1492 (A. de Nebrija) a 1611 (John Sanford)* Instituto Castellano y Leonés de la Lengua, Burgos 2006, págs. 117-142.

GÓMEZ ASECIO, J.J.: Título: “El tratamiento de los adverbios nominales en la tradición gramatical española”. *Filología y Lingüística. Estudios ofrecidos a Antonio Quilis*. CSIC-UNED-Universidad de Valladolid, Madrid 2006, págs. 1763-1778.

GÓMEZ ASECIO, J.J.: Título: “Cómo hablaría Colón el español”. *Cristóbal Colón. Los libros del Almirante*. Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua, Burgos 2006, págs. 63-82.

T GÓMEZ ASECIO, J.J.: “El prólogo como advertencia: el caso de la *Gramática* de la R.A.E. de 1870” [versión completa]. *Archivo de Filología Aragonesa. Monográfico en Homenaje a Don Manuel Alvar*. Zaragoza, (En prensa).

GÓMEZ ASECIO, J.J.: Título: “Los comienzos de las gramáticas académicas: de 1874 a 1931”. *Homenaje al profesor Juan Martínez Marín*. Universidad de Granada, Granada. (En prensa).

MARCOS SÁNCHEZ, M.: :2004 “El territorio de la evidencialidad en español” en Villayandra, Milka (ed-) *Actas del V Congreso de Lingüística General* (León 2002); Madrid, Arco/Libros, pp. 1857-1866

MARCOS SÁNCHEZ, M 2005 “A propósito del marcador *Por lo visto*”, en Santos Río, Luis et alii (eds) *Palabras, Norma, Discurso, in memoria de Fernando Lázro Carreter*, Ediciones Universidad de Salamanca. pp. 777-785

MARCOS SÁNCHEZ, M 2006 “Evidencialidad y género discursivo” en Casado Velarde, M., R. González Ruiz y M<sup>a</sup> V. Romero Gualda (eds) , *Análisis del Discurso. Lengua, cultura, Valores*, Actas del I Congreso Internacional. Universidad de Navarra, Pamplona, noviembre 2002. Madrid, Arco/ Libros, tomo I; pp. 579-591

MARCOS SÁNCHEZ, M 2006: “Para una historia del concepto de conector discursivo”, en *Caminos actuales de la Historiografía lingüística*, Universidad de Murcia. Tomo II, pp. 1041-1052.

MARCOS SÁNCHEZ, M 2006: “Orientaciones en la enseñanza del español como lengua extranjera en la Europa del s. XVI”, en Gómez Asencio, J.J. (dir): *El castellano y su codificación gramatical*. Vol. 1. *De 1492 (A. de Nebrija) a 1611 (John Sandord)*, Instituto Castellano y Leonés de la Lengua. pp. 481-506

ENCINAS MANTEROTA, T.: “El foco italiano: Giovanni Miranda”. *El castellano y su codificación gramatical. De 1492 (A. de Lebrija) a 1611 (John Sanford)*, Vol. I. Instituto Castellano-leonés de la Lengua, Burgos, 2006

MARCOS SÁNCHEZ, M “La crítica como texto argumentativo”. *Análisis del discurso periodístico: propuestas y enfoques*. Lúcia Kozow /Coor) Idéia. João Pessoa (Brasil), 2006

MARCOS SÁNCHEZ, M “1857: La estructuración de la obra como arma pedagógica”. *Diacronía, lengua española y lingüística*. Javier Rodríguez Molina y Daniel Moisés Sáez Rivera. Síntesis, Madrid, 2006

MARCOS SÁNCHEZ, M. “El foco italiano”. *El castellano y su codificación gramatical. Gonzalo Correas y el s. XVII, Vol. II*. Fundación Instituto Castellano-leonés de la Lengua. (en prensa)

MARCOS SÁNCHEZ, M “1870: ¿un *Epítome* nuevo o sólo reformado?”. *Actas del V Congreso Nacional de la Asociación de Jóvenes Investigadores de Historiografía e Historia de la Lengua Española* [En prensa]

MARCOS SÁNCHEZ, M “La gramática en la primera enseñanza según la legislación decimonónica”. *Actas del V Congreso Internacional de la Sociedad Española de Historiografía Lingüística* (En prensa)

**TÍTULO:** ASPECTOS MECÁNICO ESTADÍSTICOS DE FLUIDOS CLÁSICOS ALTAMENTE CONFINADOS

**REFERENCIA:** SA 092/04

**CÓDIGO UNESCO:** 220510

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ROMÁN HERNÁNDEZ, FRANCISCO LORENZO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
GONZÁLEZ SÁNCHEZ, ANTONIO  
VELASCO MAILLO, SANTIAGO  
WHITE SÁNCHEZ, JUAN ANTONIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9930 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Los objetivos principales del proyecto de investigación son: Análisis de distribuciones de velocidad en la colectividad EVNL. Análisis por simulación en distintas colectividades de la estructura de fluidos confinados en nanoporos. Conexión de colectividades en términos de las fluctuaciones del sistema. Desarrollo de nuevas teorías DFT en distintas colectividades y estudio de efectos de tamaño finito explícito en mezclas confinadas.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En este proyecto de investigación básica se han estudiado los efectos de tamaño finito que parecen en sistemas de partículas duras altamente confinados. Para llevar a cabo este estudio, y motivados por el hecho de que en situaciones de muy alto confinamiento en sistemas pequeños las colectividades no son equivalentes, se ha desarrollado una teoría de funcionales de la densidad en la colectividad isoterma isobárica. También se ha demostrado teórica y computacionalmente la equivalencia entre las colectividades gran canónica e isoterma-isobárica en cavidades cilíndricas con un número muy reducido de partículas. Este estudio se ha realizado atendiendo a las fluctuaciones. Por otro lado, como los sistemas altamente confinados sirven de prueba para las diversas teorías de funcionales de la densidad, se ha comprobado que la teoría de Tarazona se comporta de forma excelente en situaciones de crossover dimensional.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GONZÁLEZ, A., WHITE J. A., ROMÁN F. L., Y VELASCO S. "Density functional theory of fluids in the isothermal-isobaric ensemble"; *Journal of Chemical Physics* 120 10634-10639 (2004).

ROMÁN F. L., MULERO, A., Y CUADROS F. "Simple modifications of the van der Waals and Dieterici equations of state: vapor-liquid equilibrium properties"; *Physical Chemistry Chemical Physics* 6, 5402-5409 (2004).

FERNÁNDEZ-PINEDA, C., Y VELASCO, S., "Entropy maximization in the free expansion process", *European Journal of Physics* 26, N13-N16 (2005)

ROMÁN F. L., WHITE J. A., VELASCO, S., Y MULERO A. "On the universal behaviour of some thermodynamic properties along the whole liquid-vapor coexistence curve", *Journal of Chemical Physics* 123, 124512 (2005)

MEDINA, A., ROCO, J. M. M., CALVO HERNÁNDEZ, A., Y VELASCO S., "Dynamical characterization of rotationally hindered species in liquids", *Journal of Chemical Physics* 123, 234509 (2005)

ROMÁN, F. L., WHITE, J. A., GONZÁLEZ, A., Y VELASCO, S., "Finite-size effects in the microscopic structure of a hard-sphere fluid confined in a narrow cylindrical pore"; *Journal of Chemical Physics* 124, 154708 (2006)

- VELASCO, S., ROMÁN, F. L., WHITE, J. A., Y MULERO A., “Prediction of the enthalpy of vaporization of metals and metalloids”, *Fluid Phase equilibria* 224, 11-15 (2006)
- GONZÁLEZ, A. , WHITE, J. A., ROMÁN, F. L., Y VELASCO, S. “ Density functional theory of fluids in nanopores: Analysis of the fundamental measures theory in extreme dimensional-crossover situations”, *Journal of Chemical Physics* 125, 064703 (2006)
- VELASCO, S., ROMÁN, F. L., GONZÁLEZ, A., Y WHITE, J. A., “Statistical stimation of some irrational numbers using an extension of Buffon's needle experiment” *Internatinal Journal of Mathemaital Education in Science and Technology* 37, 735-739 (2006)
- WHITE, J. A., MEDINA, A., ROMÁN, F. L., Y VELASCO, S., “A measurement of g listening to falling balls” *The Physics Teacher* 45, 626-628 (2006)
- MULERO, A., ROMÁN, F. L., VELASCO, S., Y WHITE, J. A., “La Investigación del Grupo Especializado de Termodinámica de las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química” Capítulo de libro, Ed. Real Sociedad Española de Física, 314-325 (2006)
- VELASCO, S., Y ROMÁN, F. L., “A simple experiment to measure the Curie temperature of iron and nickel”, *The Physics Teacher*, en prensa (2007)
- VELASCO, S., ROMÁN, F. L., WHITE, J. A., Y MULERO, A., “Vapor pressure critical amplitudes from the normal boiling point”, *Applied Physics Letters*, en prensa (2007)
- ROMÁN, F.L., GONZÁLEZ, A., WHITE, J.A., Y VELASCO, S., “Finite-size effects in the microscopio structure of a hard-sphere fluid in a nanopore”, *6th Liquid Matter Conference*, Utrecht (Holanda) (2005).
- ROMÁN, F.L., GONZÁLEZ, A., WHITE, J.A., Y VELASCO, S., “Efectos de tamaño finito en la estructura de fluidos de esferas duras confinados en nanoporos”, *FisEs'05*, Madrid (2005).
- GONZÁLEZ, A., WHITE, J.A., ROMÁN, F.L., Y VELASCO, S., “Density functional theory of fluids in nanopores: Analysis of the Cavity Fundamental Measures Theory in extreme dimensional-crossover situations”, *6th Liquid Matter Conference*, Utrecht (Holanda) (2005).
- GONZÁLEZ, A., WHITE, J.A., ROMÁN, F.L., Y VELASCO, S., “Teoría de funcionales de la densidad para fluidos en nanoporos: análisis de la teoría de medidas fundamentales de cavidades en situaciones extremas de crossover dimensional”, *FisEs'05*, Madrid (2005).
- MULERO, A., ROMÁN, F. L., VELASCO, S., Y WHITE, J. A., “Comportamiento universal aparente en el equilibrio líquido-vapor” , *X Encuentro Inter-Bienal del Grupo Especializado de Termodinámica de las Reales sociedades españolas de Física y de Química*, El Escorial (Madrid) (2006).

**TÍTULO:** DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE UN KIT PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA HIDATIDOSIS

**REFERENCIA:** SA093/04 **CÓDIGO UNESCO:** 2412.03; 3207.12

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SILES LUCAS, MARÍA DEL MAR

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FARMACIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

LÓPEZ ABÁN, JULIO

MURO ÁLVAREZ, ANTONIO

CORDERO SÁNCHEZ, MIGUEL

PARDO LLEDÍAS, JAVIER

GÁRATE ORMAECHEA, TERESA  
ALONSO BEDATE, CARLOS  
MUÑOZ BELLVIS, LUIS

**DURACIÓN:** Tres anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14.180 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

Se planteó la subclonación de dos antígenos de *Echinococcus granulosus* (B1 y B2) y la producción de las correspondientes proteínas recombinantes. Se añadieron al estudio otros dos recombinantes (14-3-3 y C317). Se propuso el estudio integral de estas proteínas para el desarrollo y validación de un kit diagnóstico para la hidatidosis humana basado en inmunocromatografía rápido, barato y con mayor utilidad diagnóstica que los actualmente existentes, en colaboración con una empresa privada.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Durante la realización de este proyecto, hemos conseguido la expresión y purificación a gran escala de cuatro proteínas recombinantes de *Echinococcus granulosus* con potencial aplicación en el diagnóstico de la hidatidosis humana. Todos ellos se han caracterizado en profundidad, describiendo su utilidad diagnóstica. Tras su caracterización, se eligió uno de ellos, denominado B2, cuya aplicación diagnóstica, reflejada en parámetros tales como la sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo, mejoran considerablemente aquellos de los antígenos (frecuentemente líquido hidatídico) actualmente utilizados en diagnóstico rutinario de la hidatidosis. Así mismo, demostramos que el antígeno B2 también se ha mostrado útil para el seguimiento post-tratamiento, puesto que el nivel de IgGs declina mucho antes frente a este antígeno que frente al líquido hidatídico tras la cura del paciente.

En su comparación con kits diagnósticos de uso actual en la práctica clínica, describimos que este antígeno mejora considerablemente los resultados obtenidos con un kit comercial de hemaglutinación (Hidatidose Fumouze), que es utilizado rutinariamente para el serodiagnóstico de la hidatidosis en los hospitales del sistema sanitario español.

Esta proteína recombinante ha sido empleada para desarrollar una técnica diagnóstica barata, rápida y sencilla, basada en la inmunocromatografía, a través de la colaboración con una empresa privada, dando lugar a un kit diagnóstico de gran proyección comercial, actualmente en proceso de patente.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

#### **Patentes**

Kit inmunocromatográfico para el diagnóstico de la hidatidosis humana (patente en proceso).

#### **Publicaciones:**

SILES-LUCAS M.. Diagnóstico de la equinococosis/hidatidosis. Nuevas perspectivas.

*Ovis.* 105:Cap.3(8pp.)/2006

SILES-LUCAS M. Avances en el diagnóstico de la hidatidosis. *Albéitar.* 85:8-11/2005

PARDO J, MURO A, GALINDO I, CORDERO M, CARPIO A, SILES-LUCAS M. Hidatidosis en la provincia de Salamanca. ¿Debemos bajar la guardia?. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 23(5):266-9/2005

HERNÁNDEZ, A; GONZÁLEZ, LM; GÁRATE, T; MUÑOZ, L; PARDO, J; CORDERO, M; MURO, A; SILES-LUCAS, M. "Comparación mediante ELISA del rendimiento diagnóstico de tres proteínas recombinantes para la hidatidosis humana" en *Enfermedades Emergentes*, Barcelona, Nexus Médica, 2006, págs. 124. V Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional. Tenerife (España)

HERNÁNDEZ, A; RINCÓN, N; GONZÁLEZ, LM; GÁRATE, T; ALONSO, C; SOTO, M; MUÑOZ, L; PARDO, J; CORDERO, M; MURO, A; SILES-LUCAS, M. “Mejora del serodiagnóstico de la hidatidosis humana mediante el uso estandarizado de proteínas recombinantes” en *Acta Parasitológica Portuguesa*, Lisboa, Sociedade Portuguesa de Parasitologia, 2005, págs. 33-34. IX Congreso Ibérico de Parasitología, Coimbra (Portugal)

SILES-LUCAS, M. “Situación actual del diagnóstico de la hidatidosis”. Ponente Invitada/Moderadora. 30 *Jornadas Internacionales de la Asociación Internacional de Hidatidología*. Elvas (Portugal), 2005

SILES-LUCAS, M; GENZOR, C. “Tests de diagnóstico rápido para aplicación clínica”. Ponente Invitada. *Semana de la Ciencia y la Tecnología, Castilla y León*. Valladolid, 2004

## **TÍTULO: IMÁGENES AÉREAS PARA EL MODELIZADO 3d DEL PATRIMONIO**

**REFERENCIA:** SA095/04 **CÓDIGO UNESCO:** 1203.09/10, 2209.90, 2504.02 / 04, 5505.01

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GÓMEZ LAHOZ, JAVIER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** E. P. SUPERIOR DE AVILA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GONZÁLEZ AGUILERA, DIEGO

MARTÍNEZ RUBIO, JOSÉ

FINAT CODES, JAVIER

ÁLVAREZ-CLARO, MANUEL

HERRERO PASCUAL, JESÚS SABAS

DÍAZ CENTENO, JESÚS

JIMÉNEZ POSE, CARLOS

ARIAS PÉREZ, BENJAMÍN

TENA GARCÍA, DANIEL

FABIÁN GARCÍA, FRANCISCO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 16540 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- a) Desarrollar y contrastar una metodología de fotogrametría aérea
- b,c,d) sencilla, precisa y robusta para la
- e,f) documentación 3D y la divulgación gráfica del
- g,h) patrimonio arqueológico y arquitectónico,
- i) así como para la participación de la sociedad no especializada en esta tarea.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados alcanzados pueden cifrarse en lo siguiente:

- Un equipo de bajo coste para la adquisición de imágenes aéreas, que incluye una unidad aérea (zeppelin de helio), una unidad de control fotográfico (dispositivo Picavet; soporte de cámara con servomotores y giróscopos; y cámara) y una unidad de control terrestre (control de giros acimutal y vertical y control de disparo).

- Una metodología de bajo coste para la adquisición de imágenes aéreas tanto estereoscópicas - basada en la clásica configuración del vuelo fotogramétrico - como oblicuas - basada en la configuración de las reglas 3 x 3.
- Una metodología de bajo coste para el procesamiento fotogramétrico de las imágenes tanto estereoscópicas - basado en el software fotogramétrico convencional - como oblicuas - basado en programas del tipo de Photomodeler o Canoma. En el primer caso, las limitaciones de los programas habituales para trabajar bien con cámaras no calibradas o bien con paredes verticales ha llevado al desarrollo de software propio. En ambos casos se ha desarrollado algoritmos propios para la generación de modelos TIN y de proyección de textura fotográfica sobre el mismo para el entorno de VRML.
- Un soporte de bajo coste para la divulgación de la cartografía 3D generada consistente en la exportación de los resultados al formato VRML y la posterior inclusión de elementos adicionales, de animaciones y de un esquema de página web con la inclusión de información gráfica y literal correspondiente al valor cultural del objeto con la consiguiente estructura de hipervínculos y de sensores en la escena.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GONZÁLEZ AGUILERA, D. GÓMEZ LAHOZ, J. ARIAS PÉREZ, B. “Generación Automática de Modelos Digitales de Elevación en VRML” Actas de la VI Semana Geomática de Barcelona. 2004

GONZÁLEZ AGUILERA, D. GÓMEZ LAHOZ J. ARIAS PÉREZ, B. “Consideraciones acerca de GeoVRML: la cartografía 3D en la Web” . *Datum XXI*, 2004

GÓMEZ LAHOZ, J. GONZÁLEZ AGUILERA, D. ARIAS PÉREZ, B. SÁNCHEZ MARTÍN, N. “Imágenes aéreas para la modelización 3D del Patrimonio” *Actas del VIII Congreso Nacional de Topografía y Cartografía*. Madrid. 2004

GÓMEZ LAHOZ. J. GONZÁLEZ AGUILERA, D. MARTÍNEZ RUBIO J. “Low cost aerial images for heritage 3D rendering” *Proceedings of th International Conference of Cartography*. A Coruña. 2005

GÓMEZ LAHOZ, J. GONZÁLEZ AGUILERA, D. SÁNCHEZ MARTÍN, N. ARIAS PÉREZ, “Developing cartographic skills through programming on GeoVRML” *Proceedings of the International Conference of Cartography*. A Coruña. 2005

SÁNCHEZ MARTÍN, N. ARIAS PÉREZ, B. GONZÁLEZ AGUILERA, D. GÓMEZ LAHOZ, J. “Hybrid low cost methods for the documentation of cultural heritage in Castilla y León (Spain) and cartographic popularization. *Proceedings of th International Conference of Cartography*. A Coruña. 2005

MARTÍNEZ RUBIO, J. GÓMEZ LAHOZ, J. GONZÁLEZ AGUILERA, D. FINAT CODES J. “Low cost Photogrammetry for Cultural Heritage” *Proceedings of the International Symposium of the CIPA*. Torino (Italia), 2005

GÓMEZ LAHOZ, J. AGUILERA D. G. “Teaching Cartography through VRML: including breaklines and vertical walls in tins to render archaeological sites” *Proceedings Of the International Symposium ISPRS*. Tokio (Japón) 2006

AGUILERA, J. GÓMEZ LAHOZ, J. FINAT, J. MARTÍNEZ, J. FERNÁNDEZ AND J. SAN JOSÉ. “Terrestrial laser scanning and low-cost aerial Photogrammetry in the archaeological modeling of a Jewish tanneries”. *Proceedings of the Symposium Internacional (Image Engineering and Vision Metrology) of the ISPRS. Commision V*. Dresden (Alemania) 2006.

**TÍTULO:** REPRESENTACIÓN Y CLASE POLÍTICA EN CASTILLA Y LEÓN

**REFERENCIA:** SA096/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5902

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALCÁNTARA SÁEZ, MANUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE DERECHO PÚBLICO GENERAL-AREA DE CIENCIA POLÍTICA Y DE LA ADMINISTRACIÓN, FACULTAD DE DERECHO

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALCÁNTARA SÁEZ, MANUEL

CORRAL GONZÁLEZ, MARGARITA

MATEOS DÍAZ, ARACELI

OTERO FELIPE, PATRICIA

RUÍZ RODRÍGUEZ, LETICIA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4.770 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación tiene por objeto el estudio de la clase política castellano y leonesa a través del análisis de las opiniones, actitudes y valores de los representantes regionales en las Cortes Regionales de Castilla y León. Los cuatro ámbitos concretos en los que se ha centrado la investigación son: partidos políticos, dinámica regional, actividad parlamentaria y perfil sociopolítico de los Procuradores. Con esta información, hasta ahora inexistente se pretende ampliar la comprensión de la dinámica autonómica.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La presente investigación ha contribuido al conocimiento de la realidad política castellano y leonesa desde una óptica diferente. Centra la atención en un grupo de actores políticos de máxima relevancia en el desempeño institucional de la Comunidad como son los Procuradores de las Cortes Regionales.

Uno de los ejes de la investigación se ha centrado en el perfil biográfico de los representantes castellanos y leoneses. En términos generales, se trata de hombres de mediana edad, nacidos en Castilla y León, con un nivel de formación elevado. Por lo que respecta al balance realizado sobre el proceso autonómico y una eventual reforma del Estatuto de Autonomía, el modelo de organización territorial actual es aceptado por la mayoría de Procuradores, aunque se reconoce la necesidad de una reforma del Estatuto. Además destaca cómo la mayoría de los representantes de Castilla y León anteponen sentimientos de tipo provincial y español frente a los regionalistas.

La estructura partidista de las Cortes Regionales pone de manifiesto las significativas diferencias existentes entre los dos principales grupos parlamentarios en todas las cuestiones analizadas. Esta polarización aparece plasmada tanto en las ubicaciones ideológicas y cuestiones de carácter programático, como en aspectos relativos a la organización partidista. Por lo que respecta a las valoraciones sobre la actividad parlamentaria, la mayoría de ellos se muestra satisfecho con su actividad, mostrando especial sensibilidad con las provincias a las que representan.

Por último, la mirada de los Procuradores hacia los problemas socioeconómicos de la Comunidad revela la importancia que la despoblación y el envejecimiento de la población tienen para el futuro de la región.

Todos estos elementos permiten proyectar una primera imagen de la desconocida clase política castellano y leonesa, así como una mayor comprensión de sus limitaciones y posibles explicaciones al tipo de labor parlamentaria desempeñada.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

RUIZ RODRÍGUEZ, LETICIA, ARACELI MATEOS DÍAZ, MANUEL ALCÁNTARA SÁEZ, MARGARITA CORRAL GONZÁLEZ Y PATRICIA OTERO FELIPE. "Representación y clase política en Castilla y León. Un estudio de los procuradores (2003-2007)" en *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León*, número 8 (2005), págs.161-255

MATEOS DÍAZ, ARACELI: Representación y clase política en Castilla y León. Ponencia. *VII Congreso de la Asociación Española de Ciencia Política y de la Administración*.(AECPA), Madrid 2005.

ALCÁNTARA SÁEZ, MANUEL: Un cuarto de siglo de política en Castilla y León. *Jornadas Castilla y León en la Historia Contemporánea "Política y sociedad en Castilla y León hoy"*. Salamanca 2006.

**TÍTULO:** LA OXIDASA ALTERNATIVA DE *BOTRYTIS CINEREA*: ANÁLISIS DE SU FUNCIÓN DURANTE EL ESTABLECIMIENTO Y PROGRESO DE LA INFECCIÓN DEL PATÓGENO SOBRE LA VID.

**REFERENCIA:** SA097/04

**CÓDIGO UNESCO:** 310805 / 310808

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PÉREZ BENITO, ERNESTO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PÉREZ ESLAVA, ARTURO

MARTÍN DOMÍNGUEZ, RAÚL

BENITO PESCADOR, DAVID

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8590 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- el aislamiento de la copia genómica del gen codificador de la enzima oxidasa alternativa de *B. cinerea* y de sus secuencia flanqueantes y el estudio de su regulación a nivel de transcripción.
- la obtención de mutantes deficientes en la actividad de la enzima oxidasa alternativa y su caracterización fenotípica durante el crecimiento saprofito y durante su interacción en condiciones controladas con la vid y con tomate en relación con su capacidad de infección.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha aislado la copia genómica y la copia cDNA del gen codificador de la enzima oxidasa alternativa de *B. cinerea* (*BcAOX*). Se trata de un gen de copia única. Su región estructural consta de tres exones separados por dos pequeños intrones cuyo procesamiento genera una fase de lectura abierta de 1086 nucleótidos cuya traducción origina una proteína de

362 aminoácidos. La secuencia deducida de la proteína oxidasa alternativa de *B. cinerea* presenta una homología del 70% con la secuencia de la enzima oxidasa alternativa de *Magnaphorthe grises* e incluye secuencias de localización subcelular que indican que la oxidasa alternativa de *B. cinerea* es una proteína de localización mitocondrial.

El análisis de expresión génica de *BcAOX* durante el crecimiento saprofito ha permitido comprobar que existe una regulación de la expresión de este gen durante el desarrollo, observándose que su nivel de expresión es bajo durante las fases de germinación de las esporas y de desarrollo de los tubos germinativos, pero que aumenta significativamente durante la fase de crecimiento activo del micelio. Posteriormente, durante la fase de maduración del micelio, la expresión del gen decae hasta alcanzar niveles incluso inferiores a los detectados en esporas sin germinar. Por otra parte, los estudios de expresión génica en respuesta a la exposición a peróxido de hidrógeno y a óxido nítrico indican que en ninguna de las dos situaciones el patrón de expresión del gen *BcAOX* se ve alterado en relación con el patrón de expresión observado cuando se cultiva el hongo en ausencia de ambas sustancias

Para investigar el patrón de expresión de *BcAOX in planta* se han llevado a cabo experimentos de inoculación en condiciones controladas sobre hojas de tomate. No ha sido posible detectar señales de hibridación en los experimentos de hibridación llevados a cabo sobre muestras de ARN derivadas de hojas infectadas (en las distintas fases del proceso de infección), lo que indica que, o bien el gen no se expresa *in planta*, o bien se expresa a niveles no detectables mediante hibridación Northern.

Para obtener los mutantes deficientes en *BcAOX* estamos trabajando con procedimientos de silenciamiento génico y con procedimientos de reemplazamiento génico. Ninguna de las dos estrategias ha proporcionado hasta el momento resultados satisfactorios como consecuencia de problemas técnicos de diversos tipos (fundamentalmente derivados de la necesidad de optimizar de nuevo las condiciones de obtención de protoplastos utilizando un nuevo complejo enzimático que sustituye al que ha sido comercializado anteriormente –y que ha dejado de fabricarse- y de la utilización de un nuevo cassette de resistencia a un antibiótico que incluía secuencias de expresión que han resultado ser no funcionales). Una vez solucionados estos problemas la obtención de estos mutantes se está abordando de nuevo en la actualidad en nuestro laboratorio.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

BENITO, E.P., ARRANZ, M., BENITO-PESCADOR, D., MARTÍN-DOMÍNGUEZ, R., MOLINA, R. Y ESLAVA, A.P. "Crecimiento in planta y patogenicidad en el hongo necrotrofo *Botrytis cinerea*". *VII Congreso Nacional de Micología*. Salamanca 2004

MARTÍN-DOMÍNGUEZ, R., ARRANZ, M., PESCADOR, D.B., ESLAVA, A.P. Y BENITO, E.P. "In vitro and in planta expression of the *Botrytis cinerea* alternative oxidase coding gene". Panel. *7th European Conference on Fungal Genetics*. Copenhague. Dinamarca, 2004

BENITO, E.P. "Actividad mitocondrial y supervivencia in planta del hongo necrotrofo *Botrytis cinerea*". *Reunión de la Red Española de Interacción Planta –Patógeno (REDIPP 05)*. Cercedilla, Madrid. 2005.

**TÍTULO:** LA OPOSICIÓN NOEMÁTICA "BIEN:MAL" EN LOS NIVELES LINGÜÍSTICO, LITOGRAFICO, JURÍDICO-PENAL, RELIGIOSO Y FILOSÓFICO EN LAS CULTURAS ANTIGUAS DE INDIA E IRAN.

**REFER.** SA098-04

**UNESCO:** 5701

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** AGUD APARICIO, ANA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOLOGÍA

**MIEMBROS QUE FORMAN EL EQUIPO:**

AGUD APARICIO, ANA

RUBIO ORECILLA, FRANCISCO

ANDRÉS TOLEDO, MIGUEL ÁNGEL

EGUARAS BARADO, IÑIGO

**ANUALIDADES:** Tres anualidades

**CANTIDAD CONCEDIDA:** 2.950 €

**TÍTULO:** LA CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR VITIVINÍCOLA AL DESARROLLO RURAL EN CASTILLA Y LEÓN.

**REFERENCIA:** SA103/04.

**CÓDIGO UNESCO:** 540104

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, JOSÉ LUIS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALONSO SANTOS, JOSÉ LUIS

APARICIO AMADOR, LUIS JAVIER

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5.910 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El Proyecto de Investigación pretende profundizar en el estudio de la vertiente territorial del desarrollo económico generado en el medio rural como consecuencia de la consolidación del complejo vitivinícola castellano-leonés durante los últimos quince años, a fin de evaluar los efectos del proceso innovador sobre el entorno geográfico y prestando especial atención a la calidad de vida de las comunidades locales implicadas, que suman algo más de 400.000 personas en toda la región.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El concepto de *desarrollo territorial*, avalado por la Estrategia Territorial Europea, resulta útil para evaluar la trayectoria económica, social y ambiental de áreas geográficas definidas. La metodología para el estudio del desarrollo territorial debe incluir indicadores cuantitativos, aproximaciones cualitativas y observación directa mediante trabajo de campo y entrevistas semiestructuradas en profundidad. Estos instrumentos deben proporcionar información sobre las siguientes dimensiones del concepto: redes de cooperación entre los agentes implicados en el territorio, gobernanza o modalidades de gobierno del territorio, formación y cultura técnica, cultura empresarial, crecimiento económico y competitividad territorial, nivel económico, bienestar social y, por último, sostenibilidad ambiental.

- Las Denominaciones de Origen vinícolas de Castilla y León están generando efectos positivos sobre el grado de desarrollo territorial de las comarcas productoras, ya que propician el crecimiento económico, la cohesión social, la sostenibilidad ambiental y la participación colectiva en la gestión del territorio. La gestión participativa de las Denominaciones de Origen a través de los Consejos Reguladores debe valorarse positivamente porque requiere la elaboración de consensos entre los agentes implicados para definir las estrategias colectivas que después se reflejan en estos resultados favorables.
- Además de la generación directa de empleo y riqueza en la viticultura y la elaboración y distribución de vinos, el dinamismo del sector está impulsando la diversificación económica de las comarcas productoras mediante actividades económicas complementarias (servicios a la producción, turismo enológico, hostelería, recuperación del patrimonio histórico-artístico, paisajístico y cultural).

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

Geografía Económica española. *Ería* (aceptado y en prensa).

LINDKVIST, K.B. Y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. Conventions and innovation: a comparison of two localized natural resource-based industries. *Regional Studies* (aceptado y en prensa)

ALBERTOS, J.M.; CARAVACA, I.; MÉNDEZ, R. Y SÁNCHEZ, J.L. “Desarrollo territorial y procesos de innovación socioeconómica en sistemas productivos locales”. En ALONSO, J.L.; APARICIO, J. y SÁNCHEZ, J.L. (eds.): *Recursos territoriales y geografía de la innovación industrial en España*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2004, págs. 15-60.

ALONSO SANTOS, J.L.; APARICIO AMADOR, J. Y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. “Redes y procesos de innovación en la industria vinícola de Castilla y León: hacia la formación de un entorno innovador”. En ALONSO, J.L.; APARICIO, J. y SÁNCHEZ, J.L. (eds.): *Recursos territoriales y geografía de la innovación industrial en España*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2004, págs. 105-131.

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L.; APARICIO AMADOR, J. Y ALONSO SANTOS, J.L. “Recursos, agentes y procesos de innovación en los sistemas productivos locales de España”. En ALONSO, J.L.; APARICIO, J. y SÁNCHEZ, J.L. (eds.): *Recursos territoriales y geografía de la innovación industrial en España*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2004, págs. 295-324.

LINDKVIST, K.B. Y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. “Worlds of production for natural resources and their regional innovation systems”. *Geografi i Bergen* 267 (2004), 24 págs. <http://ugle.svf.uib.no/geografi/default.asp?kategori=387>

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. “La liberalización controlada del mercado del vino en Noruega (1996-2002): nuevas oportunidades para la industria vinícola española”. *Investigaciones Geográficas* 35 (2004), págs. 85-102.

ALONSO SANTOS, J.L.; APARICIO AMADOR, J. Y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. “El entorno de servicios públicos y privados a la industria vinícola de Castilla y León”. En MANERO, F. y PASCUAL, H. (coords.): *Innovación tecnológica, servicios a las empresas y desarrollo territorial*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2005, págs. 229-245.

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. “De la innovación económica al desarrollo territorial: algunas experiencias españolas”. *Análisis Local* 58 (2005), págs. 15-24.

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. “À la recherche de l’Arc Jurassien: y a-t’il des milieux innovateurs en Espagne?” En MENDEZ, R. (ed.). *Géographie de l’Espagne*. París. L’Harmattan, 2006, págs. 15-38.

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L.; APARICIO AMADOR, J. Y RODERO GONZÁLEZ, V. “Las pequeñas ciudades industriales españolas: economía, sociedad y nuevas políticas urbanas”. En Méndez, R. y Pascual, H. (coords.). *Industria y ciudad en España: nuevas realidades, nuevos retos*. Madrid, Thomson-Civitas, 2006, págs. 465-492.

LINDKVIST, K.B. Y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. "The innovative impact of territory in natural resource based industries. Salt fish in Norway and PDO wine in Castilla y León (Spain)". *Geografi i Bergen* 270 (2006), 33 págs. <http://ugle.svf.uib.no/geografi/default.asp?kategori=387>

SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J.L. ¿Debemos desechar los modelos territoriales de innovación? Una respuesta desde la).

**TÍTULO:** ESTUDIO DE SISTEMAS DE POCOS CUERPOS EN UN MODELO DE QUARKS QUIRAL

**REFERENCIA:** SA104/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2207

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VALCARCE MEJÍA, ALFREDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, FRANCISCO

HERNÁNDEZ GAJATE, ELIECER

RODRÍGUEZ ENTEM, DAVID

VIJANDE ASENJO, JAVIER

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14770 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollo de un modelo de quarks constituyentes no relativistas a partir de las propiedades básicas de la Cromodinámica Cuántica, intercambio de un gluón, confinamiento y simetría quiral, que permita estudiar los sistemas hadrónicos, bariones y mesones, a través tanto de interacción y su espectro como de sus desintegraciones fuertes, débiles y electromagnéticas.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha generalizado un modelo de quarks constituyentes no relativista para el estudio tanto de la espectroscopía hadrónica como de la interacción entre hadrones en todos los sectores de sabor. Dicho modelo incorpora las características básicas tanto perturbativas, intercambio de un gluón, como no perturbativas, rotura de simetría quiral y confinamiento, de la teoría subyacente, la Cromodinámica Cuántica. A partir de dicho modelo se han desarrollado las técnicas necesarias para el estudio de sistemas de dos, tres y cuatro quarks: técnicas de Numerov, técnicas variacionales, técnicas de Faddeev y técnicas de armónicos hiperesféricos. Se ha realizado un estudio consistente y simultáneo de la interacción entre bariones y del espectro hadrónico, tanto de mesones como de bariones y tetraquarks. Se ha llevado a cabo las primeras aplicaciones de las interacciones obtenidas en base a potenciales a nivel de quarks en el estudio de sistemas de pocos cuerpos: entre ellos el tritio y el hipertritio. Los resultados obtenidos en los sistemas de pocos cuerpos son de calidad comparable a los de cualquiera de los potenciales fenomenológicos a nivel bariónico, con una gran número de parámetros ajustables sin fundamentación física. Por último, se han desarrollado diferentes técnicas de cálculo de gran utilidad para aplicaciones posteriores.

Dentro del desarrollo del proyecto se han desarrollado parcialmente dos tesis doctorales: 1.- *A unified description of mesons, baryons and multiquarks* realizada por D. Javier Vijande Asenjo bajo la dirección de D. Alfredo Valcarce Mejía y D. Francisco Fernández González, defendida en Marzo de 2005 obteniendo la máxima calificación de Sobresaliente *Cum Laude* y siendo Premio extraordinario de Doctorado. 2.- *Static and dynamic properties of hadronic systems with heavy quarks b and c*, realizada por D. José María Verde Velasco bajo la dirección de D. Eliecer Hernández Gajate y defendida en Julio de 2007.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- [1] J. VIJANDE, H. GARCILAZO, A. VALCARCE, F. FERNÁNDEZ; Spectroscopy of doubly charmed baryons; *Physical Review D* 70, 054022 (2004).
- [2] C. ALBERTUS, J.E. AMARO, E. HERNÁNDEZ, J. NIEVES; Charmed and bottom baryons: a variational approach based on HQS; *Nuclear Physics A* 740, 333 (2004).
- [3] A. VALCARCE, H. GARCILAZO, J. VIJANDE; Constituent quark model study of light- and strange-baryon spectra; *Physical Review C* 72, 025206 (2005).
- [4] T. FERNÁNDEZ-CARAMÉS, A. VALCARCE, P. GONZÁLEZ; Diquark-diquark correlations in the  $^1S_0$   $\Lambda\Lambda$  potential; *Physical Review D* 72, 0542008 (2005).
- [5] J. VIJANDE, A. VALCARCE, F. FERNÁNDEZ, B. SILVESTRE-BRAC; Nature of the light scalar mesons; *Physical Review D* 72, 034025 (2005).
- [6] J. VIJANDE, F. FERNÁNDEZ, A. VALCARCE; Constituent quark model study of the meson spectra; *Journal of Physics G* 31, 481 (2005).
- [7] A. VALCARCE, H. GARCILAZO, F. FERNÁNDEZ, P. GONZÁLEZ; Quark-model study of few-baryon systems; *Report Progress on Physics* 68, 965 (2005).
- [8] C. ALBERTUS, E. HERNÁNDEZ, J. NIEVES ; Combined Nonrelativistic Constituent Quark Model and Heavy Quark Effective Theory Study of Semileptonic Decays of  $\Lambda_b$  and  $\Xi_b$  Baryons; *Physical Review D* 71, 014012 (2005).
- [9] C. ALBERTUS, E. HERNÁNDEZ, J. NIEVES, J.M. VERDE-VELASCO; Study of the leptonic decays of pseudoscalar B, D and vector  $B^*$ ,  $D^*$  mesons and of the semileptonic  $B \rightarrow D$  and  $B \rightarrow D^*$  decays; *Physical Review D* 71, 113006 (2005).
- [10] C. ALBERTUS, J.M. FLYNN, E. HERNÁNDEZ, J. NIEVES, J.M. VERDE-VELASCO; Semileptonic  $B \rightarrow \pi$  Decays from an Omnès Improved Nonrelativistic Constituent Quark Model; *Physical Review D* 72, 033002 (2005).
- [11] J. VIJANDE, F. FERNÁNDEZ, A. VALCARCE; Open-charm meson spectroscopy; *Physical Review D* 73, 034002 (2006).
- [12] T. FERNÁNDEZ-CARAMÉS, A. VALCARCE, H. GARCILAZO, P. GONZÁLEZ; Strange tribaryons; *Physical Review C* 73, 034004 (2006).
- [13] N. BARNEA, J. VIJANDE, A. VALCARCE; Four-quark spectroscopy within the hyperspherical formalism; *Physical Review D* 73, 054004 (2006).
- [14] P. GONZÁLEZ, J. VIJANDE, A. VALCARCE, H. GARCILAZO; Spectral patterns in the nonstrange baryon spectrum; *European Physical Journal A* 29, 235 (2006).
- [15] J. VIJANDE, A. VALCARCE, K. TSUSHIMA; Dynamical study of QQu mesons; *Physical Review D* 74, 054018 (2006).

**TÍTULO:** LA CRÍTICA DEL DICCIONARIO DE LA ACADEMIA

**REFERENCIA:** SA 107/04. **CÓDIGO UNESCO:** 570503

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** JIMÉNEZ RÍOS, ENRIQUE

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE LENGUA ESPAÑOLA.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JIMÉNEZ RÍOS, ENRIQUE

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 1640 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Recopilación y análisis de las críticas al *Diccionario de la Lengua Española* de la Real Academia Española a lo largo de su historia. Se pretende conocer la historia de este diccionario y mostrar la repercusión que ello tiene para la lexicografía española. Para ello, se parte del primer diccionario académico (1726-1739) y se continúa con las ediciones hasta hoy (22 ediciones, desde 1780 hasta 2001).

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El desarrollo del proyecto ha permitido poner de manifiesto los siguientes hechos: 1º la crítica al método utilizado en la confección del Diccionario ha hecho que el avance de la teoría lingüística haya obligado a introducir cambios en el modo de hacer los Diccionarios; 2º el interés ha estado en el pasado en la macroestructura, es decir, en la cantidad y calidad de las voces recogidas del diccionario. Con el paso del tiempo el interés se centra en la información suministrada para cada voz: en lo primero destacan los tecnicismos y americanismos; en lo segundo, la marcación y uso de las palabras; y 3º la crítica al Diccionario ha sido el motor de la reflexión lexicográfica a lo largo de la historia de la disciplina, antes, incluso, de que esta adquiriera el estatus de ciencia.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AA. VV. "Tradición y modernidad en el Diccionario de Autoridades: Etimología y Correspondencia Latina". *Actas del VI Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*, Madrid, Arco-Libros, 2006.

AA. VV. "El cultivo de la etimología en España durante el siglo XVIII." *Moenia. Revista Lucense de Filología*, 2003, volumen 9, págs. 253-274.

AA. VV. "Las reflexiones de Sarmiento a las etimologías del *Diccionario de Autoridades*".

**TÍTULO:** ACONTECIMIENTOS ADVERSOS POR MEDICAMENTOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS MAYORES DE 65 AÑOS.

**REFERENCIA:** SA110/04

**CÓDIGO UNESCO:** 320802

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** OTERO LÓPEZ, MARÍA JOSÉ  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FACULTAD DE FARMACIA. DPTO. DE FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
OTERO LÓPEZ, MARÍA JOSÉ  
FUERTES MARTÍN, AURELIO  
MORALEJO ALONSO, LETICIA  
VALVERDE MERINO, MARÍA PAZ  
DOMÍNGUEZ-GIL HURLÉ, ALFONSO

**DURACIÓN:** Una anualidad

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5.110 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- Cuantificar la incidencia y caracterizar los acontecimientos adversos por medicamentos (AAM), especialmente los AAM prevenibles que sufren los pacientes geriátricos (mayores de 65 años) durante su ingreso hospitalario, evaluando su gravedad, los medicamentos implicados y los tipos de errores asociados a los mismos.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El estudio fue de tipo prospectivo, de 6 meses de duración e incluyó a los pacientes mayores de 65 años, hospitalizados en los servicios de medicina interna de un hospital universitario de 722 camas. Se centró en la detección y análisis de los AAM que ocurrieron cuando los pacientes se encontraban hospitalizados.

Durante el periodo de estudio ingresaron un total de 2.062 pacientes mayores de 65 años y se detectaron un total de 149 casos de AAM en un total de 129 pacientes, lo que supone una incidencia del 6,3%. Un 22,1% de los AAM detectados fueron potencialmente evitables. Ello indica que los AAM en nuestro medio son una causa importante de morbilidad.

Los medicamentos implicados en los AAM prevenibles fueron los grupos de terapia cardíaca (digoxina) y diuréticos (furosemida), los cuales supusieron un 36,9% del total de AAM prevenibles. Otros grupos a destacar fueron psicolépticos (10,5%), antihipertensivos (7,9%) y antidiabéticos (7,9%). Las principales manifestaciones clínicas fueron de tipo metabólico. También destacaron las manifestaciones de tipo digestivo, cardiovascular y del SNC.

Los principales tipos de errores asociados con los AAM prevenibles fueron la prescripción de dosis elevadas para la edad de los pacientes (28%), la falta de control y seguimiento (23,3%), la prescripción de un medicamento inapropiado (16,3%) y la falta de tratamiento preventivo (14%).

Los resultados obtenidos en este estudio, concordantes con los obtenidos por otros investigadores, ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar programas de prevención de errores de medicación en el ámbito hospitalario. Teniendo en cuenta los principales tipos de errores detectados sería aconsejable implantar un programa de prescripción electrónica con sistemas expertos de ayuda a la prescripción y facilitar la participación activa de farmacéuticos clínicos en los equipos asistenciales.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL ESPACIO EN EL SECTOR ORIENTAL DE LA MONTAÑA CANTÁBRICA : MONTES DE BURGOS Y VALLES ORIENTALES DE CANTABRIA.

**REFERENCIA:** SA114/04 **CÓDIGO UNESCO:** 540402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PLAZA GUTIERREZ, JUAN IGNACIO.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PLAZA GUTIERREZ, JUAN IGNACIO

HORTELANO MINUÉS, L. ALFONSO

DELGADO VIÑAS, CARMEN

GIL DE ARRIBA, CARMEN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 7.000 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** ELABORACIÓN DE UN MODELO DE DIÁLOGO INTERRELIGIOSO A PARTIR DE LAS CONCEPCIONES DE JUAN DE SEGOVIA (1343-1458) Y NICOLÁS DE CUSA (1401-1464)

**REFERENCIA:** SA 116/04 **CÓDIGO UNESCO:** 72102

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALVAREZ GOMEZ, MARIANO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFIA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALVAREZ GOMEZ, MARIANO

PAREDES MARTIN, MARIA DEL CARMEN

LABAJOS ALONSO, JOSE

RODRIGUEZ MARTIN, M<sup>a</sup> DEL CARMEN

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...5.910 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- Preparar las ediciones bilingües de los textos correspondientes de Juan de Segovia (cod. Salm. 55, 126r-138v y 140r-156r); y de N. de Cusa.
- Celebrar una reunión científica con miembros de la Cusanus-Gesellschaft en Trier (Alemania)
- Celebrar un Congreso filosófico-teológico sobre el tema de la verdad religiosa y la forma de configurar un modelo de diálogo interreligioso.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se disponen de los textos completos que se mencionan en el primer objetivo y se han preparado para su publicación.

Se han realizado los otros dos objetivos, en 2004 (Trier) y en 2005 (Salamanca), los cuales han redundando en publicaciones que se indican en el apartado siguiente.

Se ha ampliado la perspectiva filosófico-teológica, mediante la preparación de una edición bilingüe de la obra de N. de Cusa: *De venatione sapientiae*, que publicará la Editorial Sígueme.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

M. ALVAREZ GÓMEZ: *Pensamiento del ser y espera de Dios*, 606 páginas Ed. Sígueme, Salamanca, 2004:  
-I Parte: Nicolás de Cusa (pp. 9-146)

M. ALVAREZ GÓMEZ: *Über die Bedingungen des Friedens im Glauben bei Johannes von Segovia und Nikolaus von Kues*, Ed. Paulinus, Trier.

J. LABAJOS ALONSO; P. DE OSMA Y F. DE ROA: Comentario a la *Política* de Aristóteles, Salamanca, 2006, 2 volúmenes.

M. ALVAREZ GÓMEZ: La presuposición como método y fundamento de la concordia en las religiones en Nicolás de Cusa, en: VV.AA.: *Dios y el hombre en Cristo*, ED. Sígueme, Salamanca, 2006.

M. ALVAREZ GÓMEZ: Reflexión filosófica sobre el misterio, *en prensa*

M. ALVAREZ GÓMEZ: El drama de la individualidad: Antígona, *en prensa*

M. ALVAREZ GÓMEZ: Interculturalidad y conflicto, *en prensa*

M<sup>a</sup> C. PAREDES MARTÍN, "Amicus Plato magis amica veritas" Reading Heidegger in Plato's Cave, en: *Heidegger and Plato. Toward Dialogue*, Northwestern Univ. Press., 2005.

M<sup>a</sup> C. PAREDES MARTÍN, Intuición categorial y trascendencia ontológica, en: *Signo, intencionalidad, verdad*, Univ. Sevilla, 2005.

M<sup>a</sup> C. PAREDES MARTÍN, Edición de: VV.AA. Naturaleza y libertad. La filosofía ante los problemas del presente, Salamanca, 2005.

M<sup>a</sup> C. PAREDES MARTÍN, *Conflictividad y libertad*, *en prensa*.

M. ALVAREZ GÓMEZ: La pretensión ontológica del pluralismo", en: AZAFEA, 6 (2004) 61-111.

M. ALVAREZ GÓMEZ, Die Lehre vom menschlichen Geist (Intellectus/Vernunft) in den Sermones des Nikolaus von Kues, REVISTA : MFCG (2006), NUM. 31, pp. 211-243.

M. ALVAREZ GÓMEZ: La presencia irreductible del mal, *en prensa*.

M. ALVAREZ GÓMEZ Mariano Alvarez Gómez: La incomprendibilidad de Dios y el problema de la concordia de las religiones, *en prensa*.

**TÍTULO:** APLICACIONES DE LOS FUNCTORES INTEGRALES A LA GEOMETRÍA Y A LA FÍSICA

**REFERENCIA:** SA118/04 **CÓDIGO UNESCO:** 120101

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, DANIEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SANCHO DE SALAS, CARLOS

LÓPEZ ALMOROX, ANTONIO

SANCHO DE SALAS, FERNANDO

LÓPEZ MARTÍN, ANA CRISTINA

GRAÑA OTERO, BEATRIZ

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 16250 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudiar los funtores integrales (transformadas de Fourier-Mukai) y sus aplicaciones en Geometría Algebraica y Física. Determinar condiciones para la preservación de la estabilidad absoluta en el caso de variedades de Calabi-Yau y su efecto en la determinación de nuevos espacios de móduli de haces estables. Estudiar funtores integrales sobre sistemas coherentes en curvas elípticas, así como la aplicación de los funtores integrales geométricos al transporte adiabático de cargas.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han descrito los datos espectrales de fibrados estables  $U(n)$  sobre variedades Calabi-Yau elípticas, en relación con la compactificación de la cuerda heterótica.

Se han estudiado polarizaciones adecuadas para variedades fibradas en superficies  $K3$  sobre una curva, determinando las condiciones de preservación de la semiestabilidad.

Se han generalizado al caso de variedades con singularidades Gorenstein los criterios para que un funtor integral sea plenamente fiel o una equivalencia, aplicando, esos resultados a diversas propiedades birracionalmente de las variedades singulares.

Se ha probado que un funtor integral relativo para morfismos Gorenstein es plenamente fiel (o una equivalencia) siempre lo sea en cada fibra. Como aplicación se han generalizado al caso singular propiedades de los funtores integrales definidos para fibraciones elípticas.

Se ha definido una transformación FM para sistemas coherentes en curvas elípticas, estudiando las condiciones sobre los parámetros para las que se preserva la estabilidad. Se han caracterizado los sistemas BGN que dan lugar a sistemas coherentes semiestables sobre una curva proyectiva.

Se ha estudiado la transformación de Fourier-Mukai-Nahm para triples determinando las

condiciones para la preservación de dicha estabilidad por una transformación FM relativa en términos de reducción dimensional.

Se ha resuelto el problema espectral asociado al operador de Dirac en superficies de Riemann mediante la técnica de las cadenas elípticas y la estructura cuaterniónica natural que poseen los espacios de autosecciones. Estos resultados han permitido determinar el espectro del operador de Dirac y el correspondiente laplaciano de Bochner en los productos de superficies de Riemann.

Se ha leído la tesis “Esquemas de álgebras y sus representaciones”, realizada por Álvarez Sánchez Amelia, y dirigida por Carlos Sancho, Pedro Sancho.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ÁLVAREZ, A., SANCHO, C. Y SANCHO, P.: Algebra schemes and their representations, *Journal of Algebra* 296 (2006) 110-144.

LÓPEZ MARTÍN, A.C.: Simpson Jacobians of reducible curves, *J. Reine Angew. Math.* 582, (2005) 1-39.

LÓPEZ MARTÍN, A.C.: Relative Jacobians of elliptic fibrations with reducible fibers, *J. Geom. Phys.* 56/3 (2006) 375-385.

ARRONDO, E. Y GRAÑA OTERO, B.: Congruences on  $G(1,4)$  with split universal quotient bundle, *J. of Geometry and Physics* 56/6 (2006) 1057-1067.

LÓPEZ ALMOROX, A. Y TEJERO PRIETO, C.: Holomorphic spectrum of twisted Dirac operators on compact Riemann surfaces. *J. Geom. Phys.* 56 (2006) 2069-2091.

MINGUZZI, E., TEJERO PRIETO, C. Y LÓPEZ ALMOROX, A.: Weak gauge principle and electric charge quantization. *J. Phys. A* 39 (2006), no. 30, 9591-9610.

BRUZZO, U. Y HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, D.: Semistability vs. nefness for (Higgs) vector bundles, *Diff. Geom. and Applications* 24 (2006) 403-416.

GARCÍA-PRADA, O., HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, D., PIOLI, F. Y TEJERO PRIETO, C.: Fourier-Mukai and Nahm transforms for holomorphic triples on elliptic curves, *J. of Geometry and Physics*, 55 (4) (2005), 353-384.

ANDREAS, B. Y HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, D.: Fourier-Mukai transforms and applications to string theory, *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas Fis. Nat. Ser. A Mat* 99 (1), (2005), 29-77.

ANDREAS, B. Y HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, D.: Comments on  $N=1$  Heterotic String Vacua, *Advances in Theoretical and Mathematical Physics*, 7 (2004) 751-786.

ÁLVAREZ, A., SANCHO, F. Y SANCHO, P.: Homogeneous Hilbert Scheme, *Proc. Amer. Math. Soc.* (to appear).

HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, D., LÓPEZ MARTÍN, A.C. Y SANCHO DE SALAS, F.: Fourier-Mukai transforms for Gorenstein schemes, *Advances in Mathematics*, In Press, Available online 13 October 200.

**TÍTULO:** APLICACIONES GEOMORFOLÓGICAS Y PAISAJÍSTICAS PARA EL ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DEL SUR DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA-ÁVILA: EL REBOLLAR, LAS BATUECAS-SIERRA DE FRANCIA Y QUILAMAS Y BEJAR - GREDOS.

**REFERENCIA:** SA119/04

**CÓDIGO UNESCO:** 250607

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GOY Y GOY, JOSÉ LUIS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
GOY Y GOY, JOSE LUIS  
VALLE HERNÁNDEZ, MARÍA F.  
PICÓN CABRERA, INMACULADA.  
DELGADO PASCUAL, MERCEDES.  
CRUZ RAMOS, RAQUEL. PROF. ASOC.  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, FCO. MIGUEL.  
MARTÍNEZ GRAÑA ANTONIO.  
ZAZO CARDEÑA, CARIDAD.  
BARRERA MARTÍNEZ, ILDEFONSO.  
DE BUSTAMANTE, IRENE.  
DE VILLOTA ROCHA, ISIDRO.  
ROQUERO GARCÍA-CASAL, ELVIRA.  
GARCÍA MELÉNDEZ, EDUARDO.  
SANZ GARCÍA, JUANA M<sup>a</sup>. BECARIA.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 15750 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Cartografías de Riesgos, Patrimonio e Impactos de los cinco Espacios Naturales Protegidos para las recomendaciones y limitaciones de uso y conservación. Análisis de la vegetación riparia, su cartografía, digitalización y georeferenciación para el Paisaje. Elaboración de un Banco de datos en un SIG (ArcGis v.9) y análisis de imágenes para su utilización en diferentes cartografías.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS.**

Espacio Natural Protegido de Candelario ( Sierra de Bejar) y Espacio Regional de Gredos. (Sierras del Barco).

Conjunto de Cartografías de los parámetros significativos del Medio Físico con la elaboración de dos guías didácticas multimedia que incluyen un conjunto de siete itinerarios ambientales, de las diferentes áreas y puntos de interés geológico, geomorfológico y ambiental.

Análisis geomorfológico de las relaciones existentes entre los diferentes procesos y formas (erosivas y de depósito) de las áreas de las sierras y del valle fluvial del río Tormes, obteniendo una cronología relativa de estas secuencias durante el Cuaternario. Se observa una asincronía en la génesis de los diferentes circos glaciares y la existencia de glaciaciones durante el Pleistoceno medio. Se ha realizado una reconstrucción paleogeográfica de la Sierra de Béjar durante el Pleistoceno medio y superior.

*Tesis: Análisis Geológico ambiental del Espacio Natural de Gredos. Cartografía del paisaje e itinerarios geoambientales. Tratamiento y representación mediante S.I.G. (23, Marzo, 2006).*  
Raquel Cruz Ramos.

Espacio Natural Protegido de Las Batuecas-Sierra de Francia y LIC de Quilamas.

En cuanto al análisis de Riesgos, se ha realizado una cartografía integral de los de erosión hídrica y eólica. La estimación de la pérdida de suelo por erosión hídrica se contrasta a partir

de metodologías convencionales y técnicas de teledetección y SIG (imágenes Landsat). En los riesgos de inundaciones, se ha elaborado la cartografía histórica del registro de éstas, así como el análisis geomorfológico previo sobre el cual implementar los datos ya calculados de los diferentes periodos de retorno, habiendo concluido la fase de cálculos hidrometeorológicos y estando actualmente en la fase de modelización hidráulica mediante HEC-RAS y ARCGIS v.9.

En cuanto al análisis de los Impactos Ambientales, se ha procedido a realizar el inventario de las canteras y graveras, así como diferentes descripciones de las actividades, estando en la fase de identificación y caracterización de impactos, necesaria para abordar los trabajos de ingeniería de restauración. Igualmente se ha finalizado un estudio con técnicas SIG sobre la capacidad de acogida que tiene este territorio para ubicar puntos de vertido o vertederos controlados.

#### Espacio Natural Protegido de El Rebollar.

Se ha evaluado la calidad de las aguas superficiales mediante índices de calidad. El índice utilizado ha sido el ISQA (Índice Simplificado de Calidad del Aguas). Se ha visto, que ésta en el paisaje protegido es buena, en general, en todas las épocas del año, aunque la calidad baja en épocas de estiaje, debido a la disminución de los caudales y a la presión demográfica estival.

Se ha realizado un análisis de la situación de la depuración de los núcleos de población que se sitúan en el paisaje protegido. Para ello se ha realizado en una primera fase una encuesta a los Ayuntamientos, de la que se ha obtenido una baja respuesta. Posteriormente tanto con los datos proporcionados por los ayuntamientos que contestaron a la encuesta como con los datos estimados de aquellos que no contestaron, se ha realizado al dimensionamiento de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) no convencionales mediante filtros verdes, de todos los núcleos de población.

Se ha realizado el Mapa de Erosión potencial y actual del espacio protegido.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CRUZ RAMOS, R., GAITE CUESTA, M., GOY, J.L. Y ZAZO, C. (2006) “Divulgación didáctica del Patrimonio natural en los Espacios Naturales Protegidos: Guías Geoambientales Interactivas. Desarrollo metodológico a través de nuevas tecnologías”. Libro de actas del *Simpósio Ibérico do Ensino da Geologia. XIV Simposio sobre enseñanza de la Geología*. 343-348

SANZ J.M<sup>a</sup>, DE BUSTAMANTE I; GOY J.L.; MATEOS J. (2005.) Cartografía hidrológica de Paisaje protegido de El Rebollar. En Agua, Minería y Medio Ambiente: Libro Homenaje al Prof. R. Fernández Rubio. IGME. 121-134

MARTÍNEZ-GRAÑA A.M.; SANCHEZ, N.; GOY, J.L.; ZAZO, C; BAILE, L.; FORTEZA, J.; (2005). Cartografía del riesgo de erosión del E.N.P. “Las Batuecas-Sierra de Francia y Quilamas (Salamanca, España) mediante técnicas de Teledetección y SIG. En II Simposio Nacional de Control y de la Degradación de Suelos (CDS). Madrid. pp. 819-823.

CRUZ, R.; GAITE, M.; GOY, J.L.; ZAZO, C. (2004) Las nuevas tecnologías en la enseñanza y difusión del Patrimonio Paisajístico. La Sierra de la Nava. Un ejemplo singular. Documentos del XIII Simp. Sobre Enseñanza de la Geología. 81-85.

E. ROQUERO, P.G. SILVA. *Parada 2*. Corte carretera a Villasequilla de Yepes. Antiguo arenero. Palaeoloxodon antiquus. (T. + 28-30 m Tajo). Pág 19-23. En: Pérez González, A.; Silva, P.G.; Roquero, E; Gallardo J. (2004) Geomorfología Fluvial y Edafología de la Sector Meridional de la Cuenca de Madrid (Toledo-Madrid). En Itinerarios Geomorfológicos por Castilla- La Mancha. 13-48

E. ROQUERO, P.G. SILVA. *Parada 3*. Finca del Palomar T. + 100 m (Tajo-Jarama). Pág. 23-26. En: Pérez González, A.; Silva, P.G.; Roquero, E; Gallardo J. (2004) Geomorfología Fluvial y Edafología de la Sector Meridional de la Cuenca de Madrid (Toledo-Madrid). En Itinerarios Geomorfológicos por Castilla- La Mancha. 13-48.

P.G. SILVA; E. ROQUERO. *Parada 5*. Cercanía Centro Penitenciario Madrid III (Valdemoro). Depresión de los Gózquez. Bloque de la Marañoso-Espartinas. Divisoria Jarama-Guatén. Pág. 31-35. En: Pérez González, A.; Silva, P.G.; Roquero, E; Gallardo J. (2004) Geomorfología Fluvial y Edafología de la Sector Meridional de la Cuenca de Madrid (Toledo-Madrid). En Itinerarios Geomorfológicos por Castilla- La Mancha. 13-48

E. ROQUERO, P.G. SILVA. *Parada 6*. Antiguos areneros de Pantoja de la Sagra. Depresión Prados-Guatén. Antiguos depósitos fluviales del Manzanares. Pág. 35-40. En: Pérez González, A.; Silva, P.G.; Roquero, E; Gallardo J. (2004) Geomorfología Fluvial y Edafología de la Sector Meridional de la Cuenca de Madrid (Toledo-Madrid). En Itinerarios Geomorfológicos por Castilla- La Mancha. 13-48.

MARTÍNEZ-GRAÑA, A.M., GOY, J.L., ZAZO, C., PICÓN, I. Y DE BUSTAMANTE, I. 2006. Cartografía geoambiental aplicada a la gestión de residuos del Espacio Natural Protegido "Las Batuecas-Sierra de Francia". (Salamanca- España). *Geogaceta*, 40: 311-314.

MARTÍNEZ-GRAÑA A.M.; SANCHEZ, N.; GOY, J.L.; ZAZO, C; FORTEZA, J.;. (2005). Cartography of the erosive risk of the natural protected environment "Las Batuecas-Sierra de Francia and Quilamas (Salamanca, Spain) by remote sensing and GIS techniques.. Ed. Science of the Total Environment (en revisión)

GRAÑA A.M.; GOY, J.L.; CRUZ R.; FORTEZA, J.; ZAZO, C.; BARRERA I. (2004). Cartografía del riesgo de erosión hídrica mediante SIG en los Espacios Naturales de Candelario-Gredos (Salamanca-Ávila). *Edafología*. SECS. (en revisión).

GRAÑA A.M.; GOY, J.L.; MATEOS J; ZAZO, C.; SANZ, J; CRUZ R.; FORTEZA, J (2004). Evaluación mediante SIG de la agresividad pluvial en los Espacios Naturales Protegidos del Sur de Salamanca: Rebollar, Batuecas-S. Francia y Candelario-Gredos. *Edafología*. SECS. (en revisión).

GARCÍA MELÉNDEZ, E. SUAREZ, M; GOY J.L. (2004). Respuesta espectral de la vertiente norte del sistema central (provincia de Salamanca) en imágenes Landsat 5-TM: relación con la composición mineralógica. *Teledetección* 21, 35-39.

MARTÍNEZ GRAÑA, A.; GOY, J.L.; ZAZO, C. (2004). Peligrosidad Natural en el Espacio Protegido de las Batuecas-S. Francia, Quilamas y su entorno (NW Salamanca). Análisis integrado de los factores potenciales de riesgo. *Geogaceta* 36, 71-74.

MARTÍNEZ GRAÑA, A.; GOY, J.L.; ZAZO, C.; GONZÁLEZ, F.M.; DE BUSTAMANTE, I.; MONTEERRUBIO, S. (2004). Caracterización Geotécnica de los Espacios naturales de Batuecas-S. Francia y Quilamas. Cartografía Básica para la ordenación del territorio. *Geogaceta* 36, 67-70.

**TÍTULO:** HISTORIA Y NACIONALISMO. CASTILLA Y ESPAÑA EN LA HISTORIOGRAFÍA ESPAÑOLA DEL SIGLO XX (1919-200)

**REFERENCIA:** SA 120/04

**CÓDIGO UNESCO:** 550202

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DE LA CALLE VELASCO, M<sup>a</sup> DOLORES ÁNGELA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA **CENTRO:** FACULTAD

**GEOGRAFÍA E HISTORIA**

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ESTEBAN DE VEGA, MARIANO

DE LUIS MARTÍN, FRANCISCO

MOTA ÁLVAREZ, DAVID

MORALES MOYA, ANTONIO

GONZÁLEZ BERAMENDI, JUSTO

CAYUELA FERNÁNDEZ, JOSÉ GREGORIO  
GRACIA CARCAMO, JUAN ANTONIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 17.720 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto pretende pasar revista al papel que se atribuye a Castilla en la Historia de España desde las diferentes perspectivas de las historiografías españolas del siglo XX. Se intenta analizar la configuración de una interpretación castellana de la Historia de España, pero también cómo se percibe la relación entre Castilla y España por la historiografía catalana, vasca y gallega y conseguir un mejor conocimiento de los contenidos culturales de los nacionalismos hispánicos durante el último siglo.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La comprensión de lo español, que tiende abiertamente a la identificación con lo castellano, estará muy presente en el pensamiento español de los dos primeros tercios del siglo XX: dentro de la cultura liberal, en la generación del 98 y en Joaquín Costa, en Ortega y Gasset y en Azaña, así como en la historiografía que tiene como eje a Menéndez Pidal y el Centro de Estudios Históricos e incluso, a pesar de sus discrepancias, en Claudio Sánchez Albornoz y Américo Castro. También impregnará buena parte de la cultura y el pensamiento antiliberales, especialmente el proyecto ideológico de Falange, aunque no tanto el procedente de Menéndez Pelayo, defensor de formas descentralizadas de gobierno como las de la Monarquía católica de los Austrias. Sólo la incorporación de nuevos planteamientos metodológicos ligados sobre todo a "Annales", a partir de los años 50, y después del materialismo histórico, desplazaría de la historiografía española el debate desde la abstracción nacionalista a concepciones de la historia más preocupadas por la realidad material de los españoles y sensibles a su diversidad regional.

En los casos de la historiografía catalana y gallega, Castilla, por su indiscutible relevancia en la formación de España, desempeña un importante papel como referente –necesariamente negativo– en la elaboración de un discurso específico sobre la configuración histórica de otras realidades comprendidas en el conjunto español

En el País Vasco, Castilla no representa una referencia significativa para la historiografía durante este siglo. Las ideas que alimentan la *comunidad imaginada* por el nacionalismo vasco, de raíz anti-española y no anti-castellana, han procedido de la literatura histórica y no de la historiografía, cuyo desarrollo profesional en las últimas cuatro décadas ha seguido caminos opuestos a aquélla. Pero en esta historiografía Castilla apenas desempeña papel alguno como referente, ni positivo ni negativo.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

DE LA CALLE VELASCO, M<sup>a</sup> Dolores y REDERO SAN ROMÁN, Manuel (eds.), *Guerra Civil: Documentos y Memoria*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2006.

DE LA CALLE VELASCO, M<sup>a</sup> Dolores y ORIA, Ana, *Cuando Boada quiso emigrar a la Argentina. Boada en 1905*, Salamanca, Ayuntamiento de Boada. 2005.

ESTEBAN DE VEGA, Mariano y MORALES MOYA, Antonio (coor.), *¿Alma de España? Castilla en las interpretaciones del pasado español*, Madrid, Marcial Pons, 2005.

ESTEBAN DE VEGA, Mariano, DE LUIS, Francisco y MORALES MOYA, Antonio, (eds.), *Jirones de Hispanidad. España, Cuba, Puerto Rico y Filipinas en la perspectiva de dos cambios de siglo*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2004.

ESTEBAN DE VEGA, Mariano y AYMES, Jean-René (coord.), *Francia en España, España en Francia. La historia en la relación cultural hispano-francesa (siglos XIX-XX)*, Salamanca-París, Universidad de Salamanca-Presses de la Sorbonne Nouvelle, 2003.

GRACIA CÁRCAMO, Juan Antonio y BARRIO LOZA, J. A. (coord.), *Monografías Históricas de los Pueblos de Bizkaia: Plentzia, Sondika-Derio, Lekeitio (I, II), Santurtzi, Balmaseda, Lanestosa*, Bilbao, Diputación Foral de Bizkaia, 2005.

BERAMENDI GONZÁLEZ, Justo, “El galleguismo político (1840-1936)”, en DE JUANA LÓPEZ, Jesús y PRADA Rodríguez, Julio; *Historia contemporánea de Galicia*, Barcelona, Ariel, 2005, pags. 493-518.

BERAMENDI GONZÁLEZ, Justo, “Las cosas tras los nombres. Semántica y política en la cuestión nacional”, en ALVAREZ JUNCO, José, *El nombre de la cosa: debate sobre el término "nación" y otros conceptos relacionados*, Madrid, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2005, pp. 79-102.

BERAMENDI GONZÁLEZ, Justo, “El nacionalismo gallego hasta 1936”, en MORALES MUÑOZ, Manuel y GUERENÑA; Juan Louis(coor.), *Los nacionalismos en la España contemporánea: ideologías, movimientos y símbolos*, 2006, pags. 137-162.

BERAMENDI GONZÁLEZ, Justo, “[Democracia, autonomía e nación](#)”, *Grial: revista galega de cultura*, N° 158, 2003, pags. 72-83.

BERAMENDI GONZÁLEZ, Justo, [Nacionalismos, regionalismos y autonomía en la Segunda República](#), en *Pasado y memoria: Revista de historia contemporánea*, N° 2, 2003, pags. 53-82.

CAYUELA FERNÁNDEZ José Gregorio, “Semblanzas del Guadarrama junto a Vicente Cacho. Por las sendas de Giner”, en RUIZ MANJON, Octavio (coord.), *Vicente Cacho Viu en la tradición liberal española*, Madrid, Fundación Albeniz-CSIC, 2004, pp. 253-259.

CAYUELA FERNÁNDEZ José Gregorio, “Constitucionalismo y territorio en el primer liberalismo español e iberoamericano”, en *Anales de Historia Contemporánea* (monográfico sobre Constitución y Territorio en la España Contemporánea) N° 20, 2004, pp. 423-438.

ESTEBAN DE VEGA, Mariano, “Las historias nacionales y el desarrollo de una identidad europea”, en RIDOLFI, Maurizio (ed.), *Rituali civili. Storie nazionali e memorie pubbliche nell'Europa contemporanea*, Roma, Gangemi Editore, 2006, pp. 261-272.

MORALES MOYA, Antonio, “Historiografía y nacionalismo en la Restauración”, en BLANCO RODRÍGUEZ, Juan Andrés (coord.), *Regionalismo y autonomía en Castilla y León*, Valladolid, Junta de Castilla y León, 2004, pp. 379-385.

**TÍTULO:** PROTEÍNAS DE PARED CELULAR ASOCIADAS CON LA EMERGENCIA Y EL CRECIMIENTO DE LOS EJES EMBRIONARIOS DURANTE LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE GARBANZO (*CICER ARIETINUM* L. CV. PEDROSILLANO) .

**REFERENCIA:** SA124/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241719

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LABRADOR ENCINAS, EMILIA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA VEGETAL. FACULTAD DE BIOLOGÍA.

CENTRO HISPANO LUSO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DOPICO RIVELA, BERTA

JIMÉNEZ CABACO, MARÍA TERESA

MARTÍN SÁNCHEZ, JOSÉ IGNACIO

ESTEBAN GALLEGO, MARÍA DEL ROCÍO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA : 17.720 €**

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo fundamental era establecer si la elongación de los ejes embrionarios de *Cicer arietinum* en los momentos de germinación y post-germinación está regulada por las mismas proteínas de pared celular que regulan la elongación de epicotilos y tallos en plántulas y plantas de garbanzo, y cuyos correspondientes genes habían sido previamente caracterizados.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El análisis de la expresión génica de distintos genes que codifican proteínas relacionadas con la extensión, indicaron que las expansinas y la XTH de pared celular, que actúan sobre la red celulosa xiloglucano, son las principales proteínas implicadas en la elongación de ejes embrionarios, al igual que ocurre en epicotilos. Por otra parte, en el caso de las paredes celulares de ejes embrionarios y al contrario de lo que sucede en epicotilos, el ablandamiento de pectinas –mediado entre otras por las  $\beta$ -galactosidasas– no supone un requisito para la extensión de sus células, durante el crecimiento de la radícula. El cDNA *Cap28*, que codifica una proteína de función desconocida, relacionada con los primeros momentos de la embriogénesis y el desarrollo de las semillas también participa en el crecimiento de los ejes, mientras que los genes *CanST1* y *CanST2* no se expresan hasta que empieza el desarrollo del epicotilo, descartándose su participación en los primeros momentos de elongación de la radícula durante la germinación.

Los tratamientos con ABA y manitol que causan inhibición de la germinación y reducción en el crecimiento de la radícula respectivamente, provocan retraso en la aparición de los transcritos correspondientes a los genes que participan en los primeros momentos de la elongación de los ejes embrionarios.

Se ha localizado la proteína XTH1 en ejes embrionarios, mediante la utilización de anticuerpos específicos obtenidos frente a la proteína recombinante expresada en *E. coli*. Aparece en las paredes de todas las células del parénquima y de forma intensa en los tejidos conductores, indicando una posible implicación en la xilogénesis.

Las proteínas inhibidoras de tripsina tipo Kunitz TPI-1 y -2 aparecen pronto en la germinación de semillas de *C. arietinum*, siendo la transcripción de sus correspondientes genes inducida por la toma de agua, y se mantienen niveles altos tanto de transcritos como de proteína y actividad hasta el comienzo del desarrollo del epicotilo.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

M.A. SANCHEZ, I. MATEOS, E. LABRADOR, B. DOPICO “Brassinolides and IAA induce the transcription of four  $\alpha$ -expansin genes related to development in *Cicer arietinum*” en *Plant Physiol. Biochem.* 42 (2004) 709-716.

S. ROMO, T. JIMENEZ, E. LABRADOR, B. DOPICO “The gene for a xyloglucan endotransglucosylase/hydrolase from *Cicer arietinum* is strongly expressed in elongating tissues” en *Plant Physiol. Biochem.* 43 (2005) 169-176.

T. JIMÉNEZ, I. MARTÍN, E. LABRADOR, B. DOPICO “The immunolocation of a xyloglucan endotransglucosylase/hydrolase specific to elongating tissues in *Cicer arietinum* suggest a role in the elongation of vascular cells” en *J. Exp. Bot.* 57(2006) 3979-3988.

J. HERNÁNDEZ-NISTAL, E. LABRADOR, I. MARTÍN, T. JIMÉNEZ, B. DOPICO “Transcriptional profiling of cell wall protein genes in chickpea embryonic axes during germination and growth” en *Plant Physiol. Biochem.* 44 (2006) 684-692.

T. JIMÉNEZ, I. MARTÍN, E. LABRADOR, B. DOPICO “A chickpea Kunitz trypsin inhibitor is located in cell wall of elongating seedling organs and vascular tissue” en *Planta*. (2007) (en prensa)

**TÍTULO:** DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA MODELOS RACIONALES Y COMPARTIMENTALES

**REFERENCIA:** SA125/04

**CÓDIGO UNESCO:** 120905

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LÓPEZ FIDALGO, JESÚS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

SÁNCHEZ LEÓN, GUILLERMO

RODRÍGUEZ DÍAZ, JUAN MANUEL

SANTOS MARTÍN, MARÍA TERESA

SÁNCHEZ SANTOS, JOSÉ MANUEL

RIVAS LÓPEZ, MARÍA JESÚS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14.180 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Diseños basados en la estandarización por el coeficiente de variación.
2. Cálculo de diseños c-óptimos para más de dos dimensiones.
3. Diseños óptimos para modelos polinómicos, lineales con falta de especificación. racionales y multiexponenciales.
4. Estudio de la robustez de los diseños calculados.
5. Elaboración de un software para la obtención de los diseños anteriores.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha elaborado la teoría de criterios estandarizados por el coeficiente de variación. Se han derivado dos trabajos, uno de relativo al criterio de A-optimización y otro al criterio de MV-optimización, aceptados para su publicación en las revistas de impacto *Communications in Statistics* y *Journal of Statistical Planning and Inference*. En el primero se analiza el comportamiento de estos diseños para el modelo de regresión lineal simple. Se estudia la robustez de los diseños y se estudia la potencia de contraste sobre la pendiente de la recta. En el segundo trabajo se aplican métodos parecidos para el criterio de MV-optimización para modelos de respuesta binaria.

Se abordó también el cálculo de diseños para la modelización de la retención pulmonar de radiación isotópica. En particular mediante el procedimiento para la obtención de diseños c-óptimos mediante la metodología de Elfving. De estos resultados se ha derivado un trabajo ya publicado en la *J. of Applied Statistics*.

Se ha elaborado un código computacional, recogido en el artículo titulado “Fitting bioassay data and doing uncertainties analysis with biokmod”, que será publicado en *Health Physics* (programa BIODMOD accesible en la web).

Se ha desarrollado un artículo que se publicará en Radiation Protection Dosimetry. En el mismo se obtienen diseños óptimos concentrados en diferente número de puntos para modelos generales de retención radiactiva, incorporando nuevos desarrollos para la obtención de los modelos de una forma más manejable.

La introducción de observaciones correladas supone una complicación no prevista, que resulta de un enorme interés práctico.

Cabría destacar la defensa de dos tesis doctorales con mención de doctorado europeo en el marco del proyecto de investigación: Optimal Experimental Designs for Pharmacokinetic Models y Construcción de diseños óptimos de experimentos para modelos con variables no controlables.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

1. LÓPEZ-FIDALGO J. AND RODRÍGUEZ-DÍAZ J. M. (2004). Elfving method for  $m$ -dimensional models. *Metrika* 59, 235-244.
2. LÓPEZ-FIDALGO J. AND GARCET RODRÍGUEZ S. (2004). Optimal Experimental Designs When Some Independent Variables Are not Subject to Control. *J. American Statistical Association*, 99(468), 1190-1199.
3. LÓPEZ-FIDALGO J. AND SÁNCHEZ-LEÓN G. (2005). Statistical criteria to predict internal doses. *Health Physics* 89(4), 333-338.
4. LÓPEZ-FIDALGO J., RODRÍGUEZ-DÍAZ J.M., SÁNCHEZ G. AND SANTOS-MARTÍN M.T. (2005). Optimal designs for compartmental models with correlated observations. *J. Applied Statistics*, 32(10), 1075-1088.
5. LÓPEZ-FIDALGO J. AND SÁNCHEZ-LEÓN G. (2005). Statistical criteria to predict internal doses. *Health Physics* 89(4), 333-338.
6. LÓPEZ-FIDALGO J., RODRÍGUEZ-DÍAZ J.M., SÁNCHEZ G. AND SANTOS-MARTÍN M.T. (2005). Optimal designs for compartmental models with correlated observations. *J. Applied Statistics*, 32(10), 1075-1088.
7. PRIETO C., RIVAS M. J., SÁNCHEZ J. M., LÓPEZ-FIDALGO J. AND DE LAS RIVAS J. (2006). Algorithm to find gene expression profiles of differential deregulation and identify families of disease-altered genes. *Bioinformatics*, 22, 1103-1110.  
<http://bioinformatics.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/22/9/1103?etoc>
8. STEHLÍK M., RODRÍGUEZ-DÍAZ J.M., MÜLLER W.G. AND LÓPEZ-FIDALGO J. Optimal allocation of bioassays in the case of parametrized covariance functions: an application to lung's retention of radioactive particles. *Test* (in press).
9. LÓPEZ-FIDALGO J., RIVAS-LÓPEZ M.J., FERNÁNDEZ B. Optimal design criteria standardized through the coefficient of variation. *Communications in Statistics, Theory and Methods* (in press).
10. LÓPEZ-FIDALGO J., RIVAS-LÓPEZ M.J. MV-Optimality Standardized through the Coefficient of Variation. *Journal of statistical planning and inference* (in press).
11. LOPEZ-FIDALGO J., VILLARROEL J. Optimal designs for models of radiation retention with Poisson correlated response. *Statistics in Medicine* (in press).
12. LÓPEZ-FIDALGO J., TRANDAFIR C. AND TOMMASI CH. An optimal experimental design criterion for discriminating between non--Normal models. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B* (in press).
13. LÓPEZ-FIDALGO J., RIVAS-LÓPEZ M.J. MV-Optimality Standardized through the Coefficient of Variation. *Journal of statistical planning and inference* (in press).
14. SÁNCHEZ G. Fitting bioassay data and doing uncertainties analysis with biokmod. *Health Physics* (in press).
15. SÁNCHEZ G. AND RODRÍGUEZ-DÍAZ J. M. (2007). Optimal design and mathematical model applied to establish bioassay programs. *Radiation Protection Dosimetry* (en prensa).

**TÍTULO:** EFECTO DEL ESTRÉS SOBRE LA MEMORIA: IMPORTANCIA DE LA MONITORIZACIÓN SOBRE LOS FALSOS RECUERDOS

**REFERENCIA:** SA126/04

**CÓDIGO UNESCO:** 610606

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BEATO GUTIÉRREZ, MARÍA SOLEDAD

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERNÁNDEZ PULIDO, RAMÓN

GOZALO DELGADO, MARGARITA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7.090€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Analizar cómo los procesos de monitorización intervienen en la creación de falsos recuerdos.

1. Creación de listas de palabras empleando la fuerza asociativa directa (FAD) y la fuerza asociativa inversa (FAI) para la utilización del paradigma DRM en el estudio de los falsos recuerdos.
2. Analizar la existencia de diferencias individuales en falso recuerdo usando nuevos materiales.
3. Someter a prueba la hipótesis de que el estrés puede ser una de las variables explicativas de las diferencias individuales en el fenómeno del falso recuerdo.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han conseguido cumplir satisfactoriamente los objetivos planteados en la Fase 1, diseño de un método de inducción de estrés y preparación de materiales para los estudios experimentales. Para producir falso recuerdo con el paradigma DRM se necesitan listas de palabras con relación directa con una palabra no presentada (palabra crítica). Las listas se construyeron en base a la fuerza asociativa directa (FAD) e inversa (FAI) entre las palabras y la palabra crítica. Los resultados, obtenidos empleando 743 sujetos, confirmaban la eficacia de ambos tipos de listas para producir el falso recuerdo. También se han cumplido los objetivos programados en la Fase 2, es decir, realización de una serie de estudios experimentales para analizar si el estrés afectaba negativamente el recuerdo de hechos concretos.

*Estudio 1:* Se analizaba si los individuos sometidos a estrés realizaban un procesamiento menos profundo, menos distintivo, dificultándose los procesos de monitorización y aumentando los falsos recuerdos. Participaron 92 sujetos que estudiaban 12 listas FAD de 15 palabras. Los resultados, que indicaban un robusto efecto de falso recuerdo, confirmaban la hipótesis sólo en el grupo de varones. Concretamente, la ansiedad rasgo experimentada por los varones favorecía la aparición de falsos recuerdos. La ansiedad rasgo afectaba la codificación del material repercutiendo negativamente sobre los procesos

de monitorización de los recuerdos. Por tanto, se identificó una característica personal relacionada con el falso recuerdo en el grupo de varones: el nivel de ansiedad rasgo.

*Estudio 2:* Se buscaba confirmar los resultados anteriores aumentando el tamaño de la muestra pero los resultados no confirmaban la hipótesis de partida. Es decir, los individuos con alta ansiedad rasgo no experimentaban más falso recuerdo. Las variables empleadas en este estudio —género y ansiedad— no ayudaban a comprender ni justificar las diferencias individuales en el fenómeno del falso recuerdo.

*Estudio 3:* Se esperaba producir mayor falso recuerdo utilizando codificación superficial de las listas FAI y ver como la mayor ansiedad rasgo produciría más falsos recuerdos. Los resultados indicaban que con *Codificación Superficial* se observaba un rendimiento similar en los dos grupos de ansiedad. Aunque estos datos son contrarios a los obtenidos por Payne et al. (2001), son consistentes con las últimas investigaciones publicadas en el campo (p.e. Smeets, Jelicic y Merckelbach, 2006; Wenzel et al., 2004).

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ALONSO, M. A., FERNANDEZ, A., DÍEZ, E. Y BEATO, M. S. “Índices de producción de falso recuerdo y falso reconocimiento para 55 listas de palabras en castellano” en *Psicothema*, 16 (2004), págs. 357-362.

FERNANDEZ, A., DÍEZ, E., ALONSO, M. A. Y BEATO, M. S. “Free-association norms for the Spanish names of the Snodgrass and Vanderwart pictures” en *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36 (2004), págs. 577-583.

PINHO, M. S., SIMÕES, M. R., BEATO, M. S. Y DÍEZ, E. “Estudo exploratório sobre a resistência ao efeito de evocação falsa imediata no paradigma DRM” en *Psicologia e Educação*, 3 (2004), págs. 57-69.

BEATO, M. S. Y DÍEZ, E. “Brain potentials of true and false recognition” en *Journal of Psychophysiology*, 20 (2006), pág. 234.

BEATO, M. S., GOZALO, M. Y PULIDO, R. “Efecto de la ansiedad sobre el falso recuerdo con el paradigma DRM”. En preparación.

**TÍTULO:** ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO E INMUNOCITOQUÍMICO DE TRASPLANTES DE TEJIDO CORTICAL EN RATAS ADULTAS.

**REFERENCIA:** SA127/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241111

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CRIADO GUTIÉRREZ JOSÉ MARÍA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CRIADO GUTIÉRREZ JOSÉ MARÍA,

SÁNCHEZ RIOLOBOS ADELAIDA,

HEREDIA CHONS MARGARITA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:.** 6.140€

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general ha sido estudiar los mecanismos de acción que subyacen a la recuperación funcional inducida por trasplantes embrionarios corticales sobre déficits motores producidos por la lesión de la corteza frontal de rata adulta

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto, de acuerdo con los objetivos específicos propuestos, han puesto de relieve:

- 1.- Los trasplantes de tejido cortical embrionario (homotópicos) así como los trasplantes de tejido embrionario amigdalino (heterotópicos) mejoraron el déficit motor causado por la lesión de la corteza frontal. Por el contrario, los trasplantes de nervio ciático de rata adulta no produjeron ninguna mejoría en el déficit motor inducido por la lesión.
- 2.- Los registros electrofisiológicos han caracterizado 3 tipos de neuronas en los trasplantes de tejido cortical embrionario : 1) neuronas de descarga múltiple, 2) neuronas de descarga en ráfaga of "burst", y 3) neuronas de descarga única.
3. En los animales estudiados electrofisiológicamente, las neuronas trasplantadas tanto de trasplantes homotópicos como heterotópicos, presentaron conexiones funcionales intra-trasplante. En algunos animales con trasplantes homotópicos estudiados se observaron también conexiones funcionales con la corteza adyacente del huésped.
- 4.- Los estudios inmunocitoquímicos en trasplantes de tejido cortical embrionario han puesto de relieve neuronas trasplantadas inmunopositivas para glutamato, colina acetiltransferasa (ChAT), así como neuronas inmunoreactivas para GABA y glutamato decarboxilasa (GAD).

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

HEREDIA M., RIOLOBOS A.S., CRIADO J.M., DE LA FUENTE A.J, ASHENAFI S. SANTOS J.. "Recovery of motor deficits by fetal amygdaloid grafts". *4th Forum of European Neuroscience*. Lisboa. Portugal, 2004

GÓMEZ BAUTISTA, V., SÁNCHEZ RIOLOBOS A., DE LA FUENTE JUAN A.J., CRIADO J.M GUTIERREZ, SANTOS J., YAJEYA J., HEREDIA M. Trasplantes heterotópicos de tejido fetal amigdalino recuperan funcionalmente alteraciones motoras en ratas adultas". *XI Congreso de la Sociedad Española de Neurociencias*. Málaga, re 2005. Publicado en la *Revista de Neurología*, vol 41: pag. 33. 2005.

SANTOS-TORRES JULIO, HEREDIA MARGARITA, S. RIOLOBOS ADELAI DA, GÓMEZ-BAUTISTA V, JIMENEZ-DÍAZ L, HERRERO-TURRION MJ DE LA FUENTE A J, CRIADO JM. Y YAJEYA J. "Electrophysiological and synaptic characterization of transplanted neurons in rat motor cortex". (Pendiente de enviar para su publicación)

**TÍTULO:** ESTUDIO DEL PAPEL DE LOS GENES CHS2+ Y CFH EN LA MORFOGÉNESIS DE SCHIZOSACCHAROMYCES POMBE.

**REFERENCIA:** SA128/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241501, 241410.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VALDIVIESO MONTERO, M<sup>a</sup> HENAR

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

VALDIVIESO MONTERO, M<sup>a</sup> HENAR

MARTÍN GARCÍA, REBECA

**DURACIÓN:** Dos anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5890 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto intentaba determinar el papel del gen *chs2*<sup>+</sup> en la morfogénesis de *Schizosaccharomyces pombe*, una levadura de fisión, así como llevar a cabo una caracterización inicial de los genes *cfh*<sup>+</sup> en esta levadura.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El estudio del gen *chs2*<sup>+</sup> de *Schizosaccharomyces pombe* nos ha permitido llegar a establecer su función en el proceso de citoquinesis de esta levadura. La proteína Chs2p, que presenta similitud con genes quitín sintasa, pero que carece de dicha actividad, colabora con las miosinas de tipo II en la estabilización del anillo contráctil durante el proceso de contracción. En particular hemos detectado una colaboración entre Chs2p y Myo3p. Chs2p es una proteína de unión del anillo con la membrana plasmática, de modo que en su ausencia el anillo se rompe parcialmente durante la contracción. Este efecto es más acusado en los dobles mutantes *myo3 chs2*. El anillo se repara posteriormente, de modo que las células llegan a formar septos de división, aunque con retraso respecto a la estirpe silvestre. Respecto al estudio de los genes *cfh*<sup>+</sup>, se han construido mutantes nulos en cada uno de estos genes y se ha visto que no presentan ningún fenotipo aparente. Para ver si los genes son redundantes se han construido todos los dobles y triples mutantes posibles, así como el cuádruple mutante *cfh1 cfh2 cfh3 cfh4*. Todos ellos han resultado ser viables y presentan una morfología similar a la de la estirpe silvestre. Sin embargo todas aquellas cepas carentes del gen *cfh4*<sup>+</sup> tienen una reducción en la capacidad de conjugación y todas las carentes de *cfh3*<sup>+</sup> tienen defectos en esporulación. Se han construido mutantes de sobreexpresión y se ha visto que el fenotipo es diferente en cada caso: altos niveles de *cfh1*<sup>+</sup> conducen a células en forma de pera, la sobreexpresión de *cfh2*<sup>+</sup> produce células alargadas, la de *cfh3*<sup>+</sup> células ramificadas con varios septos y la de *cfh4*<sup>+</sup> a células redondas. Estos resultados indican que estos genes no colaboran en la morfogénesis de *S. pombe*, sino que cada uno juega un papel diferente en este proceso.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

MARTIN-GARCIA, R. "The fission yeast Chs2 protein interacts with the type-II myosin Myo3p and is required for the integrity of the actomyosin ring." J. Cell. Sci. (En prensa).

MARTIN-GARCIA, R. "Estudio de la función de Chs2p en la citoquinesis de *Schizosaccharomyces pombe*". Fecha de presentación: 5 de Mayo. Universidad de Salamanca

**TÍTULO:** NEURONAS DE SEGUNDO ORDEN Y CÉLULAS GLIALES EN LA EVOLUCIÓN DE LA RETINOSIS PIGMENTARIA

**REFERENCIA:** SA131/04 **CÓDIGO UNESCO:** 240199

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VELASCO ARRANZ, ALMUDENA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERNÁNDEZ GALILEA, EMILIANO

MARCHENA FERNÁNDEZ, MIGUEL ANGEL  
ARÉVALO ARÉVALO, M. ROSARIO  
ARENZANA SANAGÉRICO, FRANCISCO JAVIER

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8.180 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

El objetivo de este proyecto era analizar las modificaciones morfológicas, neuroquímicas y funcionales que se producen en los diferentes tipos de neuronas de la capa nuclear interna y en las células gliales (células de Müller y microglia) de la retina de ratones mutantes *pcd* como consecuencia de la pérdida lenta y progresiva de los fotorreceptores.

**TÍTULO:** IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN REGULADOS POR ZINVEN ASPERGILUUSFUMIGATUS

**REFERENCIA:** SA132/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241406

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CALERA ABAD, JOSÉ ANTONIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE BIOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CALERA ABAD, J. ANTONIO

LEAL SÁNCHEZ, FERNANDO

MORENO HIDALGO, MIGUEL ÁNGEL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 7.360 €

**TÍTULO:** IMPACTO DE LAS CARRETERAS SOBRE LA FAUNA SILVESTRE.

**REFERENCIA:** SA133/04

**CÓDIGO UNESCO:** 310509-310512

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PERIS ALVAREZ, SALVADOR

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** FACULTAD DE BIOLOGÍA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MOISÉS PESCADOR GARRIEL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3939 €

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El proyecto tenía tres distintos objetivos: 1- Importancia de los tipos de carreteras sobre la depredación de nidos de aves silvestres. 2- Impacto de los atropellos sobre vertebrados y 3- Efectos del ruido del tráfico sobre la densidad de aves reproductoras.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1- Se registro un total de 471 nidos depredados (65,4%), variando la depredación según la fecha de puesta ( $\chi^2=13,909$   $p<0,01$ ). La depredación disminuye a medida que transcurre la temporada de reproducción. En carreteras con gran volumen de tráfico, los nidos emplazados en sus cercanías tienen mayor probabilidad de supervivencia. Por el contrario los nidos ubicados lejos del trazado presentan un mayor riesgo de depredación. Las carreteras con menores volúmenes de tráfico es donde se registran porcentajes de depredación más elevados.

2- De acuerdo a los datos de los años 1997- 2002, para la provincia de Salamanca, se produjeron un total de 587 accidentes en los que se implicaron animales. Un 62% estaban relacionados con animales domésticos (principalmente perros) y un 38% con animales silvestres (sobre todo jabalí). La mayoría de colisiones se producen en el otoño, y durante las horas nocturnas a lo largo de todo el año. Las carreteras nacionales son las que presentan el mayor porcentaje de atropellos. La mayor accidentalidad se produce en zonas con vegetación de encinar y cultivo (64.6%) y robledales de zonas montanas (13.8%). Se incrementa en la región el número de accidentes en los que se están involucrados animales.

3- Los análisis del efecto del ruido del tráfico durante dos años, en 20 especies de aves reproductoras, y en tres tipos de carreteras, muestran que un promedio de 19.6 aves/10 ha se registra para la de bajo tráfico (BT), 21.7 aves/10 ha para la de tráfico medio (MT) y 19.1 aves/10 ha para la de tráfico elevado (AT). Un total de 11 especies (55%) no mostraron diferencias significativas de su densidad poblacional entre los tres tipos de trazado. Sin embargo, el Mirlo, el Alcaudón común y el Pardillo, si mostraron diferencias entre las carreteras MT y AT. Dos especies de Gorriones, común y molinero, y el Triguero, mostraron densidades reproductoras más altas cerca de la carretera AT. Por el contrario, la Collalba Gris, el Mosquitero Ibérico y la Totovía, crían con mayores densidades en las cercanías del trazado BT. Ello sugiere que el ruido del tráfico es un problema grave para el 15% de las especies que nidifican en el oeste de la Península.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

- PERIS, S. & PESCADOR, M. 2004. Effects of Traffic Noise on Passerine populations in Mediterranean wooded pastures. *J. Applied Acoustics* 65 (4): 357-366.
- BAQUEDANO, R; SANTOS, A. PERIS, S. & VERA, F. 2003. Fauna involucrada en accidentes de tráfico en la provincia de Salamanca (1997-2002). *Medio Ambiente en Castilla y León*. X: 2-6, 2004.
- PERIS, S. BAQUEDANO, R., SÁNCHEZ, A & M. PESCADOR Mortalidad del jabalí (*Sus scrofa*) en carreteras de la provincia de Salamanca-noroeste de España: ¿influencia de su comportamiento social?. *Galemys* 17 (1-2): 13-23 . (en prensa).
- PERIS, S. J. & PESCADOR, M (2005). ¿Afecta el ruido del tráfico a los animales silvestres?: un ejemplo en las aves reproductoras. *Rutas* 110 (Septiembre-Octubre:10-15.
- PESCADOR, M. & PERIS, S. Influences of roads on bird nest predation: an experimental study in the Iberian Peninsula. *Landscape and Urban Planning*. Disponible on-line desde Marzo 2007. (aceptado 2007).

**TÍTULO:** EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE JUDICIAL EN ESPAÑA Y AMÉRICA LATINA

**REFERENCIA:** SA 136/04

**CÓDIGO UNESCO:** 590402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DOMINGO VILLEGAS, MARIA DEL PILAR

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** INSTITUTO DE ESTUDIOS DE IBEROMAERICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PÁSARA, LUIS

RAMOS ROLLÓN, MARIA LUISA

RUIZ RODRÍGUEZ, LETICIA

BERDUGO, IGNACIO

SANTIUSTE CUE, SALVADOR

RUIZ JIMÉNEZ, LAURA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 6890 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal fue el de facilitar la línea de investigación sobre Estado de derechos y políticas públicas en materia de reforma judicial en democracias nuevas.

En este marco los objetivos concretos eran:

1. la elaboración de un manual de diagnóstico para la reforma judicial
2. casos de estudio sobre el papel político del poder judicial en democracias modernas

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Tomando en cuenta los recursos con los que se contaban para el proyecto, se pudo concretar los siguientes objetivos:

1. En primer lugar, se ha consolidado un grupo de estudio en el Instituto de Estudios de Iberoamerica que se dedica al estudio desde la ciencia política de los sistemas judiciales y del estado de derecho. Las actividades de investigación y las publicaciones que se han generado desde este espacio, acreditan el buen funcionamiento del proyecto. Los resultados incluyen publicaciones que tienen que abarcan la temática desde distintas perspectivas metodológicas y teóricas, aunque en todos los casos desde una preocupación interdisciplinarias. Algunas de las publicaciones se han centrado en análisis de caso, haciendo uso de una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos. Otras se han abocado a generar propuestas teóricas (sobre el papel político del poder judicial en democracias nuevas) y de diagnóstico sobre los criterios a tomar en cuenta en los proyectos de reforma judicial.
2. Con relación a lo último, se ha desarrollado herramientas analíticas de diagnóstico acerca del funcionamiento de los poderes judiciales, que sean de interés no únicamente para la comunidad académica, sino también en el ámbito de la cooperación. Esto es de relevancia para la administración pública en la medida en que España ha participado de manera importante en el apoyo financiero y estratégico en diversos proyectos de reforma judicial en América Latina vía la cooperación internacional

Los resultados del proyecto se han concretado en actividades de investigación, participación en congresos y talleres de investigación, y un número importante de publicaciones por parte de los miembros integrantes de excelencia académica, y con reconocimiento internacional.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DOMINGO, PILAR, “Judicialisation of Politics or Politicisation of the Judiciary: recent trends in Latin America”, en *Journal of Democracy* vol. 11 no.1, pp.104-127, 2004.

DOMINGO, PILAR, 2005, “Judicialisation of Politics: The Changing Political Role of the Judiciary in Mexico”, in Sieder, R., A. Angell and Line Scholden,(eds) *Judicialisation of Politics in Latin America*, Palgrave, pp.21-47.

DOMINGO, PILAR, 2006, “Calidad de la democracia, ciudadanía y estado de derecho”, en Paramio, Ludolfo y Marisa Revilla (eds.), *Una nueva agenda de reformas políticas en América Latina*, Madrid: Fundación Carolina y Siglo XXI, pp.23-46.

DOMINGO, PILAR, 2006, “Weak Courts and Legal Mobilisation Strategies in Bolivia” in, *Courts and social transformation. An institutional voice for the poor? New trends in social rights litigation*, co-edited with Roberto Gargarella and Theunis Roux, Ashgate, 2006, pp.233.255.

DOMINGO, PILAR, ROBERTO GARGARELLA AND THEUNIS ROUX, 2006, *Courts and social transformation. An institutional voice for the poor? New trends in social rights litigation*, Ashgate, (2006).

PÁSARA, LUIS (ed.) *En busca de una justicia distinta: experiencias de reforma en América Latina*, Consorcio Justicia Viva: Lima, 2004.

PÁSARA, LUIS, J.A. CALIX, LEOPOLDO DÍAZ MOURE, SEBASTIAN LINARES. *Los sistemas judiciales centroamericanos*. Fundación Carolina, 2006

RAMOS ROLLÓN, MARÍA LUISA, LEOPOLDO DÍAZ MOURE, BORJA DÍAZ RIVILLAS, LETICIA RUIZ RODRÍGUEZ Y ELENA MARTÍNEZ BARAHONA (eds), *La justicia vista por los jueces: Diagnóstico del funcionamiento de los sistemas judiciales centroamericanos*. Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación-Fundación General Universidad de Salamanca, 2004.

RAMOS, MARÍA LUISA; SEBASTIÁN LINARES, Y LETICIA RUIZ RODRÍGUEZ, Guía para diagnosticar en materia de justicia. Oficina de Planificación y Evaluación, 2004. Disponible en internet: [www.aeci.es/ope/index.htm](http://www.aeci.es/ope/index.htm) .

**TÍTULO:** FUNCIÓN DE LOS CUERPOS NUCLEARES “NBS” EN LA ONTOGENIA B HUMANA

**REFERENCIA:**

SA 137/04

**CÓDIGO UNESCO:** 240799

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GÓNGORA FERNÁNDEZ, RAFAEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**CENTRO:** INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA BIOQUÍMICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JIMÉNEZ LÓPEZ, ANTONIO

JIMÉNEZ JIMÉNEZ, JAVIER

SEGUÍN ESTÉVEZ, QUERALT

GARCÍA SALGADO, MARIA JESÚS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.820 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Se plantea el estudio de la importancia funcional de los cuerpos nucleares, NBs, en el desarrollo de los linfocitos B. Los NBs son complejos de proteínas presentes en el núcleo de todas las células de mamíferos y que parecen regular los procesos de crecimiento y muerte celular. Los objetivos concretos planteados son:

1. Dinámica de los cuerpos nucleares (NBs) durante la ontogenia B de ratón y en apoptosis
2. Ontogenia de los linfocitos B en ausencia de PML
3. Papel de Daxx en la ontogenia B
4. Análisis de la ontogenia B humana

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos son interesantes ya que permiten un mejor conocimiento de los mecanismos de crecimiento celular y apoptosis durante la ontogenia de linfocitos B y, en concreto, la influencia de los cuerpos nucleares en estos procesos. No obstante, pensamos que el mayor interés radica en haber sentado las bases para el estudio de estos mismos procesos en progenitores B humanos. Era ésta de hecho una de las consecuencias que se preveían en la realización del proyecto. Dada la financiación del proyecto, prácticamente nos hemos restringido al estudio de progenitores B en ratón, aunque los resultados obtenidos refuerzan nuestro interés en continuar la investigación de estas estructuras celulares en progenitores B humanos.

Este proyecto ha dado lugar a dos publicaciones que están en revisión editorial y que se adjuntan en la copia en papel. Además también ha dado lugar a dos presentaciones en congresos nacionales y a un congreso internacional. Parte del trabajo realizado durante este proyecto constituye el tema de dos tesinas de grado de próxima presentación.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

WESEMANN D., GONGORA R., STEPHAN R.P., ZHANG Z., COOPER M.D.: Development stage specific effects of IFN- $\gamma$  on B lineage Cells. Enviado

MARTIN N., RUBIO I., JIMÉNEZ A., SANCHEZ-PEREZ M., COOPER MD, GÓNGORA R. PML is not essential for the apoptosis of B lymphocyte progenitors. Enviado

MARTIN N., RUBIO I., SÁNCHEZ-PÉREZ M., GÓNGORA R. La apoptosis de progenitores B inducida por interferon gamma es independiente de la activación de caspasas. *XXX Congreso de la Sociedad Española de Inmunología*. Santander, 2004

MARTIN N., RUBIO I., SÁNCHEZ-PÉREZ M., GÓNGORA R. La apoptosis de progenitores de linfocitos B inducida por interferón no es mediada por AIF. *XXXI Congreso de la Sociedad Española de Inmunología*. Córdoba, 2005

MARTIN N., ALONSO L., JIMENEZ A., SANCHEZ-PEREZ M., GONGORA R. PML is not essential for the apoptosis of B lymphocyte progenitors. *1st Joint Meeting of European National Societies of Immunology*. Poster, Paris, 2006.

**TÍTULO:** “EN AMBAS ORILLAS DEL RÍO DE LA PLATA: ESPAÑOLES EN TIEMPOS DE INDEPENDENCIA Y AFIRMACIÓN DE LAS REPÚBLICAS.”

**REFERENCIA:** SA140/04 **CÓDIGO UNESCO:** 5503

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SANCHEZ GOMEZ, JULIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
**CENTRO:** FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
SANCHEZ GOMEZ, JULIO  
SANTOS PEREZ, JOSE MANUEL  
ALVAREZ CUARTERO, IZASKUN

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA: ...** 7.100 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se proponía en un principio abordar la actuación de los españoles en el proceso de independencia del Río de la Plata y en la posterior consolidación de regímenes republicanos. En su desarrollo se ampliaron los objetivos al estudio comparativo del proceso de independencia en los ámbitos hispano y portugués, con especial interés en el estudio de las resistencias a su desarrollo y en sus manifestaciones en áreas marginales: Yucatán, Banda Oriental, Río Grande, Nordeste.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El desarrollo del proyecto permitió a sus integrantes visitar un alto número de centros documentales y archivísticos, lo que ha hecho posible recopilar una cantidad importante de documentación que sobrepasa ampliamente los objetivos iniciales y que será tratada y desarrollada en futuras investigaciones.

En relación con la denominada Banda Oriental, se ha estudiado fundamentalmente el papel de los antiinsurgentes: cuando se ha estudiado hasta la saciedad el artiguismo, convirtiéndolo en la marca definitoria del Uruguay de los orígenes, se ha olvidado que Montevideo fue el gran bastión españolista del Atlántico sur, una ciudad que resistió heroicamente a los insurgentes en un sitio de tres años y única del Cono Sur en que se juró la Constitución del 12.

Respecto a Brasil, se ha investigado el rol que desempeñó como centro de refugio y de organización de realistas de toda Sudamérica para reconquistar los terrenos perdidos. También como exportadora de tropas primero para aplastar a los insurgentes y como metrópoli después del futuro Uruguay en una dominación que se prolongó por trece años.

Y por último y en lo que respecta a Yucatán, el acercamiento se ha hecho abordando una de las perspectivas más interesantes en relación con el estudio de las resistencias a la emancipación americana y las alianzas, explícitas o no, de los realistas con otras fuerzas resistentes: la participación de los indígenas, ampliamente mayoritarios en este territorio, en el proceso de independencia y de posterior asentamiento del Estado en este rincón de México.

En el seno del proyecto se desarrolló y presentó en marzo de 2007 la tesis doctoral de George Cabral de Souza sobre el desarrollo histórico de Pernambuco en el tiempo posterior a los holandeses.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio y SIMÔES, José Geraldo (eds.) *A cidade ibero-americana: o espaço urbano brasileiro e hispano-americano em perspectiva comparada*. Universidade Presbiteriana Mackenzie- Universidad de Salamanca- Centro de Estudios Brasileños, 2003

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio y ÁLVAREZ CUARTERO, Izaskun (eds.). *Visiones y revisiones de la Independencia americana. México, Centroamérica y Haití*. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 2005.

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio y ÁLVAREZ CUARTERO, Izaskun (eds.). *Visiones y revisiones de la Independencia americana. La Constitución de Cádiz y las constituciones americanas*. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 2007.

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio. "Latinoamérica entre latinidad y hegemonía norteamericana. Los años decisivos de fin de siglo". ESTEBAN DE VEGA, Mariano (coord.), *Jirones de Hispanidad. España, Cuba, Puerto Rico y Filipinas en la perspectiva de dos cambios de siglo*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 2004. Págs. 173-215

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio . «La independencia de la República Oriental del Uruguay: los realistas en la Banda Oriental». FRASQUET, Ivana, *Bastillas, cetros y blasones: la Independencia en Iberoamérica*, Fundación Mapfre, Madrid, 2006. páginas 57 a 92.

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio. "El Brasil portugués". AMORES, Juan Bosco, *Historia de América*, Barcelona, Ariel, 2006, pags.875-909.

SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio. "El Imperio que quiso ser y no fue. Francia en el Uruguay en la primera mitad del siglo XIX". PROVENCIO GARRIGÓS, Lucía, ed. *Abarrotes. La Construcción social de las Identidades colectivas en América Latina*. Murcia. Universidad de Murcia-Universidad Pablo de Olavide-Aeci, 2006, pags. 315-351.

8- SÁNCHEZ GÓMEZ, Julio. "Y Uruguay....". CHUST, M., FRASQUET, I., *Las independencias americanas, balance historiográfico*, Cuadernos de Ahila, 2007.

SANTOS PÉREZ, J. y DIAS, Márcia Ribeiro, (eds.). *Antes do vendaval*. Porto Alegre, Editoria da PUCRGS, 2006.

SANTOS PEREZ, J.M. y PETIT, P. (Eds.). *La Amazonia brasileña en perspectiva histórica*. Salamanca, Servicio de Publicaciones de la Universidad, 2006.

SANTOS PEREZ, J.M. "Visión del Paraíso y utopía jesuítica. Pasado y presente del mito edénico en Brasil". RODRIGUES-MOURA, E. (ed.), *Von Wäldern, Städten und Grenzen. Narration und kulturelle Identitätsbildungsprozesse in Lateinamerika*, Frankfurt a. M./Wien: Brandes & Apsel/Südwind, 2005.

ÁLVAREZ CUARTERO, Izaskun.«La Ilustración cubana desde los estudios postcoloniales: posibilidades para una investigación». BALBOA, Imilcy y PIQUERAS, J. A. (eds.), *La excepción americana. Cuba en el ocaso del imperio continental*. Valencia, Biblioteca Historia Social, 2006, págs. 37-53.

ÁLVAREZ CUARTERO, Izaskun.«La resistencia de los mayas yucatecos durante el siglo XIX: una propuesta para su estudio». PROVENCIO GARRIGÓS, L. (ed.), *Abarrotes. La construcción social de las identidades colectivas en América Latina*. Murcia, Universidad de Murcia, 2006, págs. 253-272.

ÁLVAREZ CUARTERO, Izaskun. «Hacer patria sin indios. De los sanjuanistas a la Guerra de Castas, 1812-1847». CHUST, Manuel y FRASQUET, Ivana (eds.), *La trascendencia de las Cortes de Cádiz en el mundo hispánico, 1808-1837*. Castellón, Universitat Jaume I. En prensa.

ÁLVAREZ CUARTERO, Izaskun.«Quinarios y novenarios: presencia de la religión católica en Cuba». ESTEBAN DE VEGA, M.; LUIS MARTÍN, F. de y MORALES MOYA, A. (eds.), *Jirones de Hispanidad. España, Cuba, Puerto Rico y Filipinas en la perspectiva de dos cambios de siglo*. Salamanca, Universidad de Salamanca, 2004, págs. 303-329.

**TÍTULO: CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS EN LOS SISTEMAS DE FORMACIÓN DE PROFESORES EN LA UNIÓN EUROPEA. LA FORMACIÓN PRÁCTICA INICIAL EN FRANCIA, ITALIA, PORTUGAL Y ESPAÑA.**

**REFERENCIA:** SA 141/04

**CÓDIGO UNESCO:** 580102

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VEGA GIL, LEONCIO.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

**CENTRO:** FACULTAD DE EDUCACIÓN.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERNÁNDEA DÍAZ, JOSÉ MARIA.

GARCÍA CRESPO, CLEMENTINA.

ESPEJO VILLAR, L. BELÉN.

MARTÍN FRAILE, BIENVENIDO.

HERNÁNDEZ BELTRÁN, JUAN CARLOS.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6890 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

La formación práctica de los futuros docentes de la enseñanza primaria y secundaria obligatoria. Los estudios sobre la formación de profesores insisten habitualmente sobre el modelo curricular o las experiencias innovadoras de la formación académica, pero se suele marginar el estudio de la formación práctica como un saber esencial en la formación.

Estudiar las condiciones académicas, administrativas, institucionales e, incluso, personales para poder valorar la percepción de esa formación por parte del propio colectivo estudiantil.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En primer lugar, el limitado peso específico que en todos los sistemas de formación ejerce el componente práctico. En segundo lugar, un buen nivel de regulación y burocratización del proceso de formación práctica (comisiones, tutorización, tiempos de formación, contactos institucionales, reconocimiento de los procesos de seguimiento, etc..). En tercer lugar, una formación práctica que en la enseñanza secundaria suele regularse según el sistema consecutivo y en la primaria siguiendo el simultáneo. Por otra parte, en algunos países esta formación es posterior a la selección para el ejercicio profesional como es el caso de Francia. También habría que poner de manifiesto que la mayoría de los países tienen regulada una fase de formación pedagógica desde el ejercicio docente que en algunos países como España es un tanto paradójica porque cuando el docente accede a la seguridad en el puesto de trabajo ya lleva varios años ejerciendo la profesión pero sin el componente de ayuda de la formación.

Finalmente, la mayoría de los países estudiados están comenzando a estructurar tanto los contenidos como los tiempos de formación práctica en el formato metodológico de los ECTS.

Tesis. “A formação de professores em perspectivas internacionais. Estudo comparado entre modelos europeus e brasileiro”. Autora: Cleusa Valerio Gabardo.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

1. VEGA GIL, LEONCIO; HERNÁNDEZ DÍAZ, JOSÉ MARÍA; GARCÍA CRESPO, CLEMENTINA, ESPEJO VILLAR, L. BELÉN; MARTÍN FRAILE, BIENVENIDO; HERNÁNDEZ BELTRÁN, J. CARLOS Y LÁZARO HERRERO, LUJÁN: *Convergencias y divergencias en la formación inicial del profesorado en la Europa Mediterránea*, Granada, Grupo Editorial Universitario, 2007, pp. 150.

2. VEGA GIL, LEONCIO: “Los sistemas educativos europeos y la formación de profesores. Los casos de Francia, Reino Unido, España y Finlandia”, en *Revista de Educación*, 336 (enero-abril, 2005) págs. 169-187.

3. VEGA GIL, LEONCIO Y HERNÁNDEZ BELTRÁN, JUAN CARLOS: “Formación y carácter universitario de los Institutos Universitarios de Formación de Profesores (IUFM) en Francia”, en *Revista de Educación*, 341 (2006) págs. 881-897.
4. VEGA GIL, LEONCIO Y HERNÁNDEZ BELTRÁN, JUAN CARLOS: “En torno al carácter universitario de los IUFM”, en *Convergencias de la educación superior en el ámbito europeo y latinoamericano*, Granada, Grupo Editorial Universitario, 2005, págs. 487-502. CD-ROM.
5. VEGA GIL, LEONCIO: “La repercusión de l'évaluation internacional PISA sur la politique de l'éducation en Espagne”, en *Changing knowledge and education*, Granada, CESE, 2006, págs. 0-11.
6. GARCÍA CRESPO, CLEMENTINA Y ESPEJO VILLAR, L. BELÉN . “Universidad y formación del profesorado. La formación inicial del profesorado de enseñanza primaria en Italia”, en *Convergencias de la educación superior en el ámbito europeo y latinoamericano*, Granada, Grupo Editorial Universitario, 2005, págs. 253-266. CD-ROM.
7. MARTÍN FRAILE, BIENVENIDO: “El prácticum en la etapa de la infancia en el nivel público del sistema educativo portugués”, en *Convergencias de la educación superior en el ámbito europeo y latinoamericano*, Granada, Grupo Editorial Universitario, págs. 299-310.
8. HERNÁNDEZ BELTRÁN, JUAN CARLOS: “The new rol of the internacional organization and education”, en *Changing knowledge and education*, Granada, CESE, 2006, págs. 11-22.

**TÍTULO:** DIAGNOSIS DE PROCESOS DE BIOETERIORO EN IGLESIAS ROMÁNICAS DE SEGOVIA

**REFERENCIA:** SEK 5/04

**CÓDIGO UNESCO:** 550602

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GALVÁN MARTÍNEZ, VIRGINIA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD SEK

**CENTRO:** FACULTAD DE ESTUDIOS DE PATRIMONIO CULTURAL

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GALVÁN MARTÍNEZ, VIRGINIA

DE LOS RIOS MURILLO, ASUNCIÓN

ASCASIO CIRIA, CARMEN

VALGAÑÓN PÉREZ, M<sup>a</sup> VIOLETA

**DURACIÓN:** Tre anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14400 €

**TÍTULO:** GENÓMICA COMPARADA DE ADENILIL Y GUANILIL CICLASAS DE CIANOBACTERIAS

**REFERENCIA:** SEK 7/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2415

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GÓMEZ OCHOA DE ALDA, JESÚS ANTONIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD SEK

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CASTÁN GARCÍA, PABLO  
PEDRAZA LÓPEZ, ANDRÉ  
RUIZ ROLDAN, CARMEN

**DURACIÓN:** Tre anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14400 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Identificación, de las adenilil y guanilil ciclasas de cianobacterias

1. Caracterización de su arquitectura molecular y sus posibles determinantes catalíticos y de especificidad
2. Filogenia, clasificación y nomenclatura de estas enzimas
3. Contexto genómico, genómica comparada y genómica funcional
4. Caracterización bioquímica

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En este proyecto hemos descrito todas las adenilil (AC) y guanilil ciclasas (GC) encontradas actualmente en los 35 genomas secuenciados de cianobacterias. Para ello hemos analizado la secuencia primaria de las ACs y GCs mediante alineamiento múltiple, hemos estudiado su arquitectura molecular y hemos empleado métodos filogenéticos para inferir su origen y evolución. A partir de este análisis bioinformático sugerimos una nomenclatura sistemática para las ciclasas de nucleótidos purínicos de cianobacterias. El análisis filogenético indica que el acervo de ACs y GCs en las cianobacterias es el resultado de duplicaciones y deleciones genéticas, de fusiones y fisiones de genes y de mutaciones puntuales en el centro activo que han convertido algunas ACs en GCs. Como consecuencia, es frecuente observar diferentes isoformas de ACs así como el centro catalítico de estas enzimas formando parte del extremo carboxilo y amino terminal en arquitecturas moleculares muy diferentes, entre las que se observan polipéptidos multienzimáticos. Comparando estos resultados con las características ecofisiológicas de las cianobacterias observamos que, como regla general, las ACs y GCs son más abundantes: i) en cianobacterias de agua dulce que en cianobacterias marinas, ii) en cianobacterias filamentosas que en unicelulares, y iii) en cianobacterias diazotrofas que en las no fijadoras de nitrógeno. Esto sugiere una estrecha relación entre la ecofisiología de estas bacterias y el sistema de transmisión de señales ambientales dependiente de los nucleótidos cíclicos que emplean. La mayor diversidad de ACs y GCs se observa en las cianobacterias filamentosas marinas fijadora de nitrógeno *Trichodesmium erythraeum* y *Lyngbya* sp. PCC 8106 que contiene respectivamente 11 y 22 posibles ACs y 2 y 3 posibles GCs. En conjunto, los resultados revelan el potencial biotecnológico de este importante grupo de enzimas y sugieren que las cianobacterias son el organismo modelo más simple en el que se puede estudiar la complejidad del sistema que constituyen las rutas de señalización dependientes de nucleótidos cíclicos en los seres vivos.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

OCHOA DE ALDA, J. A. G., DEL PICO, A., PEDRAZA, A. Y HOUMARD, J. "Caracterización, clasificación y filogenia de adenilil y guanilil ciclasas de cianobacterias" en *Oppidum*, 1 (2006), págs. 311-356

OCHOA DE ALDA, J. A. G., BONIFASI, J. Y HOUMARD, J. "Cyanobacterial purine nucleotide cyclases: ecophysiological diversity", (en preparación).

**TÍTULO:** DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA PARA LA VALORACIÓN DEL ESTUDIO ECOLÓGICO DE LAGOS EN CASTILLA Y LEÓN MEDIANTE UN MODELO DE PREDICCIÓN DE FAUNA DE MACROINVERTEBRADOS

**REFERENCIA:** UMC1/04.

**CÓDIGO UNESCO:** 250811

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PÉREZ BRAGADO, MARIA YOLANDA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES

**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GONZÁLEZ VERA, JUAN CARLOS

PÉREZ BRAGADO, MARÍA YOLANDA

FERNÁNDEZ ALAEZ, CAMINO

GARCÍA CRIADO, FRANCISCO

GONZÁLEZ SANZ, EDUARDO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 21.680 €

**TÍTULO:** RECUPERACIÓN DE FUENTES DOCUMENTALES PARA EL ESTUDIO DE LAS ASOCIACIONES CASTELLANO-LEONESAS EN AMÉRICA

**REFERENCIA:** UNE01/04.

**CÓDIGO UNESCO:** 550402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BLANCO RODRÍGUEZ, JUAN ANDRÉS

**ORGANISMO:** UNED

**CENTRO:** CENTRO REGIONAL DE ZAMORA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.230,00 €

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, ELDA EVANGELISTA

BRAGADO TORANZO, JOSÉ MARÍA

ESPINA BARRIO, ANGEL B.

PRIETO BRAGADO, CARLOS

SAN JUAN MARCIEL, ANGEL

FERNÁNDEZ, ALEJANDRO

PÉREZ GUERRERO, JUAN CARLOS

ALONSO VALDÉS, CORALIA

BLANCO RODRÍGUEZ, JUAN ANDRÉS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9.260,00 €

**TÍTULO:** MODERNIZACIÓN Y CRISIS DE LA SOCIEDAD OCCIDENTAL DE ENTREGUERRAS

**REFERENCIA:** VA003/04

**CÓDIGO UNESCO:** 6304

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DIEZ ESPINOSA, JOSÉ RAMÓN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DIEZ ESPINOSA, JOSÉ RAMÓN

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 1610 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Analizar las claves del proceso de modernización y de la traumática crisis que experimenta la sociedad occidental en el periodo de entreguerras. Se cuestionan el grado de difusión de los perfiles de la moderna sociedad de masas y las dificultades por las que atraviesa el proceso de modernización en la década de los treinta. A estos fines se recurre a repertorios documentales infrautilizados por los historiadores españoles del mundo europeo y occidental: testimonios literarios, referencias cinematográficas, creaciones artísticas, etc.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El investigador analiza las claves del proceso de modernización y de la traumática crisis que experimenta la sociedad occidental durante el periodo comprendido entre ambas guerras mundiales. Se cuestiona, en primer lugar, el grado de difusión de los perfiles de la moderna sociedad de masas: a) la aceleración del proceso de urbanización, con el específico crecimiento de las metrópolis y de nuevos comportamientos vitales; b) la tendencia económica que preside el proceso de modernización ante el cambio de la estructura ocupacional, el protagonismo de nuevas y viejas industrias, el desarrollo de la producción en masa y el consumo de masas; c) los cambios socioculturales inherentes a la urbanización y la industrialización, cambios que afectan no solo al mercado laboral (racionalización del trabajo, crecimiento del colectivo de “cuellos blancos”, modificaciones en la función laboral de la mujer, etc.) sino también al disfrute de un tiempo de ocio creciente y diversificado por el avance triunfal de viejos y nuevos medios de comunicación o por las renovadas posibilidades de entretenimiento individual y colectivo.

La investigación se dirige, en segundo lugar, a las dificultades que atraviesa el proceso de modernización en la década de los años treinta. La fractura de las estructuras sociales y económicas que representa la Depresión hacen del desempleo masivo la principal enfermedad social de la civilización occidental; de ahí el análisis en detalle del universo de privación material y de marginación social de amplios sectores de la población (agricultores, obreros, empleados) que no pueden participar en la incipiente sociedad de consumo. Marchas de hambre, bandas de mendigos y vagabundos, colonias de desempleados, incluso el suicidio, son algunas de las manifestaciones del dramatismo de la “década del diablo”.

En último término, el tratamiento de estas cuestiones se ha basado en repertorios documentales infrautilizados por los historiadores españoles del mundo europeo y occidental: testimonios literarios, referencias cinematográficas, creaciones artísticas, anuncios publicitarios, apuntes autobiográficos o impresiones de viajeros han enriquecido en forma de palabras, imágenes y sonidos la comprensión de las grandes líneas del cambio histórico lo mismo que la existencia cotidiana de europeos y estadounidenses durante esta décadas.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DÍEZ ESPINOSA, JR., *El desempleo de masas en la Gran Depresión: palabras, imágenes y sonidos*. Valladolid. Universidad de Valladolid, 2006.

**TÍTULO:** DETERMINACION EXPERIMENTAL DE LOS PERFILES STARK DE LAS LINEAS PASCHEN DEL HeII

**REFERENCIA:** VA004/04 **CÓDIGO UNESCO:** 220904

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** APARICIO CALZADA, JUAN ANTONIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA, ATÓMICA Y ÓPTICA.  
FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

APARICIO CALZADA JUAN ANTONIO,  
GONZÁLEZ FERNÁNDEZ VÍCTOR RICARDO,  
RODRÍGUEZ MERINO FERNANDO

**DURACIÓN:** Una anualidad

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 2150 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo específico de este proyecto es la determinación precisa y el análisis de perfiles espectrales de las tres primeras líneas de la serie Paschen del HeII. Dicho análisis contempla la comparación de dichos perfiles experimentales con los predichos por los diferentes modelos teóricos expuestos en la literatura y con medidas realizadas en trabajos previos, así como aportar datos de anchuras Stark a altura mitad, 1/4 y 1/8, así como desplazamientos Stark para las tres líneas.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Este proyecto de investigación ha permitido aportar valiosa información sobre los perfiles Stark de las tres primeras líneas de la serie Paschen del HeII. Aparte de los datos relativos a anchuras a altura mitad para las tres líneas, las cuales se han comprobado como muy buenos predictores de la densidad electrónica del plasma, con incertidumbres inferiores al 10% (en el caso de la  $P_\gamma$  el dato obtenido era el primero existente en la bibliografía en el intervalo de  $10^{22}$  a  $10^{23}$   $\text{m}^{-3}$ ), se han aportado datos completamente inéditos relativos a las anchuras a altura 1/4 y 1/8, los cuales han permitido la comparación con modelos teóricos existentes, mostrando significativas discrepancias con éstos en las colas del perfil. Esta información, unida a la de los perfiles en sí mismos, habrán de servir para refinar dichos modelos teóricos, incluyendo aquellos fenómenos físicos no contemplados hasta ahora y que habrán de explicar las diferencias observadas.

Se ha medido asimismo el “dip” (hundimiento) de la  $P_\beta$ , medidas que, contrastadas con las previamente existentes en la literatura, sitúan a nuestra fuente de generación de plasmas entre las más adecuadas para la medida de parámetros atómicos.

Se aportan también datos del desplazamiento Stark o shift de la  $P_\alpha$  y  $P_\beta$ , datos que guardan un buen acuerdo, dentro de su barra de error, con los previamente existentes.

Finalmente, se hace una contribución muy significativa en el caso del análisis de asimetrías de la  $P_\alpha$  y  $P_\beta$ . En el caso de la primera, se ha comprobado la total ausencia de asimetrías mesurables y, por tanto, se ha concluido que nuestra fuente de plasmas no introduce asimetrías en el perfil, lo cual la convierte en una herramienta ideal para la medida de parámetros atómicos de líneas espectrales. En el caso de la segunda, se ha demostrado, al contrario, la existencia de asimetrías no contempladas en ningún modelo teórico previo.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

F. RODRÍGUEZ, J. A. APARICIO, V. R. GONZÁLEZ, J. A. DEL VAL AND S. MAR. Measurement of Stark parameters of HeII  $P_\alpha$ ,  $P_\beta$  and  $P_\gamma$  spectral lines. *Astron. Astrophys.*, 409 # 2, 771-780 (2003) France

S. MAR, F. RODRÍGUEZ, R. J. PELÁEZ, J. A. APARICIO AND V. R. GONZÁLEZ.: Measurements of Stark parameters of HeII P-alpha, P-beta and P-gamma spectral lines. *Proceedings of the SPIE*, Vol. 5622, pp. 188 (2004) USA

R. J. PELÁEZ, J. A. DEL VAL, V. R. GONZÁLEZ, F. RODRÍGUEZ, J. A. APARICIO AND S. MAR. Measurement of shifts and asymmetries of HeII  $P_\alpha$  and  $P_\beta$  spectral lines.. *J. Phys B.*, 2005, (enviado para publicación)

R. J. PELÁEZ, J. A. DEL VAL, V. R. GONZÁLEZ, F. RODRÍGUEZ, J. A. APARICIO AND S. MAR. Calibration of the Stark broadening and shift of HeI 318.8 nm line. *REF. J. Phys B.*, 2005, (enviado para publicación).

#### **TÍTULO: GEOGRAFÍA URBANA Y RURAL DE LA MESETA SEPTENTRIONAL**

**REFERENCIA:** VA008/04. **CÓDIGO UNESCO:** 550402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HERNÁNDEZ GUERRA, LIBORIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ANTÓN MARTÍNEZ, BEATRIZ,

DE LA ROSA CUBO, CRISTINA,

ROLDÁN HERVÁS, JOSÉ MANUEL,.

SALINAS DE FRÍAS, MANUEL,.

SAYAS ABENGOECHEA, JUAN JOSÉ,

ZARANDONA, JUÁN

**DURACIÓN:** Tres anualidades,

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.570 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo prioritario era crear un equipo humano que diseñe, cree, lance y administre una base de datos de acceso público sobre los asentamientos pre-/protourbanos y urbanos en la Meseta Septentrional desde finales de la Edad del Bronce hasta el fin del dominio romano (siglos VII/VI a.C.-V d.C.).

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Tal y como se pretendía, se ha elaborado una base de datos geográfico-histórica referida al poblamiento de la comunidad autónoma de Castilla y León durante finales de la Edad del Bronce, la I Edad del Hierro, la II Edad de Hierro, la época Romana y la época Visigoda, con la correspondiente traducción de las entradas realizadas al inglés, aunque este último trabajo todavía no está concluido totalmente, ya que, en parte, se está realizando con una práctica interactiva en forma de talleres con los alumnos de quinto de Traducción en Interpretación de la Universidad de Valladolid, como hemos manifestado anteriormente.

Debido a los diferentes grados de evolución de la investigación arqueológica e histórica, cada una de las partes mencionadas tienen extensiones diferentes, y la parte del grueso de las voces corresponde al mundo prerromano y, sobre todo, al mundo romano. En un número significativo de entradas en las que existía una gran continuidad cultural, se han incluido también datos referidos al Bronce Final.

Así mismo, debido al diferente grado de exploración arqueológica –y de su publicación– las diferentes provincias de la comunidad autónoma tienen un número distinto de voces, destacando las mejor publicadas –Soria, León, Valladolid– y apareciendo carencias en las peor trabajadas –Zamora, Segovia–, que en todo caso, son difíciles de subsanar con el estado actual de la investigación, aunque a medida que va apareciendo información reciente se va incorporando. Debido a la complejidad de la labor de recopilación de las entradas de la base de datos, a su propio volumen y a la necesidad de realizar correcciones de estilo para unificarlo y corregir erratas.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

- 1.- ANTON MARTÍNEZ, B., “Silente Tácito: Los Antoninos e Hispania”, *Actas del II Congreso Internacional de Historia Antigua “La Hispania de los Antoninos”*. L. Hernández Guerra (ed.), Valladolid 2005, 21-32.
- 2.- ANTON MARTÍNEZ, B., “Sección VII: El Renacimiento, 3: La teoría política y la historiografía”, *Antiquae Lectiones*. *El legado clásico desde la Antigüedad hasta la Revolución Francesa*, Ed. Cátedra, Madrid, 2005, 339-345.
- 3.- ANTON MARTÍNEZ, B., Sección VIII: El Barroco, 4: . La historiografía: el Siglo de Tácito”, *Antiquae Lectiones*. *El legado clásico desde la Antigüedad hasta la Revolución Francesa*, Ed. Cátedra, Madrid 2005, 419-425.
- 4.- ANTON MARTÍNEZ, B., “La linguae continentia de Tácito: Los antoninos e Hispania”, *Cuad. Fil. Clás. Estud. Lat.* 26, núm. 1, 2006, 77-99.
- 5.- SIGNES, J., ANTON, B., CONDE, P., GONZÁLEZ MANJARRÉS, M. A., IZQUIERDO IZQUIERDO, J. A., *Antiquae Lectiones*. “*Antiquae Lectiones*”. *El legado clásico desde la Antigüedad hasta la Revolución Francesa*, Ed. Cátedra, Madrid 2005.
- 6.- ANTON MARTÍNEZ, B., DE LA ROSA CUBO, C., “Del Dios al príncipe: Optimus Maximus en la literatura latina antigua”, *Jerarquías religiosas y Control social en el Mundo Antiguo*, Valladolid, 2004
- 7.- DE LA ROSA CUBO, C., "La conquista del espacio público: mujeres hispanorromanas y religión", *Vivir siendo mujer a través de la Historia*, Valladolid, Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid , 2005, pp. 57-75.
- 8.- DE LA ROSA CUBO, C., *Matrona aut docta puella: ¿dos universos irreconciliables?*, *Estudios sobre la mujer en la cultura griega y latina*, León, Secretariado de Publicaciones, Universidad de León, 2005, pp.267-285.
- 9.- DE LA ROSA CUBO, C., “Pompeia Plotina, una emperatriz de la época de los Antoninos”, *Actas del II Congreso Internacional de Historia Antigua “La Hispania de los Antoninos”*. L. Hernández Guerra (ed.), Valladolid 2005, 203-212.

- 10.- DE LA ROSA, C., ANTÓN MARTÍNEZ, B., “Optimus Maximus en la literatura pagana y cristiana”, *Paganismo y cristianismo: ruptura y continuidad*, Burgos, 2003, pp19-39.
- 11.- HERNÁNDEZ GUERRA, L., *Pueblos prerromanos y la romanización de la provincia de Soria*, Soria 2005.
- 12.- HERNÁNDEZ GUERRA, L., JIMÉNEZ DE FURUNDARENA, A., “Una inscripción latina procedente de Fuenlabrada (Salamanca)”, *Boletín del Museo Arqueológico de Zaragoza* 17, 2003, 133-138.
- 13.- JIMÉNEZ DE FURUNDARENA, A., HERNÁNDEZ GUERRA, L., “ Nueva lectura del ara votiva procedente del municipium Nova Augustorum (Lara de los Infantes, Burgos)”, *Gerion* 2006, núm. 1, 281-285.
- 14.- HERNÁNDEZ GUERRA, L., JIMÉNEZ DE FURUNDARENA, A., “Algunas consideraciones sobre la municipalización y desarrollo urbano de Ávila durante el siglo II d. C.”, *Actas del II Congreso Internacional de Historia Antigua “La Hispania de los Antoninos”*. L. Hernández Guerra (ed.), Valladolid 2005, 73-83.
- 15.- ROLDÁN HERVÁS, J. M. (ed.), *Diccionario Akal de la Antigüedad hispana*, Madrid 2006.

**TÍTULO:** LAS GRANDES NOVEDADES HISTÓRICAS EN EL HECHO COLOMBINO: LA CARTOGRAFÍA COLOMBINA, BASE DE LA POLÍTICA ATLÁNTICA DE LOS REYES CATÓLICOS

**REFERENCIA:** VA 009/04 **CÓDIGO UNESCO:** 5506.92

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VARELA MARCOS, JESÚS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE IBEROAMÉRICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CANO HERRERA, MERCEDES  
CUESTA DOMINGO, MARIANO  
FERNÁNDEZ RIDRUEJO, M.<sup>a</sup> JOSEFA  
LEÓN GUERRERO, M.<sup>a</sup> MONTSERRAT  
LÓPEZ GONZÁLEZ, SANTIAGO  
MARTÍN ACOSTA, M.<sup>a</sup> EMELINA  
MARTÍNEZ DE SALINAS ALONSO, M.<sup>a</sup> LUISA  
PARCERO TORRE, CELIA  
SAGARRA GAMAZO, ADELAIDA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.810 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Ante la proximidad del V Centenario de la muerte del Almirante Cristóbal Colón en Valladolid, pensamos que era oportuno poner al día las investigaciones sobre su vida y su obra, especialmente la cartográfica, por ser especialmente desconocida. Uno de los motivos que nos animó en este proyecto fue la falta de un trabajo riguroso dedicado a este tema, salvo el ya iniciado por el grupo recogido en el presente proyecto. En un próximo apartado mostraremos los resultados obtenidos.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Durante el primer año se realizó por completo el primer apartado de la Fase Crítica, así como el segundo punto. El segundo año, el equipo desarrolló la fase analítica, con la informatización de los datos recopilados en una gran base de datos. Durante el segundo y tercer año, se empezaron a ver los resultados de las fases crítica y analítica, dando lugar a algunas ediciones que señalaremos a continuación.

En cuanto a los objetivos planteados en 2003, de realizar una revisión de la vida de Cristóbal Colón, era un trabajo que ya venían realizando los tres. Jesús Varela y M.<sup>a</sup> Montserrat León, fruto de esta investigación es la publicación *El itinerario de Cristóbal Colón (1451-1506)*, en 2003. Utilizando esta publicación como base para el trabajo del equipo investigador, se han logrado recopilar gran número de documentos literarios y cartográficos que han supuesto la fuente primordial para poder avanzar adecuadamente en el proceso de investigación planteado.

Hemos podido comprobar la abundancia de cartas que reflejan el interés y las relaciones financieras de Cristóbal Colón con su entorno, y la utilización del sentimiento religioso (él es poco menos que un iluminado) para justificar sus constantes dudas y la falta de una realidad palpable que le sirva para justificar ante los Reyes Católicos que ha llegado a tierras asiáticas.

Todo ello, nos lleva a la reproducción, o reconstrucción de las ideas cartográficas del descubridor a través de sus escritos y otras crónicas coetáneas. Así hemos podido ver gráficamente, entre otras, su idea de que la tierra, en su parte conocida ya por los clásicos (como Ptolomeo) es redonda, pero en la zona que él está descubriendo “*tiene forma de pezón de mujer*” (teoría “*tierra pezonoidal*” que justifica tener delante de sus ojos algunas realidades que no corresponden con la idea que previamente se ha conformado sobre lo que va a encontrar).

Por último, nos gustaría indicar que la realización de este proyecto, que podría ofrecer resultados mayores con un tiempo más amplio para su realización, nos ha sugerido una continuidad. Pensamos que de manera lógica, si hasta ahora hemos estudiado la cartografía colombina, como base de la política que los Reyes Católicos van a realizar en el Atlántico, y por extensión en las tierras del Nuevo Mundo, el paso siguiente sería estudiar cómo se fue desarrollando la cartografía de estas tierras que finalmente serían conocidas como América. De esta prolongación, o continuidad de la investigación, ya trataremos en una próxima propuesta a la Consejería de Educación y Cultura.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

VARELA MARCOS, Jesús, *Colón y Pinzón descubridores de América*. Valladolid, Instituto Interuniversitario de Iberoamérica y Portugal, 2005.

VARELA MARCOS, Jesús, *La cartografía colombina*. Valladolid, Diputación de Valladolid, 2005.

VARELA MARCOS, Jesús y FRADEJAS RUEDA, José Manuel, *Diario del primer viaje de Cristóbal Colón*. Valladolid, Ayuntamiento de Valladolid, 2006.

VARELA MARCOS, Jesús y RUIZ ALBI, Irene, *Extractos del diario de los Verdesoto de Valladolid. Estudio y edición facsimilar*. Instituto Interuniversitario de Estudios de Iberoamérica y Portugal. Valladolid, 2006.

LEÓN GUERRERO, M<sup>a</sup> Montserrat, *Cristóbal Colón y su viaje de confirmación (1493-1496)*. Valladolid, Ayuntamiento de Valladolid, 2006.

VARELA MARCOS, Jesús, "El Almirante Cristóbal Colón y la ciudad de Valladolid", en *Revista de Argaya*, 2<sup>a</sup> época (Valladolid), Diputación de Valladolid, nº 31, 2005, pp. 25-31.

VARELA MARCOS, Jesús, "La reina Isabel y el cuarto viaje de Colón", en *Revista de Estudios Colombianos*. Valladolid, Seminario Iberoamericano de Descubrimientos y Cartografía, 2005, nº 1 pp. 7-18.

LEÓN GUERRERO, M<sup>a</sup> Montserrat, "Los pasajeros del cuarto viaje de Colón", en *Revista de Estudios Colombinos*. Valladolid, Seminario Iberoamericano de Descubrimientos y Cartografía, 2005, n<sup>o</sup> 1 pp. 19-32.

LEÓN GUERRERO, M<sup>a</sup> Montserrat, "Cristóbal Colón, un gran manipulador", en *Revista ARGAYA*, Valladolid, Diputación de Valladolid (2005), vol. 32, 2<sup>a</sup> época, pp. 38-40.

LEÓN GUERRERO, M<sup>a</sup> Montserrat, "Cronistas de los viajes colombinos", en *Revista de Humanidades* del Instituto Tecnológico de Monterrey, México, Instituto Tecnológico de Monterrey, n<sup>o</sup> 20, primavera 2006. pp. 113-129

MARTÍN ACOSTA, Emelina, "Colón y los indígenas: el descubrimiento humano de América", en *Argaya*, Valladolid, Diputación Provincial de Valladolid, n<sup>o</sup> 32, 2005, pp. 35-38.

MARTÍN ACOSTA, Emelina, "Bibliografía colombina de Demetrio Ramos", en *Colón y su época*, Diputación Provincial de Valladolid, Valladolid, 2006, pp. 403-416.

SAGARRA GAMAZO, Adelaida, "Cristóbal Colón, el hombre que se equivocó de océano", en *Argaya, Revista de Cultura*, Valladolid, Diputación de Valladolid (2005), vol. 32, 2<sup>a</sup> época, pp. 31-34.

SAGARRA GAMAZO, Adelaida, "Vida y viajes del Almirante Cristóbal Colón", en *Cristóbal Colón. V Centenario de su muerte*, Universidad Popular para la Educación y Cultura de Burgos, Burgos, 2006, pp. 65-85.

PARCERO TORRE, Celia, "Historiografía colombina del siglo XIX", en MARTÍNEZ SHAW, Carlos y PAR

CERO TORRE, Celia (Dirs.), *Cristóbal Colón*, Valladolid Consejería de Cultura, Junta de Castilla y León, 2006.

MARTÍNEZ DE SALINAS, M<sup>a</sup> Luisa, reseña de José Luis COMELLAS "El éxito del error. Los viajes de Cristóbal Colón", en *Revista de Estudios Colombinos*, n<sup>o</sup> 2, Semianrio Iberoamericano de Descubrimientos y Cartografía, Valladolid, 2006, p. 9.

LEÓN GUERRERO, M<sup>a</sup> Montserrat, *Los compañeros de Don Cristóbal Colón en su segundo viaje a las Indias*. Edición digital de la Asociación de Diplomados en Genealogía, Heráldica y Nobiliaria ([www.adghn.org](http://www.adghn.org)) (2006).

**TÍTULO:** "LA IDENTIDAD POLÍTICA DEL INDIVIDUO MODERNO. UNIVERSALIDAD Y DIFERENCIA EN EL PENSAMIENTO POLÍTICO ESPAÑOL DE LOS SIGLOS XVI Y XVII".

**REFERENCIA:** VA 014/04

**CÓDIGO UNESCO:** 550620

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PEÑA ECHEVERRÍA, FRANCISCO JAVIER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

AMEZÚA AMEZÚA, LUIS CARLOS

ANDRÉS SANTOS, FRANCISCO JAVIER

CASTILLO VEGAS, JESÚS LUIS

GARCÍA MEDINA, JAVIER

MARCANO BUENAGA, ENRIQUE

PEÑA ECHEVERRÍA, FRANCISCO JAVIER

**DURACIÓN:** Tres anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 15.370 €

## OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Investigar la consideración en el pensamiento español de los siglos XVI y XVII de algunos problemas en el marco de la transformación política y cultural del mundo moderno, desde la perspectiva de la actual globalización: la tensión entre universalismo moral y jurídico y la justificación del poder estatal, y el tratamiento de las relaciones entre comunidades (derecho de gentes, guerra) y dentro de ellas (los problemas de la diferencia étnica, cultural y religiosa).

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

*Consolidación del equipo de investigación* formado hace doce años, y que ha desarrollado los proyectos sobre “Prudencia y razón de Estado en el pensamiento español de los siglos XVI y XVII”, “La fundamentación del Estado moderno en la teoría política española de los siglos XVI y XVII” y “La recepción de la tradición republicana en la España moderna. Humanismo y constitucionalismo en España en los siglos XVI y XVII”. Esta consolidación es fruto de la continuación de una línea de investigación, que ha seguido su curso con este proyecto, y se ha materializado en el reconocimiento de este equipo como Grupo de Investigación Reconocido “Teorías jurídicas y políticas de la Modernidad”, de la Universidad de Valladolid.

Enriquecimiento del fondo bibliográfico sobre pensamiento español de la Edad Moderna, que comprende tanto fuentes de la época, que a menudo carecen de edición moderna, como bibliografía secundaria en varios idiomas. Constituye un valioso instrumento a disposición de futuros investigadores y estudiosos. Dicho fondo se halla actualmente incorporado a los depósitos de las bibliotecas de las Facultades de Derecho y Filosofía y Letras de la Universidad de Valladolid.

Publicaciones en las que se da cumplimiento a los objetivos propuestos, situando la teoría jurídica y política de la Escolástica española en el contexto de sus fuentes clásicas y de los planteamientos teóricos y problemas de su momento histórico. En particular, se ha conectado la doctrina del *ius gentium* con el cosmopolitismo contemporáneo, y se han emprendido estudios sobre el tratamiento teórico de figuras y situaciones jurídico-sociales (ciudadanía, servidumbre, derechos subjetivos) en el período considerado.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

AMEZÚA, Luis Carlos, “La soberanía en «El gobernador cristiano» (1612) de Juan Márquez” en *Anuario de Filosofía del Derecho* (Madrid), 2004, volumen 21, págs. 75-106.

AMEZÚA, Luis Carlos, “El *ius gentium* de Suárez” en VVAA: *¿Hacia un paradigma cosmopolita del derecho?* Madrid, Dykinson, 2006.

AMEZÚA, Luis Carlos: “Dialogando con Bodino: el eticismo crítico de Juan Márquez” en VVAA: *Poder y Derecho en la España de Felipe IV*. Valladolid, Ayuntamiento de Valladolid, 2006.

ANDRÉS SANTOS, F. J.: “Derecho romano y axiología política republicana”, en M. J. Bertomeu, A. Domènech y A. de Francisco (eds.), *Republicanism and democracia*, Buenos Aires, Miño y Dávila, 2005, pp. 209-229.

ANDRÉS SANTOS, F. J.: “Was erwartet sich die Geschichte des Europäischen Privatrechts von der deutschen Rechtswissenschaft?”, en Chr. Baldus – P. Chr. Müller-Graff (eds.), *Die Generalklauseln im Europäischen Privatrecht. Zur Leistungsfähigkeit der deutschen Wissenschaft aus romanischer Perspektive*, München, 2006, pp. 93-114.

ANDRÉS SANTOS, F. J.: “Los proyectos de recopilación del Derecho indiano en época de Felipe IV”, en C. Merchán Fernández (ed.), *Poder y Derecho bajo el reinado de Felipe IV*, Valladolid, 2006 (en prensa).

ANDRÉS SANTOS, F. J.: “Prólogo del traductor”, en M. Kaser, *Ius gentium* (trad. esp. de F. J. Andrés Santos, Granada, Comares, 2004), pp. IX-XIX.

ANDRÉS SANTOS, F. J.: “Tipología de las formas de gobierno en el *De Regni Regisque institutione* de Sebastián Fox Morcillo”, en P. P. Conde Parrado – I. Velázquez (eds.), *La Filología Latina. Mil años más*. Actas del IV Congreso de la Sociedad de Estudios Latinos (Medina del Campo, 22-24 de mayo de 2003), Madrid, 2005, pp. 1623-1638 (edición en CD-ROM. ISBN: 84-930825-6-2).

CASTILLO, J.: “Aristotelismo político en la Universidad de Salamanca del siglo XV: Alfonso de Madrigal y Fernando de Roa”, en *La Cronica. A Journal of Medieval Spanish Language and Literature*, 33/1 (Fall, 2004), pp. 39-52.

CASTILLO, J.: “Tres modelos posibles de relación entre la seguridad jurídica y la justicia”, en *Crítica. Revista de Filosofía*, vol. 9, núm. 29/30 (abr./out. 2004), pp. 11-36.

GARCÍA MEDINA, J.: “Rousseau y la libertad republicana” en *Crítica* (Londrina, Brasil), 2004, vol. 9.

GARCÍA MEDINA, J. / BARBIERI DURAO, A.: “El tránsito de la libertad del estado de naturaleza al estado civil” en *Biblioteca Salmanticensis*. (Número monográfico “*Kant. Razón y experiencia*”) Salamanca, Universidad Pontificia, 2005, pp. 409-417.

PEÑA, J.: “¿Tiene futuro el republicanismo?” en F. Quesada (ed.): *Siglo XXI: ¿un nuevo paradigma de la política?*, Barcelona, Anthropos, 2004, pp. 119-147.

PEÑA, J.: “Ciudadanía republicana y virtud cívica” en M. J. Bertomeu, A. Doménech y A. de Francisco (comps.): *Republicanismo y democracia*, Buenos Aires, Miño y Dávila, 2005, pp. 231-256.

PEÑA, J.: “Universalismo moral y derecho de gentes en Francisco de Vitoria” en *Revista de Estudios Histórico-Jurídicos* (Valparaíso), vol. XXVIII (2006), pp. 289-310.

**TÍTULO:** PRINCIPIOS VARIACIONALES EN EL PROBLEMA DE LA ROTACIÓN DE CUERPOS CELESTES: APLICACIÓN DEL MODELO DE POINCARÉ A UN MODELO DE TIERRA NO RÍGIDA MULTICAPA

**REFERENCIA:** VA015/04

**CÓDIGO UNESCO:** 220501

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GETINO FERNÁNDEZ, JUAN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MARTÍN ORDÓÑEZ, PABLO

GARCÍA GARROSA, AMELIA

FARTO ÁLVAREZ, JOSÉ MIGUEL

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, ANA BELÉN

ESCAPA GARCÍA, LUIS ALBERTO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 16 770 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal de este proyecto consistía en elaborar un método alternativo a la teoría hamiltoniana de Getino y Ferrándiz sobre la rotación de la Tierra no rígida. El método elegido se basa en el modelo variacional de Poincaré. Este modelo fue diseñado para un modelo de

Tierra formado únicamente por dos capas. La labor desarrollada ha consistido en extender esta formulación a modelos más actuales de Tierra con tres capas, incluyendo también otros efectos no considerados por Poincaré.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Rotación de la Tierra: términos de segundo orden: Se han estudiado los efectos de segundo orden en la rotación terrestre. Los resultados obtenidos hasta ahora se pueden resumir esquemáticamente de la siguiente forma:

- Desarrollo de una nueva teoría variacional, basada en el modelo de Poincaré (1910), aplicada a un modelo real de Tierra, incluyendo tres capas y la disipación en las fronteras.
- Análisis y comparación de los dos métodos variacionales, el formalismo hamiltoniano y el anteriormente citado basado en el modelo de Poincaré.
- Elaboración de una técnica analítica de perturbaciones específica para las ecuaciones proporcionadas por el modelo de Poincaré.
- Aplicación de esta técnica para resolver las ecuaciones dinámicas de segundo orden, obteniendo las correspondientes frecuencias libres.
- Dada la potencia de la técnica desarrollada, se han podido resolver las ecuaciones dinámicas incluyendo por primera vez los términos no lineales.

Teoría de la Precesión: Como miembro activo del “Working Group on Precession and the Ecliptic” de la Unión Astronómica Internacional, se ha colaborado con varios investigadores extranjeros de primer nivel, actuando como una Comisión de Expertos con el fin de escoger una nueva teoría de la precesión. El trabajo realizado por el Working Group ha sido presentado en la XXVI General Assembly de la Unión Astronómica Internacional (Praga, agosto 2006). Y hemos de señalar que en su *Resolution I*, la IAU acepta las conclusiones reseñadas en el citado trabajo. Estas conclusiones fijan, por una parte, la nueva teoría oficial de la Precesión, la P03, que entrará en vigor el 1 de enero de 2009. Y por otra parte, se sustituyen los antiguos (e imprecisos) conceptos de *precesión lunisolar* y *precesión planetaria* por los de *precesión del ecuador* y *precesión de la eclíptica*.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GETINO, J., ESCAPA, A., GARCÍA, A. “Spheroidal and toroidal modes for tidal kinetic energy in axisymmetric, slightly elliptical elastic bodies” en *Romanian Astronomical Journal*, 13 (2003), págs. 143-161.

GARCÍA, A., LÓPEZ, D.J. Y MARTÍN, P. “On the numerical integration of oscillatory problems with multistep codes” en *Applied Mathematics and Computation*, 153 (2004), págs. 497-503.

GARCÍA, A., MARTÍN, P. Y GONZÁLEZ, A.B. “High order Runge-Kutta-Nyström codes for the integration of oscillatory problems” en *Applied Numerical Mathematics*, 48 (2004), págs. 13-25.

FERRÁNDIZ, J.M., NAVARRO, J., ESCAPA, A., GETINO, J. “The precession of the non-rigid Earth: effect of the fluid outer core” en *Astronomical Journal*, 128 (2004), págs. 1407-1411.

ESCAPA, A., GETINO, J., FERRÁNDIZ, J.M. “Influence of the redistribution tidal potential of the non-rigid Earth” en *Proceedings of the Journées 2003 Systèmes de Référence Spatio-Temporels "Astrometry, Geodynamics and Solar System Dynamics"*. ed. N. Capitaine, San Petersburgo (Rusia) (2004), págs. 17-32.

ESCAPA, A., GETINO, J., FERRÁNDIZ, J.M. “On the effect of the redistribution tidal potential on the rotation of the non-rigid Earth: Discrepancies and clarifications” en *Proceedings of the Journées 2004 Systèmes de Référence Spatio-Temporels "Fundamental Astronomy: New concepts and models for high accuracy observations"* ed. N. Capitaine, Observatorio de París (2004), págs. 70-73.

HILTON, J.L., GETINO, J. et ALTERI. Progress report of the IAU Working Group on precession and the ecliptic” en *Proceedings of the Journées 2005 Systèmes de Référence Spatio-Temporels* ed. N. Capitaine, Observatorio de París (2005), págs. 92-96.

HILTON, J.L., GETINO, J., et AL. “Report of the IAU Division I Working Group on precession and the ecliptic” en *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, 94 (2006), págs. 351-367.

**TÍTULO:** APLICACIÓN DE TRANSFORMADAS WAVELETS Y REDES NEURONALES PARA LA EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE ELECTROENCEFALOGRAMAS. APLICACIÓN A LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.

**REFERENCIA:** VA-019/04

**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:**

ALONSO ALONSO ALONSO,

DANIEL E. ABÁSULO BAZ,

RAMÓN DE LA ROSA STEINZ,

PEDRO ESPINO HURTADO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4840 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general de este proyecto se centra en desarrollar nuevas formas de presentación diagnóstica mediante técnicas avanzadas de procesamiento de la señal de electroencefalograma (EEG), que puedan representar una ayuda en el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer. Concretamente, se pretende analizar las señales de EEG mediante dos técnicas novedosas de procesamiento de señal: *transformadas wavelets* para la extracción de características y *redes neuronales* para su clasificación automática.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los principales resultados se pueden resumir en los siguientes puntos:

- ✓ Registro de señales de electroencefalogramas (EEG) pertenecientes a 12 sujetos de control y 12 enfermos de Alzheimer para elaborar un base de datos de señales EEG con sus variables socio-demográficas.
- ✓ Investigación sobre nuevos métodos de análisis de las señales EEG mediante las transformadas *wavelets*. Hemos elegido la transformada *wavelet* discreta (DWT) y se han seleccionado los siguientes parámetros para analizar cuantitativamente los coeficientes de las transformadas *wavelet*: función de coste de Información (ICF), factor Allan wavelet (WAF), varianza wavelet, parámetro de cantidad de fluctuaciones (AF) y parámetro de descomposición en valores singulares (SVD).
- ✓ Investigación sobre nuevos métodos de análisis de las señales EEG mediante redes neuronales. Se han aplicado y verificado el funcionamiento de dos tipos de *redes estáticas*:

- redes perceptrón multicapa (MLP) y redes de funciones de base radial (RBF).
- ✓ Desarrollo *software* de los métodos de análisis mediante *wavelets* y redes neuronales. Se han programado en MATLAB todos los parámetros anteriormente citados de las transformadas *wavelets* y los dos tipos de redes neuronales.
  - ✓ Extracción de conclusiones. Se ha deducido que los canales con un mejor comportamiento para diferenciar entre sujetos de control y enfermos de Alzheimer son las señales de EEG procedentes de los canales parietales, los occipitales y los temporales situados en el lado izquierdo, como son: P3, O1, T3 y T5. Debido a los resultados alcanzados, se puede concluir que el esquema empleado en este proyecto mediante la transformada *wavelet* para la extracción de características y las redes neuronales para clasificación de señales, puede resultar un método útil para la ayuda al diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DANIEL E. ABÁSULO, ROBERTO HORNERO, PEDRO ESPINO, JESÚS POZA, CLARA I. SÁNCHEZ, RAMÓN DE LA ROSA. Analysis of regularity in the EEG background activity of Alzheimer's disease patients with Approximate Entropy. *Clinical Neurophysiology*, vol 116, pp. 1826-1834, 2005.

DANIEL ABÁSULO, ROBERTO HORNERO, CARLOS GÓMEZ, MARÍA GARCÍA, MIGUEL LÓPEZ. Analysis of EEG background activity in Alzheimer's disease patients with Lempel-Ziv complexity and Central Tendency Measure. *Medical Engineering and Physics*. (Aceptado para su publicación. Abril, 2005).

ROBERTO HORNERO, MATEO ABOY, DANIEL E. ABÁSULO, JAMES MCNAMES, BRAHM GOLDSTEIN. Interpretation of Approximate Entropy. Case studies in the Analysis of Intracranial Pressure During Acute Elevations in Traumatic Brain Injury. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 52, pp. 1671-1680, 2005.

ROBERTO HORNERO, DANIEL E. ABÁSULO, NATALIA JIMENO, CLARA I. SÁNCHEZ, JESÚS POZA. Variability, Regularity and Complexity of Time Series Generated by Schizophrenic Patients and Control Subjects. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 53, pp. 210-218, 2006.

ROBERTO HORNERO, DANIEL ÁLVAREZ, DANIEL ABÁSULO, CARLOS GÓMEZ, FELIX DEL CAMPO, CARLOS ZAMARRÓN. Approximate Entropy from Overnight Pulse Oximetry for the Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Póster. *27th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. Proceedings of the International Conference on Engineering in Medicine and Biology. EE.UU. Shanghai (China), 2005.

ROBERTO HORNERO, DANIEL ABÁSULO, MATEO ABOY, JESÚS POZA, JAMES MCNAMES, BRAHM GOLDSTEIN. Complex Analysis of Intracranial Hypertension in Traumatic Brain Injury using Approximate Entropy. Comunicación. *International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2004. Analysis of Biomedical Signals and Images*, pp: 15-17. Brno (República Checa), 2004.

JESÚS POZA, ROBERTO HORNERO, PEDRO ESPINO, DANIEL E. ABÁSULO, CLARA I. SÁNCHEZ. Análisis de electroencefalogramas mediante *wavelets* y redes neuronales para la ayuda en el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer. Comunicación. *XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004)*. Libro de Actas del XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004), pp: 163-166, 2004. Santiago de Compostela, 2004.

DANIEL ABÁSULO, CARLOS GÓMEZ, ROBERTO HORNERO, PEDRO ESPINO, JESÚS POZA, RAMÓN DE LA ROSA. Análisis de la complejidad en el electroencefalograma de pacientes con la enfermedad de Alzheimer. Comunicación. *XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004)*. Libro de Actas del XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004), pp: 159-162, 2004. Santiago de Compostela, 2004.

DANIEL ABÁSULO, DANIEL ÁLVAREZ, ROBERTO HORNERO, FÉLIX DEL CAMPO, JESÚS POZA, CARLOS ZAMARRÓN. Análisis de la regularidad en las señales de saturación de oxígeno en sangre para la ayuda en el diagnóstico de la apnea obstructiva del sueño. Comunicación. *XXII Congreso Anual de la Sociedad*

*Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004)*. Libro de Actas del XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004), pp: 155-158, 2004. Santiago de Compostela, 2004.

DANIEL ABÁSULO, ROBERTO HORNERO, PEDRO ESPINO, JESÚS POZA, CLARA ISABEL SÁNCHEZ. Estudio de la complejidad de los electroencefalogramas de pacientes esquizofrénicos y sujetos de control con la dimensión de correlación. Comunicación. *No lineal 2004 - Nuevos retos y perspectivas en la dinámica no lineal y sus aplicaciones*. Libro de Actas del Congreso Nolineal 2004 - Nuevos retos y perspectivas en la dinámica no lineal y sus aplicaciones, pp: 30-31. Toledo, 2004.

JESÚS POZA, ROBERTO HORNERO, ALBERTO FERNÁNDEZ, AGUSTÍN MAYO, DANIEL ABÁSULO, MIGUEL LÓPEZ. Estudio de frecuencias características en señales MEG para la ayuda en la detección de la enfermedad de Alzheimer. Comunicación. *XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2005)*. Libro de Actas del XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2005), pp: 3-6; Madrid 2005.

## **TÍTULO: PROBLEMAS DE LA RELACIÓN ENTRE SEMÁNTICA Y PRAGMÁTICA Y COMPOSICIONALIDAD DEL LENGUAJE NATURAL**

**REFERENCIA:** VA020/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5705.08

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BARBA ESCRIBÁ, JUAN LUIS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CORREDOR LANAS, CRISTINA

VICENTE BENITO, AGUSTÍN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 8380 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto se proponía: 1. la clarificación de las diversas maneras en que se puede entender el principio de composicionalidad; 2. la clarificación de las distintas nociones de significado, atendiendo en particular a las que procuran la semántica veritativo-condicional y la semántica léxica; 3. estudiar las diferentes explicaciones teóricas del modo en que el contexto contribuye a la determinación del significado; y 4. a la luz de lo anterior, estudiar el papel del lenguaje en la cognición.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

1. Insostenibilidad, a la luz de las críticas pragmatistas, de la concepción tradicional de la composicionalidad pero, a la vez, necesidad de defender el principio como encarnación de la tesis (irrenunciable) de que la estructura sintáctica es pieza esencial para determinar la estructura semántica.

2. Propuesta de reformulación de la semántica formal como interpretación en una multiplicidad de modelos pequeños en lugar de un único modelo universal, lo que contribuye a clarificar la relación entre semántica y pragmática
3. Reconocimiento del carácter típicamente polisémico del significado de las expresiones lingüísticas y concepción del contexto como guía para la elección del significado adecuado en cada caso.
4. Posibilidad de un análisis del significado de las unidades léxicas en términos inferencialistas.
5. Rechazo de la tesis de que el lenguaje natural sea el instrumento del pensamiento no por su no composicionalidad sino por su inexplicitud, (debida a la infradeterminación semántica) pero reconociendo, no obstante, su papel fundamental en nuestra cognición.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

MARTÍNEZ MANRIQUE, F. Y VICENTE A. "Overhearing a Sentence: Recanati and the Cognitive View of Language", *Pragmatics and Cognition*, 12:2 (2004): 219-251

VICENTE A. "The Role of Dispositions in Explanations" *Theoria*, 19 (2004): 301-310

VICENTE A. Y MARTÍNEZ MANRIQUE F. "Semantic Underdetermination and the Cognitive Uses of Language", *Mind and Language*, 20 (2005):537-558

MARTÍNEZ MANRIQUE F. Y VICENTE A. "La introspección y el uso cognitivo del lenguaje" *Teorema*, 24 (2005): 63-78.

VICENTE A. "On the Causal Completeness of Physics", *International Studies in the Philosophy of Science*, 20 (2006):149-171

VICENTE A. Y MARTÍNEZ MANRIQUE F. "Relevance Theory's Atomistic Commitments" en Soria y Romero, eds. *The Pragmatics of Explicit Communication*, Palgrave Macmillan, Reino Unido (en prensa).

MARTÍNEZ MANRIQUE F. Y VICENTE A. " On the psychological reality of the minimal proposition", de Brabanter and Kissine, *Current Research in the Semantics/Pragmatics Interface*, Elsevier, Oxford (en prensa).

CORREDOR, CRISTINA (2006): "Razonamiento no formal, argumentación práctica y compromiso inferencial" *Actas del V Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y F. de la Ciencia en España* (Granada, 2006).

CORREDOR, CRISTINA (2006): "Wittgenstein, Truth in *On Certainty*", en JESÚS PADILLA GÁLVEZ (ed.), *El laberinto del lenguaje. Ludwig Wittgenstein y la tradición analítica / The Labyrinth of the Language. Ludwig Wittgenstein and the Analytical Tradition*. Eds.Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 2006.

BARBA, JUAN. "Formal semantics in the age of pragmatics", en fase de evaluación editorial por parte de una revista internacional.

**TÍTULO:** ORGANIZACIÓN DEL LÉXICO DE UN *CORPUS* DOCUMENTAL PARA LA HISTORIA DEL ESPAÑOL DE AMÉRICA: SANTO DOMINGO Y COLOMBIA

**REFERENCIA:** VA021 / 04 **CÓDIGO UNESCO:** 5721

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CARRERA DE LA RED, MICAELA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** DEPARTAMENTO DE LENGUA ESPAÑOLA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERRÁN SANTIAGO, ANDREA

SASTRE RUANO, MARÍA ÁNGELES  
SERRANO VÁZQUEZ, CARMEN

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.980€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo de este proyecto era determinar la especificidad del léxico extraído de un amplio corpus de documentos dominicanos y colombianos vinculados con la administración y diplomacia española durante los siglos XVI, XVII y XVIII. Se estudiaría la distribución de los campos léxicos y la elaboración de una base de datos electrónica. Un tercer aspecto era el contraste de todas las entradas léxicas con las contenidas en otros estudios de léxico histórico indicando semejanzas y diferencias.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se avanzó, en la primera anualidad, en la recogida y transcripción de los textos. Y se comenzó a trabajar en la elaboración de herramientas informáticas adecuadas para el tratamiento electrónico de los textos.

Tras reunir un *corpus* documental proporcionado y equilibrado, según criterios de tipología diplomática, cronología y focos de emisión variados, en el año 2005 se centró en la tarea de preparación del corpus. Esta parte de la investigación era la más laboriosa y llevó más tiempo del que inicialmente habíamos previsto, sobre todo por dos razones: 1) porque la cantidad de material reunido ha desbordado las previsiones iniciales y ha ralentizado el avance de esta etapa; 2) por la falta de un estándar para la edición de documento antiguo. A pesar de todo, seguimos adelante con la idea inicial recogida en el proyecto: 1) Transcribir paleográficamente los textos. 2) Combinar el programa de concordancia y lematización con la base de datos ACCESS.

Uno de los aspectos de mayor innovación tecnológica de este proyecto es el trabajo en el tratamiento electrónico de los textos seleccionados y transcritos, mediante el uso de editores de textos con lenguaje XML, HTML, y posibilidad de visualización en internet de los textos tratados con este *software*.

Conclusiones: La línea filológica, lingüística y tecnológica que soporta este tipo de investigación esté entre los de alto interés dentro del campo de las Humanidades. Ha sido un intento de crear equipo en torno a esa línea de investigación.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- CARRERA DE LA RED, M., "La correspondencia del obispo Rodrigo de Bastidas (1526-1567), testimonio sobre el trato de los indios en el Caribe", en WULF OESTERREICHER Y ROLAND SCHMIT-RIESE (eds.): *Catequesis y derecho en la América colonial, Tübingen: Gunter Narr* [en prensa; corregidas pruebas].
- HERRÁN SANTIAGO, A. Y M. CARRERA DE LA RED, "Oralidad en el universo de los discursos jurídico-administrativos en la Nueva Granada del siglo XVIII", EN L. CORTÉS ET ALII (eds.), *Actas del Congreso Internacional de Análisis del Discurso Oral*, Almería, 2005, (en prensa).
- CARERA DE LA RED Y A. HERRÁN SANTIAGO, "Apuntes sobre la elaboración de un corpus electrónico de documentos del español de América" *XXXV Simposio de la Sociedad Española de Lingüística (SEL)*, Universidad de León. el (Boletín Informativo de Proyectos Españoles de Investigación), volumen 2 del BIPEI , publicado electrónicamente por la SEL.

- CARRERA DE LA RED, MICAELA: "Pragmática de *merced* en la historia del español de América. Primera parte: Los orígenes latinos", en *VII Congreso Internacional de la Asociación de Historia de la Lengua Española*, Mérida (Yucatán, México), 2006.

-CARRERA DE LA RED, MICAELA: "Diplomacia y milicia: estudio semántico y pragmático de su léxico en la Colombia colonial", en D. AZORÍN ET ALII (eds.): *Actas del II Congreso Internacional de de Lexicografía Hispánica*, Universidad de Alicante (en prensa).

- MICAELA CARRERA DE LA RED, "Textos para el estudio de la instalación del español en Popayán (Colombia)", en MARTINA SCHRADER-KNIFFKI Y LAURA MORGENTHALER GARCÍA (eds.): *Homenaje a Klaus Zimmermann / Festschriftsgeburtstag Prof. Klaus Zimmermann*, (Bremen, Universidad de Bremen) (en prensa)

-: MICAELA CARRERA DE LA RED, "Análisis pragmalinguístico de textos eclesiásticos caribeños: correspondencia y otros escritos (1526-1567) del obispo Rodrigo de Bastidas" Conferencia invitada. *XV Congreso de la Sociedad de Hispanistas Alemanes*,

- CARRERA DE LA RED, MICAELA: "Pragmática de *merced* en la historia del español de América. Primera parte: Los orígenes latinos". En el *VII Congreso Internacional de la Asociación de Historia de la Lengua Española*, Mérida (Yucatán, México), 2006.

- CARRERA DE LA RED, MICAELA, MIGUEL GUTIÉRREZ MATÉ. : "Trabajo de Edición de Fuentes Documentales del Español de América". En el *Encuentro Científico para la Edición Electrónica de Documentos medievales y clásicos de España y América* (Alcalá, Universidad de Alcalá, 2006)

- CARRERA DE LA RED, MICAELA: "Los textos de la América colonial y su etiquetado electrónico". En el *Encuentro Científico para la Edición Electrónica de Documentos medievales y clásicos de España y América* (Murcia, Universidad de Murcia, 2006).

- ÁLVAREZ, A., CARRERA DE LA RED, M., CHUMACEIRO, I, Y VALERI, M.J.: Reproches coloniales. Un estudio de la (¿no?)descortesía en cartas americanas. *En el III Coloquio EDICE*.

**TÍTULO:** APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE MODELADO FUNCIONAL Y SIMULACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE PROCESOS AL DESARROLLO DE UN ENTORNO DE AYUDA A LA OPERACIÓN DE PROCESOS CONTINUOS

**REFERENCIA:** VA022/04 **CÓDIGO UNESCO:** 331005; 120326

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ACEBES ARCONADA, LUIS FELIPE

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PULIDO JUNQUERA JOSÉ BELARMINO

ÁLVAREZ BRAVO JOSÉ VICENTE

ÁLVAREZ SÁNCHEZ JUAN JOSÉ

MERINO GÓMEZ ALEJANDRO

FRANCISCO GONZÁLEZ CABRERA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.610 €

## OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar un sistema software basado en simulación predictiva y en técnicas de diagnóstico basado en modelos (tanto cuantitativo como cualitativos) que sirva como herramienta de soporte para la actuación en una planta de proceso continuo ante situaciones anómalas o poco conocidas.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

En este proyecto se ha planteado un sistema de ayuda a la decisión del operario de sala de control de una planta de proceso continuo basado en el uso de simulación dinámica cuantitativa y diagnóstico de situaciones anómalas en base al uso de modelos cualitativos.

El sistema puede trabajar frente a una planta piloto real o una simulación de la misma controlada y monitorizada usando un SCADA desarrollado con *Wonderware®* de *FactorySuite*.

La funcionalidad del sistema es doble:

- Ante una situación en la que el operario no sabría como actuar tiene la posibilidad de indagar posibles formas de actuación usando el *simulador predictivo del proceso*.
- Cuando una situación anómala ha sucedido, el *sistema de diagnosis* basada en modelos le puede sugerir las posibles causas del problema que tiene en el proceso.

Las técnicas desarrolladas y la arquitectura del sistema software desarrollado, aunque son susceptibles de ser mejoradas de cara a su posible uso industrial, se han mostrado válidas como sistema automático de ayuda a la decisión en la operación de plantas de proceso continuo.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

O. PRIETO, E. GELSO, B. PULIDO, J.J. RODRIGUEZ Y J.A. MAESTRO. Specification of a Versatile Data Acquisition Module for a Supervision Application". en *IWPAAMS'2004* (International Workshop of Agents and Multi-agents Systems). Burgos, 2004, págs. 13-15.

J.V. ÁLVAREZ, J.J. ÁLVAREZ, F.J. GONZÁLEZ, E. VALVERDE Y C. ALONSO. "A Conceptual Approach to Overcome Learning Difficulties in Science Using a Qualitative Ontology". Poster en *IWPAAMS'2004* (International Workshop of Agents and Multi-agents Systems). Burgos, 2004.

F. ACEBES, D. CASTRILLEJO, F. OLIVEIRA & R. ALVÉS."Entorno de ayuda a la operación de una planta piloto de laboratorio". *XXVI Jornadas de Automática*. Alicante, 2005.

BREGÓN, M.A. SIMÓN, J.J. RODRÍGUEZ, C. ALONSO, B. PULIDO, Q. MORO. "Un sistema de razonamiento basado en casos para la clasificación de fallos en sistemas dinámicos". Artículo en el Tercer Taller de Minería de Datos y Aprendizaje (TAMIDA'2005). *Primer Congreso Español de Informática, CEDI*. Granada, 2005.

BREGÓN, M. A. SIMÓN, J. J. RODRÍGUEZ, C. ALONSO, B. PULIDO, I. MORO. "Clasificación Temprana de Fallos en Sistemas Dinámicos Usando Razonamiento Basado en Casos". Artículo y Ponencia en *XI Congreso de la Asociación Española de Inteligencia Artificial (CAEPIA05)*, páginas: 423-432, Vol. I. Santiago de Compostela, 2005.

**TÍTULO:** APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE OXIDACIÓN AVANZADA A LA ELIMINACIÓN DE COMPUESTOS REFRACTARIOS.

**REFERENCIA:** VA023/04

**CÓDIGO UNESCO:** 330804, 330810, 330811

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PEÑA MIRANDA, M<sup>a</sup> DEL MAR  
**ORGANISMO:** DPTO. DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE  
**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
GONZÁLEZ BENITO, GERARDO  
GARCÍA CUBERO, MARÍA TERESA  
URUEÑA ALONSO, MIGUEL ANGEL  
COCA SANZ, MÓNICA

**DURACIÓN:** Dos o anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8710 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo global del proyecto es la eliminación de color del agua residual procedente de la industria de fermentación de melazas. Estas aguas presenta un intenso color oscuro debido a la presencia de compuestos de elevado peso molecular, genéricamente denominadas melanoidinas, que no son degradados en los tratamientos convencionales. Para la eliminación de estos compuestos, se ha planteado un proceso de oxidación con ozono y un proceso de oxidación avanzada combinado ozono/ peróxido de hidrógeno.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La combinación de ozono con peróxido de hidrógeno mejora el rendimiento del proceso de ozonización simple, especialmente en lo que se refiere a eliminación de DQO, siempre que se añada al agua residual un volumen de peróxido superior a 2 mLH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/L, que corresponde a una concentración inicial de oxidante en el medio de reacción mayor que 0,02mol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>L<sup>-1</sup>.

La velocidad de eliminación de color es ligeramente superior a la del proceso de ozonización simple. Tras 40 minutos de reacción, el porcentaje de eliminación de color aumenta del 85% al 87%, añadiendo al agua residual 15mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>L<sup>-1</sup>.

El porcentaje de eliminación de DQO mejora notablemente, especialmente en la última etapa del tratamiento, cuando la concentración de grupos cromóforos es menor. El porcentaje de eliminación se incrementa del 14% correspondiente al proceso de ozonización simple, hasta el 23% si se añade inicialmente al agua residual 15mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>L<sup>-1</sup>.

Este proceso de oxidación avanzada aumenta un 60% la biodegradabilidad del agua residual. Sin embargo el efluente resultante sigue siendo poco biodegradable.

La eliminación de iones bicarbonato del medio de reacción mejora el rendimiento de eliminación de color en el proceso de oxidación avanzada comparado con el proceso de ozonización simple. Añadiendo inicialmente al agua residual 15mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>L<sup>-1</sup>, el porcentaje de eliminación de color, a los 40 minutos de reacción, aumenta del 87% al 91%, y el de eliminación de DQO aumenta del 23 al 40%.

De los resultados observados, cabe destacar, que el proceso de oxidación avanzada con ozono/peróxido, mejora notablemente el proceso de eliminación de color y DQO del agua residual, respecto a la ozonización simple, si se eliminan previamente los iones bicarbonato del agua residual.

Respecto a la metodología relativa a la adición del peróxido de hidrógeno, los resultados mejoran cuando se hacen adiciones sucesivas al medio de reacción, en lugar de una única adición al comienzo del proceso de reacción.

Tesis : Aplicación del proceso de oxidación química con ozono a la eliminación de color de aguas residuales procedentes de la industria de fermentación de melazas.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

M. COCA ; M. PEÑA ; G. GONZÁLEZ BENITO. Brown colored wastewater from molasses fermentation processes. *Water Pollution: New Research*. Editor: A. R. Burk, pp 29-53. Nova Science Publishers, 2005.

M. COCA ; M. PEÑA ; G. GONZÁLEZ BENITO. "Chemical oxidation proceses for decolorization of brown-colored molasses wastewater". *Ozone: Science and Engineering*, 27:365-369., October 2005.

M. COCA ; M. PEÑA ; G. GONZÁLEZ BENITO. "Molasses wastewater color elimination by ozonation. Influence of scavengers in the process efficiency". *10º Mediterranean Congress of Chemical Engineering*. Barcelona, 2005. Poster T05-112.

**TÍTULO:** DESARROLLO DE UN PROCESO DE OBTENCIÓN DE NANOPARTÍCULAS MEDIANTE SÍNTESIS EN FLUIDOS SUPERCRÍTICOS. PROCESO SPS.

**REFERENCIA:** VA025/04  
330303

**CÓDIGO UNESCO:**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALONSO SÁNCHEZ, GLORIA ESTHER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALONSO SÁNCHEZ, GLORIA ESTHER

COCERO ALONSO, M<sup>a</sup> JOSÉ

GAMSE, THOMAS

LUCAS YAGÜE, SUSANA

GARCÍA SERNA, JUAN

MARTÍN MARTÍNEZ, ÁNGEL

BERMEJO RODA, M<sup>a</sup> DOLORES

**DURACIÓN:** Dos Anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8460 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollar el proceso de síntesis de nanopartículas por precipitación de éstas a partir de la descomposición térmica de un precursor en medio supercrítico.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

**Elección del precursor:** El producto seleccionado es el TiO<sub>2</sub> anatasa por su amplia utilización como pigmento, fotocatalizador, y precursor de materiales cerámicos y materiales composites. Como precursor se ha seleccionado el diisopropóxido bis(acetilacetato) de titanio (DIPBAT), tras realizar estudios experimentales comparativos con el tetraisopropóxido de titanio (TTIP). Partículas de TiO<sub>2</sub> anatasa bien cristalizadas y con un tamaño medio de 200 nm pueden obtenerse a 20,0 MPa, y 300 °C utilizando un medio de reacción compuesto por CO<sub>2</sub>/EtOH. La solubilidad de este precursor en CO<sub>2</sub> supercrítico varía desde el 0,05% en peso a 200 °C y 10,0 MPa hasta el 7,5% a 80 °C y 20,0 MPa.

#### **1. Estudio de las variables de operación**

El efecto de la presión, la temperatura, el tipo y la concentración de reactivo de hidrólisis, y el tiempo de residencia en el reactor, han sido optimizados en esta síntesis. La presión se ha variado entre 10,0 MPa y 20,0 MPa. La temperatura entre 200 y 300 °C y el tiempo de residencia entre 2,5 s y 2 minutos. Como reactivos de hidrólisis se han estudiado el etanol, el isopropanol y el agua. El tamaño de partícula, la cristalinidad, y la contaminación del producto son las principales características del producto relacionadas con estos parámetros operacionales.

### **2. Caracterización del producto y sus propiedades**

La cristalinidad del producto se ha determinado por difracción de rayos X. La morfología de las partículas por microscopía electrónica de barrido. La pureza del sólido por análisis fundamental de C, espectroscopia IR y termogravimetría.

### **3. Diseño de una planta piloto**

Se ha diseñado, montado y operado una planta piloto para producción de partículas en continuo con flujos de 7,5 kg/h y reactores de volúmenes variables.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ALONSO, E., MONTEQUI, I., COCERO M.J., "Synthesis of titanium oxide particles in supercritical CO<sub>2</sub>: Effect of operational variables in the characteristics of the final product", *J. of Supercrit. Fluids*, (2006) En prensa.

E. ALONSO, I. MONTEQUI, F. MIGUEL, A. MARTÍN, M.J. COCERO, "Synthesis of nanoparticles in supercritical CO<sub>2</sub>", *1<sup>st</sup> NanoSpain Workshop*, San Sebastián, 2004 (Póster).

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M.J. COCERO, "Effect of operational variables on particle synthesis by chemical decomposition in supercritical CO<sub>2</sub>", *6<sup>th</sup> International Symposium on Supercritical Fluids*, Trieste (Italy), 2004 (Póster).

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M.J. COCERO, "Synthesis of nanoparticles in supercritical CO<sub>2</sub>: SPS process", *2<sup>nd</sup> NanoSpain Workshop*, Barcelona, 2005 (Póster).

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M. J. COCERO, "Synthesis of Ultra Fine Particles in Supercritical CO<sub>2</sub>: SPS Process", *6<sup>th</sup> International Symposium on Supercritical Fluids*, Orlando (USA), 2005 (Póster).

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M.J. COCERO, "Síntesis de partículas de TiO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> supercrítico", *2<sup>a</sup> reunión de Expertos en Tecnologías de Fluidos comprimidos*, Valladolid (España), 2005 (Póster).

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M. J. COCERO, "Synthesis of Ultrafine Particles in Supercritical CO<sub>2</sub>", *10<sup>th</sup> Mediterranean Congress of Chemical Engineering*, Barcelona (España), 2005 (Póster).

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M. J. COCERO, Supercritical Synthesis of TiO<sub>2</sub> nanoparticles: *Reaction Study*, HPC3, Erlangen (Germany), May 2006

E. ALONSO, I. MONTEQUI, M. J. COCERO, Supercritical Synthesis of TiO<sub>2</sub> nanoparticles: Reaction kinetic study, *8<sup>th</sup> Conference on Supercritical Fluids*, Ischia (Italy), May 2006.

**TÍTULO:** DISEÑO Y DESARROLLO DEL "PROGRAMA VALLADOLID": UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN PARA PERSONAS CON SÍNDROME DE ASPERGER Y TRASTORNOS DE LA COMUNICACIÓN Y RELACIÓN SOCIAL.

**REFERENCIA:** VA 026-04 **CÓDIGO UNESCO:** 610104 – 610103 - 610205

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** OLIVAR PARRA, JOSÉ-SIXTO  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
**CENTRO:** FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
FORNS I SANTACANA, MARÍA  
BOADA Y CALBET, HUMBERT  
FLORES LUCAS, MARÍA DEL VALLE  
TOVAR CARRAVILLA, CARMELO  
MORENO MANSO, JUAN MANUEL  
DE LA IGLESIA GUTIÉRREZ, MYRIAM

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10.640 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal de esta investigación es el diseño y puesta en marcha de una metodología de evaluación e intervención de las habilidades comunicativas, emocionales y sociales de un grupo de personas con síndrome de Asperger y trastornos de la comunicación y relación social. Como objetivos específicos se han propuesto la elaboración y adaptación de los materiales necesarios para todas las fases de la evaluación e intervención del “Programa Valladolid”.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El resultado más importante obtenido con la aplicación del “Programa Valladolid” es que han mejorado las habilidades comunicativas, emocionales y sociales del grupo de personas con trastornos de la comunicación y relación social (autismo de alto funcionamiento y síndrome de Asperger) objeto de nuestro estudio. En el área comunicativa, hemos observado que la calidad de sus mensajes ha aumentado, así como las regulaciones a sus interlocutores. También han mejorado otras habilidades conversacionales como: iniciar y mantener conversaciones, unirse a las conversaciones de otros, mantener la distancia apropiada y preguntar cuando no se entiende. En el área emocional se han mejorado las habilidades de expresión y reconocimiento de emociones, autorregulaciones y empatía, que han resultado favorecidas por el programa de entrenamiento. En el área social también se han incrementado las habilidades básicas de interacción social, habilidades para hacer amigos, mantener amistades, habilidades de resolución de conflictos interpersonales, habilidades para relacionarse con adultos y juego cooperativo. Otro de los resultados obtenidos es la disminución de los estados de ansiedad y depresión de estas personas.

Por otra parte, se han adaptado una serie de pruebas para la evaluación de dichas habilidades y se ha propuesto una metodología de sesiones de trabajo por módulos (comunicativo, emocional y social) para su aplicación posterior.

Producto de esta investigación ha sido la tesis doctoral defendida por uno de los miembros del equipo de investigación, D<sup>a</sup> Myriam de la Iglesia Gutiérrez, con el título “Autismo de nivel alto y síndrome de Asperger: Mejora de la competencia comunicativa a través del entrenamiento en comunicación referencial”, dirigida por el Dr. Olivar Parra y celebrada en la Facultad de Educación y Trabajo Social de la Universidad de Valladolid el 30/06/2005, con la calificación de “Sobresaliente Cum Laude por unanimidad”.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DE LA IGLESIA, M., y OLIVAR, J.S. *Autismo y síndrome de Asperger. Trastornos del espectro autista de alto funcionamiento. Guía para educadores y familiares*. Madrid: CEPE. 2007.

OLIVAR, J.S., y DE LA IGLESIA, M. *Intervención psicoeducativa en autismo de alto funcionamiento y síndrome de Asperger. Manual práctico*. Madrid: CEPE. (En prensa).

OLIVAR, J.S., FLORES, V. y DE LA IGLESIA, M. "Relación entre Teoría de la Mente y Comunicación Referencial. Una explicación de los déficit pragmáticos en personas con autismo y síndrome de Down". *Acción Psicológica*, Vol. 3, (2004) páginas 31-42.

DE LA IGLESIA, M., Y OLIVAR, J.S. "Orientaciones para la intervención psicopedagógica en niños con síndrome de Asperger y autismo de alto nivel de funcionamiento cognoscitivo". *Puertas a la lectura*, suplemento 18, (2005), páginas 70-83.

DE LA IGLESIA, M., Y OLIVAR, J.S. "Entrenamiento en comunicación referencial ecológica en población con discapacidad". *Revista de Psicología General y Aplicada*, volumen 60, números 1-2, 2007, páginas: 119-134.

DE LA IGLESIA, M., Y OLIVAR, J.S. "Entrenamiento en habilidades sociocomunicativas en los trastornos del espectro autista de alto funcionamiento". *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, volumen 12, número 1, 2007, páginas: 33-42.

OLIVAR, J.S., y DE LA IGLESIA, M. "Lenguaje y síndrome de Asperger". *Audición y Lenguaje*, número 78, 2007, páginas: 34-39.

OLIVAR, J.S., Y DE LA IGLESIA, M. "Habilidades y dificultades de comunicación y relación social en alumnos con autismo de nivel alto de funcionamiento cognitivo y síndrome de Asperger: propuestas para una integración eficaz en contextos educativos". En *CD-R de Actas del IV Congreso Internacional Virtual de Educación "CIVE 2004"*, (<http://www.cibereduca.com>), Palma de Mallorca, 2004, páginas: 1-22.

DE LA IGLESIA, M., Y OLIVAR, J.S. "Programas de intervención socioeducativa para personas con síndrome de Asperger". En *CD-R de Actas del V Congreso Internacional Virtual de Educación "CIVE 2005"*, (<http://www.cibereduca.com>), Palma de Mallorca, año 2005, páginas: 1-14.

DE LA IGLESIA, MYRIAM. Tesis. *Autismo de nivel alto y síndrome de Asperger: Mejora de la competencia comunicativa a través del entrenamiento en comunicación referencial*.

**TÍTULO:** SECUESTRO DE CARBONO ASOCIADO A LOS CAMBIOS DE USO Y DE MANEJO EN SUELOS DE LA PROVINCIA DE PALENCIA.

**REFERENCIA:** VA 029/04

**CÓDIGO UNESCO:** 2511

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** TURRIÓN NIEVES, M<sup>a</sup> BELÉN.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.

**CENTRO:** E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

LAFUENTE ÁLVAREZ, FRANCISCO

LÓPEZ CARCELÉN, OLGA

MULAS FERNÁNDEZ, RAFAEL

RUIPÉREZ CANTERA, CESAR

**DURACIÓN:** Tres anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.980 €.

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- 1.- Conocer la dinámica de la materia orgánica en suelos bajo diferentes cubiertas vegetales y bajo distintos manejos con el fin de determinar cuáles de ellos implican procesos sostenibles con mejoras en la fertilidad y en la conservación de los suelos.
- 2.- Estimar el flujo de CO<sub>2</sub> a la atmósfera desde los suelos y determinar la capacidad de estos como sumideros de carbono y su importancia como reguladores en el secuestro de carbono.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Se han seleccionado suelos con características similares en cuanto a litología, clima y relieve, pero bajo distintas cubiertas vegetales y manejos, con el fin de estudiar la dinámica del C y los flujos de CO<sub>2</sub> en suelos característicos de la provincia de Palencia. El estudio se ha realizado en parcelas localizadas en las comarcas naturales de Páramos Detríticos, Páramos Calizos del Cerrato y Tierra de Campos, seleccionando parcelas cercanas con distintos usos del terreno:

- Páramos Detríticos: cultivo, pinar, rebollar y vegetación potencial (matorral).
- Páramos del Cerrato: cultivo, pinar, encinar, vegetación potencial (herbazal).
- Tierra de Campos: cultivo, pinar, vegetación potencial (herbazal).

Se han desarrollado distintos procedimientos que permiten determinar cuantitativa y cualitativamente la materia orgánica existente en las muestras de suelos estudiadas, así se han determinado el C orgánico total (C<sub>org</sub>), el C fácilmente oxidable, C mineralizable, C de la biomasa microbiana y C lábil. Además se han estimado los flujos de CO<sub>2</sub> que tienen lugar en los suelos bajo distintas cubiertas vegetales: A) mediante ensayos de laboratorio en condiciones controladas B) mediante medidas directas en campo y C) mediante cálculos de la cantidad de C existente en el suelo bajo un uso y tras su transformación a otro uso.

Los suelos bajo bosque de rebollar y encinar fueron los que presentaron un mayor contenido en C<sub>org</sub>, seguidos por los suelos bajo pinares. Los suelos bajo cultivo presentaron los valores más bajos junto con los desarrollados bajo vegetación potencial. Los suelos dedicados al cultivo han perdido entre un 20 y un 40 % de su contenido en C<sub>org</sub> respecto al que tenían con vegetación natural. Por lo tanto, se puede decir que el secuestro de C por los suelos se debe considerar como un almacenamiento temporal más que permanente y que, dependiendo del uso y del manejo de los mismos, se puede aumentar o disminuir la cantidad de C que acumulan.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

TURRIÓN, M.B.; DUQUE, D.; CASAS, P.; LÓPEZ, O.; LAFUENTE, F.; MULAS, R.; RUIPÉREZ, C. "Soil carbon sequestration in forests with different development status located at North of Palencia" en *Actas del Managing Forest Ecosystems: The Challenges of Climate Change*, Palencia, 2006, pág. 81.

LAFUENTE, F.; ALONSO, E.; IZQUIERDO, R.; RUIPÉREZ, C.; CHARRO, E.; TURRIÓN, M.B.; LÓPEZ, O.; MULAS, R. "Variation of the carbon sequestered by a calcareous soil in a *Quercus ilex* wood due to *Pinus halepensis* afforestation" en *Actas del Managing Forest Ecosystems: The Challenges of Climate Change*, Palencia, 2006, pág. 57.

RUIPÉREZ, C.; CALAFATE, R.; MULAS, R.; LAFUENTE, F.; LÓPEZ, O.; TURRIÓN, M.B. "El fraccionamiento granulométrico de la materia orgánica como índice de su comportamiento y evolución en los suelos" en *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, 20 (2005), págs. 221-226.

TURRIÓN, M.B.; LAFUENTE, F.; RUIPÉREZ, C.; LÓPEZ, O.; MULAS, R. "Secuestro de carbono asociado a los cambios de uso y de manejo en suelos" en *I Congreso: Cambio Climático Agricultura y Medio ambiente*, Valladolid, 2005.

LAFUENTE, F.; ALONSO, M.E.; RUIPÉREZ, C.; TURRIÓN, M.B.; LÓPEZ, O.; MULAS, R. "Contenido de carbono orgánico en suelos de páramos calizos y su variación con el cambio de uso" en *Libro de actas del II Simposio Nacional de Control de la Degradación de los suelos*, Madrid, 2005, págs. 129-133.

LAFUENTE, F; ALONSO, M.E; RUIPÉREZ, C; TURRIÓN, M.B.; LÓPEZ, O; MULAS, R; BLANCO, C.; ARRANZ, J.C. "Determinación de carbono orgánico en suelos calizos mediante analizador LECO CHN-2000" en *Libro de Actas Tercer Congreso Virtual Iberoamericano sobre Gestión de Calidad en Laboratorios*, IBEROLAB, Valladolid, 2005, págs. 344-347.

RUIPÉREZ, C.; CALAFATE, R.; MULAS, R.; LAFUENTE, F.; LÓPEZ, O.; TURRIÓN, M.B. "El fraccionamiento de la materia orgánica como índice de su comportamiento y evolución en los suelos. Estudio para diferentes especies forestales en un suelo ácido y otro calizo de la provincia de Palencia." en *Libro de Ponencias y comunicaciones de la I Reunión del G.T. de Ecología, Ecofisiología y Suelos Forestales de la Soc. Esp. Cien. For.*, Pontevedra, 2004, pág. 40.

**TÍTULO:** LA ACTIVIDAD-POÉTICO MUSICAL EN EL SENO DE LA CONGREGACIÓN DE S. FELIPE NERI DURANTE LOS SS. XVII-XVIII. LA CONTRIBUCIÓN CASTELLANA.

**REFERENCIA:** VA030/04

**CÓDIGO UNESCO:** 620306

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** FERRER BALLESTER, M<sup>a</sup>. TERESA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

FERRER BALLESTER, M<sup>a</sup>. TERESA

SANZ HERMIDA, ROSA

CABALLERO FERNÁNDEZ-RUFETE, CARMELO ALE.

PEDRERO ENCABO, AGUEDA

CAVA NAYA, VICTORIA

EGIDO LANGARITA, M<sup>a</sup> JOSÉ

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 5.620 €

**TÍTULO:** FARMACOGENÉTICA DE LA RESPUESTA A BETAADRENÉRGICOS Y A INHIBIDORES DE LOS LEUCOTRIENOS EN PACIENTES ASMÁTICOS

**REFERENCIA:** VA032/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241007, 320802, 320508

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** TELLERÍA ORRIOLS, JUAN J.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO** IBGM/FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALFREDO BLANCO QUIRÓS,

ALICIA ARMENTIA MEDINA

MARÍA LUISA ARRANZ PEÑA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** . 4.840€

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudiar las variantes alélicas del gen del receptor beta-adrenérgico (ADRB2) y del péptido 5' líder cistron y su relación con la respuesta a beta-adrenérgicos, con especial atención al desarrollo de desensibilización y taquifilaxia.

Se estudiarán también las variantes alélicas en ALOX5 y LTC4S y la sensibilidad al tratamiento con inhibidores de los leucotrienos

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han estudiado los polimorfismos Arg16Gly y Gln27Glu en pacientes asmáticos y controles de nuestra población. Los resultados demuestran el papel determinante de estas variables en el riesgo de desarrollar taquifilaxia a los b2-adrenérgicos. Queda sin embargo sin aclarar hasta qué punto el riesgo está ligado a cada alelo o a los haplotipos que definen.

Por el contrario, no se ha encontrado relación entre los polimorfismos estudiados y el riesgo de asma.

Se ha estudiado por otra parte el promotor del gen ALOX5 relacionado con la regulador de este gen clave en la cascada metabólica de la síntesis de leucotrienos

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

JUAN J TELLERÍA, ALFREDO BLANCO-QUIRÓS, SANDRA MUNTIÓN, JOSE A GARROTE, EDUARDO ARRANZ, ALICIA ARMENTIA, 2-agonists in Spanish asth□IGNACIO DÍEZ AND JESÚS CASTRO  
Tachyphylaxis to matic patients could be modulated by ADRB2 gene olymorphisms. *Respirat Med*. En prensa.

JJ TELLERÍA. Fármacos, genética y asma. *Allergol et Immunopathol*,33(supl 1):33-38. 2005

TELLERÍA ORRIOLS JJ, BLANCO QUIRÓS A. -Artículo editorial- Farmacogenética en el tratamiento del asma. *An Pediatr.*; 64(3):121-123. 2006

JJ TELLERÍA, JA GARROTE, E ARRANZ, I FERNÁNDEZ, MJ ALONSO, A BLANCO. Tachyphylaxis to b2.agonists in asthmatic patients is modulated by ADRB2 polymorphisms. Annual congress of the European Society of Human genetics (ESHG). Birmingham England. *Eur J Hum Genet* June 2004

**TÍTULO:** GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA CON AGENTES. EL AREA METROPOLITANA DE VALLADOLID.

**REFERENCIA:** VA034/04  
531107

**CÓDIGO UNESCO:** 332908;

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LÓPEZ PAREDES, ADOLFO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ETS INGENIEROS INDUSTRIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

LÓPEZ PAREDES, ADOLFO

HERNANDEZ IGLESIAS, CESÁREO

PAJARES GUTIÉRREZ, JAVIER

POSADA CALVO, MARTA

IZQUIERDO MILLAN, SEGISMUNDO

ARAUZO ARAUZO, ALBERTO

PASCUAL RUANO, JOSE A.

**DURACIÓN: DOS ANUALIDADES:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA: ...** 14.750,00 €

## OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Construir un simulador basado en agentes artificiales para estudiar políticas de oferta y demanda de la gestión del agua en el área metropolitana de Valladolid. El simulador construido permitirá analizar y evaluar las diferentes políticas en el escenario actual de desarrollo territorial desde la ciudad compacta a la ciudad difusa.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

- 1.- **Simulador GIAVA.** Se ha creado un interface que permite la comunicación entre el simulador desarrollado y un sistema de información geográfica construido con la plataforma española VISUALGIS. Este resultado es totalmente novedoso y hasta la fecha de finalización del proyecto, el único resultado publicado en los foros especializados en la simulación de sociedades artificiales de agentes.
- 2.- Tesis doctoral de Dña. Marta Posada Calvo. Calificación: APTO CUM LAUDE. Título: Análisis y Diseño de la Subasta Doble Continua: una aproximación basada en agentes.
- 3.- Tesis doctoral en curso: D. Jose Manuel Galán Ordax. Título: Gestión integrada de agua con sociedades artificiales de agentes.
- 4.- Plataforma de stakeholders. Presentación de resultados a entidades interesadas en la gestión del agua.
- 5.- Organización 2nd Conference European Social Simulation Association and 2nd Model-To-Model (2M2M) en Septiembre de 2004 en Valladolid.
- 6.- Obra colectiva: Agent-Based Modelling in Natural Resources Management (en prensa).
- 7.- Extensión del trabajo: Proyecto financiado por el MEC: Ref: 2005/05676 "SIGAME".

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

LÓPEZ-PAREDES, A., SAURÍ, D. Y GALÁN, J.M. (2005). "UrbanWater Management with Artificial Societies of Agents: The FIRMABAR Simulator". *SIMULATION*, Vol. 81 (3).

GALAN, J.M. E IZQUIERDO, L.R. (2005). "Appearances Can Be Deceiving: Lessons Learned Re-Implementing Axelrod's 'Evolutionary Approach to Norms'". *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 8(3) <<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/8/3/2.html>>.

LÓPEZ-PAREDES, A. Y HERNÁNDEZ, C. Eds. (2006). *Agent-based modelling in natural resources management*. Pearson. Madrid. (En prensa)

GALÁN J.M., LÓPEZ-PAREDES A., OLMO, R., (2004). "Simulación de sociedades artificiales de agentes y autómatas celulares en Ingeniería de Organización: aplicación a la gestión del agua". En *Actas del VIII Congreso de Ingeniería de Organización*. Leganés.

GALÁN, J.M., SANTOS, I., IZQUIERDO, S.S., OLMO, R. Y LÓPEZ-PAREDES, A. (2005). Simulating complex adaptive social systems with agents: domestic water management *IWPAAMS*. León - 2005.

IZQUIERDO L.R., Y GALÁN J.M. (2004). "Appearances can be deceiving: Lessons learned Re-implementing Axelrod's "Evolutionary Approach to Norms" Proceedings of The Second European Social Simulation Association Conference and 2M2M workshop, *ESSA'04*. Valladolid (España).

**TÍTULO:** RESTITUCIÓN GRAFICA VIRTUAL Y DOCUMENTACIÓN WEB DEL PATRIMONIO URBANO DE LA CIUDAD DE VALLADOLID (1738-1984)

**REFERENCIA:** VA035/04

**CÓDIGO UNESCO:** 620103

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CARAZO LEFORT, EDUARDO  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
**CENTRO:** ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
URREA FERNÁNDEZ, JESÚS  
FERNÁNDEZ DEL HOYO, M<sup>a</sup> ANTONIA  
SAN JOSE ALONSO, JESÚS  
FERNÁNDEZ MARTÍN, JUAN JOSE  
SORIA TORRES, JOAQUIN  
GRIJALVA BENGOETXEA, ALBERTO  
GOMEZ SOLIS OCTAVIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 18.100 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Se trata de explotar la capacidad de las nuevas tecnologías en la documentación, información y representación virtual del patrimonio histórico y, en particular, del patrimonio desaparecido. Se propone un estudio sobre el entendimiento y difusión de la idea de la Ciudad Histórica. Se trata, concretamente, de realizar un estudio sobre la evolución del casco Histórico de la Ciudad de Valladolid, dirigido al entendimiento de su pasada importancia, su penosa destrucción y las vías posibles de restauración y conservación de lo que todavía se mantiene.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

#### 1.- Área de trabajo

Se ha decidido restringir el área de trabajo, para evitar una gran dispersión, y poder así aplicar la metodología prevista en su totalidad a dicho área. El área está delimitada por las plazas de San Miguel (núcleo fundacional de la ciudad) y del Rosarillo, incluyendo las calles de San Blas, Conde de Ribadeo, León, Angustias. Esta área contiene 70 casas desaparecidas, que han sido objeto de la reconstrucción gráfica virtual.

#### 2.- Organización cronológica

Se propone un sistema cronológico que permita fijar la dimensión temporal en cuatro etapas de la ciudad, que se entienden como hitos relevantes en su desarrollo físico.

- ETAPA 1: 1738. Corresponde al primer documento cartográfico completo, el plano de Ventura Seco, que a su vez refleja casi íntegramente el Valladolid de los Austrias, capital del Reino.
- ETAPA 2: 1800. La ciudad neoclásica, afectada por las primeras desamortizaciones.
- ETAPA 3: 1900. La ciudad moderna. Incluye las transformaciones neoclásicas de fachadas y anticipa las grandes transformaciones de ensanche y reforma interior aun sin ejecutar.
- ETAPA 4: 2000. La ciudad actual, mostrando los restos del patrimonio perdido y las consecuencias de las ideologías urbanísticas y especulativas de desprecio a la ciudad histórica.

#### 3.- Documentación

Se ha organizado una Base de Información sobre el Patrimonio arquitectónico urbano de Valladolid, relativo al área de trabajo y zonas adyacentes.

La información se organiza para cada una de las parcelas existentes en la Época 3, considerada como la mas completa y rica en cuanto a situación patrimonial. Desde esta posición espacio-temporal, se organizan “unidades” de información, que contienen todos los datos reunidos para la documentación y posterior restitución infográfica de cada una de las casas y edificios desaparecidos.

La documentación, procedente de diversos archivos y otras fuentes, se clasifica de la siguiente manera:

- Planos y cartografía histórica (Diversas fuentes)
- Expedientes de obras (Archivo Municipal de Valladolid)
- Proyectos de alineaciones (Archivo Municipal de Valladolid)
- Catastros (Delegación de Hacienda y Archivo Histórico Provincial)
- Fotografías antiguas y actuales (Diversas fuentes)

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

URREA FERNÁNDEZ, JESÚS. “El palacio vallisoletano de los marqueses de Tévara” en *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción*, nº 40, (2005) Págs. 63-74.

CARAZO LEFORT, EDUARDO. “Destrucción del casco histórico de Valladolid. Documentación y restitución infográfica” en *Revista EGA*, nº 7, (2002) Págs. 92-97.

CARAZO LEFORT, EDUARDO. “El dibujo como Re-construcción de lo destruido. Una investigación en el casco histórico de Valladolid”, en “Dibujar lo que no vemos”, Granada, Universidad de Granada, 2004, Págs. 871-878.

CARAZO LEFORT, EDUARDO. “Restitución infográfica del casco histórico de Valladolid” en *Rilievo e forma urbana. Il disegno dei portici. Il disegno della città* Turín, Stampa Nuova Riprografica, 2001, Págs. 257-263.

CARAZO LEFORT, EDUARDO. “Restitución infográfica del casco histórico de Valladolid” en “Il disegno della città: opera aperta nel tempo”, Florencia, Alinea Editrice, 2003, Págs 1149-1156.

#### **TÍTULO: TRANSPORTE DE TRÁFICO IP SOBRE REDES ÓPTICAS**

**REFERENCIA:** VA037/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3325

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ABRIL DOMINGO, EVARISTO JOSÉ

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

RUBÉN MATEO LORENZO TOLEDO

IGNACIO DE MIGUEL JIMÉNEZ

PATRICIA FERNÁNDEZ REGUERO

JUAN CARLOS AGUADO

RAMÓN JOSÉ DURÁN BARROSO

JUAN BLAS PRIETO

JAVIER DURÁN DE JESUS

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7.740,00 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general de la investigación era evaluar la idoneidad de distintas arquitecturas de red óptica para el transporte de tráfico TCP/IP. En particular, se debían analizar las prestaciones de las redes ópticas con encaminamiento por longitud de onda basadas en topologías lógicas

reconfigurables, y especialmente las redes basadas en conmutación óptica de ráfagas, teniendo en cuenta las características de los protocolos TCP/IP.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Hemos analizado las ventajas e inconvenientes de cuatro modelos de integración de IP sobre redes ópticas (*big fat router*, *overlay*, *peer-to-peer* y *augmented*).

- Se ha implementado en OPNET Modeler un simulador de redes ópticas con encaminamiento por longitud de onda (redes WRON).
- Hemos analizado el impacto de la reconfiguración de la topología lógica embebida en una WRON al emplear RIP y OSPF centrándonos en el transitorio que se produce.
- Se ha estudiado el impacto de TCP en las redes ópticas en general y en los paradigmas de conmutación óptica de ráfagas (OBS) en particular. Se ha analizado el impacto de varias versiones de TCP, el uso de fuentes lentas y rápidas, y la influencia del tamaño de las ráfagas. Se ha demostrado que SACK es la versión de TCP que mejor se adapta a las redes OBS. Además, hemos realizado un estudio comparativo de dos métodos de construcción de ráfagas en una arquitectura concreta, las redes WR-OBS. Sin considerar el impacto de TCP, uno de los métodos ofrece mucho mejores prestaciones que el otro. Sin embargo, al considerar TCP, las prestaciones son similares.
- Hemos demostrado que el rendimiento (*throughput*) se degrada en las redes OBS si se emplea la característica de asentimientos retardados (*delayed ACK*) de TCP. Este efecto es especialmente significativo si se emplea la opción de escalado de ventana de TCP así como grandes búferes en el receptor TCP.
- Hemos demostrado que al considerar múltiples fuentes de tráfico TCP en una red OBS (caso realista), una pérdida de ráfaga no es siempre tan negativa como se pensaba en estudios publicados anteriormente en la literatura (en los que sólo se consideraba un flujo TCP). Además, el comportamiento para fuentes lentas, medias y rápidas es muy parecido en todos los casos, obteniéndose un rendimiento similar en un amplio rango de valores del temporizador de ensamblado de las ráfagas.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

O. GONZÁLEZ, I. DE MIGUEL, N. MERAYO, P. FERNÁNDEZ, R. M. LORENZO, E. J. ABRIL, "The impact of delayed ACK in TCP flows in OBS networks", *Proc. of the 10th European Conference on Networks & Optical Communications (NOC'05)*, pp. 367-374, Londres, Reino Unido, 2005.

O. GONZÁLEZ DE DIOS, I. DE MIGUEL, V. LÓPEZ ÁLVAREZ, R. J. DURÁN, N. MERAYO, J. F. LOBO POYO, "Estudio y simulación de TCP en redes de conmutación óptica de ráfagas (OBS)", *XV Jornadas Telecom I+D*, Madrid, 2005.

**TÍTULO:** DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL QUE PERMITAN MANTENER LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DURANTE LARGOS PERIODOS DE OPERACIÓN EN PROCESOS DE BIODEGRADACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES.

**REFERENCIA:** VA039/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3308

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VILLAVERDE GÓMEZ, SANTIAGO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
PEDRO A. GARCÍA ENCIN  
MARÍA FERNÁNDEZ-POLANCO  
BERNARDO MARTÍNEZ MARCOS  
FRANK PETER VAN DER ZEE

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.570 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo global del proyecto fue el desarrollo de estrategias de operación que minimizaran la pérdida de la capacidad degradativa del proceso y el crecimiento excesivo de biomasa en procesos aerobios de biodegradación de COVs. En definitiva se perseguía alcanzar una mayor estabilidad del proceso (posibilidad de operar ininterrumpidamente durante meses, incluso años) manteniendo óptimas velocidades y eficacias de degradación.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La principal conclusión que arrojan los experimentos es que las cepas bacterianas cuyo potencial genético de degradación reside en un plásmido (como en la *P. putida* mt-2) son más susceptibles de dar problemas de estabilidad al aparecer mutantes que han perdido el plásmido y por tanto la capacidad degradativa. Por otro lado cepas como *P. putida* F1 cuyo potencial genético está en el cromosoma son más estables. Estas observaciones han sido realizadas gracias al empleo de quimiostatos dado que la acumulación de mutantes y células dañadas en otro tipo de sistemas nos llevó a establecer dinámicas de poblaciones similares en el proyecto PPQ2000-1127). En este sentido a pesar de la estabilidad de los cultivos de *P. putida* F1 en el quimiostato, la posible acumulación de células dañadas en algunos sistemas no evita la aparición de problemas a largo plazo.

Por otro lado, las simulaciones realizadas con los modelos desarrollados permiten concluir que las condiciones óptimas de operación son aquellas que aseguran una mayor estabilidad del proceso. Basándonos en datos bibliográficos la pérdida de estabilidad está asociada a la acumulación de metabolitos tóxicos y mutagénicos (catecol en la degradación de benceno o alcohol bencílico en la degradación de tolueno). Por tanto las condiciones más adecuadas para operar un sistema de biodegradación de COV no son aquellas en que se alcanza la máxima capacidad de eliminación (cuando el tolueno deja de ser limitante) sino en condiciones donde no se acumulan estos metabolitos. Normalmente estas condiciones son aquellas en las que el COV es el sustrato limitante. De esta forma no sólo se asegura la máxima eficacia de eliminación de COV sino también una mayor estabilidad.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

S. VILLAVERDE. Recent developments on biological nutrient removal processes for wastewater treatment. *Reviews of Environmental Science and Biotechnology*, 2004, págs. 171-183.

VAN DER ZEE F. P. AND VILLAVERDE S.. Combined anaerobic-aerobic treatment of azo dyes - a short review of bioreactor studies. *Water Research*, vol. 39, 2005, págs. 1425-1440

S. BORDEL, R.B. MATO AND S.VILLAVERDE. Modeling of the evolution with length of bubble size distributions in bubble columns. *Chemical Engineering Science*, vol 61, 2006, págs.: 3663-3673.

VAN DER ZEE F. P., VILLAVERDE S., GARCÍA P. A. AND FDZ.-POLANCO F. Sulfide removal by moderate oxygenation of anaerobic sludge environments. *Bioresource Technology*, vol. 98, 2007, págs. 518- 524

BORDEL S., MUÑOZ R., DÍAZ L.F. AND VILLAVERDE S. New insights on toluene biodegradation by *Pseudomonas putida* F1: Influence of pollutant concentration and excreted metabolites. *Applied Microbiology and Biotechnology* (en prensa)

BORDEL S., MUÑOZ R., DÍAZ L.F. AND VILLAVERDE S. A multi-step model for substrate assimilation and bacterial growth, application to benzene biodegradation by *Pseudomonas putida* F1. *Biotechnology and Bioengineering* (en prensa)

MUÑOZ R., DÍAZ L.F., BORDEL S. AND VILLAVERDE S. Inhibitory effects of catechol accumulation on benzene biodegradation in *Pseudomonas putida* F1 cultures. *Chemosphere* (en prensa)

M. A. MARTÍN MARTÍN, L. LÓPEZ ENRÍQUEZ, M. FERNÁNDEZ-POLANCO, S. VILLAVERDE AND P.A. GARCÍA-ENCINA. Nutrients removal in hybrid fluidized bed bioreactors operated with aeration cycles. *Water Science and Technology* (aceptado)

DÍAZ L.F., MUÑOZ R., BORDEL S. AND VILLAVERDE S. Toluene biodegradation by *Pseudomonas putida* F1: Targeting culture stability in long-term operation. *Biodegradation* (enviado)

BORDEL S., MUÑOZ R., DÍAZ L.F. AND VILLAVERDE S. Mechanistic model for evaluating the performance of suspended growth bioreactors for the off-gas treatment of VOCs. *Biotechnology and Bioengineering* (enviado)

BORDEL S., MUÑOZ R., DÍAZ L.F. AND VILLAVERDE S. Predicting the removal efficiency and accumulation of toxic intermediates on bioscrubbers treating VOC laden emissions. *Environmental Science and Technology* (enviado)

F.P. VAN DER ZEE, VILLAVERDE S. AND FDZ-POLANCO F.. New insights in the sulfate reduction / ammonium oxidation (SURAMOX) process. Poster. 6<sup>th</sup> *International Symposium on Environmental Biotechnology*. Proceedings. Belgium. 2004

F.P. VAN DER ZEE, VILLAVERDE S., GARCÍA-ENCINA P.A. AND FDZ-POLANCO F.. Sulfide removal by moderate oxygenation of anaerobic sludge environments. Poster. CONGRESO: *Anaerobic Digestion 2004. Anaerobic bioconversion... answer for sustainability. 10<sup>th</sup> World Congress*. Proceedings. Montreal, Canada. 2004

P.A. GARCÍA, A. MENCIA AND S. VILLAVERDE. Anaerobic degradation of grease and fats in batch tests. Poster. CONGRESO: *Anaerobic Digestion 2004. Anaerobic bioconversion... answer for sustainability. 10<sup>th</sup> World Congreso*. Proceedings. Montreal, Canada. 2004.

M.A. MARTÍN, M. FDEZ-POLANCO, L. LÓPEZ, K. ROEST, S. VILLAVERDE, AND P.A. GARCÍA. Application of hybrid fluidized bioreactors for nitrification-denitrification (ND). Poster. *X Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química*. Proceedings. Barcelona, Spain. 2005.

A R. GARCÍA, H. OLMEDO, K. ROEST, M.A. MARTÍN, L. LÓPEZ, S. VILLAVERDE, AND P.A. GARCÍA. Application of short aeration cycles in activated sludge reactor for organic matter and nutrients removal. Poster. *X Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química*. Proceedings. Barcelona, Spain. 2005

K. ROEST, L. LÓPEZ, M.A. MARTÍN, R. GARCÍA, S. VILLAVERDE, AND P.A. GARCÍA. Molecular monitoring of the microbial community in a stable performing activated sludge bioreactor. Poster. *X Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química*. Proceedings. Barcelona, Spain. 2005.

M. A. MARTÍN MARTÍN, L. LÓPEZ ENRÍQUEZ, M. FERNÁNDEZ-POLANCO, S. VILLAVERDE AND P.A. GARCÍA-ENCINA. Nutrients removal in hybrid fluidized bioreactors with aeration cycles *Biofilm Systems VI*. Proceedings. Amsterdam, The Netherlands. 2006

**TITULO:** ESTUDIO DE LOS MECANISMOS MOLECULARES IMPLICADOS EN LA RESPUESTA ADAPTATIVA DE LAS CÉLULAS QUIMIORRECEPTORES DEL CUERPO CAROTÍDEO A LA HIPOXIA CRÓNICA.

**REFERENCIA:** VA 045/04

**CÓDIGO UNESCO:** 241117

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ROCHER MARTÍN, M. ASUNCIÓN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - CSIC

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA-IBGM. VALLADOLID. Departamento De Bioquímica Y Biología Molecular Y Fisiología.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALMARAZ GOMEZ, LAURA

CÁCERES BUSTOS, ANA ISABEL DE

ROCHER MARTÍN, M. ASUNCIÓN

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8710 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Caracterizar la presencia y función de los canales de  $K^+$  sensibles a oxígeno, voltaje-independientes en las células glómicas de cuerpo carotídeo de conejo.
2. Caracterizar e identificar los canales de  $Na^+$  dependientes de voltaje en las células glómicas de cuerpo carotídeo de rata.
3. Analizar la expresión y participación del factor de transcripción inducible por hipoxia ( $HIF-1\alpha$ ) como mediador de la respuesta del cuerpo carotídeo a la hipoxia crónica

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En este estudio hemos caracterizado en primer lugar la respuesta neurosecretora de cuerpos carotídeos (CC) procedentes de ratas expuestas a hipoxia crónica observando un aumento de quimiosensibilidad que puede ser consecuencia de cambios profundos y específicos en la regulación de genes asociados con la sensibilidad al oxígeno y con su respuesta secretora. Hemos demostrado mediante una gran variedad de técnicas, en primer lugar, que el cuerpo carotídeo de rata y conejo posee canales de  $K^+$  tipo leaky (TASK-1 y TASK-3), cuya inhibición por diferentes estímulos probablemente sea causa de la despolarización necesaria para la apertura de canales de calcio y la secreción de catecolaminas. Ambos tipos de canales de  $K^+$  se inducen (50%) en situación de hipoxia crónica.

Hemos demostrado, en segundo lugar, la presencia de canales de  $Na^+$  voltaje dependientes sensibles a TTX en cuerpos carotídeos de ratas tanto normóxicas como mantenidas en hipoxia crónica y su participación en la respuesta fisiológica de las células quimiorreceptores de rata a la hipoxia aguda. Dichos canales son funcionales y probablemente participen en la génesis de la despolarización requerida para activar los canales de calcio como respuesta a los diferentes tipos de estimulación. Mediante RT-PCR describimos en este trabajo la presencia de cinco clases diferentes de canales de  $Na^+$  voltaje dependientes de un total de 9 genes que codifican la subunidad  $\alpha$ :  $Na_v1.1$ ,  $Na_v1.2$ ,  $Na_v1.3$ ,  $Na_v1.6$  y  $Na_v1.7$ . Dos de estos canales, el 1.3 y 1.6, al igual que los de  $K^+$ , TASK-1 y TASK-3, parecen ser *up-regulados* por la hipoxia crónica aplicada in vivo. El significado de este aumento en la expresión de canales iónicos puede ser asegurar un nivel mayor de despolarización, aumentando así la sensibilidad del receptor, hecho que podría explicar la aclimatización a la hipoxia crónica.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

J. PRIETO-LLORET, A.I. CACERES, A. OBESO, A. ROCHER, R. RIGUAL, M.T. AGAPITO, J. CASTAÑEDA, M.T. PEREZ-GARCIA, J.R. LOPEZ-LOPEZ AND C. GONZALEZ "Ventilatory responses and carotid body function in adult rats perinatally exposed to hyperoxia." *Journal of Physiology* (London) 554: 126-144, 2004.

A. ROCHER, E. GEIJO-BARRIENTOS, A.I. CACERES, R. RIGUAL, C. GONZALEZ AND L. ALMARAZ "Role of voltage dependent calcium channels in stimulus-secretion coupling in rabbit carotid body chemoreceptor cells". *Journal of Physiology* (London) 562: 407-420, 2005.

CONDE S, CACERES A I, VICARIO I, ROCHER A, OBESO A & GONZALEZ C "An overview on the homeostasis of Ca<sup>2+</sup> in chemoreceptor cells of the rabbit and rat carotid bodies". *Adv. Exp. Med. Biol.* 2006 (en prensa)

A. ROCHER, A.I. CACERES, J. PRIETO-LLORET, A. OBESO AND C. GONZALEZ "Participation of Na<sup>+</sup> channels in oxygen chemoreception in rat carotid body and its modification by chronic hypoxia.". Abstrat. 4<sup>th</sup> FENS Forum. Lisboa, Portugal 2004.

C. GONZALEZ, J. PRIETO-LLORET, J. CASTAÑEDA, V. VEGA-AGAPITO, R. BUSTAMANTE, MT AGAPITO, AI, CACERES, A. ROCHER, R. RIGUAL, JR. LOPEZ-LOPEZ & A. OBESO "Perinatal hyperoxia and hypoxic pulmonary vasoconstriction and erythropoietin production.". Abstrat. XI<sup>th</sup> ISAC conference. Sendai, Japan. 2005.

AI, CACERES, A. ROCHER, A. OBESO & C. GONZALEZ. "Effects of sustained long term hypoxia on Na channel expresión and function in rat chemoreceptor cells." Abstrat. XI<sup>th</sup> ISAC conference. Sendai, Japan. 2005.

**TÍTULO:** SOCIABILIDAD Y PAUTAS DE CONVIVENCIA EN LOS CONCEJOS CASTELLANO-LEONESES DURANTE LA BAJA EDAD MEDIA

**REFERENCIA:** VA048/04

**CÓDIGO UNESCO:** 55 03 04

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MARTÍN CEA, JUAN CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, DEPARTAMENTO DE HISTORIA ANTIGUA Y MEDIEVAL

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BONACHÍA HERNANDO, JUAN ANTONIO

SANTO TOMÁS PÉREZ, MAGDALENA

VAL VALDIVIESO, M<sup>a</sup> ISABEL DEL

VILLANUEVA ZUBIZARRETA, OLATZ

OLIVA HERRER, HIPÓLITO RAFAEL

ARIZAGA BOLUMBURU, BEATRIZ

**DURACIÓN:** tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.180 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudio de las células básicas de articulación social en los municipios bajomedievales.

- Análisis de los ritmos de convivencia cotidiana y festiva en la Baja Edad Media
- Investigación de las relaciones establecidas entre los sexos desde la perspectiva de la Historia de Género.
- Estudio de las amenazas a la convivencia social urbana y respuesta adoptada desde los ámbitos de poder

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Entre los resultados cosechados por los integrantes del equipo investigador se pueden destacar los siguientes: en primer lugar, la realización de una importante base de datos de imágenes que ilustran, mediante representaciones pictóricas, escultóricas, grabados, planos, dibujos o iconografía de la época, las estampas de la vida cotidiana en los municipios castellanos y leoneses a fines de la Edad Media. Se han completado los capítulos relativos a los espacios urbanos, espacios domésticos, equipamiento familiar, alimentación, vestido, calzado y fiestas y manifestaciones lúdicas. Se han establecido, en segundo lugar, diferentes convenios de colaboración con distintas empresas, como “Aratikos” (para la investigación de las tenerías de Zamora) o “Servicios Culturales y Ambientales (SERCAM)”.

Por otra parte, el Grupo de Investigación ha participado en la V Feria de la Restauración y del Patrimonio (ARPA), celebrada en Valladolid en noviembre de 2006, donde ha colaborado en el “stand” de la Universidad de Valladolid con un póster-programa de sus actividades así como con una presentación audiovisual en la que se detallan las labores realizadas por el equipo y los servicios ofrecidos a instituciones, profesionales y empresas en el campo de la restauración, investigación y divulgación del Patrimonio Cultural.

La actividad del equipo se ha traducido también en un apreciable número de publicaciones, en la participación como ponentes y conferenciantes en diversos congresos y reuniones científicas nacionales e internacionales, así como en la elaboración de las siguientes tesis: “La Montaña noroccidental leonesa durante la Baja Edad media” (Pablo García Cañón); “Historia y evolución urbanística de una villa ferial y mercantil. Medina del Campo entre los siglos XV y XVI” (Antonio Sánchez del Barrio), dirigidas por la Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> I. DEL VAL VALDIVIESO.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

J.C. MARTÍN CEA, “Mujeres y fiestas en la Castilla bajomedieval: las celebraciones del ámbito doméstico”, en *Vivir siendo mujer a través de la Historia*, Ed. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Universidad de Valladolid, Valladolid, 2005, pp. 87-121.

M<sup>a</sup> I. DEL VAL VALDIVIESO, El matrimonio como instrumento político. Dos acuerdos matrimoniales para la futura Isabel I de Castilla, en *Sociedad y memoria en la Edad Media. Estudios en homenaje a Nilda Guglielmi*, pp. 107-117, Ed. Consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas – Instituto multidisciplinario de historia y ciencias humanas, Buenos Aires, 2005.

H. R. OLIVA HERRER, *Abastecimiento local y comercio cotidiano en Medina del Campo a fines de la Edad Media. Las ordenanzas del peso*. Diputación de Valladolid y Museo de las ferias Medina del Campo. Valladolid, 2005.

M<sup>a</sup> I. DEL VAL VALDIVIESO El mal, el demonio, la mujer (en la Castilla bajomedieval), en *Vivir siendo mujer a través de la Historia*, Ed. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, Universidad de Valladolid, Valladolid, 2005, pp. 13-40, Universidad de Valladolid, Valladolid 2005.

O. VILLANUEVA ZUBIZARRETA, “Las olvidadas de una minoría: las mujeres moriscas castellanas”, en *Vivir siendo mujer a través de la Historia*. Universidad de Valladolid, 2005, pp. 75-85.

O. VILLANUEVA ZUBIZARRETA, “Espiritualidad y cotidianidad conventual”, En Tres tablas de un retablo. El antiguo retablo del convento de las Úrsulas. Museos de Castilla y León, Museo de Salamanca. Salamanca, 2005, pp. 111-119.

M<sup>a</sup> I. DEL VAL VALDIVIESO, “Las fiestas en la primera década de Alonso de Palencia”, en J. M<sup>a</sup> Mínguez y G. del Ser (Eds.) *La Península en la Edad Media. Treinta años después. Estudios dedicados a José-Luis Martín*, Universidad de Salamanca. Salamanca, 2006, pp. 371-383.

M<sup>a</sup> I. DEL VAL VALDIVIESO, “Del analfabetismo a la autoría: las mujeres en la Edad Media”, en S. Gil-Albarellos y M. Rodríguez Pequeño (Eds.) *Ecos silenciados. La mujer en la literatura española. Siglos XII-XVIII*. Instituto de la lengua castellano y leonés – Junta de Castilla y León. Segovia, 2006, pp. 39-53.

O. VILLANUEVA ZUBIZARRETA, M. MORATINOS GARCÍA, A.L. PALOMINO LÁZARO y J.E. SANTAMARÍA GONZÁLEZ, “Burgos en torno al año Mil. Relaciones entre la villa condal de Castilla y al-Andalus”, en “Al-Andalus espaço de mudança. Balanço de 25 anos de História e Arqueologia Medievais”. Homenagem a Juan Zozaya. Campo Arqueologico de Mertola, 2006, pp. 256-265.

O. VILLANUEVA ZUBIZARRETA, “Camino de Berbería. El exilio forzoso de los moriscos vallisoletanos en 1610”, en *Investigaciones Históricas* nº25, 2006, pp. 61-80.

J.A. BONACHIA HERNANDO, “El espacio urbano medieval de Burgos” en B. Arízaga y J.A. Solórzano (eds) *El espacio urbano en la Europa medieval*. Gobierno de La Rioja e Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 2006, pp. 273-296.

H. R. OLIVA HERRER, “Discursos políticos y estrategias de acción campesina en Castilla a fines del Medievo”, *Papers of the Medieval Hispanic Research Seminar* nº 51, 2006, pp. 59-73.

M<sup>a</sup> I. DEL VAL VALDIVIESO, “Navarra en la primera “Década” de Alonso de Palencia”, en J.-P. Barraqué et V. Lamazou-Duplan (Eds.) *Minorités juives, pouvoirs, littérature politique en péninsule ibérique, France et Italie au Moyen Âge*. Biarritz, 2006, pp. 371-383.

H. R. OLIVA HERRER, “La circulation des idées politiques dans les élites rurales : le cas de la Castille du XVe siècle.”, en *Les élites rurales dans l'Europe médiévale et moderne*. Presses Université de Toulouse le Mirail. 2007.

O. VILLANUEVA ZUBIZARRETA, “Vivir y convivir bajo la señal de la media luna: mudéjares y moriscos en Valladolid”, en *“El arte mudéjar en Valladolid”*. Diputación de Valladolid. Valladolid, 2007, pp. 19-33.

**TÍTULO:** INFLUENCIA DEL FLUIDO CEREBROESPINAL EMBRIONARIO EN EL COMPORTAMIENTO DE LAS CÉLULAS MADRE DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: IMPLICACIÓN EN PROCESOS DE REGENERACIÓN NEURONAL.

**REFERENCIA:** VA049/04

**CÓDIGO UNESCO:** 320507

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GATO CASADO, ÁNGEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JOSÉ ANTONIO MORO BALBAS

M<sup>a</sup> ISABEL ALONSO REVUELTA

ANÍBAL DE LA MANO BONÍN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 11.180 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Estudiar la composición proteica del fluido cerebroespinal (CSF) embrionario y comprobar la influencia que ejerce este fluido sobre el comportamiento de las células madre presentes durante las distintas fases del desarrollo del SNC en embriones de pollo y de rata. Extrapolar los resultados anteriores, tratando de comprobar la influencia del CSF embrionario sobre el

comportamiento de células madre del cerebro de roedor adulto, de gran interés en la búsqueda de soluciones al problema de la neurogénesis del SNC adulto.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta parte del estudio han cubierto ampliamente nuestras expectativas ya que en su conjunto nos han permitido demostrar nuestra hipótesis de que las células madre del neuroepitelio dependen en gran medida de factores externos para su supervivencia, replicación y diferenciación, y que el CSF-E es una fuente imprescindible de estímulos para que las células neuroepiteliales mantengan unos parámetros normales de comportamiento. El cultivo de neuroepitelio es una técnica novedosa que nos resulta muy útil, en la segunda fase de nuestro estudio, para valorar el comportamiento de las células neuroepiteliales libre de influencias externas. Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que el E-CSF ejerce una importante acción trófica sobre las células madre del neuroepitelio, tanto en embriones de pollo como de rata, y que además tiene un efecto mitógeno e induce la neurogénesis y que además influye directamente en el patrón de expresión génica característico del neuroepitelio mesencefálico.

El análisis del CSF-E presenta una composición compleja, conteniendo múltiples moléculas y varía sustancialmente en distintas especies y además muchas de estas proteínas presentan un patrón específico de expresión en los diversos tejidos embrionarios sugiriendo que pueden tener distinto origen y papel biológico. Nuestros resultados demuestran la presencia de FGF-2 en el CSF durante las fases tempranas del desarrollo cerebral, habiendo demostrado que está implicado en la activación de mecanismo de supervivencia celular.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN)

1. GATO A., MARTIN P., ALONSO M.I., MARTÍN C., PULGAR M.A., AND MORO J.A. (2004). Analysis of cerebro-spinal fluid protein composition in early developmental stages in chick embryo. *Journal Experimental Zoology*. 301:280-89
2. GATO, A., MORO, J.A., ALONSO, M.I., BUENO, D., DE LA MANO, A. AND MARTÍN C. (2005). Embryonic cerebrospinal fluid regulates neuroepithelial survival, proliferation and neurogenesis in chick Embryos. *Anat. Rec.*:284A:475-84
3. PARADA, C., MARTÍN C., ALONSO M.I., MORO J.A., BUENO D., GATO, A. (2005) Embryonic cerebrospinal fluid collaborates with the isthmic organizer to regulate mesencephalic gene expression. *Journal of Neuroscience Research* 2(3):333-45
4. PARADA, C., GATO, A., APARICIO, M., BUENO, D. (2005). Mammalian Embryonic Cerebrospinal Fluid Proteome Has Greater Apolipoprotein and Enzyme Pattern Complexity than the Avian Proteome. *J Proteome Res.* 4(6):2420-428
5. PARADA, C., GATO, A., APARICIO, M., BUENO, D. (2006). Proteome analysis of chick embryonic cerebro-spinal fluid. *Proteomic. Proteomics* 6(1):312-320
6. MARTIN C, BUENO D, ALONSO MI, MORO JA, CALLEJO S, PARADA C, MARTIN P, CARNICERO E, GATO A. (2006). FGF2 plays a key role in embryonic cerebrospinal fluid trophic properties over chick embryo neuroepithelial stem cells. *Dev Biol* 297(2):402-416.

**TÍTULO:** SINTONES SILILADOS Y ESTANNILADOS EN QUÍMICA ORGÁNICA: ESTEREOCONTROL EN SÍNTESIS DE PRODUCTOS NATURALES

**REFERENCIA:** VA050/04

**CÓDIGO UNESCO:** 230610

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BARBERO PÉREZ, M<sup>a</sup> ASUNCIÓN  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
PULIDO PELAZ, FRANCISCO JOSÉ  
SAÑUDO RUIZ, M<sup>a</sup> CARMEN  
CASTREÑO OLLER, M<sup>a</sup> PILAR  
BLANCO VAL, YOLANDA

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13970 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo de este proyecto de investigación se ha centrado en estudiar la capacidad de los sintones sililados o estannilados, obtenidos por metalocupación de enlaces múltiples, de inducir reacciones altamente estereoselectivas. Un segundo objetivo ha sido desarrollar rutas sintéticas para la obtención de distintos terpenos naturales o análogos tanto de cadena abierta como cíclicos. Y como tercer objetivo hemos estudiado el control de un proceso estereoselectivo a través de un grupo estannilo remoto.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Durante el transcurso de este proyecto de investigación hemos estudiado la estannilcupración de acetilenos, seguido de captura del cuprato intermedio con enonas, como método de síntesis de oxovinilestannanos. Estos compuestos carbonílicos que poseen en la posición  $\beta$  un grupo vinilestannano experimentan adiciones de organometálicos de modo altamente estereoselectivo. La clave del fuerte estereoselectivo observado parece estar en la formación de un intermedio hipervalente de Sn, que transfiere al grupo carbonilo el resto procedente del organometálico.

Asimismo hemos abordado la síntesis de distintas feromonas terpénicas del género Ips, a través de una reacción de Sakurai entre un isoprenilsilano y un compuesto isoprenilcarbonílico. Cabe destacar que la obtención del isoprenilsilano ha sido posible mediante la puesta a punto de un acoplamiento nada común entre un haluro vinílico y un vinilcuprato en presencia de Pd (0).

Por otra parte la obtención de oxoalilsilanos o dienonas sililadas mediante sililcupración de alenos nos hizo pensar en la obtención de sistemas ciclopentánicos de estructura próxima a la de ciertos terpenos naturales (como los triquinanos). Así, en una síntesis en 4 etapas (dos de sililcupración de aleno y captura del intermedio con un cloruro de ácido o cetona  $\alpha,\beta$ -insaturados y dos procesos de ciclación intramolecular dirigidos por la unidad alilsilano) hemos sintetizado de forma totalmente estereoselectiva un compuesto triciclopentánico con uniones de anillo *cis-anti-cis* y de estructura muy próxima a la del triquinano natural *capnelenol*.

Todos estos resultados han dado origen a numerosas publicaciones en revistas internacionales de elevado índice de impacto, así como a la lectura de dos tesis doctorales.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

1. BARBERO, A., PULIDO, F. J. "The regiochemistry of the stannylcupration of allenes: synthesis of allylstannanes using the lower order cuprate (Bu<sub>3</sub>Sn)CuCNLi" en *Tetrahedron Letters*, 45 (2004), págs. 3765-3767.
2. BARBERO, A., PULIDO, F. J. "Allene: As small in size as versatile in synthesis. A general scope of its usefulness as a C-3-synthon for carbocyclic annulations" en *Synthesis*, (2004), págs. 779-785.

3. BARBERO, A., PULIDO, F. J. "Isoxazoles as latent siloxybutadienes: An easy entry to polyfunctionalized benzene systems via Diels-Alder reaction with acetylenes" en *Synthesis*, (2004), págs. 401-404.
  4. BARBERO, A., BLANCO, Y., FERNÁNDEZ, H., PULIDO, F. J. "Silylcupration of Allene with the Lower Order Cuprate (*t*-BuPh<sub>2</sub>Si)CuCNLi and Reaction with  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Nitriles. An Unusual Diaddition Process Leading to Disilyl Functionalised Ketones" en *Synlett*, (2004), págs. 2833-2835.
  5. BARBERO, A., PULIDO, F. J. "Allylsilanes and vinylsilanes from silylcupration of carbon-carbon multiple bonds: Scope and synthetic applications" en *Accounts of Chemical Research*, 37 (2004), págs. 817-825.
  6. BARBERO, A., PULIDO, F. J. "Tin-Cuprates in Synthesis" en *Metal-Organics for Materials, Polymers and Synthesis*, Arkles, B. and Larson, G. Eds. Gelest, Inc. USA, 2005.
  7. BARBERO, A., CASTREÑO, P., PULIDO, F. J. "Spiro-cyclopropanation from oxoallylsilanes" en *J. Am. Chem. Soc.*, 127 (2005), 8022-8023.
  8. BARBERO, A., BLANCO, Y., PULIDO, F. J. "Silylcuprates from Allene and their Reaction with  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Nitriles and Imines. Synthesis of Silylated Oxocompounds Leading to Cyclopentane and Cycloheptane Ring Formation" en *J. Org. Chem.*, 70 (2005), 6876-6883.
  9. BARBERO, A., CASTREÑO, FERNÁNDEZ, G., PULIDO, F. J. "Intramolecular Ene Reaction of Epoxyallylsilanes: Synthesis of Allyl- and Vinylsilane functionalized Cyclohexanols" en *J. Org. Chem.*, 70 (2005), 10747-10752.
  10. BARBERO, A., PULIDO, F. J. "Allylstannanes and vinylstannanes from stannylicupration of C-C multiple bonds. Recent advances and applications in organic synthesis" en *Chem. Soc. Rev.*, 34 (2005), 913-920.
  11. BARBERO, A., CASTREÑO, P., PULIDO, F. J. "Isopropenyllithium" en *Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis [Online]*, John Wiley & Sons Ltd. 2006.
  12. BARBERO, A., CASTREÑO, P., PULIDO, F. J. "Allene" en *Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis [Online]*, John Wiley & Sons Ltd., 2006.
1. BARBERO, A., BLANCO, Y., CASTREÑO, P., PULIDO, F.J., "Allylsilanes from silylcupration of allenes: synthetic scope" en el congreso *Advances in Synthetic, Combinatorial and Medicinal Chemistry*, Moscú, 2004.
  2. BARBERO, A., BLANCO, Y., CASTREÑO, P., PULIDO, F.J., "Remote stereocontrol induced by stannyl groups" en el congreso *11th International Conference on the Coordination and Organometallic Chemistry of Germanium, Tin and Lead*, Santa Fe, USA, 2004.
  3. BARBERO, A., BLANCO, Y., CASTREÑO, P., PULIDO, F.J., "Espirociclopropanación a partir de oxoalilsilanos" en el congreso *XIV Jornadas Hispano-Francesas de Química Orgánica*, La Manga, Murcia, 2006.
  4. BARBERO, A., BLANCO, Y., CASTREÑO, P., FERNÁNDEZ, G., PULIDO, F.J., "Reacciones de ciclación intramolecular asistidas por la unidad alilsilano. Una nueva estrategia para la síntesis de carbociclos de 7 eslabones" en el congreso *XXI Reunión Bienal de Química Orgánica*, Valladolid, 2006.
- AA. VV. "Allylsilanes as useful intermediates in Organic Synthesis" conferencia invitada en el "*International Symposium on Advances in Organic Chemistry, INSOC 2006*" en Enero de 2006.

**TÍTULO:** OPCIONES REALES Y VALOR.

**REFERENCIA:** VA 052/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 53011  
**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** AZOFRA PALENZUELA, VALENTÍN  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS EE Y EMPRESARIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

: AZOFRA PALENZUELA, VALENTÍN  
SAONA HOFFMAN  
PORTONA LINDO, JOSÉ M<sup>a</sup>.  
RODRÍGUEZ SANZ, JOSÉ ANTONIO  
FUENTE HERRERO, GABRIEL DE LA  
ANDRÉS ALONSO, PABLO DE  
VALLELADO GONZÁLEZ, ELEUTERIO  
LOPEZ ITURRIAGA, FELIX J.  
ALONSO BONIS, SUSANA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 25.150 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN****RESUMEN DE LOS RESULTADOS****PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** NECESIDADES DE VIVIENDA Y ESTRUCTURA DE LA OFERTA EN LAS CIUDADES DE CASTILLA Y LEÓN: ANÁLISIS DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS, ECONÓMICOS Y RESIDENCIALES BÁSICOS EN LOS PERIODOS INTERCENSALES 1981-1991-2001. ESTUDIO DETALLADO DE CASOS CRÍTICOS.

**REFERENCIA:** VA054/04

**CÓDIGO UNESCO:** 520799

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALVAREZ MORA, ALFONSO

**ORGANISMO:** INSTITUTO UNIVERSITARIO DE URBANÍSTICA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.

**CENTRO:** ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALVAREZ MORA, ALFONSO  
CASTRILLO ROMÓN, MARÍA.  
DE LAS RIVAS SANZ, JUAN LUIS  
SANTOS Y GANGES, LUIS

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...6450 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Analizar la evolución del proceso de producción residencial, entre 1981 y 2001, así como la situación actual de la estructura de la oferta de vivienda, en las áreas urbanas de Castilla y León, en relación con la satisfacción social de la misma. Y, todo ello, atendiendo a una hecho fundamental que está, en la actualidad, marcando los ritmos inmobiliarios que desarrollan nuestras ciudades: Establecer, en este sentido, la relación entre la producción real de

viviendas, el territorio, o territorios, donde más se concentran, donde más se ofertan y su ocupación efectiva

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Con respecto a la Densidad de Viviendas y su distribución a lo largo del territorio Castellano, podemos argumentar el hecho de que dicha distribución, donde se da más esa concentración de viviendas, sigue la línea diagonal que reúne las capitales de Burgos y Salamanca, pasando, naturalmente, por Valladolid. Observamos, en este sentido, un eje diagonal que atraviesa el territorio de la Comunidad, estableciéndose como “linealidad de referencia” que marca la concentración citada. Por lo que se refiere al “aumento del número de viviendas” construidas entre 1981 y 2001, observamos un hecho que llama la atención. Se trata del paso, casi a un primer término, de aquellos municipios que se concentran fuera de los territorios más productivos, por lo que se refiere a la actividad constructiva de tipo residencial. Parece como si éstos municipios, ante la ausencia de perspectivas productivas en sectores básicos, hubiesen apostado por volcar su actividad en la construcción como posible alternativa a su escaso desarrollo económico. Por lo que respecta a la cantidad de viviendas vacías que acompañan a este proceso, cada vez resulta más “natural” construir viviendas para dejarlas sin uso. Parece como si la vivienda hubiese dejado de ser, definitivamente, un “bien social” para convertirse, sin lugar a dudas, en una “mercancía”, ya que este es el comportamiento más habitual que observamos tanto en el proceso de producción de este “bien”, como en su correspondiente distribución en un mercado. Y si estas viviendas vacías ocupan un lugar preponderante en el marco de la localidades-capitales, aún encontramos más de ellas en el territorio provincial. En Ávila capital, por ejemplo, de las 5741 viviendas construidas, siempre entre 1991 y 2001, permanecen vacías unas 4757, es decir, poco menos que las realmente construidas. Esta proporción, en el marco provincial, es mucho más importante: Construidas 19403, permanecen vacías unas 18142. Lo que nos delata, al menos, dos aspectos: Que es en el territorio provincial, fuera de la capital, donde adquiere más importancia el proceso de producción residencial y donde, a su vez, más se construye para dejar vacío un “patrimonio residencial” en espera, suponemos, de mejores condiciones para “soltarlas” en un mercado.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CASTRILLO ROMÓN, MARÍA. “Vivienda y Procesos Actuales de Desarrollo Urbano en las Ciudades de Castilla y León”, en *“Ciudades Médias e Desenvolvimento”*. Edit Domingos Vaz. Universidade Beira Interior. Covilha. Portugal.

DE LAS RIVAS SANZ, JUAN LUÍS. “Town Planning Instrument in Spain: An Introduction to their concepts, peculiarities and trends”, en *“Isocarp Special Bulletin”*. Madrid, Octubre 2005.

**TÍTULO:** DETERMINACIÓN DE LA EXPRESIÓN mRNA DE CITOQUINAS POR RT-PCR EN LA ENTEROPATÍA POR SENSIBILIDAD AL GLUTEN.

**REFERENCIA:**

VA057/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3207.10

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ARRANZ SANZ, EDUARDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARROTE ADRADOS, JOSÉ ANTONIO

LEÓN ARROYO, ALBERTO JOSÉ  
CALVO REDONDO, CARMEN  
FERNÁNDEZ SALAZAR, LUIS  
BLANCO QUIRÓS, ALFREDO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3870 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Definir y cuantificar por RT-PCR la expresión mRNA de IFN $\gamma$ , IFN $\alpha$ , TNF $\alpha$ , TGF $\beta$ , TGF $\alpha$ , IL-12 (p35, p40), IL-18, IL-23 (p19), KGF, e IL-15; en biopsias de intestino delgado de pacientes con enfermedad celiaca, pacientes con enteropatías inflamatorias crónicas (Crohn, colitis ulcerosa), individuos sometidos a estudio diagnóstico por inflamación intestinal aguda, e individuos normales. También se identificará la localización tisular por inmunohistoquímica y/o western blot.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han recogido 55 biopsias de pacientes con EC, 21 adultos (17-52a), y 34 niños (15m-12a), 45 de ellos sin tratar (14 adultos, 31 niños) y 10 con dieta sin gluten >3 meses (7 adultos, 3 niños). Como controles: a) 22 pacientes con biopsia normal, 16 adultos (16-53a), y 6 niños (18m-7a) con sospecha de enteropatía, luego descartada, sin infección, inflamación o alergia; y b) 15 pacientes con biopsia alterada (14-80a), inflamación inespecífica, y marcadores serológicos y genéticos de EC negativos.

La expresión mRNA se ha cuantificado por PCR a tiempo real (equipo *Light Cycler*, Roche), y la proteína en tejido por inmunohistoquímica. Se utilizan sondas diseñadas para IL-12 p40, IL-12 p35, IL-23 p19, IFN $\gamma$ , IFN $\alpha$ , TNF $\alpha$ , IL-15, IL-18, IL-4, IL-10, TGF $\beta$ , y los resultados se expresan comparando el RNA con el de la  $\alpha$ -actina.

En las biopsias de pacientes con EC y controles normales se detecta expresión mRNA de IFN $\gamma$ , IL-15, IL-18, IL-23, TNF $\alpha$ , y TGF $\beta$ , pero no de IL-12, e IL-10 sólo en un porcentaje de casos. Los pacientes con EC en actividad tienen niveles mRNA elevados de IFN $\gamma$  ( $p < 0,05$ ), y el cociente IFN $\gamma$ /TGF $\beta$  ( $p < 0,001$ ) es mayor, respecto a los controles, donde los niveles de TGF $\beta$  están más altos que en la EC en actividad ( $p < 0,05$ ). Los niveles de IFN $\gamma$ , y el cociente IFN $\gamma$ /TGF $\beta$ , se correlacionan con el grado de lesión ( $p < 0,02$ ). La correlación es inversa entre los niveles de IFN $\gamma$  y de TGF $\beta$ , se asocia también con el grado de lesión, No hay diferencias significativas en la expresión de citoquinas entre pacientes adultos y niños con EC. En los pacientes con EC en DSG, los niveles de TGF $\beta$  tardan más tiempo en recuperarse. A diferencia de otras inflamaciones del intestino mediadas por respuestas TH1, la EC se caracteriza por el aumento IFN $\gamma$ , pero no hay IL-12. El aumento del cociente IFN $\gamma$ /TGF $\beta$  refleja la alteración de la inmunoregulación. En los pacientes con EII aumenta también la expresión de IFN $\gamma$ , respecto a otras inflamaciones inespecíficas (y EC en remisión).

Parte del trabajo se incluye en la Tesis Doctoral "Marcadores inflamatorios en la enfermedad celiaca, colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn" presentada por Alberto J. León Arroyo (Beca de formación de personal investigador de la Junta de Castilla y León) en la Universidad de Valladolid.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

- ARRANZ, E; GARROTE, JA; BLANCO-QUIRÓS. "Inmunopatogenia de la enfermedad celiaca". En: Actualización Terapéutica de las Enfermedades Digestivas. Rodrigo L (Editor). *Acción Médica*, Madrid, 2004.

- SORELL, L; GARROTE, JA; GALVÁN, JA; VELAZCO, C; EDROSA, CR; ARRANZ, E. "Celiac Disease diagnosis in patients with giardiasis: high value of antitransglutaminase antibodies". *Am J Gastroenterol* 2004; 99(7):1330-2.
- ARRANZ, E; GARROTE, JA. "HLA en la enfermedad celiaca". *An Pediatr Contin* 2004; 2(3):163-6.
- GARROTE, JA; ARRANZ, E; GÓMEZ-GONZÁLEZ, E; LEÓN, AJ; FARRÉ, C; CALVO, C; BERNARDO, D; FERNÁNDEZ-SALAZAR, L; BLANCO-QUIRÓS, A. "IL6, IL10 and TGF gene polymorphisms in celiac disease: differences between DQ2 positive and negative patients". *Allergol et Immunopathol* 2005; 33(5):245-9.
- CHIRDO, FG; GARROTE, JA; ARRANZ, E. Enfermedad celiaca. Nuevas perspectivas terapéuticas basadas en un mejor conocimiento de su patogenia molecular. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2005; 35(3):183-9.
- LEÓN, AJ; GARROTE, JA; ARRANZ, E. Citoquinas en la patogenia de la enfermedad celiaca. *Med Clin (Barc.)* 2005;125:508-16.
- POLANCO-ALLÚE, I; ARRANZ-SANZ, E. Nuevos avances en el tratamiento de la enfermedad celiaca. *An Pediatr Contin* 2006;4:46-9
- LEÓN, AJ; GARROTE, JA; BLANCO-QUIRÓS, A; CALVO, C; FERNÁNDEZ-SALAZAR, L; ARRANZ, E. "Cytokine mRNA in jejunal biopsy specimens from adult and children with celiac disease". Libro de actas del "11th International Symposium on Coeliac Disease". Belfast, Northern Ireland, 2004.
- GARROTE, JA; ARRANZ, E; LEÓN, AJ; CALVO, C; FARRÉ, C; FERNÁNDEZ-SALAZAR, L; BLANCO-QUIRÓS, A. "IL-6 promoter (-174) polymorphism in Coeliac Disease: differences between DQ2 positive and negative patients". Libro de actas del "11th International Symposium on Coeliac Disease". Belfast, Northern Ireland, 2004.
- LEÓN, AJ; GARROTE, JA; BLANCO-QUIRÓS, A; CALVO, C; FERNÁNDEZ-SALAZAR, L; ARRANZ, E. "Estudio de mediadores de inflamación en biopsias de pacientes con enfermedad celiaca por RT-PCR". XXIX Congreso Sociedad Española de Inmunología. Cádiz, 2003.
- LEÓN, AJ; GARROTE, JA; BLANCO-QUIRÓS, A; CALVO, C; FERNÁNDEZ-SALAZAR, L; DEL VILLAR A.; BARRERA, A; ARRANZ, E. "Increased ratio IFN $\gamma$ /TGFB in the intestine of untreated coeliac disease patients". 38th Annual Meeting de la ESPGHAN. Oporto, 2005.
- GÓMEZ-GONZÁLEZ, E; GARROTE, JA; LEÓN, AJ; BERNARDO, D; ARRANZ, E.; BLANCO-QUIRÓS, A. "Signalling via STAT5 in the intestinal inflammation of active Coeliac Disease". World Allergy Congress 2005. Munich, Germany, 2005.
- GÓMEZ-GONZÁLEZ, E; GARROTE, JA; LEÓN, AJ; BERNARDO, D; BLANCO-QUIRÓS, A; ARRANZ, E. "Patrones de expresión de RNA mensajero de citocinas y quimiocinas en la mucosa intestinal: comparación de la enfermedad celiaca con otras enteropatías". Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y patología Molecular. Valladolid 19-21 Sepbre, 2005. En: *Química Clínica* 2005;24(5):291.

**TÍTULO:** CONTROL PREDICTIVO CON RESTRICCIONES EN TIEMPO REAL DE ROBOTS.

**REFERENCIA:** VA058/04 **CÓDIGO UNESCO:** 330412

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALVAREZ ALVAREZ, M<sup>a</sup> TERESA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ETSI INFORMÁTICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

TADEO RICO, FERNANDO JUAN

GARCÍA BLANCO, MIGUEL ANGEL

SYAFIIE, SYAM

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA: ...** 8380€

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Desarrollo de algoritmos de control predictivo con restricciones adecuados para el control de manipuladores robóticos
2. Desarrollo de un sistema de control en tiempo real.
3. Fabricación de una sistema piloto.
4. Demostración de los algoritmos desarrollados sobre el sistema piloto.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

- **Revisión del estado del arte.** Se ha realizado una revisión del estado del arte en control predictivo de robots en particular, y en las investigaciones actuales tanto en control predictivo como en control de robots.
- **Diseño y desarrollo de métodos de control predictivo.** En colaboración con el profesor Joao Gomes de la Universidad de Portoalegre, Brasil, se han estudiado procedimientos para diseñar controladores predictivos que aseguran la estabilidad del sistema en lazo cerrado aunque haya saturación de la señal de control, utilizando Desigualdades Matriciales Lineales. Otras técnicas que se ha desarrollado en el marco del proyecto consisten en controlar sistemas basados en predicciones realizadas con modelos obtenidos por aprendizaje (Syafiie, Tadeo y Martinez, 2004a y 2004b, Syafiie, Tadeo y Martinez, 2004c). Una línea paralela se ha desarrollado en colaboración con el grupo de profesor Abdellah Benzaouia de la Universidad de Marrakech (Marruecos) (Mesquine, Tadeo y Benzaouia, 2004; Naib, Tadeo y Benzaouia, 2005; Naib, Tadeo y Benzaouia, 2005b).
- **Construcción de un prototipo:** El diseño y construcción de éste sistema mecánico ha sido realizado en base a Proyectos Fin de Carrera de estudiantes de Ingeniería Electrónica y Mecánica.
  - Diseño de un brazo robot de accionamiento paralelo, 2004, Vicent Moussard (Ingeniero Mecánico)
  - Brazo robot de accionamiento paralelo: ensamblaje y servocontrol, 2004, Rafael Herrero (Ingeniero en electrónica)
  - Brazo Robot de Accionamiento Paralelo: Simulación y control por ordenador, 2005, Luis José Valladolid (Ingeniero en electrónica)

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

AIT RAMI, M., TADEO, F., “*Controller synthesis for positive linear systems*”, IFAC World Congress 2005, Prague.

GOMES DA SILVA, J., , TADEO, F., “Improving Estimates of the Region where MPC has Closed-Form Solution”, CBA2004, Porto Alegre, Brasil

MESQUINE, F., TADEO, F., BENZAOUIA, A., “Regulator Problem for Linear Systems with Constraints on Control and its Increment”, *Automatica*, Vol. 40 (2004), n°8, pp. 1378-1395.

NAIB., M., BENZAOUIA, A, TADEO, F., “ $l_1$  control using linear programming for systems with asymmetric bounds”, *International Journal of Control*, 78/18 (2005), 1459-1465.

SYAFIIE S., TADEO, F. Y MARTINEZ, E., “Learning Control Applied to pH Plant”, *7th International Symposium on Dynamics and Control of Process System (DYCOPS)*, July 2004, Boston, USA.

SYAFIIE S., TADEO, F. Y MARTINEZ, E., (2004b), “Learning control application to nonlinear process control”, *World Automation Conference (WAC)*, June 2004, Seville, Spain.

SYAFIIE S., TADEO, F. Y MARTINEZ, E. (2004c), “Softmax and E-Greedy Policies Applied To Process Control”, *IFAC Workshop on Adaptive and Learning Systems (ALCOSPO4)*, August 2004, Yokohama, Japan,

VALLE, F., TADEO, F., MARTIN, J.V., ALVAREZ, T. ”Predictive Control Of Robotic Manipulators With Constraints Using On-Line Linearized Models” en *International IFAC Symposium on Robot Control SYROCO 2006*, Bolonia, 2006.

**TÍTULO:** TRI-RECUPERACIÓN DE ENERGÍA RESIDUAL A BAJA TEMPERATURA MEDIANTE UN SISTEMA COMBINADO: REFRIGERADOR EVAPORATIVO SEMI-INDIRECTO DE TUBOS CERÁMICOS, (RES), - RECUPERADOR HEAT-PIPES (HP) Y BOMBA DE CALOR (BC) AIRE-AIRE.

**REFERENCIA:** VA059/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 332204

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** REY MARTÍNEZ, FRANCISCO JAVIER.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

VELASCO GÓMEZ, ELOY

GOBERNADO ARRIBAS, ISMAEL

VARELA DIEZ, FERNANDO

**DURACIÓN:** Tres anualidades.

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13970 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

En este proyecto se ha dimensionado, fabricado, caracterizar experimentalmente y modelado matemáticamente un sistema que utiliza la refrigeración evaporativa en tres etapas en serie: un Refrigerador evaporativo semi-indirecto de tubos cerámico (RES) un recuperación de energía tipo heat pipe (HP), que recupera energía del aire a la salida del enfriamiento evaporativo con agua y una bomba de calor (BC) cuya unidad exterior aprovecha las características higrótérmicas del aire antes de ser expulsado.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS.**

En este proyecto se ha estudiado un sistema combinado de acondicionamiento de aire mediante refrigeración evaporativa, tecnología heat pipe y bomba de calor, que pretende reducir el consumo energético asociado al acondicionamiento higrotérmico, sobre todo para la refrigeración de los locales.

Los procesos de enfriamiento aprovechando la evaporación del agua se conocen desde la antigüedad, pero los problemas asociados a la proliferación de la legionella, distribuida mediante los aerosoles de agua en las corrientes de aire, constituyen un obstáculo para su utilización. Por otra parte, el aumento de los equipos de aire acondicionado ha provocado un aumento en los consumos energéticos en los periodos estivales, obteniendo las puntas de consumo eléctrico, como consecuencia de estos equipos, en los días más calurosos.

El sistema combinado propuesto, con el aprovechamiento energético de la corriente de aire procedente del local en condiciones de confort, mediante refrigeración evaporativa, proporciona agua y aire en unas condiciones higrotérmicas muy favorables, para las necesidades de acondicionamiento existentes en los edificios.

La baja humedad relativa de los periodos estivales en clima continental como el existente en nuestra región hace que, solo utilizando el enfriamiento adiabático desde una superficie húmeda para evitar aerosoles se pueda proporcionar aire en condiciones próximas a las establecidas en la zona de confort. Si el aire de retorno se ha enfriado en un proceso de enfriamiento, puede ser utilizado para reducir más la temperatura del aire, procedente del enfriamiento adiabático, antes de ser enviado a los locales acondicionados. Finalmente, esta corriente de aire, cuando la temperatura sea inferior a la del aire exterior, puede utilizarse para refrigerar más eficazmente la unidad condensadora del sistema de bomba de calor utilizado para terminar de acondicionar el aire en el interior de los locales hasta las condiciones de confort.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN.**

VELASCO GÓMEZ, E. Y REY MARTÍNEZ, F. J. “Enfriamiento evaporativo y tubos de calor como sistemas de recuperación de energía”. En F.J. REY Y E. VELASCO “*Avances en ingeniería de climatización y refrigeración – Advances in Engineering of HVAC&R. Heating, Ventilating, Air Conditioning and Refrigeration*”. Tordesillas – Valladolid. Editores: GIR de Termotecnia de la Uva -. Año 2005.

VELASCO GÓMEZ, E., REY MARTÍNEZ, F. J., VARELA DIEZ, F. Y FLORES MURRIETA, F. “Recuperadores de energía con enfriamiento evaporativo. Sistemas energéticamente eficientes en climatización”. Capítulo del libro de Proceedings: “*3rd Mediterranean Congreso of HVAC Engineering – Climamed 2006*”. Lion – Francia. Climamed. 2006.

VELASCO GÓMEZ, E. Y REY MARTÍNEZ, F. J. “Enfriamiento evaporativo y tubos de calor como sistemas de recuperación de energía”. *Montajes e instalaciones*. Volumen nº 405 de Mayo de 2006. Pag. 67 – 77.

REY F.J., VELASCO, E., VARELA F. “Building Energy Análisis (BEA). A methodology to asses building energy labelling”. *Energy and building*. Volumen “In Press” (accepted 22 de July 2006).. Pag. En prensa actualmente.

VELASCO GÓMEZ, E. Y REY MARTÍNEZ, F. J. “Enfriamiento evaporativo y tubos de calor como sistemas de recuperación de energía”. *El Instalador*. Volumen nº 434 de Octubre de 2006. Pag. 56 - 74.

**TÍTULO:** REACCIONES DE FORMACIÓN DE ENLACES C–C CATALIZADAS POR PALADIO: ESTUDIOS MECANÍSTICOS, ESTEREOQUÍMICOS Y APLICACIONES.

**REFERENCIA:** VA 060/04

**CÓDIGO UNESCO:** 230329

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CASARES GONZÁLEZ, JUAN ÁNGEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

MARTÍNEZ DE ILARDUYA Y MARTÍNEZ DE ILARDUYA JESÚS M<sup>a</sup>.  
GENOV, MIROSLAV NIKOLAEV  
GALLEGO DÍAZ, ANA M<sup>a</sup>  
ALMORÍN BARAJAS, ANTONIO  
SALAS HENÁNDEZ, GORKA

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13970 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollar nuevos catalizadores para la formación de enlaces C—C y estudiar los mecanismos de reacción. Concretamente, se pretendía:

Estudiar la estereoquímica de la transmetalación de organoestannanos con grupos quirales, y por reactivos organocíclicos.

Estudiar el comportamiento de los catalizadores en las condiciones de reacción.

Obtener nuevos catalizadores de polimerización de olefinas.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

La investigación desarrollada ha dado lugar a siete publicaciones entre las revistas con mayor índice de impacto en los índices "ISI" y a ocho comunicaciones en congresos especializados. Además se ha solicitado la patente de nuevos catalizadores de polimerización. También en el contexto de este proyecto se ha presentado la Tesis Doctoral de Gorka Salas Henández titulada: "*Reacciones de sustitución y de intercambio de ligandos en relación con procesos de polimerización y de acoplamiento cruzado*" que ha obtenido la calificación de *Sobresaliente "Cum Laude"*.

Los resultados experimentales se resumen a continuación:

Se ha desarrollado un método eficaz de acoplamiento enantioselectivo para la síntesis de binaftilos.

Se ha demostrado la geometría de los intermedios de reacción en la etapa de transmetalación de la reacción de Stille.

Se ha estudiado la etapa de transmetalación en la reacción de Negishi empleando ZnMe<sub>2</sub> y ZnClMe como agentes alquilantes.

Se ha estudiado el comportamiento de los catalizadores de polimerización del tipo [NiRf<sub>2</sub>L<sub>2</sub>] en disolución de acetona, donde sufren reacciones de sustitución, parcial o total, de los ligandos L por acetona o por agua.

Se ha estudiado el mecanismo de las reacciones de polimerización y copolimerización de norborneno con monómeros funcionalizados usando complejos de níquel y de paladio como catalizadores.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CASARES, J. A. ESPINET, P.; MARTÍN-ÁLVAREZ, J. M.; MARTÍNEZ-ILARDUYA, J. M.; SALAS, G. "Stable Nickel Catalysts for Fast Norbornene Polymerization: Tuning Reactivity". *Eur. J. Inorg. Chem.* 2005, 3825-3831.

CASARES, J. A. ESPINET, P.; MARTÍN-ÁLVAREZ, SANTOS, V. "Neutral and Cationic Complexes with P-bonded 2-Pyridylphosphines as N-donor Ligands Towards Rhodium. Electrical Charge vs. Steric Hindrance on the Conformational Control." *Inorg. Chem.* 2006, 45, 6628-6636.

GENOV, M.; FUENTES B.; ESPINET P.; PELAZ, B. "Asymmetric Negishi Reaction for Sterically Hindered Couplings: Synthesis of Chiral Binaphthalenes" *Tetrahedron: Asymmetry*, 2006, 17 (18) 2593-2595.

GENOV, M.; ESPINET P.; ALMORIN A. " Synthesis of chiral binaphthalenes via asymmetric Suzuki – Miyaura reaction " *Chem. Eur. J.* 2006, 12 (36) 9346-9352.

CASARES, J. A.; ESPINET, P.; MUCIENTES, J.J; MARTÍNEZ-ILARDUYA, J. M.; SALAS, G. "Study of the Replacement of Weak Ligands on Square-Planar Organometallic Nickel (II) Complexes. Organo-nickel Aquacomplexes" *Inorg. Chem.* 2007, 46, 1027–1032

CASARES, J. A.; ESPINET, P.; FUENTES B., SALAS G. "Insights into the mechanism of the Negishi reaction: ZnRX versus ZnR<sub>2</sub> reagents" *J Am. Chem. Soc.* 2007, 129, 3508-3509.

GENOV, M.; ALMORÍN A.; ESPINET P. "Microwave assisted asymmetric Suzuki-Miyaura and Negishi cross coupling reactions: synthesis of chiral binaphthalenes" *Tetrahedron: Asymmetry*, (2007), (en prensa)

#### **Patentes.**

Se ha solicitado la patente de los complejos empleados como catalizadores de polimerización:

Inventores: Juan Ángel Casares González, Pablo Espinet Rubio, Jesús M<sup>a</sup> Martínez de Ilarduya y Martínez de Ilarduya, Gorka Salas Hernandez.

Título: Nuevos complejos de níquel catalizadores para la polimerización y copolimerización de olefinas cíclicas.

N. de solicitud: P200501602

País de prioridad: ESPAÑA

Fecha de prioridad: 22/06/2005

### **TÍTULO: ANÁLISIS Y SIMULACIÓN NUMÉRICA DE LA DINÁMICA DE POBLACIONES ESTRUCTURADAS**

**REFERENCIA:** VA063/04

**CÓDIGO UNESCO:** 120613

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LÓPEZ MARCOS, JUAN CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ABIA LLERA, LUIS M.

ANGULO TORGA, ÓSCAR

DURÁN MARTÍN, ÁNGEL

LÓPEZ MARCOS, MIGUEL ÁNGEL

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13.970 €

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Los objetivos de la investigación se enmarcan en el análisis y simulación numérica de la dinámica de poblaciones estructuradas. Concretamente se trataba de diseñar, analizar, comparar computacionalmente y aplicar esquemas numéricos para modelos no lineales estructurados por la edad o por el tamaño, donde las funciones vitales dependen de un funcional de la población total. Asimismo, se prestaba atención a la integración a tiempos largos y a la capacidad de los métodos numéricos de aproximar estados asintóticamente estables o ciclos límite.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han construido y analizado esquemas numéricos de segundo orden para integrar numéricamente modelos no lineales de la dinámica de poblaciones estructurados por el tamaño. Se ha considerado tanto el caso donde las funciones vitales dependen de una integral ponderada de la población total, como de un recurso cuya evolución depende a su vez del tamaño total de la población. También se ha considerado el caso de poblaciones estructuradas jerárquicamente. Se ha demostrado que el método más eficiente de los considerados es aquel que integra a lo largo de las características, por medio de una representación integral de la solución y que utiliza una red seleccionada en cada paso en tiempo. Las técnicas numéricas desarrolladas se han aplicado a problemas con datos reales de una población de “*Gambusia affinis*” y también se han utilizado para estudiar la dinámica de poblaciones forestales. Asimismo, se ha desarrollado un método numérico que permite estudiar un modelo que describe la dinámica de una población de “*Deroceras reticulatum*”, el modelo es novedoso y tiene la particularidad de que las funciones vitales son discontinuas. En todos los casos descritos anteriormente, se ha prestado especial atención a la integración a tiempos largos. Por otra parte, se ha construido un método numérico de segundo orden para integrar un modelo de poblaciones estructuradas por la edad, donde la población considerada está dividida en distintos grupos y que presenta un término fuente discontinuo. Se ha demostrado la convergencia de los estados estacionarios numéricos a los teóricos y se ha simulado con éxito la dinámica de una población de “*Monogonont rotifera*”. Además, se han diseñado diversos métodos numéricos para integrar el modelo lineal que describe la evolución de una población celular. En este caso, el énfasis se ha puesto en discretizar adecuadamente el término de escisión y en integrar adecuadamente las singularidades que aparecen. Por último, se han desarrollado unos métodos numéricos, que junto con una técnica de mínimos cuadrados, permiten determinar la proporción de células proliferantes en un tumor cordal. En este caso los resultados obtenidos se han comparado con resultados de laboratorio que aparecen en la literatura. En todas las situaciones descritas, se han utilizado métodos numéricos originales y los resultados de convergencia son pioneros en su área.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ABIA, L.M., ANGULO, O., LÓPEZ-MARCOS, J.C. “Size-structured population dynamics models and their numerical solutions” en *Discrete and Continuous Dynamical Systems B*,4 (2004), págs. 1203 –1222.

ANGULO, O., LÓPEZ-MARCOS, J.C. “Numerical integration of fully nonlinear size-structured population models” en *Applied Numerical Mathematics*, 50 (2004), págs. 291-327.

ANGULO, O., LÓPEZ-MARCOS, J.C., LÓPEZ-MARCOS, M.A. “A numerical simulation for the dynamics of the sexual phase of monogonont rotifera” en *Comptes Rendus Biologies*”, 327 (2004), págs. 293- 303.

ABIA, L.M., ANGULO, O., LÓPEZ-MARCOS, J.C. “A numerical method in the modelization of the stationary state of a tumour cord” *WSEAS Transactions on Biology and Biomedicine*, 2 (2005), págs. 21-26.

ANGULO, O., DURÁN, A., LÓPEZ-MARCOS, J.C. “Numerical study of size-structured population models: A case of *Gambusia affinis*” en *Comptes Rendus Biologies*, 328 (2005), págs. 387-402.

ANGULO, O., LÓPEZ-MARCOS, J.C., LÓPEZ-MARCOS, M.A. “A numerical integrator for a model with discontinuous sink term: the dynamics of the sexual phase of monogonont rotifera” en *Nonlinear Analysis Real World Applications*, 6 (2005), págs. 935-954.

ABIA, L.M., ANGULO, O., LÓPEZ-MARCOS, J.C. “Age-Structured Population Dynamics Models and their Numerical Solutions” en *Ecological Modelling*, 188 (2005), págs. 112-136.

ANGULO, O., LOPEZ-MARCOS, J.C., “Numerical schemes for a Size-Structured Cell Population Model” en *Proceedings of the ICNAAM 2005*, Singapur, World Scientific, 2005, págs. 54-57.

BEES, M.A., ANGULO O., LÓPEZ-MARCOS, J.C., SCHLEY, D. "Dynamics of a structured slug population model in the absence of seasonal variation" en *Mathematical Models and Methods in the Applied Sciences*, 16 (12) (2006), págs. 1961-1985.

ZAVALA, M.A., ANGULO, O., BRAVO DE LA PARRA, R., LÓPEZ-MARCOS, J.C. "A model of stand structure and dynamics for ramet and monospecific tree populations: linking pattern to process" en *Journal of Theoretical Biology*, 244 (2007), págs. 440-450.

**TÍTULO:** DESARROLLO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN ROBOT SOCIALES

**REFERENCIA:** VA 66/04      **CÓDIGO UNESCO:** 311.01 1203.04

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ZALAMA CASANOVA, EDUARDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ETS INGENIEROS INDUSTRIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DELGADO URRECHO, JAVIER

SUAREZ SANCHEZ RAQUEL

ZULUETA- PEREZ PARAMO PATRICIA

GEIJO BARRIENTOS JOSE MANUEL

DOMINGUEZ QUIJADA SALVADOR

GÓMEZ GARCIA BERMEJO JAIME

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 5640 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal es el integrar un conjunto de técnicas para mejorar la interacción del robot desarrollado para el museo de la Ciencia de Valladolid y el público que lo visita. Para ello se desea dotar al robot de capacidad de reconocimiento de habla, introducir nuevos sensores que faciliten la interacción (por ej. detectar y mirar al interlocutor), generación de un sistema de comportamientos para que pueda materializar diferentes estados de ánimo, sincronización de movimientos de boca y habla. Obtención de información a través de Internet.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos se han materializado en dos robots sociales: uno de ellos se ha realizado para el Museo de La Ciencia de Valladolid y el otro se ha realizado en colaboración con el Centro Tecnológico Cartif. Los robots se basan en sendas cabezas mecatrónicas antropomórficas con gran capacidad gestual, percepción multisensorial, aprendizaje de comportamientos y funcionalidades enfocadas a interactuar de una manera natural con las personas. Se trata en realidad de un interface hombre-máquina socialmente interactivo pensado para realizar labores de cicerone en el museo de la Ciencia de Valladolid y el otro para realizar funciones de recepcionista en las instalaciones de CARTIF (Valladolid) aunque con posibilidad de adaptación a múltiples entornos como el educativo, doméstico, entretenimientos y demostraciones. La investigación ha generado publicaciones en actas congresos y revistas internacionales con índice de impacto. Próximamente la investigación generará una tesis doctoral en el ámbito de robots sociales.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

M. MARTÍN NEVADO; J. GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, E. ZALAMA CASANOVA. "Obtaining 3D models of indoor environments with a mobile robot by estimating local surface directions". *Robotics and Autonomous Systems*, Vol. 48, no. 2-3, pp. 131-143. 2004

EDUARDO ZALAMA, SALVADOR DOMINGUEZ, JAIME GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO. Microcontroller based system for 2D localisation. *Mechatronics*.(2005) vol15-9 pags: 1025-1158

BEGOÑA FERNANDO AGUADO, JANELCY ALFERES CASTAÑO, EDUARDO ZALAMA CASANOVA, JAIME GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO. Diseño y Simulación de un Filtro Kalman para un Robot Móvil. *XXV Jornadas de Automática*. Ciudad Real. 2004.

IGNACIO RODRÍGUEZ DEVESA, JOSÉ MARÍA LLAMAS FERNÁNDEZ, JAIME GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO, EDUARDO ZALAMA CASANOVA . Un procedimiento para la superposición de texturas a modelos tridimensionales. *XXV Jornadas de Automática*. Ciudad Real. 2004.

S. TAPIAS, S. DOMINGUEZ QUIJADA, E. ZALAMA CASANOVA, J. GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO. Desarrollo de un Sistema de Localización de Fuentes Sonoras Basado en Microcontroladores. *Proceedings de XXVI Jornadas de Automática*. Alicante. Septiembre 2005.

S. DOMINGUEZ QUIJADA, E. ZALAMA CASANOVA, J. GÓMEZ GARCÍA BERMEJO. Desarrollo de una Cabeza Robótica con Capacidad de Seguimiento Visual e Identificación de Personas. *Proceedings de XXVI Jornadas de Automática*. Alicante. 2005.

JANELCY ALFERES, EDUARDO ZALAMA, JAIME GÓMEZ GARCÍA-BERMEJO. Reconstruction of Three Dimensional Models of Environments with a Mobile Robo. *Proceedings of the International Conference on Robotics and Automation*. Barcelona 2005.

S. DOMINGUEZ QUIJADA, E. ZALAMA CASANOVA, J. GÓMEZ GARCÍA BERMEJO. "Arisco" un robot social con vocación de recepcionista. *Proceedings de VII Workshop en Agentes Físicos*. Abril. Las Palmas de Gran Canaria. 2006. (aceptado para publicación).

S. DOMINGUEZ QUIJADA, E. ZALAMA CASANOVA, J. GÓMEZ GARCÍA BERMEJO, J. PULIDO. Robot Learning in a Social Robot The Ninth International Conference *On The Simulation Of Adaptive Behavior (SAB'06)*. Enviado para publicación. Roma 2006.

S. DOMINGUEZ QUIJADA, E. ZALAMA CASANOVA, J. GÓMEZ GARCÍA BERMEJO. Sound Recognition System for a Social Robot. *The 18th International Conference on Pattern Recognition (ICPR06)*. (enviado para publicación) Hong Kong. Roma 2006.

**TÍTULO:** DESARROLLO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE FLUJO Y OPTIMIZACIÓN DE NUEVOS SENSORES. APLICACIÓN A ANALITOS DE INTERÉS EN CASTILLA Y LEÓN.

**REFERENCIA:** VA067/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 2301

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CASTRILLEJO HERNÁNDEZ, M. YOLANDA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CASTRILLEJO HERNÁNDEZ, MARÍA YOLANDA

MEDINA GARCÍA, JESÚS

RIBAS BERNAT, JOAN G.

RODRÍGUEZ ÁVILA, JOSÉ ANTONIO

GARAY SÁNCHEZ, FRANCISCO JAVIER

LIMA, JOSÉ LUIS F.C  
LAPA, RUI A  
QUINAZ, M. BEATRIZ  
PRIETO GARCÍA, FRANCISCO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 14.670 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

- 1) Desarrollo de sistemas automáticos de análisis aprovechando las potencialidades de las técnicas de flujo (FIA, SIA etc.) con detección relocalizada y multilocalizada y las electroquímicas (voltamperometría, cronoamperometrias etc) como técnicas de detección.
- 2) Obtención de nuevos materiales utilizables como sensores
- 3) Aplicación a analitos, algunos de los cuales sea de especial interés en Castilla y León

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

**Los resultados más relevantes del proyecto han sido:**

- La realización de un estudio medioambiental comparativo de dos zonas contaminadas con As.
- La obtención de dos nuevos materiales por la vía sol-gel.
- El compuesto “no magnético” ha servido para desarrollar electrodos selectivos al As, tanto para análisis en batch como tubulares para inserción en sistemas de flujo.
- Con este mismo compuesto se ha desarrollado una columna para purificación de aguas contaminadas con As
- El compuesto magnético ha servido para desarrollar dos nuevas técnicas de separación denominadas “High Performance Liquid Magneto-Chromatography” y “Renewable Stationary Phase Liquid Magneto-Chromatography”.

Parte de estos resultados formaron parte de la Tesis Doctoral: : Desarrollo de electrodos selectivos a As(V) y de la magnetocromatografía, a partir de materiales basados en óxidos de hierro embebidos en silica gel

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

1. J.A. RODRÍGUEZ, E. BARRADO, M. VEGA, F. PRIETO AND J.L.F.C. LIMA; “Construction and evaluation of As(V) selective electrodes based on iron oxihydroxides embedded in silica gel membrane”, *Anal. Chim. acta*, 539 (2005) 229-236
2. J. A. RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, E. BARRADO<sup>1\*</sup>, M. VEGA<sup>1</sup>, J.L.F.C. LIMA, “Speciation of inorganic arsenic in waters by potentiometric flow analysis with on-line preconcentration”, *Electroanalysis*, 17 (2005) 504-511
3. E. BARRADO, G. BENITO, J.A: RODRÍGUEZ, M. VEGA, Y. CASTRILLEJO, “Sequential injection anodic stripping voltammetry at tubular gold electrodes for inorganic arsenic speciation”, *Ciencias Ambientales*, 21 (2005) 740-746
4. E. BARRADO, J.A. RODRÍGUEZ, M. B. QUINAZ, J. L. F. C. LIMA, “Tubular potentiometric selective electrode used to determine As(V) in sediment extracts by flow injection”, *Int. J. Anal. Chem.* 86 (8) (2006) 563-572
5. E. BARRADO, J.A: RODRÍGUEZ, Y. CASTRILLEJO, “Renewable Stationary Phase Liquid Magneto-Chromatography: determining Aspartame and its hydrolysis products in diet soft drinks”, *Anal. Bioanal. Chem.* 385 (2006) 1233-1240

6. J.R. SANTOS, J.L.F.C. LIMA, B. QUINAZ, J.A: RODRÍGUEZ , E. BARRADO, “Construction and evaluation of a tubular gold electrode for flow analysis. Application to speciation of Sb in water samples”, *Electroanalysis* 19 (2007) 723-730
7. J.A. RODRÍGUEZ, E. BARRADO, Y. CASTRILLEJO, J.R. SANTOS, J.L F.COSTA LIMA, “Tubular bismuth film amperometric detector used to determine diclofenac by multisyringe flow injection analysis”, *J. Pharm. Biomedical Anal* (doi 10.1016/j.jpba.2007.05.025)
8. M.L.S. SILVA, M.B.Q. GARCÍA, J.L.F.C. LIMA, J.L.M. SANTOS, E. BARRADO, ”Multicommutated flow system with amperometric detection. Determination of Uric acid in urine”, *Electroanalysis*, 17 (2005) 2156-2162
9. M. LUÍSA S. SILVA, M. BEATRIZ Q. GARCIA , JOSÉ L. F. C. LIMA , E. BARRADO, “Modified tubular electrode as a detector in a multicommutated flow system. Application to the determination of acetaminophen in serum and pharmaceutical formulations”, *Analytica Chimica Acta* 573-574 (2006) 383-390
10. M.L. SILVA, M. BEATRIZ QUINAZ, J.L.F.C. LIMA Y E. BARRADO, “Flow System with Electrochemical Detection for determination of Paracetamol in Pharmaceutical preparations”, *P. Electrochimica Acta*, 24 (2006) 261-271
11. M. LUÍSA S. SILVA <sup>A</sup>, M. BEATRIZ Q. GARCIA <sup>\* A</sup>, JOSÉ L. F. C. LIMA <sup>A</sup>, E. BARRADO, Voltammetric determination of food colorants using a polyallylamine modified tubular electrode in a multicommutated flow system. *Talanta* 72 (2007) 282-288
12. F. PRIETO, C.A. LUCHO, H. POGGI, M. ALVAREZ, E. BARRADO, “Caracterización fisicoquímica y especiación de metales pesados en suelos de Actopan–Ixmiquilpan, distrito de riego 03, Valle de Mezquital, Hidalgo, México. Parte I “, *Ingeniería Sanitaria y Ambiental*, Argentina, 82 (5) (2005) 75-80
13. F.PRIETO, C.A. LUCHO, H. POGGI, M. ALVAREZ, E. BARRADO, “Caracterización fisicoquímica y especiación de metales pesados en suelos de Actopan – Ixmiquilpan, distrito de riego 03, Valle de Mezquital, Hidalgo, México. Parte II”, *Ingeniería Sanitaria y Ambiental*, 83 (6) (2005) 87-97
14. F. PRIETO, J. CALLEJAS, M.A. LECHUGA, E. BARRADO, “Acumulación en tejidos vegetales de arsénico proveniente de aguas y suelos de Zimapán, Estado de Hidalgo, México”, *Blagro*, 17(3)(2005) 129-135
15. F. PÉREZ, F. PRIETO Y E. BARRADO, “Lixiviación selectiva de arsénico y otros elementos de material sedimentario arrastrado por aguas subterráneas del distrito minero de Zimapán, Hidalgo, México”, *Inteligencia* (Venezuela), 31 (1) (2006) 50-56
- 1.6- E. BARRADO, J.A. RODRÍGUEZ, M. VEGA, J. L. F. C. LIMA. Construction and validation of an arsenate tubular potentiometric sensor . *3º Encontro de Química Analítica*. Porto. 2003
- 17.-E. BARRADO, A. ZAMORA, J. L. F. C. LIMA, B. QUINAZ AND L.M.F.S. SARAIVA Amperometric quantification of 3-hydroxybutyrate in egg powder based on the use of an immobilized enzyme column in a flow system. *3º Encontro de Química Analítica*. Porto. 2003
- 18.-E. BARRADO, J. A. RODRÍGUEZ, J.L.F.C. LIMA\*, M. VEGA. Speciation of inorganic arsenic in waters by potentiometric flow injection. *ESEAC . GALWAY* Irlanda, 2004
- 19 -E. BARRADO, J.A. RODRÍGUEZ, M. VEGA, Y. CASTRILLEJO<sup>1</sup>, JOSE L. F.C. LIMA. Desarrollo y validación de un sistema de análisis en flujo con detección potenciométrica para la especiación de arsénico inorgánico en aguas. IBEROLAB. *Tercer Congreso virtual Iberoamericano sobre gestión de calidad en laboratorios*. 20054
20. -E. BARRADO, G. DE BENITO, J.A., RODRIGUEZ, M. VEGA, Y. CASTRILLEJO. Sequential injection anodic stripping voltammetry at tubular gold electrode for inorganic arsenic speciation. *Congreso Internacional de Ciencias Ambientales*. Chetumal. (México), 2005

**TÍTULO:** MULTIFILTRACIONES Y SERIES DE POINCARÉ EN CONTEXTOS GEOMÉTRICOS LOCALES Y GLOBALES.

**REFERENCIA:** VA 068/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 120101

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DELGADO DE LA MATA, FÉLIX

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

NÚÑEZ JIMÉNEZ, C. ANA  
MELLE HERNANDEZ, ALEJANDRO  
GALINDO PASTOR, CARLOS  
PISABARRO MANTECA, M. JESÚS  
MONSERRAT DELPALILLO, FRANCISCO  
HERNANDO CARRILLO, FERNANDO  
RUANO BENITO , DIEGO  
MOYANO FERNÁNDEZ, JULIO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 25150 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- a) Cálculo de series de Poincaré relativas a un conjunto finito de valoraciones. En particular en los casos de singularidades sandwiched, curvas en superficies y singularidades quasi ordinarias.
- b) Estudio algebraico y geométrico del álgebra graduada asociada. Generación y estructura, tipo combinatorio, álgebra de la singularidad, extensión a otras valoraciones.
- c) Cálculo computacional de la serie de Poincaré y de los principales invariantes.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En relación con los objetivos del proyecto los resultados principales se han obtenido sobre los contenidos en el apartado (a) anterior; es decir, en relación con el cálculo de la serie de Poincaré asociada a filtraciones por multi-índices en diferentes contextos álgebra-geométricos. Son de destacar los casos de singularidades racionales de superficies (en los que la serie que aparece no se puede factorizar como producto de factores “ciclotómicos”), los de curvas en superficies y los de funciones meromorfas. Este último caso se puede ver como un caso previo al tratamiento de las singularidades sandwiched. El caso de las singularidades quasi-ordinarias, además de los resultados ya publicados sobre la función zeta topológica, ha sido tratado por F. Hernando en su tesis (en estos momentos ya prácticamente finalizada será defendida antes del verano) calculando la serie de Poincaré entre otros invariantes. Las series de Poincaré a valores en el anillo de Grothendieck han sido objeto de varios trabajos, su interés radica en su universalidad, por otro lado se pueden considerar objetos a medio camino entre la información numérica de las series clásicas y los objetos algebraicos graduados asociados.

El estudio de las álgebras graduadas asociadas ha sido objeto de varios trabajos, destacando los resultados de Pisabarro y Nuñez-Pisabarro sobre la estructura de los ideales binomiales y los referidos a las sucesiones generadoras de Delgado-Galindo-Núñez que describen conjuntos de generadores y la estructura algebraica de dichas álgebras en el caso de curvas y conjuntos finitos de valoraciones divisoriales. La extensión a otros tipos de valoraciones es parte de un

trabajo actual de Hernando, todavía sin publicar, en el que se tratan todos los tipos de valoraciones planas.

Los aspectos computacionales, en particular el cálculo del polinomio de Alexander de una singularidad de curva plana, se han recogido en una librería dentro del paquete “SINGULAR” realizada por F. Hernando con este propósito.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade. “Poincaré series of rational surface singularities”. *Invent. Math.* 155, 41-53 (2004).

A. CAMPILLO, F. DELGADO, S.M. GUSEIN-ZADE. "On zeta functions of a meromorphic germ in two variables". *Advances in Mathematical Sciences. Amer. Math. Soc.Translations.Serie2*.Vol. 212. Amer..Math.Soc. Geometry, Topology and Mathematical Physics. 67-74 (2004).

A.CAMPILLO, F. DELGADO, S.M. GUSEIN-ZADE. "Poincaré series of curves on rational surface singularities". *Comment. Math. Helvetici.* 80, 95-102. (2005).

A.CAMPILLO, F.DELGADO, S.GUSSEIN-ZADE. “Multiindex filtrations and motivic Poincaré series”. *Monast.Math.* vol 150, n° 3 (2007). 193-209. DOI: 10.1007/s00605-006-0437-1.

F. DELGADO, C. GALINDO, A. NÚÑEZ. "Generating sequences for finite sets of plane valuations". Preprint.

A. NÚÑEZ, M.J.PISABARRO, “k-algebras associated to binomial ideals of curves”. Sometido a Public. Preprint.

M.J.PISABARRO, “Couting lattice ideals of union of monomial curves”. *J. Symb.Comp.* 38, 1025-1042 (2004).

A.CAMPILLO, J.I.FARRÁN, M.J.PISABARRO. “Evaluation codes at singular points of differential equations”. To appear in *Appl. Alg. Eng. Comm. Comp.* (2006).

C.GALINDO,F.MONSERRAT, “The cone of curves of Line Bundles of a Rational Surface”. *Int. J. of Math.* 4 (15), 393-407 (2004).

C.GALINDO, F.MONSERRAT, “The cone of curves associated to a Plane Configuration”. *Comment. Math. Helvetici* 80, 75-93. (2005).

C.GALINDO, F.MONSERRAT, “The Total Coordinate Ring of a Smooth Projective Surface”. *J. Algebra.* 284, no. 1, 91--101. (2005).

GUSEIN-ZADE, S. M.; LUENGO, I.; MELLE-HERNÁNDEZ, A. “Integration over spaces of non-parametrized arcs and motivic versions of the monodromy zeta function”. *Proc. V.A. Steklov Inst. Math.* 252 (2006) 63--73.

GUSEIN-ZADE, S. M.; LUENGO, I.; MELLE-HERNÁNDEZ, A. “Power structure over the Grothendieck ring of varieties and generating series of Hilbert schemes of points”. *Michigan Mathematical Journal* Volume 54, (2006) Issue 2; 353—359.

ARTAL BARTOLO, E.; CASSOU-NOGUÈS, PI.; LUENGO, I.; MELLE HERNÁNDEZ, A. “Quasi-ordinary power series and their zeta functions”. *Mem. Amer. Math. Soc.* 178 (2005), no. 841, vi+85 pp.

GUSEIN-ZADE, S. M.; LUENGO, I.; MELLE-HERNÁNDEZ, A. “A power structure over the Grothendieck ring of varieties”. *Math. Res. Lett.* 11 (2004), no. 1, 49--57.

**TÍTULO:** VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES CULTURALES: APLICACIÓN AL MUSEO PATIO HERRERIANO DE ARTE CONTEMPORÁNEO ESPAÑOL

**REFERENCIA:** VA 069/04 **CÓDIGOS UNESCO:** 120913, 530204,530704, 530715 y 540104

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HERRERO PRIETO, LUIS CÉSAR

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERRERO PRIETO, LUIS CÉSAR

BEDATE CENTENO, ANA MARÍA

SANZ LARA, JOSÉ ÁNGEL

BARRIO TELLADO, MARÍA JOSÉ DEL

DEVESA FERNÁNDEZ, MARÍA

FIGUEROA ARCILA, VÍCTOR

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.450 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo fundamental de esta investigación ha sido el diseño de una metodología de valoración económica de los bienes integrantes del patrimonio cultural y su aplicación a un prototipo particular, como es el Museo Patio Herreriano de Arte Contemporáneo Español situado en la ciudad de Valladolid. Como objetivos complementarios se han planteado también el análisis tipológico del turismo cultural asociado a este museo, la estimación de la función de demanda de consumo cultural y el cálculo de la disposición a pagar por el precio de entrada.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha validado la propuesta metodológica de valoración de bienes públicos con relación al patrimonio cultural fundamentada en las técnicas de valoración contingente y aplicable para la valoración, tanto de los usuarios directos (*valor de uso directo*), como de los consumidores potenciales e interesados (*valor de uso pasivo*)

Se ha aplicado dicha metodología al objeto de estudio previsto en la investigación, el Museo Patio Herreriano de Arte Contemporáneo Español, obteniendo como resultados principales la estimación de la DAP en distintos escenarios y a través de diferentes métodos de estimación (paramétrico y no paramétrico), asimismo se ha obtenido una estimación de los precios de entrada al Museo y un análisis de la tipología de los visitantes al museo con el fin de caracterizar el perfil de los mismos. Además se ha probado también la precisión metodológica de la pregunta de certeza, lo cual puede servir para mejorar la robustez de las estimaciones.

Se ha efectuado una amplia difusión de los resultados obtenidos en diversos medios científicos que se detallan en el siguiente epígrafe.

En cuanto a la investigación en excelencia, está en fase de culminación la tesis doctoral de Ana María Bedate Centeno acerca de la valoración de bienes culturales y que tiene como aplicación práctica la valoración del Museo Patio Herreriano de Arte Contemporáneo Español.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

HERRERO, L.C., BEDATE, A. y SANZ, J.A. (2004) “Valoración económica de bienes públicos relativos al patrimonio cultural de Castilla y León: metodología y resultados”, *Revista de Investigación Económica y Social del Castilla y León*, número 6.

HERRERO, L.C. (15/09/2005) “Patrimonio cultural y desarrollo económico: la cultura como recurso productivo”, en el “*III FORO PATRIMONIAL «Fortaleciendo la economía del patrimonio regional»*”, Valparaíso, Chile.

HERRERO, L.C. (04/10/2005) “La cultura como recurso productivo: el capital cultural”, en las “*Jornadas sobre el papel de la Cultura en el desarrollo económico*”, Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid.

BEDATE, A.M. (05/10/2005) “Economía de los museos: aplicaciones y resultados en Castilla y León”, en las “*Jornadas sobre el papel de la Cultura en el desarrollo económico*”, Ayuntamiento de Valladolid, Valladolid.

BEDATE, A.M., HERRERO, L.C. y SANZ, J.A. (2004) “Valoración de bienes públicos relativos al patrimonio cultural: estimaciones no paramétricas de la disposición a pagar”, *XXIX Simposio de Análisis Económico*, Pamplona.

BEDATE, A.M., HERRERO, L.C. y SANZ, J.A. (2006) “Valoración de bienes públicos relativos al patrimonio cultural: la opinión del público interesado en un museo de vanguardia”, *XIII Encuentro de Economía Pública*, Almería.

BEDATE, A.M., HERRERO, L.C. y SANZ, J.A. (2006) “*Ex ante and ex post valuations of a cultural good: the case of a museum of contemporary art*”, *14<sup>th</sup> International Conference of the ACEI*, Viena.

**TÍTULO:** INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN MOLECULAR EN EL CRITERIO DE SELECCIÓN DE REPRODUCTORES BOVINOS DE RAZA FRISONA

**REFERENCIA:** VA071/04 **CÓDIGO UNESCO:** 2409

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BARO DE LA FUENTE, JESUS ANGEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ETSIIAA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BARO DE LA FUENTE, JESUS A.

CARLEOS ARTIME, CARLOS E.

DUNNER BOXBERGER, SUSANA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 10.060 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto planteaba los objetivos: 1. Utilización de QTLs con efecto descrito, 2. Elección de genes candidatos e identificación de marcadores SNP, 3. Desarrollo de protocolos de genotipado, 4. Desarrollo de modelos con información mono- y poligénica, y 5. Desarrollo de métodos de computación distribuida para análisis de ligamiento y asociación.

Ante la imposibilidad de obtener genotipos con el presupuesto aprobado, que suponían el grueso del gasto con un coste de 23.200€, la actividad investigadora se centró en los objetivos 4 (Desarrollo de modelos con información mono- y poligénica) y 5 (Desarrollo de métodos de computación distribuida para análisis de ligamiento y asociación).

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha desarrollado una plataforma de computación distribuida y paralela para el análisis de ligamiento y segregación, la estimación de parámetros de aditividad y dominancia de QTLs, y de valores genéticos aditivos del fondo poligénico. Se denomina DisLoki y está disponible bajo licencia GPL en Sourceforge (<http://sourceforge.net/projects/disloki/>). Permitirá hacer evaluaciones de reproductores usando datos fenotípicos, genotípicos y genealógicos de poblaciones no experimentales.

Entre las características de usabilidad del programa se encuentran las siguientes:

- En presencia de varios clientes, se paralelizan los cálculos.
- La realización de las tareas es transparente para los usuarios del cliente: no necesitan hacer las peticiones de tareas.
- Cualquier persona que sepa utilizar Loki es capaz de utilizar Disloki.
- No es necesario modificar los datos de entrada para usarlos en Disloki, el sistema modifica archivos de parámetros.
- El usuario no precisa conocimientos avanzados sobre administración de sistemas.
- No introduce dependencias adicionales, solo necesita disponer de Loki y BOINC para ejecutar Disloki.
- El servidor funciona en plataformas comunes: sistemas unix habituales (Linux, \*BSD), Windows, y hardware x86.
- La versión modificada de Loki es equivalente a la original, con el mismo interfaz y opciones, y genera las mismas salidas a partir de las mismas entradas.
- Permite la creación de trabajos requiriendo unicamente la salida producida por el programa *prep*.
- Para los trabajos inconclusos, se puede incrementar el número de cadenas sin afectar a las cadenas en ejecución.
- El mecanismo de chequeo de convergencia es transparente para los usuarios y el administrador.
- Se pueden recrear los trabajos realizados que no pueden finalizar, incrementando la longitud de la cadena.
- Notificación por correo electrónico de la conclusión de los trabajos y de los que necesitan ser reejecutados.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

### **Contratos (LOU art. 83)**

"Incorporación de criterios de rendimiento reproductivo al programa de mejora genética de GENETICAL S. Coop.", gestionado por la Fundación General de la Universidad de Valladolid y suscrito en diciembre de 2006 con Jesús A. Baro como Investigador Responsable.

"Incorporación de criterios de rendimiento reproductivo al programa de mejora genética de ASCOL S. Coop.", gestionado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Valladolid y suscrito en enero de 2007 con Jesús A. Baro como Investigador Responsable.

### **Libros**

LÓPEZ-DÍAZ, M., GIL, M.A., GRZEGORZEWSKI, P., HRYNIEWICZ, O., LAWRY, J., *Soft Methodology and Random Information Systems* (Serie "Advances in Soft Computing"), ISBN 3-540-22264-2, Editorial Springer-Verlag, 2004

BARO J. A., ALCÁNTARA G., "Aplicación de la genética molecular en los programas de selección", *Mundo ganadero* (2006), 188:28-30

CARLEOS C. E. , BARO J. A., "DisLoki: a distributed application for mixed inheritance evaluation and association analysis with Loki" en *Bioinformatics* (pendiente de aceptación)

CARLEOS C., CORRAL N, LUBIANO M A, BARO J A. "Enhanced QTL Linkage Analysis with DNA Pooling by Means of Monte Carlo EM". *II International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics*. Oviedo, 2004

BARO J A, CARLEOS C. "Fuzzy neural networks and ascription of marker-types in nonequilibrium populations". *Jornadas Internacionales Complutenses*. UCM, Madrid, 2004

CARLEOS C, BARO J A, CORRAL N. "Paralelización embarazosa distribuida sin modificación del código fuente". *XXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa*. Tenerife, 2006

**TÍTULO:** INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON NIÑOS SUPERDOTADOS (6-12 años) EN CASTILLA Y LEÓN: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

**REFERENCIA:** VA074/04 **CÓDIGO UNESCO:** 2260

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ROMÁN SÁNCHEZ, JOSÉ MARÍA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

DEL CAÑO SÁNCHEZ, MAXIMIANO

MARUGÁN DE MIGUELSANZ, MONTSERRAT

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3.870 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- a) Evaluar las estrategias de aprendizaje que dicen utilizar los alumnos de altas capacidades
- b) Analizar las relaciones entre la información obtenida y los datos proporcionados por los profesores acerca de sus alumnos
- c) Comparar los resultados correspondientes a alumnos de altas capacidades y no altas capacidades
- d)

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El grupo de CI alto puntúa mejor en estrategias de aprendizaje, en la mayor parte de las subescalas y en el total de la prueba ACRA, pero las diferencias solo son estadísticamente significativas en estrategias de recuperación de la información (SR). Las subescalas a las que corresponden las mayores puntuaciones tipificadas de los alumnos de altas capacidades son, por este orden, SR (recuperación de la información) y SAP (estrategias de apoyo). La menor puntuación corresponde a SA, estrategias de adquisición.

- A. Los alumnos seleccionados por los profesores como “muy inteligentes” puntúan mejor que los demás alumnos en las diferentes subpruebas de las escalas ACRA, pero las diferencias entre ambos grupos sólo son estadísticamente significativas en la subescala SAP (estrategias de apoyo). Estos resultados no cambian cuando para formar el grupo de alta inteligencia exigimos a la vez las dos condiciones, ser seleccionados por el profesor y puntuar alto en CI en las pruebas factor g.
- B. Los alumnos elegidos por sus profesores como “altos” y “no altos” en Estrategias de aprendizaje, puntúan de forma similar en la prueba de estrategias (ACRA). Las diferencias son significativas en las subescalas: estrategias de recuperación (0,05), metacognitivas (0,04) y de apoyo (0,00).
- C. Los alumnos elegidos como “altos” y “no altos” en Rendimiento Escolar, puntúan de parecida forma en ACRA, las diferencias solo son significativas en las mismas subescalas, pero especialmente en las de apoyo, con un nivel de confianza de 0,000.
- D. Las puntuaciones en estrategias y creatividad muestra escasa correlación (0,138).

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DEL CAÑO, M.; MARUGÁN, M.; ROMÁN, J.M. y GALÁN, M. “Estrategias de aprendizaje y alumnos de altas capacidades” en RUIZ, I (coor.) Necesidades educativas específicas, Badajoz, Psicoex, 2005, pp.

MARUGÁN, M.; DEL CAÑO, M.; GALÁN, M.; ROMÁN, J.M. Y CARBONERO, M.A. “Aplicación de las escalas ACRA para la evaluación de estrategias de recuperación en alumnos de alta dotación” en *INFAD Revista*

de *Psicología (International Journal of Developmental and Educational Psychology)*, Año19, Nº1, Vol. 1, (2007), 69-80.

MARUGÁN, M.; DEL CAÑO, M; ROMÁN, J.Mª; TORRES, H. y LARA, B. (2006) “La creatividad en alumnos de altas capacidades” en URIARTE, J.D. y P. MARTÍN, P. (coor.) *Necesidades educativas especiales, contextos desfavorecidos y apoyo social*, Badajoz, Psicoex, 2006, pp. 17-172.

MARUGÁN, M.; DEL CAÑO, M; TORRES, H. y GALÁN, M. “Estrategias de aprendizaje: Identificación por el profesor y autoevaluación por parte de los alumnos” en DEL BARRIO, J.A. (coor). *Nuevos contextos psicológicos y sociales en educación*, Badajoz, Psicoex, 2005, pp. 697-708.

ROMÁN, J.Mª; MARUGÁN, M.; DEL CAÑO, M; TORRES, H. y GALÁN, M. “Evaluación de la creatividad en Primaria y primer ciclo de la ESO” en BACAÍCOA, F. y URIARTE, J.D. (coor.) *Psicología del aprendizaje*, Badajoz, Psicoex, 2006, pp.179-190.

**TÍTULO:** APLICACIÓN DE SEÑALES BIOELÉCTRICAS AL CONTROL DE SISTEMAS EXTERNOS

**REFERENCIA:** VA075/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 3325, 3311, 3314

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALONSO ALONSO, ALONSO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** E.T.S. INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HORNERO SÁNCHEZ, ROBERTO

ESPINO HURTADO, PEDRO

DE LA ROSA STEINZ, RAMÓN

ABÁSULO BAZ, DANIEL EMILIO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...7250 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Principalmente se trabajó en la puesta a punto de un sistema portátil de entrenamiento de prótesis mioeléctricas de aplicación directa al estudio de la adecuación de amputados de brazo candidatos a dichas prótesis y su entrenamiento previo. Además el sistema desarrollado puede aplicarse para ayuda en la comunicación de grandes discapacitados con un ordenador y por tanto posibilitar su capacidad de comunicarse y también de manejar elementos domóticos en su entorno para una mayor autonomía.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En términos generales el desarrollo del proyecto ha sido satisfactorio y se ajusta bien a lo previsto en la memoria inicial. Los resultados obtenidos en pruebas con pacientes han sido bastante buenos y se continúa trabajando en la adquisición de señales de nuevos casos, que nos proporcionarán más experiencia y nuevas conclusiones sobre el uso de nuestro sistema para la asistencia a discapacitados.

El esfuerzo investigador llevado a cabo en este proyecto, gracias al apoyo de la Junta de Castilla y León ha facilitado la conclusión de la tesis Doctoral de uno de los investigadores adscritos al proyecto: D. Ramón de la Rosa Steinz. Este profesor ha sido el miembro del equipo que más ha aportado al avance de este trabajo y a la producción científica sobre el tema. La

Tesis Doctoral, dirigida por el Director de este proyecto, tiene por título: “*Acondicionamiento y Procesado en Tiempo Real de Señales Biológicas*”, tema central dentro del desarrollo de la investigación.

El sistema planteado en los objetivos se desarrolló con éxito y ha sido probado en 3 tipos diferentes de discapacitados con resultados muy prometedores. Se seleccionaron un lesionado medular con lesión a nivel cervical, una paciente con distrofia muscular progresiva y un paciente paralizado casi por completo y sin capacidad de hablar debido a accidente cerebro-vasculares. Ayudados en parte por la realización de 4 proyectos fin de carrera de nuestros estudiantes se ha conseguido demostrar la viabilidad y las ventajas del uso de las señales voluntarias producidas por las capacidades musculares residuales de discapacitados severos, como EMG (electromiograma) y MMG (mecanomiograma) para el control de sistemas externos.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DE LA ROSA STEINZ, RAMÓN. *Real Time Signal Conditioning and Processing of Biologic Signals*. Ann Arbor, Michigan. Estados Unidos. Editorial: ProQuest Information and Learning, año 2006. 273 Páginas

ROSA STEINZ, RAMON DE LA; ALONSO ALONSO, ALONSO; HORNERO SANCHEZ, ROBERTO; ABASOLO BAZ, DANIEL EMILIO. “New Technique for Simulation of Microgravity and Variable Gravity Conditions “ en *Journal of Gravitational Physiology* , Número: 1/1/12 , año: 2005, Davis, California. EE.UU. págs. 289-290

ALONSO ALONSO, ALONSO; ROSA STEINZ, RAMON DE LA; HORNERO SANCHEZ, ROBERTO; ABASOLO BAZ, DANIEL EMILIO. “Estudio de la viabilidad de un sistema de sillas de ruedas autoguiadas (SRAu) para discapacitados” en Publicación: *Abstracts del XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB-2004)*. , Santiago de Compostela, págs. 327-330

RAMÓN DE LA ROSA STEINZ. **Tesis.** “*Acondicionamiento y Procesado en Tiempo Real de Señales Biológicas*”, Universidad: Valladolid, (publicada además en Inglés recientemente).

**TÍTULO:** EVALUACIÓN DE LA FIABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE MADERA EN LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL (BIC) DE CASTILLA Y LEÓN MEDIANTE TÉCNICAS RESISTOGRÁFICAS.

**REFERENCIA:** VA076/04 **CÓDIGO UNESCO:** 3305.39; 3312.12; 3312.13

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BASTERRA OTERO, LUIS-ALFONSO.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.

**CENTRO:** E.T.S DE ARQUITECTURA.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BASTERRA OTERO, LUIS-ALFONSO

CASADO SANZ, MILAGROS

ACUÑA RELLO, LUIS

RELEA GANGAS, ENRIQUE

BARRANCO GUIJARRO, ISABEL

RAMÓN CUETO, GEMA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8.380 €.

## OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar y poner a punto una metodología para la estimación in situ de datos relacionados con la capacidad mecánica residual de elementos estructurales de madera antiguas mediante técnicas no destructivas o cuasi no destructivas.

Se centra principalmente en la aplicación del resistógrafo y su contraste con otro tipo de ensayos y pruebas, incluidos los de tipo destructivo hasta rotura.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

El ensayo resistográfico ofrece una información muy precisa y de imposible obtención por otros medios, pero muy localizada. Esto se convierte en su principal inconveniente. Cuando la pieza está deteriorada es preciso hacer varios ensayos en distintos puntos si se quiere evaluar la capacidad mecánica de todo el elemento.

Por el momento no puede considerarse adecuado predecir la resistencia final de toda la pieza exclusivamente a partir del ensayo del resistógrafo, aunque se ha encontrado una buena relación entre aquella, mediante ensayos a rotura, y el valor medio resistográfico.

La densidad de la madera de pino silvestre, una de las más abundante en el patrimonio construido, puede estimarse satisfactoriamente en función del Valor Medio Resistográfico, mediante la siguiente ecuación ajustada ( $R^2=60,56\%$ ):

$$\text{Densidad}_{12} = 158,856 + 1,52374 \cdot R_t$$

Se han desarrollado los siguientes criterios de rechazo en función del ensayo resistográfico:

- El hecho de que algún ensayo haya arrojado más de un valor extremo en alguna variable.
- La existencia de más de un ensayo rechazado para una misma pieza.

Se ha comprobado experimentalmente que los criterios de rechazo tiene un alto grado de concordancia con los dos criterios de clasificación visual adoptados, aunque no tanto para el criterio de clasificación por máquina.

Gracias a su precisión y la posibilidad de penetración en zonas empotradas y ocultas, la técnica ha demostrado su validez para poner de manifiesto áreas que sufren degradaciones y biodeterioros, con pérdida de sección resistente y, lo que es más importante, para cuantificar la sección residual útil.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

BASTERRA, A.; BARRANCO, I.; RAMÓN, G.; ACUÑA, L.; CASADO, L.; RELEA, E.; LÓPEZ, G; ET AL. Evaluación preliminar de la estructura de madera de quince (12+3) monumentos declarados B.I.C. en Castilla-León. *Iº Congresso ibérico a madeira na construção*. Guimarães, Portugal. Paulo Cruz (ed.). Braga, 2004. ISBN: 972-8692-10-2.

BASTERRA, A.; RAMÓN, G.; BARRANCO, I.; LÓPEZ, G.; ACUÑA, L.; CASADO, M. *Avance de propuesta metodológica para el diagnóstico y análisis de estructuras de madera históricas*". IV Congreso Nacional de Historia de la Construcción. 2005. Cádiz, España. Santiago Huerta (Ed.) Madrid, 2005.

RAMÓN, G.; BASTERRA, A.; CASADO, M. ; ACUÑA, L. "Análisis de las técnicas de diagnóstico de madera estructural en edificios existentes y propuesta de integración orientada al proyecto". *Primeras Jornadas de Investigación en Construcción*. ICC Eduardo Torroja (CSIC). Madrid, España. ICC Eduardo Torroja (CSIC). Madrid (España). Virtudes Azorín (Ed.) Madrid, 2005

BASTERRA, A.; ÁLVAREZ, L.; CASADO, M.; ACUÑA, L. "Aplicación del resistógrafo al diagnóstico de elementos singulares en estructuras de madera". *Primeras Jornadas de Investigación en Construcción*.. ICC

Eduardo Torroja (CSIC). Madrid, España. ICC Eduardo Torroja (CSIC). Madrid (España). Virtudes Azorín (Ed.) Madrid, 2005

CALLE, N.; BASTERRA, A. “Estudio comparativo del comportamiento de forjados mixtos de madera-hormigón y su simulación infográfica por el MEF”. *Primeras Jornadas de Investigación en Construcción*. Eduardo Torroja (CSIC). Madrid, España. ICC Eduardo Torroja (CSIC). Madrid (España). Virtudes Azorín (Ed.) Madrid, 2005.

BASTERRA, A.; RAMÓN, G.; BARRANCO, I.; LÓPEZ, G.; ACUÑA, L.; CASADO, M. 2006. “Determinación de la capacidad resistente mediante métodos no destructivos. Aplicación en viguetas de forjado de un edificio singular”. *IVº Congreso Forestal Español*. Zaragoza, España. Sociedad Española de Ciencias Forestales SECF. Zaragoza, España. Actas Congreso.

BASTERRA, A.; RAMÓN, G.; BARRANCO, I.; LÓPEZ, G.; ACUÑA, L.; CASADO, M. 2006. “Análisis de la eficiencia de distintas técnicas de diagnóstico no destructivas y pseudo no destructivas como predictoras del estado y calidad de la madera puesta en obra”. *Ier Congreso Iberoamericano de Protección de la Madera..* Mérida (Venezuela). (pendiente).

**TÍTULO:** EFECTO DE LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS (CEM) DE BAJA PRESENCIA SOBRE LA MUERTE CELULAR PROGRAMADA (PCD). IMPLICACIONES PARA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO.

**REFERENCIA:** VA078/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 240703

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** REPRESA DE LA GUERRA, JUAN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

REPRESA DE LA GUERRA, JUAN

CABO FERNÁNDEZ ROBERTO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ... 3.220 €

**TÍTULO:** “ESTUDIO DE PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE SISTEMAS FORMADOS POR AMIDAS, AMINAS Y DISOLVENTES ORGÁNICOS. APLICACIONES INDUSTRIALES Y BIOTECNOLÓGICAS”

**REFERENCIA:** VA080/04.                      **CÓDIGOS UNESCO:** 2213.11/2210.21/2210.30

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** COBOS HERNÁNDEZ, JOSÉ CARLOS.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS.

**DEPARTAMENTO:** FÍSICA APLICADA.

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GARCÍA DE LA FUENTE, ISAÍAS.  
GONZÁLEZ LÓPEZ, JUAN ANTONIO.  
VILLA VALLEJO, SUSANA.

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 16.770 €.

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

Estudio experimental de los equilibrios entre fases y de las propiedades termodinámicas de exceso de sistemas formados por amidas, aminas y disolventes orgánicos, con el fin de modelar el comportamiento de las mezclas de estas moléculas que disponen de un átomo de nitrógeno y cuya importancia tecnológica es cada vez mayor (abonos, resinas, anestésicos, surfactantes, lubricantes, etc.). Caracterización teórica de las interacciones presentes, y de sus efectos prácticos, usando los modelos: DISQUAC, Flory, ERAS, etc.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

**Desde el punto de vista experimental:** Se ha instalado y automatizado un sistema analizador de la velocidad del sonido Antón-Paar DSA-5000, calibrándolo. Se han medido las densidades, velocidades del sonido y coeficientes de compresibilidad adiabática e isoterma, a varias temperaturas, de mezclas formadas por alcoxietanoles y éteres o alcoholes (1 artículo publicado y varias comunicaciones a Congresos).

Se ha medido la entalpía molar de exceso  $H^E$  a 298,15 K y presión atmosférica del sistema: Trietilamina + *n*-hexadecano (*n*-C<sub>16</sub>). Asimismo, se han determinado los volúmenes de exceso  $V^E$  a 298,15 K y presión atmosférica de varias mezclas de amidas y aminas con alcanos (lineales y cíclicos) y con alcoholes normales, así como el Equilibrio Líquido-Vapor (**ELV**) de los sistemas: 1-Propanol + dipropilamina entre 293,15 K y 318,15 K (6 isotermas), y *N*-metilpirrolidona + 2-propanol o + 2-butanol, obteniendo las funciones de Gibbs de exceso:  $G^E$  (3 artículos).

Finalmente, se han determinado los Equilibrios Líquido-Líquido (ELL) de los sistemas: *N,N*-dialquilamida con varios alcanos, y de algunos otros sistemas complementarios: poliéteres lineales y cíclicos (éteres corona) con alcanos, etc. (2 artículos publicados). Así pues, se ha ampliado notablemente la base de datos experimentales disponible sobre estas sustancias, de gran importancia básica e industrial.

Desde el punto de vista teórico y de modelado: Utilizando estos datos experimentales, y multitud de otros tomados de la literatura, se ha procedido a modelar con éxito el comportamiento de los equilibrios entre fases y las propiedades termodinámicas de exceso de mezclas binarias formadas por amidas, aminas y disolventes orgánicos (principalmente alcanos y alcoholes), y otros sistemas binarios y ternarios auxiliares (7 reviews y 4 artículos, publicados en ocasiones junto con la parte experimental). Para hacerlo se ha utilizado tanto el modelo DISQUAC (en el que somos expertos reconocidos mundialmente), como otros modelos acreditados: Flory, ERAS, UNIFAC (versión Dortmund), etc. Por tanto, se ha avanzado significativamente en el conocimiento de las interacciones presentes en este tipo de mezclas, y de sus efectos prácticos; destacando, para finalizar, que gran parte del trabajo realizado ha sido presentado en 5 Congresos Internacionales.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

MOZO I., I. GONZÁLEZ J.A., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of mixtures containing ethers. Part III. Liquid-liquid equilibria for 2,5,8,11-tetraoxadodecane or 2,5,8,11,14-pentaoxapentadecane + selected *n*-alkanes" *J. Chem. Eng. Data* 49 (4) (2004) 1091-1094.

GONZÁLEZ J.A., DOMANSKA U. Y LACHWA J. "Thermodynamics of Binary Mixtures Containing a Very Strongly Polar Compound. 7. Isothermal VLE Measurements for NMP + 2-Propanol or + 2-Butanol Systems. DISQUAC and ERAS Characterization of NMP or *N,N*-Dialkylamide + 2-Alkanol Mixtures. Comparison with Results from Dortmund UNIFAC" *Ind. Eng. Chem. Res.* 44 (15) (2005) 5795–5804.

VILLA S., GARRIGA R., PÉREZ P., GRACIA M., GONZÁLEZ J.A., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of mixtures with strongly negative deviations from Raoult's law. Part 9. Vapor–liquid equilibria for the system 1-propanol + di-*n*-propylamine at six temperatures between 293.15 and 318.15 K" *Fluid Phase Equilib.* 231 (2) (2005) 211–220.

GONZÁLEZ J.A., MOZO I., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of binary mixtures with strongly negative deviations from Raoult's Law. X. Linear alkanolate + CHCl<sub>3</sub> or + 1,1,2,2-tetrachloroethane" *Phys. Chem. Liq.* 43 (4) (2005) 317–332.

LOBOS J., MOZO I., FERNÁNDEZ REGÚLEZ M., GONZÁLEZ J.A., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of mixtures containing a strongly polar compound. 8. Liquid–Liquid equilibria for *N,N*-Dialkylamide + Selected *N*-alkanes" *J. Chem. Eng. Data* 51 (2) (2006) 623–627.

GONZÁLEZ J.A., MOZO I., VILLA S., RIESCO N., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of Mixtures containing Organic Carbonates. Part XV. Application of the Kirkwood–Buff Theory to the Study of Interactions in Liquid Mixtures containing Dialkyl carbonates and Alkanes, Benzene, CCl<sub>4</sub> or 1-Alkanols" *J. Solut. Chem.* 35 (6) (2006) 787–801.

MOZO I., GARCÍA DE LA FUENTE I., GONZÁLEZ J.A. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of mixtures containing alkoxyethanols. Part XX. Densities, excess molar volumes, speeds of sound and isothermal compressibilities for 2-alkoxyethanol + dibutylether systems at 293.15, 298.15 and 303.15 K" *J. Mol. Liq.* 129 (3) (2006) 155–163.

GONZÁLEZ J.A., COBOS J.C. Y GARCÍA DE LA FUENTE I. "Thermodynamics of liquid mixtures containing a very strongly polar compound. Part 6. DISQUAC characterization of *N,N*-dialkylamides" *Fluid Phase Equilib.* 224 (2) (2004) 169–183.

GONZÁLEZ J.A., MOZO I., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "DISQUAC predictions on thermodynamic properties of ternary and higher multicomponent mixtures. 3. Results for  $H^E$  of ternary mixtures containing one alcohol, one polar compound, and one hydrocarbon or two alcohols and one hydrocarbon or a polar compound, or three alkanols" *Ind. Eng. Chem. Res.* 43 (23) (2004) 7622–7634.

GONZÁLEZ J.A., MOZO I., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of 1-alkanol + linear alkanolate mixtures" *Phys. Chem. Liq.* 43 (2) (2005) 175–194.

GONZÁLEZ J.A., MOZO I., GARCÍA DE LA FUENTE I. Y COBOS J.C. "Thermodynamics of organic mixtures containing amines. IV. Systems with aniline" *Can. J. Chem.* 83 (10) (2005) 1812–1825.

**TÍTULO:** ELABORACIÓN DE UN DICCIONARIO EN LÍNEA, INGLÉS-ESPAÑOL, DEL CAMPO DE LA INNOVACIÓN (NIVEL TÉCNICO)

**REFERENCIA:** VA083/04  
530602

**CÓDIGO UNESCO:** 570503 –

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PIZARRO SÁNCHEZ, ISABEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** INSTITUTO DE TERMINOLOGÍA BILINGÜE Y TRADUCCIÓN ESPECIALIZADA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PIZARRO SÁNCHEZ, ISABEL

MENDEZ CENDÓN, BEATRIZ

VILLANUEVA SANSIERRA, CAMINO  
COBOS PÉREZ, AUGUSTO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8380 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .**

Los objetivos específicos del proyectos son: creación de dos corpus electrónicos (paralelo y de traducciones), detección de términos de los corpus, alineamiento del corpus, elaboración de una base de datos terminológica, elaboración del diccionario propiamente dicho, inserción del diccionario en línea y difusión de los resultados obtenidos, sienta el objetivo final la elaboración de un diccionario en línea del campo innovación

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El resultado general del proyecto es un diccionario en línea de aproximadamente 1000 entradas, de acceso libre, aplicado al campo de la innovación a nivel técnico (comunicación especialista-especialista). Dicho diccionario incluye los términos del campo en lengua inglesa con su correspondiente definición en español y, en el caso de existir, con su equivalente. Además incluye información gramatical (categoría) e información pragmática (contextos de uso y ejemplos).

Además, se han obtenido otros resultados secundarios como son la creación de dos corpus que se están utilizando para realizar estudios descriptivos y contrastivos sobre la lengua española e inglesa. En dichos estudios se analizan, además de aspectos terminológicos, aspectos textuales:

Un corpus comparable → Original-Innovation-Management\_ACTRES: corpus comparable de textos originales en inglés y en español de aproximadamente un millón de palabras. Los géneros que incluye son: tesis, informes técnicos, artículos de investigación y libros.

Un corpus de traducciones → Trad-Innovation-Management\_ACTRES: corpus de traducciones al español de textos originales en inglés de aproximadamente medio millón de palabras. Los géneros que incluye son: informes técnicos, artículos de investigación y libros.

Por último, el proyecto ha permitido la asistencia a diversos congresos de carecer internacional y ha contribuido a mejorar la formación del equipo de investigación en aspectos relacionados con la terminología gracias a la participación en diversos cursos (Metodología de Trabajo en Terminología, Recursos para la Terminología a través de Internet: búsqueda y evaluación, Explotación de Corpus para el Trabajo Terminológico, Gestión de la Terminología en Memorias de Traducción, Creación de Bancos Terminológicos).

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

PIZARRO SÁNCHEZ, I. “La traducción de textos económicos ingleses: caracterización y dificultades principales” en BRAVO GOZALO, JM (Coor.) *Los lenguajes de especialidad de la lengua inglesa. Análisis contrastivo y traducción al español*, Valladolid, Universidad de Valladolid, en prensa

PIZARRO SÁNCHEZ, I. “El género ‘cuentas anuales’ del registro económico inglés: análisis contrastivo y traducción en BRAVO GOZALO, JM (Coor.) *Los lenguajes de especialidad de la lengua inglesa. Análisis contrastivo y traducción al español*, Valladolid, Universidad de Valladolid, en prensa

PIZARRO SÁNCHEZ, I. y BRAVO GOZALO, J.M. “Contrastive Analysis of Non-Verbal Elements in the Discourse of Economics in English and in Spanish”, en BRAVO GOZALO, J.M. (coor.) *Aspects of Translation*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2006, págs. 145-172.

PIZARRO SÁNCHEZ, I. "La clasificación de los géneros en el discurso especializado" en PÉREZ, L. (coor.) *Estudios de metodología de la lengua inglesa*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2005, pp. 275-288

PIZARRO SÁNCHEZ, I. y GARCÍA MANJÓN, J.V. *Diccionario de innovación*, CEEI: Valladolid: CEEI, 2004

MÉNDEZ CENDÓN, B. "Estudio descriptivo inglés-español de las metáforas en el lenguaje del radiodiagnóstico médico" en *Panace@. Boletín de Medicina y Traducción*, vol. V, nº 17-18, 2004

PIZARRO SÁNCHEZ, I. "Caracterización léxica del registro económico: aspectos traductológicos" en CALVÍ, M. (coor) *Aspetti interculturali nella comunicazione delle organizzazioni economico-commerciali*, Milán, Universidad Degli Studi di Milano, en prensa.

**TÍTULO:** "FONDOS DOCUMENTALES DE LA BIBLIOTECA Y ARCHIVO DEL COLEGIO DE LOS INGLESES DE VALLADOLID: EDICIÓN CRÍTICA DE "A CONTINUATION OF BEDE'S HISTORY' DE PHILIP PERRY (1720-1774)"

**REFERENCIA:** VA084-04

**CÓDIGO UNESCO:** H570

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HERRERO QUIRÓS, CARLOS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

HERRERO QUIRÓS, CARLOS,  
CARRERA DE LA RED, ANUNCIACIÓN;  
CARRERA DE LA RED, M<sup>a</sup> JOSÉ,  
CANO ECHEVARRÍA, BERTA;  
GONZÁLEZ-CASCOS JIMÉNEZ, ELENA;  
SÁEZ HIDALGO, ANA;  
GARCÉS GARCÍA, PILAR.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.810 euros

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Constituir un equipo de trabajo permanente en la Universidad de Valladolid dedicado al estudio de los fondos documentales del colegio de San Albano de Valladolid.

1) Realizar y publicar una edición crítica del manuscrito "A Continuation of Bede's History ...", obra de Philip Perry (1720-1774) que se guarda en el archivo de dicha institución.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Reproducción (microfilm, fotocopia, fotografía digital) y preparación del manuscrito que constituye el objeto principal del proyecto.

a) Esclarecimiento y comunicación en publicación especializada de impacto internacional de la composición del legajo del que el manuscrito forma parte y transcripción de dicho legajo en su integridad (que incluye además otro manuscrito diferenciado del que constituye el objeto primario de la edición).

b) Demostración de la relación exacta de estas páginas con otro manuscrito conservado en los Scottish Catholic Archives de Edimburgo procedente del seminario vallisoletano de San Albano, que el equipo ha microfilmado junto con una serie de fuentes contemporáneas de las que se sirvió el rector Perry (todas ellas depositadas en la National Library of Scotland) en una acción

encaminada a restaurar la integridad de una valiosa producción intelectual iniciada probablemente en Valladolid.

c) Edición del manuscrito 'A CONTINUATION OF BEDE'S HISTORY' DE PHILIP PERRY (1720-1774) (en trámite avanzado de realización)

.Se han estrechado lazos y se ha colaborado en acciones concretas con la propia institución colegial y con otras como la Catholic Archives Society y la Catholic Record Society que son centrales de cara a la continuidad de esta iniciativa. El equipo, por ejemplo, colaboró activamente en la organización de la visita que la primera de las dos asociaciones citadas giró a Valladolid durante la última semana de octubre de 2005 y participó, a través de una de sus investigadoras, en el programa de actos para recordar el IV centenario de la Paz de Londres ratificado en la institución colegial de Valladolid

d) Acciones de difusión: (véanse también publicaciones): \* página web. [www.uva.es/sanalbano](http://www.uva.es/sanalbano). Conferencias y comunicaciones en reuniones de carácter científico. (véase Memoria Final)

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CARRERA DE LA RED, M.J. y CARRERA DE LA RED, A., "Philip Perry's Manuscript 'Sketch of British History (c.1770): Editing a Vallisoletan Historical Record of Early Britain". *Selima (Journal of the Spanish Society for Medieval English Language and Literature)*. N11, 2004 (2001-2002), pp. 118-147

HERRERO QUIRÓS et al., "Un Unpublished History of Early Britain From Saint Alban's College in Valladolid: Philip Perry's Sketch of the Ancient British History" en *Recusant History*, vol. 27, nº3, May 2005, pp. 359-372.[]

M.J. CARRERA DE LA RED Y A. CARRERA DE LA RED) "The Isle Without the Isle: Rare Books on Early Ireland at the Valladolid English College", en *Imaginary/Real Ireland*, eds. PRAGA TERENCE, I. et al. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Valladolid: 2007 (en prensa)

HERRERO QUIRÓS, C. et al. (eds), *A Sketch of the Ancient British History by Mark Philip Perry (1720-74): A Critical Edition* (próxima publicación).

**TÍTULO:** UTILIZACIÓN DE DISTINTAS FUENTES DE GRASA DE ORIGEN VEGETAL EN RACIONES DE CEBO INTENSIVO DE CORDEROS.

**REFERENCIA:** VA086/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3104

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MANSO ALONSO, TERESA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ETS DE INGENIERIAS AGRARIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PULGAR GUTIERREZ, M<sup>a</sup> ANGELES

CASTRO MADRIGAL, TERESA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 8.380 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

Estudiar los efectos de la incorporación de diferentes fuentes de grasa de origen vegetal en las raciones de cebo intensivo de corderos (Aceite de palma hidrogenado, aceite de girasol y semilla entera de girasol) sobre el valor nutritivo de la ración, rendimientos productivos y calidad de la canal y de la grasa; y, en consecuencia, optimizar las raciones de cebo intensivo corderos con el fin de obtener los mejores rendimientos productivos y las canales de mayor calidad.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Al comparar el efecto de las tres fuentes de grasa estudiadas (aceite de palma hidrogenada, aceite de girasol y semilla entera de girasol) en raciones de corderos en crecimiento no encontramos diferencias estadísticamente significativas en la ingestión. Únicamente encontramos una tendencia hacia menor ganancia diaria de peso y mayor índice de conversión del concentrado (gramos de materia seca de concentrado/gramos de incremento de peso) en los corderos que recibieron semilla entera de girasol. No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la ganancia de peso e índice de conversión del concentrado cuando los corderos alimentados con aceite de girasol se compararon con los grupos alimentados con aceite de palma hidrogenado y semilla entera de girasol.

Respecto al rendimiento y calidad de la canal, el efecto de los tratamientos estudiados no dio lugar a diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros estudiados.

De los resultados obtenidos sobre la composición de la grasa se puede concluir que la incorporación de aceite de girasol en raciones de corderos determina mayor contenido en ácido vacénico (C18:1 *trans*-11) y menor índice de aterogenicidad en la grasa intramuscular y subcutánea que cuando los corderos reciben aceite de palma hidrogenado o semilla entera de girasol. Estas diferencias también se reflejaron en la composición de la grasa de los depósitos de grasa interna.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

GONZALEZ, L. (2005). *Utilización de distintas fuentes de grasa de origen vegetal en el cebo intensivo de corderos*. Trabajo Fin de Carrera. Titulación: Ingeniero Agrónomo. ETS Ingenierías Agrarias. Universidad de Valladolid (Tutores: Dra. Teresa Manso Alonso y Dr. Ángel Ruíz Mantecón).

MANSO T., CASTRO, T., JIMENO, V., DEL ALAMO, M., MANTECÓN, A.R. (2007). *Utilización de aceite o semillas de girasol en la ración de corderos en crecimiento. Efecto sobre la composición de la grasa*. ITEA Vol. Extra (En prensa)

MANSO T., GONZÁLEZ L., CASTRO T., JIMENO V., MANTECÓN A.R., PULGAR A. (2005). *Utilización de grasas de origen vegetal en raciones de corderos: rendimientos productivos y composición química de la canal*. ITEA, Vol. Extra nº26: 662-664.

AA. VV. *Effects of refined sunflower oil or whole sunflower seeds on digestibility, performance and carcass characteristics of lambs* (en fase de redacción)

AA VV. *Meat quality and fatty acid composition and carcass characteristic of growing lambs fed diet containing sunflower oil or whole sunflower seeds* (en fase de redacción).

**TÍTULO:** APLICACIONES DEL ÁCIDO ABCSÍCO Y GENERADORES DE ETILENO EN EL MANEJO DE LA VEGETACIÓN DEL VIÑEDO Y EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA UVA Y EL VINO

**REFERENCIA:** VA087/04

**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

CELADA CAMINERO, JESÚS

GONZÁLEZ GARCÍA, MARÍA ROSA

FERNÁNDEZ ESCUDERO, JOSÉ ANTONIO

GONZÁLEZ HUERTA, DOMINGO CARLOS

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...13.410,00 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo del proyecto ha sido evaluar el interés de la aplicación al viñedo cv. Verdejo de ácido abscísico y productos generadores de etileno como etefón y etanol. Se estudiaron los efectos de la pulverización con estos fitorreguladores, con distintas dosis y en distintos momentos del ciclo vegetativo de la planta, sobre la conducción del follaje, el vigor y el rendimiento del viñedo, la maduración de la uva y la calidad tecnológica y organoléptica del vino.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Para la consecución de los objetivos del proyecto se realizó un ensayo de campo durante los años 2004-2006, en un viñedo cv. Verdejo ubicado en la Denominación de Origen "Rueda". Se empleó un diseño de tipo factorial en bloques completos al azar con cuatro repeticiones, estudiándose los siguientes tratamientos en pulverización: etefón a todo el follaje 10 días después de cuajado (0, 400 y 800 ppm), etefón a los racimos en envero (0 y 1500 ppm), ácido abscísico a los racimos en "tamaño guisante" y con 90% de envero (0 y 700 ppm), y etanol a los racimos, tres semanas después del envero (0, 5 y 10% v/v en agua). El etileno liberado por el etefón en los tejidos produce un efecto depresivo que se traduce en una disminución de los contenidos en clorofila de las hojas y de la actividad fotosintética. Sin embargo, se ha comprobado que la pulverización del follaje con el producto, posterior al cuajado, es capaz de inhibir significativamente la brotación de las yemas prontas, y ejerce por lo tanto un efecto de "desnietado químico" en la variedad Verdejo. La descompactación del follaje que ello supone puede mejorar la iluminación de las hojas y el microclima de los racimos permitiendo producir, sobre todo en viñedos vigorosos, cosechas de mayor calidad. Las aplicaciones de etefón y ácido abscísico sobre los racimos, en envero, tienden a disminuir la concentración de ácidos en el fruto sin modificar los contenidos en sólidos solubles, lo que incrementa los valores de la relación azúcar/acidez y el pH del mosto. El uso de estos reguladores de crecimiento puede considerarse como una técnica útil para acelerar el proceso de maduración de la uva y para modificar la composición específica de los ácidos en la misma. En las condiciones del ensayo, las aplicaciones de soluciones hidroalcohólicas a base de etanol no han tenido efectos

significativos en el comportamiento agronómico del viñedo ni en la composición final de la uva y el vino.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DELGADO, R., GALLEGOS, J.I., MARTÍN, P., Y GONZÁLEZ, M.R. " Influence of ABA and ethephon treatments on fruit composition of Tempranillo grapevines" en *Acta Horticulturae*, 640 (2004), págs. 321-326.

GALLEGOS, J.I., GONZÁLEZ, R., GONZÁLEZ, M.R., MARTÍN, P. " Changes in composition and colour development of Tempranillo grapes during ripening induced by ethephon treatments at veraison " en *Acta Horticulturae*. (2005) (en prensa)

GALLEGOS, J.I., GONZÁLEZ, M.R., MARTÍN, P., ALONSO, A. "Tratamientos con etanol favorecen la acumulación de materia colorante en la uva cv. Tempranillo durante la maduración" en *Viticultura/Enología Profesional* 97 (2005), págs. 38-44.

GONZÁLEZ, R., GONZÁLEZ M.R. and MARTÍN P. "Influence of ethephon treatments on control of vegetative growth and fruit composition of cv. Verdejo grapevine" en *Agrochimica* (en revision)

GONZÁLEZ, R., GONZÁLEZ M.R. and MARTÍN P. "Influencia de la aplicación de ácido abscísico en la composición de la uva de la variedad Verdejo" en *Avances en ciencias y técnicas enológicas-1* Valladolid, ITACYL/GIENOL, 2005 págs. 11-12

GALLEGOS, J.I., GONZÁLEZ, R., GONZÁLEZ, M.R. Y MARTÍN, P. "Changes in Composition and Colour Development of 'Tempranillo' Grapes During Ripening Induced by Ethephon Treatments at Veraison" en *10th International Symposium on plant bioregulators in fruit production. Presentación oral*. International Society of Horticultural Sciences. Mexico. 26-30 de junio de 2005.

GALLEGOS, J.I. Y MARTÍN, P. "Efectos de la aplicación de etanol y ácido abscísico durante la maduración sobre la composición del mosto de la variedad Tempranillo" en *IV Foro Mundial del Vino*. Póster. Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico de La Rioja. Federación e Empresarios de La Rioja Logroño, 12 al 14 de mayo 2004.

GALLEGOS, J.I., MARTÍN, C., GALINDO, A., GONZÁLEZ, M.R., ALONSO, A. Y MARTÍN, P. "Incremento de la materia colorante en la uva cv. Tempranillo mediante tratamientos con etanol " en *XXVI Jornadas de Viticultura y Enología Tierra de Barros*. Presentación oral. Cultural Santa Ana, Centro Universitario. Almedralejo (Badajoz). Mayo de 2004

GONZÁLEZ, R., VILLALBA, P., GONZÁLEZ, M.R., MARTÍN, P. "Control of vegetative growth of 'verdejo' grapevines with ethephon" en *7th International Symposium on the plant hormone Ethylene*. Póster. University of Padova Pisa, Italia. 18-22 de junio de 2006. Book or abstracts, pág P3-9.

**TÍTULO:** ESTUDIO DE BETA-TALASEMIAS EN LA POBLACIÓN DE CASTILLA Y LEON.

**REFERENCIA:** VA088/04 **CÓDIGO UNESCO:** 241007

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALONSO RAMOS, MARIA JESUS

**ORGANISMO:** PEDIATRIA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-(IBGM)

**CENTRO:** INSTITUTO DE BIOLOGÍA Y GENETICA MOLECULAR

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

VELASCO SANPEDRO, ELADIO

FERNÁNDEZ CARVAJAL, ISABEL

VALBUENA CARMEN  
TELLERIA ORRIOLS, JUAN JOSE

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA** 4840 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN :** Establecer las mutaciones más frecuentes en el gen de la Beta-globina en la población de Castilla y León causantes de Beta-talasemia y comparar sus frecuencias con las escritas para el resto de población española.

### RESUMEN DE LOS RESULTADOS

#### Mutaciones de $\beta$ -Talasemia en la población de Castilla y León

MUTACION	TIPO	Nº DE GENES	FRECUENCIA %
CD39	C→T	27	39.70
IVS-I-1	G→A	11	16.17
IVS-I-110	G→A	9	13.23
IVS-I-6	T→C	9	13.23
CD6	-A	2	2.94
CD8	-AA	1	1.47
CD37	G→A	1	1.47
En estudio		8	11.76
Total		68	

### PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

**TÍTULO:** “REGLAS JURÍDICAS Y ECONÓMICAS PARA LA CREACIÓN DEL MERCADO DE DERECHOS A CONTAMINAR”

**REFERENCIA:** VA089/04 **CÓDIGO UNESCO:** 560356

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** SANZ RUBIALES, IÑIGO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE DERECHO

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

CARO-PATÓN CARMONA, ISABEL

MACERA TIRAGALLO, BERNARD-FRANK

MARTÍNEZ PÉREZ, ENRIQUE

VALVERDE GÓMEZ, VICTOR ANTONIO

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 4030 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

El objetivo de esta investigación es deducir y contrastar las reglas jurídicas y económicas por las que se debe regir un mercado de derechos a contaminar, a la vista de la pretensión comunitaria de crear un gran mercado de derechos a contaminar en Europa, como un instrumento para facilitar la consecución de los compromisos asumidos en el Protocolo de Kioto.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Del estudio de los mercados ambientales existentes en otros países, como –fundamentalmente- USA, Gran Bretaña y Dinamarca, y a la luz del marco jurídico comunitario, establecido por los principios vinculados al mercado único y la política ambiental, se pueden deducir una serie de principios a los que debe someterse el mercado comunitario recién creado por la Directiva 2003/87: por una parte, la conveniencia de asignación centralizada de los derechos de emisión (que evitaría los problemas de compatibilidad con el régimen comunitario de ayudas públicas: arts. 87 y 88 TCE); por otra, la necesidad de otorgar una calificación jurídica clara a las cuotas de emisión, que otorgue seguridad jurídica a las transacciones en todo el territorio europeo y que evite distorsiones en el tratamiento jurídico entre los diversos Estados miembros; más en concreto, las cuotas deben ser calificadas como bienes objeto de propiedad privada, de forma que se les pueda asignar sin fisuras el régimen jurídico de la propiedad (sin perjuicio de su duración limitada, en su caso) y se impidan actuaciones ablatorias que no vayan acompañadas de la correspondiente indemnización.

Por otra parte, el licenciado brasileño André Rodrigues, que acaba de obtener la suficiencia investigadora en enero de 2006, iniciará próximamente la elaboración de su tesis doctoral sobre “Los mecanismos de desarrollo limpio en el Derecho comunitario: una manifestación de la actividad administrativa de fomento”, en el marco de la investigación realizada por el equipo de investigadores y bajo la dirección del Director de dicho equipo, Prof. I. Sanz Rubiales.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

CARO-PATÓN CARMONA, ISABEL: “El mercado de la contaminación del Protocolo de Kyoto en la protección medioambiental comunitaria: su aplicación en España”, *Revista Brasileira de Direito Ambiental*, n. 2 (2005) (en prensa).

**TÍTULO:** «EXPROPIACIÓN FORZOSA, DERECHO DE PROPIEDAD Y DERECHO PENAL»

**REFERENCIA:** VA090/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5605

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** GÓMEZ TOMILLO, MANUEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE DERECHO

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PARDO ALVAREZ, MARÍA

MATEO SANZ, JACOBO

SANZ RUBIALES IÑIGO

CARO PATÓN, ISABEL

JAVATO MARTÍN, ANTONIO.

**DURACIÓN:** dos anualidades.  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 9670 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:**

La investigación tenía como finalidad el examen de las figuras penales con trascendencia urbanística. Se trata con ello de proporcionar un instrumento a los agentes sociales en ese ámbito con el que se pueda garantizar una mayor seguridad jurídica y adecuación al principio de legalidad.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El proyecto se ha centrado en el estudio de las figuras penales con trascendencia urbanística. Se ha seguido la clásica estructura de análisis de las figuras de la parte especial del Derecho penal. Así, se ha estimado que el bien jurídico protegido viene constituido por la adecuación a tal normativa de las conductas desarrolladas por los agentes que intervienen en la conformación del territorio. Más allá de ello, el análisis se ha escindido en función del tipo de delito examinado. Por un lado, los artículos 319.1, 319.2 y 319.3 CP, por otra, los artículos 320.1 y 320.2 CP. En cuanto a los primeros, se ha concluido que las figuras de los artículos 319.1 y 319.2 constituyen, con matices, delitos comunes, no especiales. Posteriormente se ha procedido al examen de los diversos elementos integrantes del tipo objetivo, especialmente, los conceptos de «construcción» y «edificación», su carácter no autorizado o no autorizable, el suelo en el que se ha de llevar a cabo para que resulte trascendente la acción. Destacamos el estudio desarrollado sobre la potencial responsabilidad de los trabajadores de la empresa constructora, concluyendo la inaplicabilidad de las normas de autoría o participación, acudiendo para ello a técnicas de imputación objetiva. En cuanto a los artículos 320.1 y 320.2 CP, se ha examinado las acciones de informar o resolver, las licencias a las que afecta, el carácter contrario a las normas urbanísticas vigentes, etc. Destacamos el estudio de la posibilidad de llevar a cabo los delitos en comisión por omisión, donde hemos diferenciado diversas hipótesis: la del funcionario que silencia con motivo de sus inspecciones una infracción urbanística y la del funcionario que no informa desfavorablemente, por ejemplo, una licencia, debiendo hacerlo, cuando el ordenamiento jurídico equipara el silencio al informe favorable. Si en el primer caso, se estima que la omisión no puede ser sancionada penalmente, en el segundo se invierte la conclusión.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GÓMEZ TOMILLO, MANUEL, Comentario a los artículos 319.1, 319.2, 319.3, 320.1º, 320.2, del Código Penal español, *Comentarios al Código Penal*, T. X, vol. 2, ed. Cesej, -M. Cobo del Rosal, coord., Edit. Edersa. 2006.

JAVATO MARTÍN, A., Comentario a los artículos 328, 330, 331, 332, 333 del Código Penal español, *Comentarios al Código Penal*, T. X, vol. 2, ed. Cesej, -M. Cobo del Rosal, coord., Edit. Edersa. 2006.

**TÍTULO:** INVESTIGACIÓN DE PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE MEZCLAS GASEOSAS PARA EL DESARROLLO DE UNA NUEVA ECUACIÓN TÉRMICA DE ESTADO DE REFERENCIA PARA EL GAS NATURAL.

**REFERENCIA:** VA093/04 **CÓDIGO UNESCO:** 221032

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CHAMORRO CAMAZÓN, CÉSAR R.

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
CHAMORRO CAMAZÓN, CÉSAR R.  
VILLAMAÑÁN OLFOS, MIGUEL ÁNGEL  
MARTÍN GONZÁLEZ, MARÍA DEL CARMEN  
SEGOVIA PURAS, JOSÉ JUAN  
VILLAMAÑÁN OLFOS, ROSA MARÍA  
JIMENO LARGO, PABLO

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...12.220 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollo de métodos para la medida, mediante técnicas de gran precisión disponibles en nuestro laboratorio, de propiedades térmicas de fluidos, y usar estos métodos para investigar las propiedades PVT y la capacidad calorífica isobárica de diferentes mezclas de componentes del gas natural. Estos datos experimentales se emplean para el desarrollo de ecuaciones de estado de referencia para el gas natural necesarias en los procesos de extracción y transporte de este combustible.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Gracias a este proyecto se ha conseguido la consolidación de dos técnicas de medida de propiedades termodinámicas de mezclas gaseosas de gran precisión, como son el densímetro de flotador y el resonador esférico, únicas en España y con muy pocas unidades a nivel mundial.

Se han obtenido con estas dos técnicas datos experimentales de propiedades PVT y de velocidades del sonido para mezclas gaseosas de metano y nitrógeno de distinta composición. Las mezclas, de elevada precisión, fueron preparadas por técnicas gravimétricas por el NIST en Estados Unidos. Los datos obtenidos, junto a otros muchos obtenidos por distintos grupos de investigación internacionales, han tenido aplicación práctica para el desarrollo de la nueva ecuación térmica de estado de referencia para el gas natural (GERG-2004 reference equation of state). Los datos han sido publicados en dos artículos que aparecieron en el *Journal of Chemical Thermodynamics*, revista internacional de elevado índice de impacto.

También se ha estudiado la aplicación del resonador esférico como termómetro primario acústico para establecer con mayor precisión la escala internacional de temperatura. En este sentido se presentó una comunicación al 3º Congreso Español de Metrología y se está iniciando una colaboración con el Centro Español de Metrología (CEM).

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

C.R. CHAMORRO; J.J. SEGOVIA; M.C. MARTÍN; M.A. VILLAMAÑÁN, J.F. ESTELA-URIBE; J.P.M. TRUSLER. "Measurement of the (pressure, density, temperature) relation of two (methane + nitrogen) gas mixtures at temperatures between 240 K and 400 K and pressures up to 20 MPa using an accurate single-sinker densimeter". *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 38 (2006) 916–922.

J.F. ESTELA-URIBE; J.P.M. TRUSLER; C.R. CHAMORRO; J.J. SEGOVIA; M.C. MARTÍN; M.A. VILLAMAÑÁN. "Speeds of sound in  $\{(1-x)\text{CH}_4 + x\text{N}_2\}$  with  $x = (0.10001, 0.19999 \text{ and } 0.5422)$  at temperatures between 170 K and 400 K and pressures up to 30 MPa". *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 38 (2006) 929–937.

E. VEGA, C.R. CHAMORRO, M.C. MARTÍN, M.A. VILLAMAÑÁN Y J.J. SEGOVIA. "Termómetro Primario Acústico". III Congreso Español de Metrología, Zaragoza, 2005.

**TÍTULO:** “ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIAL DE LA POLÍTICA REGIONAL DE I+D+I EN CASTILLA Y LEÓN. UNA PROPUESTA DE INDICADORES PARA SU EVALUACIÓN”.

**REFERENCIA:** VA097/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5902.14

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PEDROSA SANZ, ROSARIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BELÉN MIRANDA ESCOLAR,  
GUILLERMO ALEIXANDRE MENDIZÁBAL,  
FRANCISCO JAVIER GÓMEZ GONZÁLEZ Y  
MARGARITA MEDIAVILLA PASCUAL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 6.450 €

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

(a) Delimitar y construir un concepto de impacto social para las acciones de I+D+i adaptado al contexto regional y evaluable mediante criterios *ad hoc*; (b) analizar las políticas regionales de I+D+i, identificando los momentos de decisión política en los que se puede integrar la perspectiva del impacto social, así como los factores condicionantes de dicha integración; y (c) plantear un conjunto de indicadores que permitan conocer el impacto social de las referidas políticas, como primer paso para su evaluación.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

- Castilla y León está apostando, igual que otras Comunidades Autónomas, por la difusión y fomento de la I+D+i, la creación de una cierta cultura científico-tecnológica, la orientación de la innovación tecnológica hacia la demanda socioeconómica y la puesta en marcha de una política con algunas de las características de las denominadas de “*tercera generación*”.
- En nuestra búsqueda de un concepto operativo de impacto social, integrable en la evaluación de la política de I+D+i, hemos optado por el de “*resultados de una actividad, negativos (no deseables) o positivos (deseables), previstos o imprevistos*”, es decir, por un concepto no peyorativo (abierto a los efectos negativos y positivos de la I+D+i sobre la sociedad) y vinculado al territorio en el que se evalúa.
- Aunque es intrínsecamente complejo evaluar los impactos derivados de la I+D+i en la sociedad, se ofrece, como resultado tangible, una lista de control de impactos sociales agrupados en cinco categorías: aspectos sociales; sistema de innovación; empleo; aspectos económicos de interés estratégico para Castilla y León; y medio ambiente.
- Reconociendo *la repercusión económica y social* que actualmente tienen las políticas de ciencia y tecnología en el desarrollo de las sociedades modernas, proponemos introducir la “*evaluación del impacto social*” como una herramienta que valore la *relevancia* (importancia), *pertinencia*, *utilidad*, *sostenibilidad*, *eficiencia* y *eficacia* de las referidas políticas, de los programas y proyectos que las conforman, a partir de los objetivos

establecidos. Está destinada, por tanto, a *ayudar en la toma de decisiones* (selección de proyectos/programas de I+D+i) con un criterio de eficacia (financiar los proyectos/programas con mayor impacto social) y a *servir de palanca de cambio estratégico* de la política de I+D+i de Castilla y León, al ser incorporada en la lógica de revisión y reformulación de esta última con un espíritu de aprendizaje continuo.

- Se han detectado múltiples condicionantes negativos a vencer en toda evaluación socioeconómica, en general, y en la de la I+D+i, en particular, así como un conjunto de condicionantes positivos, agrupados, todos ellos, en cuatro categorías (estructurales, culturales, epistemológicos y metodológicos), que actúan como contrapeso y que permiten ser optimistas respecto a la viabilidad de la evaluación de impacto social.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

##### **CONTRATOS (LRU art. 11):**

Miguel González (Investigador Principal), L. J. de; Aleixandre Mendizábal, G.; Gómez González, F. J.; Gómez García, J.; Juste Carrión, J. J. y Moñux Chércoles, D.: “Elaboración de una metodología de evaluación de impacto social para las políticas de I+D+i de Castilla y León”. Junta de Castilla y León. Consejería de Economía y Empleo. Estudios y Trabajos sobre Materias Socioeconómicas. 2004.

##### **PUBLICACIONES:**

PEDROSA SANZ, R., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y MARTÍN LERONES, P. (2004): “El sistema de conocimiento (I+D+i) en Castilla y León”. *9º Congreso de Economía de Castilla y León. Comunicaciones I*. Junta de Castilla y León. Consejería de Economía y Empleo. Valladolid, pp. 16-30.

MOÑUX CHÉRCOLES, D., MIRANDA ESCOLAR, B., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y GÓMEZ GONZÁLEZ, F. J. (2004): “La evaluación de impacto social en las políticas regionales de I+D+i: condicionantes políticos y precisiones metodológicas”. *9º Congreso de Economía de Castilla y León. Comunicaciones I*. Junta de Castilla y León. Consejería de Economía y Empleo. Valladolid, pp. 31-46.

MOÑUX CHÉRCOLES, D., MIRANDA ESCOLAR, B., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y GÓMEZ GONZÁLEZ, F. J. (2005): “Condicionantes políticos y problemas metodológicos en la evaluación de impacto social de las políticas de I+D e Innovación”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, nº 4, vol. 2, enero.. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura/Universidad de Salamanca. Instituto Universitario de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología/Centro Redes. Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior. Buenos Aires (Argentina), pp. 173-200.

PEDROSA SANZ, R., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y MARTÍN LERONES, P. (2005): “La base de conocimiento en Castilla y León. Especificidades locales y sectoriales”. *Boletín Económico de ICE*, nº 2839, del 21 de marzo al 3 de abril. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid (España), pp. 35-48.

PEDROSA SANZ, R., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y MARTÍN LERONES, P. (2004): “El sistema de conocimiento (I+D+i) en Castilla y León”. *9º Congreso de Economía de Castilla y León*, Palencia, (Comunicación)..

MOÑUX CHÉRCOLES, D., MIRANDA ESCOLAR, B., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y GÓMEZ GONZÁLEZ, F. J. (2004): “La evaluación de impacto social en las políticas regionales de I+D+i: condicionantes políticos y precisiones metodológicas”. *9º Congreso de Economía de Castilla y León*, Palencia, (Comunicación).

MOÑUX CHÉRCOLES, D., MIRANDA ESCOLAR, B., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y GÓMEZ GONZÁLEZ, F. J. (2004): “Condicionantes políticos y problemas metodológicos en la evaluación de impacto social de las políticas de I+D e Innovación”. *Taller: Estrategias Metodológicas y Experiencias Recientes de Medición del Impacto Social de la Ciencia y la Tecnología*. Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) – FAPESP Brasil. Sao Paulo (Brasil), (Ponencia)

MIRANDA, J. C. Y MIRANDA, B. (2004): "Una propuesta metodológica para la evaluación de políticas públicas: el modelo de ecuaciones estructurales". *VIII Simposio Internacional "Pacific Regional Science Conference Organization", PRSCO, de los Países del Asia-Pacífico*. Valdivia (Chile), (Comunicación).

PEDROSA SANZ, R., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y MARTÍN LERONES, P. (2005): "Especificidades locales y sectoriales de la base del conocimiento en Castilla y León". *III Jornadas Valencianas de Estudios Regionales*. Alicante, (Comunicación).

MOÑUX CHÉRCOLES, D., MIRANDA ESCOLAR, B., ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. Y GÓMEZ GONZÁLEZ, F. J. (2005): "Condicionantes políticos y problemas metodológicos en la evaluación de las políticas regionales de I+D+i: hacia la integración del impacto social". *III Jornadas Valencianas de Estudios Regionales*. Alicante, (Comunicación).

MOÑUX CHÉRCOLES, D. (2005): "Towards the integration of social impact evaluation (SIE) in STI regional policies". *The Second Internacional PRIME Doctoral Conference*. Brighton,. (Ponencia).

**TÍTULO:** UNA NUEVA CARACTERIZACIÓN DE OPTIMALIDAD EN PROBLEMAS DE CONTROL OPTIMO ESTOCÁSTICO.

**REFERENCIA:** VA098/04 **CÓDIGO UNESCO:** 56

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CALONGE VELÁSQUEZ, ANTONIO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** INSTITUTO DE ESTUDIOS EUROPEOS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

BIGLINO CAMPOS, PALOMA

MATIA TORTILLA, FCO. JAVIER

TOMÁS ROLDÁN, M. DEL ROSARIO

MARTÍNEZ LÓPEZ-MUÑIZ, J. L.

ALLUE BUIZA, ALFREDO

CALONGE VELÁSQUEZ, ANTONIO

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...6.250 €

**TÍTULO:** UNA NUEVA CARACTERIZACIÓN DE OPTIMALIDAD EN PROBLEMAS DE CONTROL OPTIMO ESTOCÁSTICO.

**REFERENCIA:** VA099/04 **CÓDIGO UNESCO:** 120705

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GÓMEZ DEL VALLE, LOURDES

JOSA FOMBELLIDA, RICARDO

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, JULIA

PEÑA GARCÍA, MARÍA TERESA

RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...12.570 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- Desarrollo de un nuevo enfoque para el análisis de problemas óptimos de control estocástico en los que el término de difusión es independiente de las variables de control.
- Estimación de parámetros en los modelos planteados en el apartado anterior.
- Análisis numérico de modelos económicos y de la investigación operativa, combinando los resultados obtenidos en los apartados anteriores.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

- Se plantearon diversos problemas de control óptimo estocástico en los que el parámetro de difusión es independiente de las variables de control: gestión óptima de recursos renovables y no renovables; consumo óptimo de un agente que toma sus decisiones en un ambiente de incertidumbre; crecimiento económico óptimo de una economía unisectorial en la que la fuerza de trabajo está sujeta a fluctuaciones aleatorias, y modelos de polución planteados como problemas de tipo lineal--cuadrático. La aleatoriedad proviene de perturbaciones estocásticas derivadas de un movimiento Browniano  $n$ --dimensional.
- Se han desarrollado condiciones necesarias de optimalidad novedosas, derivadas de la aplicación del principio del máximo estocástico, que permiten obtener un sistema de ecuaciones en derivadas parciales (EDPs) de carácter semilineal, que determinan completamente a los controles óptimos.
- Se han establecido condiciones suficientes que aseguran la optimalidad de las soluciones del sistema de EDPs del apartado anterior.
- Se ha procedido al estudio de las EDPs que aparecen en cada uno de los modelos considerados en el apartado 1. Este análisis incluye la existencia y unicidad de soluciones y la solución explícita en algunos casos particulares.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

JOSA FOMBELLIDA, RICARDO Y RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO. "Mean-variance portfolio and contribution selection in stochastic pension funding", *European Journal of Operational Research*, (en prensa).

JOSA FOMBELLIDA, RICARDO Y RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO. "Funding and investment decisions in a stochastic defined benefit pension plan with several levels of labor-income earnings", *Computers and Operations Research*, (en prensa).

JOSA FOMBELLIDA, RICARDO Y RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO. "New approach to stochastic optimal control", *Journal of Optimization Theory and Applications*, (en prensa).

JOSA FOMBELLIDA, RICARDO Y RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO. "Optimal investment decisions with a liability: the case of defined benefit pension plans", *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 39, pp. 81-98, 2006.

MARTÍN HERRÁN, GUIOMAR Y RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO. "Efficient Markov perfect Nash equilibria: theory and application to dynamic fishery games", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 29, 1073-1096, 2005.

CASTRODEZA CHAMORRO CARMEN, LARA VÉLEZ, PABLO Y PEÑA GARCÍA, TERESA. "Multicriteria fractional model for feed formulation: economic, nutritional and environmental criteria", *Agricultural Systems*, Vol. 86, 76-96, 2005.

JOSA FOMBELLIDA, RICARDO Y RINCÓN ZAPATERO, JUAN PABLO. "Optimal investment decisions with a liability: the case of defined benefit pension plans", *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 39, pp. 81-98, 2004.

**TÍTULO:** DETERMINACIÓN ELECTROQUÍMICA DE ANABOLIZANTES (CLEMBUTEROL, DEXAMETASONA...). APLICACIÓN A MUESTRAS REALES.

**REFERENCIA:** VA100/04                      **CÓDIGO UNESCO:** 230104

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VÁZQUEZ BARBADO, M<sup>a</sup> DOLORES

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

TASCÓN GARCÍA M<sup>a</sup> LUZ,

SÁNCHEZ BATANERO, PEDRO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...4.190,00 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo principal es estudio del clenbuterol y la dexametasona, así como de otros anabolizantes y en su caso otros contaminantes, y la puesta a punto de métodos, electroquímicos, para su determinación en medicamentos, alimentos para el ganado y en productos cárnicos, debido al posible uso ilegal de anabolizantes para el engorde del ganado.

Los métodos electroquímicos son muy adecuados para la determinación de compuestos a bajos niveles de concentración y son de muy bajo coste

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Debido al recorte presupuestario entre lo solicitado y lo concedido, los objetivos han tenido que reconsiderarse y hacerse más modestos, no obstante, se ha conseguido proponer procedimientos para la determinación de dexametasona, deflazacort, clenbuterol, terbutalina, testosterona y progesterona a unos niveles de concentración muy adecuados para los medios instrumentales con los que se ha contado.

Así mediante técnicas electroquímicas (polarografía diferencial de impulsos) los límites de detección (Idd) para dexametasona, deflazacort son 0.51 y 0.57 ppm respectivamente. Para clenbuterol y terbutalina y usando voltamperometría diferencial de impulsos los Idd son 1.79 y 1.21 ppm respectivamente. Para testosterona y progesterona usando polarografía diferencial de impulsos los Idd son respectivamente 0.15 y 0.12 ppm, pero para la progesterona se puede utilizar la voltamperometría de redisolución adsorptiva y en este caso el Idd alcanzado es de 9.4 ppb.

Con todo lo expuesto se demuestra que las técnicas electroquímica son muy útiles para la determinación de estos compuestos.

Finalmente, cuando se han determinado metales pesados en leches maternizadas bien por polarografía diferencial de impulsos (Cu y Zn) o por voltamperometría de redisolución anódica (Cd y Pb), los resultados obtenidos son comparables a los que suministra la absorción atómica de llama, que es la técnica habitual de análisis de estos analitos.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** DISEÑO DE ESTRUCTURAS RESISTENTES ANTE ESTADOS LÍMITE DE COLAPSO PLÁSTICO MEDIANTE TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS, OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN

**REFERENCIA:** VA102/04      **CÓDIGO UNESCO:** 330533, 331209

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** LORENZANA IBÁN, ANTOLÍN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

LORENZANA IBÁN, ANTOLÍN  
EL CAÑO SÁNCHEZ, JUAN CARLOS  
PÉREZ VÁZQUEZ, MARÍA ELENA  
GARCÍA TERÁN, JOSÉ MARÍA  
MAGDALENO MARTÍN, JESÚS  
REQUEJO ARRANZ, ESTRELLA  
MERCADO DIEZ, LUIS IGNACIO  
RECIO MARCOS, LUIS ALBERTO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 13800€

#### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo del proyecto (tal y como se exponía en la solicitud) es desarrollar métodos numéricos de análisis para poder evaluar la capacidad resistente última de las estructuras construidas primordialmente mediante el elemento estructural tipo barra y sometidas a todo tipo de sollicitaciones últimas (accidentales, deterioro, ...). Con ello se puede determinar la vulnerabilidad estructural y conocer el factor de seguridad de los tradicionales dimensionamientos elásticos ante esas sollicitaciones.

#### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados científico/técnicos más reseñables de la investigación realizada se pueden resumir en:

- reformulación del elemento finito barra 2D elastoplástico con especial atención en su rigurosidad desde el punto de vista matemático.
- formulación del problema térmico para el estudio de la acción accidental de fuego (incluyendo caracterización material a altas temperaturas).
- desarrollo de un modelo de daño teniendo en cuenta los acoplamientos existentes en el modelo matemático desarrollado.

- formulación del problema de inestabilidad para el problema elástico mediante formulación matemática rigurosa y su extrapolación al problema de inestabilidad en régimen elastoplástico.
- para todos los casos anteriores, estudio de la influencia del comportamiento de la barra en la determinación de las fuerzas de empotramiento.
- para todos los casos anteriores, concepción del planteamiento de resolución del sistema no lineal resultante.
- aplicación de técnicas de optimización basadas en algoritmos genéticos.

### **RESULTADOS QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

A.L. IBÁN, J.M.G. TERÁN Y L.I. MERCADO “Elemento Barra 2D en Régimen Elastoplástico con Cargas Interelementales: Procedimiento para la Obtención de las Fuerzas Equivalentes” en *CIT, Revista Internacional Información Tecnológica*, 17(2006) pág. 51-60

J.M.G. TERÁN, J. MAGDALENO Y A. L. IBÁN, “Análisis Límite de Estructuras de Barras: Influencia de la Temperatura en la Función de Plastificación” en *Anales de Ingeniería Mecánica (XVI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica)*. León. Serv.Publ. ULe, 2004, págs. 1037-1045

A. L. IBÁN, J.M.G. TERÁN, L.I. MERCADO Y E. REQUEJO, “Determinación de las Fuerzas Equivalentes a la Carga Térmica en el Elemento Barra 2D en Régimen Elastoplástico”. en *Anales de Ingeniería Mecánica (XVI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica)*. León. Serv. Publ. ULe, 2004, págs. 949-957

ANTOLÍN L. IBÁN, JOSÉ M. GARCÍA-TERÁN, “Use of the elastoplastic 1D beam element to evaluate the limit behaviour of 2D steel frames under elevated temperatures” en *Computational Plasticity VIII (VIII International Conference on Computational Plasticity)*, Barcelona, CIMNE, 2005, págs. 721-724

L. IBÁN, J.M. GARCÍA-TERÁN & I. PRIETO, “On the application of the BEM to rubber-elastic materials” en *ECCM2006 (III European Conference on Computational Solids and Structural Mechanics)*. Lisbon, ECCM, 2006, págs. 523-539.

**TÍTULO:** INTEGRACIÓN NUMÉRICA EFICIENTE DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES MEDIANTE EL MÉTODO DE LÍNEAS.

**REFERENCIA:** VA103/04

**CÓDIGO UNESCO:** 1206.13

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALONSO MALLO, ISAÍAS

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE CIENCIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALONSO MALLO, ISAÍAS

CANO URDIALES, BEGOÑA

PALENCIA DE LARA, CÉSAR

LÓPEZ FERNÁNDEZ, MARÍA

MORETA SANTOS, MARÍA JESUS

REGUERA LÓPEZ, NURIA

**DURACIÓN:** 2004-2006

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3400 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Algoritmos para reducción de orden para problemas semilineales y casi lineales. Algoritmos para reducción de orden para problemas de segundo orden en tiempo. Construcción, análisis y comparación numérica de distintos integradores que integran sistemas reversibles en tiempo y en espacio. Construcción de condiciones de frontera absorbentes para otros problemas y para otras discretizaciones espaciales

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En el tema de la reducción de orden, se han elaborado algoritmos para evitarla al discretizar problemas lineales de segundo orden en tiempo y problemas semilineales de primer orden en tiempo.

La estabilidad de métodos Runge-Kutta-Nyström se ha estudiado para el caso de problemas en espacios de dimensión finita (correspondientes a discretizaciones espaciales con operador diferencial autoadjunto y definido negativo). Se han construido métodos estables, que se han revelado adecuados tanto para el caso disipativo como para el caso conservativo.

Se ha abordado este tema también en el caso más general en el que el operador es el generador de una función coseno en un espacio de Hilbert. Este caso permite incluir en el estudio problemas bien puestos de segundo orden en tiempo, en los cuales el operador diferencial no es autoadjunto y por tanto es posible observar un crecimiento exponencial en tiempo de la solución del problema.

En cuanto al tema de las condiciones de frontera absorbentes para ecuaciones de tipo Schrödinger, se han construido éstas para discretizaciones espaciales por elementos finitos lineales, cuyas prestaciones se han revelado tan buenas como las ya conocidas para diferencias finitas. Estas condiciones de frontera absorbentes se han combinado con discretizaciones de alto orden en el interior de la ventana computacional, sin perder las ventajas de una buena absorción en la frontera.

En cuanto al apartado sobre métodos simétricos a la vez en tiempo y espacio, para aprovechar la estructura de ciertas ecuaciones de ondas Hamiltonianas, se ha obtenido que una discretización simétrica en espacio de las derivadas segundas del problema hace que la discretización natural del Hamiltoniano y otros posibles invariantes sean también invariantes del sistema discretizado en espacio. Tras la integración temporal, tanto los métodos simplécticos como simétricos ofrecen numéricamente buenas propiedades de conservación de dichos invariantes. Se han establecido una serie de hipótesis (justificadas no con precisión, pero sí de manera empírica para algunas soluciones concretas) bajo las cuales las buenas propiedades de los integradores geométricos al integrar ecuaciones diferenciales ordinarias se han logrado generalizar a dichas ecuaciones de ondas.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ALONSO MALLO I., CANO, B., JORGE, J.C. "Spectral-fractional step Runge-Kutta discretizations for initial boundary value problems with time dependent boundary conditions" en *Mathematics of Computations*, 73 (2004), págs. 1801-1825.

ALONSO MALLO I., CANO, B. "Avoiding order reduction of Runge-Kutta discretizations for linear time-dependent parabolic problems." en *BIT*, 44 (2004), págs. 1-20.

ALONSO MALLO I., REGUERA, N. "Discrete absorbing boundary conditions for Schrödinger-type equations. Practical implementation" en *Mathematics of Computations*, 73 (2004), págs. 127-142.

ALONSO MALLO I., CANO, B., MORETA, M.J. "Order reduction and how to avoid it when explicit Runge-Kutta-Nyström methods are used to solve linear partial differential equations" en *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 176 (2005), págs. 293-318.

ALONSO MALLO I., CANO, B., MORETA, M.J. "Stability of Runge-Kutta-Nyström methods" en *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 189 (2006), págs. 120-131.

CANO, B. "Conserved quantities of some Hamiltonian wave equations after full discretization" en *Numerische Mathematik*, 103 (2006), págs.197-223.

ALONSO MALLO I., REGUERA, N. "A high order finite element discretization with local absorbing boundary conditions" en *Journal of Computational Physics*, 220 (2006), págs. 409-421.

ALONSO MALLO I., CANO, B., MORETA, M.J. "Stable Runge-Kutta-Nyström methods for dissipative stiff problems" en *Numerical Algorithms*, 42 (2006), págs. 193-203.

ALONSO MALLO I., CANO, B., MORETA, M.J. "Optimal time order when implicit Runge-Kutta-Nyström methods solve linear partial differential equations", aceptado en *Applied Numerical Mathematics*.

ALONSO MALLO I., REGUERA, N. "One dimensional cubic nonlinear Schrödinger equation with local absorbing boundary conditions", enviado para su publicación.

ALONSO MALLO I., CANO, B., MORETA, M.J. "A stability result for generators of cosine functions in Hilbert spaces", enviado para su publicación

ALONSO MALLO I., CANO, B., "Efficient time integration of nonlinear partial differential equations by means of Rosenbrock methods", enviado para su publicación

M. J. MORETA, B. BUJANDA, J. C. JORGE., "Fractional Step Runge-Kutta-Nyström methods" enviado para su publicación

## **TÍTULO:** EVALUACIÓN DE ACTITUDES HACIA LA SUPERDOTACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

**REFERENCIA:** VA-104/04

**CÓDIGO UNESCO:** 6104-6105

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DEL CAÑO SÁNCHEZ, MAXIMIANO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ARIAS MARTÍNEZ, BENITO

ALONSO GARCÍA, JULIA

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 3.220 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Elaborar y validar instrumentos adecuados para la evaluación de actitudes hacia la superdotación

Evaluar el signo de las actitudes que hacia la superdotación y hacia los alumnos superdotados que mantienen los profesores y los aspirantes a profesores de en Castilla y León, considerando las variables: sexo, provincia, conocimiento de superdotados, antigüedad como profesor, experiencia docente con superdotados

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se ha construido un cuestionario de evaluación de actitudes hacia la superdotación (E.A.SU.) que, tras sucesivas depuraciones, ha quedado constituido por 43 ítems. Posee alta fiabilidad (.911 alpha Cronbach) y una estructura de diez factores que explican un 61,11% de la varianza.

Se ha obtenido datos de 413 sujetos, aspirantes a profesores y profesores de las nueve provincias de Castilla y León.

Los participantes han manifestado actitudes positivas hacia la superdotación intelectual, manifestadas en puntuaciones altas en los ítems con valencia positiva y puntuaciones bajas en los de valencia negativa.

La variable sexo ha tenido poca influencia a la hora de clasificar las actitudes hacia los superdotados.

No se han encontrado diferencias entre las diferentes provincias de Castilla y León

No se han encontrado diferencias significativas en el total de la prueba en las actitudes hacia la superdotación de los estudiantes para profesores y los profesores en ejercicio.

La antigüedad como profesor no ha sido relevante para diferenciar las actitudes hacia la superdotación.

El conocimiento de superdotados ha influido en las actitudes manifestadas. Los sujetos que dicen conocer personas superdotadas muestran actitudes más favorables hacia los superdotados que aquellos que afirman no conocer, mostrándose a favor de la adecuada atención escolar a estos niños y expresando menor rechazo general.

La experiencia con superdotados ha influido diferencialmente en los resultados. Los profesores que tienen o han tenido alumnos superdotados en sus aulas han manifestado actitudes más favorables hacia la atención educativa a estos alumnos en los resultados globales de la prueba y en la mayor parte de los factores.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

DEL CAÑO, M.; ARIAS, B.; ALONSO, J.; MORENTIN, R. y GÓMEZ, H. Evaluación de actitudes hacia la superdotación. En I. Ruiz y otros: *Necesidades educativas específicas ¿Hay respuestas?*. Badajoz, Psicoex, 2005

**TÍTULO:** "RITOS FUNERARIOS Y SOCIEDAD EN EL HORIZONTE DEL VASO CAMPANIFORME DE LA SUBMESETA NORTE: LOS ENTERRAMIENTOS DEL GRUPO CIEMPOZUELOS (2500-2000 A.C.).

**REFERENCIA:** VA105/04

**CÓDIGO UNESCO:** 550405

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** DELIBES DE CASTRO, GERMÁN

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

JULIO FERNÁNDEZ MANZANO

CARLOS SANZ MÍNGUEZ

ELISA GUERRA DOCE

ANGEL GARCÍA BARRIOS

**DURACIÓN:** Una anualidad

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5.160 €

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

Avanzar en el conocimiento de las prácticas funerarias de las comunidades calcolíticas del Vaso Campaniforme en la Meseta, a través del análisis de los elementos de ajuar. Asimismo, incrementar la información sobre los aspectos genéticos, paleonutricionales y de salud de las gentes que poblaban la Meseta a fines del III milenio A.C.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS:**

1.- La muy probable interpretación del hoyo nº 1 de La Calzadilla, en Almenara de Adaja (Valladolid) como el resultado de una actividad funeraria de carácter secundario, amplia sensiblemente el conocimiento de la esfera religiosa o cultural de las comunidades meseteñas del horizonte del Vaso Campaniforme. Para poder llegar a esa conclusión ha sido fundamental el reconocimiento del contenido alcohólico de los posos de uno de los recipientes, la determinación de que en el conjunto osteológico figuran asimismo dos costillas humanas, y, no menos importante, la singularidad del conjunto de fauna analizado, con fetos de suidos de diferentes edades, con una proporción inusualmente alta de huesos de lengua de ovicaprino y con un gran fragmento de cráneo de uro ya en estado fósil en el momento de su deposición. El radiocarbono sitúa la ceremonia en que se hizo este voto a finales del III Milenio A.C.

2.- El estudio químico y mineralógico de pastas sobre cerámicas de La Calzadilla permite confirmar que se trata de productos locales, hechos con barros del propio entorno del yacimiento, lo cual reviste extraordinaria importancia de cara a rebatir la idea -tan consagrada en la bibliografía- de que el Vaso Campaniforme, como bien de prestigio que era, circulaba a través de redes de intercambio. No sucedió así, desde luego, en el caso de Almenara.

3.- La información genética sobre el inhumado en Fuente-Olmedo no descarta, en línea con antiguas explicaciones, una posible vinculación parental de nuestro personaje con poblaciones centroeuropeas. La información, no obstante, es excesivamente exigua para pronunciarse con mayor contundencia. Por otra parte, se está todavía a la espera de información paleonutricional y de salud en el caso de este joven varón de Fuente-Olmedo.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN:**

DELIBES, G. y GUERRA, E. (2004) "Contexto y posible significado de un cuenco Ciempozuelos con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de Adaja (Valladolid)", *Zona Arqueológica*, nº 4. Museo Arqueológico Regional, Madrid, pp. 117-125.

DELIBES, G. FERNÁNDEZ MANZANO, J. y HERRÁN, J. (e.p.) "La metalurgia Cogotas I entre la tradición y la modernidad. Apuntes sobre dos moldes de fundición hallados en la provincia de Valladolid", *Actas del IV Congreso de Arqueología Peninsular*, Faro, 2004. (15 folios)

BLASCO, C., LIESAU, C. y DELIBES, G. (e.p.) "Enterramientos campaniformes en ambiente doméstico. El yacimiento de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)", *Beaker Meeting in Castilla y León*, Sedano-Medinaceli, 2005 (15 folios y 8 figuras)

DELIBES, G. y ROVIRA, S. (e.p.) "La metalurgia campaniforme en la Península Ibérica. Coladas, moldeado y tratamientos postfundición", *Beaker Meeting in Castilla y León*, Sedano-Medinaceli, 2005 (15 folios y 10 figuras)

DELIBES, G. y VAL, J. del (e.p.) "Espiraliformes de plata de la Cueva de La Vaquera (Segovia): un probable conjunto votivo de los inicios de la Edad del Bronce", *Munibe*, Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián, 2005 (20 folios y 5 figuras)

GUERRA, E. (e.p.) "About the use of Bell Beaker pottery", *Oxford Journal of Archaeology*, Oxford, 2005 (15 folios)

DELIBES, G. (e.p.) "La impronta Cogotas I en los dólmenes del occidente de la cuenca del Duero, o el mensaje megalítico renovado", *Mainake*, Málaga, 2005, 20 folios y 4 figuras.

**TÍTULO:** “LOS PARLAMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN (1977-2003). UN ESTUDIO PROSOPOGRÁFICO”

**REFERENCIA:** VA 107/04

**CÓDIGO UNESCO:** 550402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** PELAZ LÓPEZ, JOSÉ-VIDAL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE FISILOGÍA Y LETRAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PÉREZ LÓPEZ, PABLO

MARTÍN DE LA GUARDIA, RICARDO M.

FERNÁNDEZ ABASCAL TEIRA, HERMENEGILDO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5.590 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Este proyecto planteaba el análisis prosopográfico la clase política regional de Castilla y León desde la implantación de la democracia hasta nuestros días. Se trataba de caracterizar a la clase política regional a través del estudio del grupo humano integrado por los procuradores regionales, los diputados y los senadores electos por las provincias castellano leonesas en todas las consultas electorales de carácter general y autonómico comprendidas entre 1977 y 2003.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El resultado más relevante de nuestra investigación reside sin duda en la elaboración de una ficha biográfica de los más de seiscientos nombres entre diputados, senadores y procuradores repartidos a lo largo de nueve elecciones generales (1977, 1979, 1982, 1986, 1989, 1993, 1996, 2000, y 2004) y seis elecciones autonómicas (1983, 1987, 1991, 1994, 1999 y 2003). Hemos estructurado los datos biográficos más relevantes de diputados, senadores y procuradores en tres bloques específicos:

*a) Datos personales:* Entre ellos hemos seleccionado las variables de sexo, edad y lugar de nacimiento.

*b) Datos socio profesionales:*

En este segundo bloque se atiende en primer lugar la formación de los parlamentarios, luego analizamos la extracción profesional de los parlamentarios y por último, se aborda el número y tipo de asociaciones de las que son miembros.

*c) Datos políticos:*

Dividimos esta información también en tres bloques. Uno dedicado a los orígenes del poder, otro a la permanencia en el mismo y un tercero a la proyección del poder, es decir del número de parlamentarios que ha ocupado cargos relevantes en la administración tanto regional como nacional.

Del cruce y análisis de todas estas variables se concluye con la elaboración del perfil característico del personal político regional desde 1977 a nuestros días.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GONZÁLEZ CLAVERO, Mariano; PÉREZ LÓPEZ, Pablo y PELAZ LÓPEZ, José-Vidal: “Partidos regionalistas y nacionalistas de Castilla y León (1977-1999). Un primer análisis” en BLANCO RODRÍGUEZ, Juan Andrés (coord.): *Regionalismo y autonomía en Castilla y León*, Valladolid, Junta de Castilla y León, 2004, págs. 277 a 289.

PELAZ LÓPEZ, José-Vidal y PÉREZ LÓPEZ, Pablo: “Las elecciones a las Cortes de Castilla y León (1983-1999)” en SOBREQÜÉS, J. y otros (coords.): *Proceedings of the 53rd Conference of the International Commission for the History of Representative and Parliamentary Institutions*, Barcelona, Parlament de Catalunya y Museu d’Història de Catalunya, 2005, volume II, págs. 1135 a 1158

PELAZ LÓPEZ, José-Vidal y PÉREZ LÓPEZ, Pablo: “Politicians in Castile and Leon (1983-1995): a prosopographic proposal” en SOBREQÜÉS, J. y otros (coords.): *Proceedings of the 53rd Conference of the International Commission for the History of Representative and Parliamentary Institutions*, Barcelona, Parlament de Catalunya y Museu d’Història de Catalunya, 2005, volume II, págs. 1501 a 1523.

PELAZ LÓPEZ, José-Vidal y PÉREZ LÓPEZ, Pablo: Abstract de la comunicació “Political personnel in Castile and León from 1975: a prosopographical study” en *Parliaments, estates & representation*, Vol. 24, 2004, págs 104 a 105.

PELAZ LÓPEZ, José-Vidal y PÉREZ LÓPEZ, Pablo: Abstract de la comunicació “The elections to the Parliament of Castile an León (1983-99” en *Parliaments, estates & representation*, Vol. 24, 2004, pág. 90.

**REFERENCIA:** VA111/04. MATA MARTÍN RICARDO

**TÍTULO:** DESARROLLO DE CONTROLADORES DE ROBOT BASADOS EN ARQUITECTURAS ABIERTAS E INTEGRACIÓN EN CÉLULAS ROBOTIZADAS

**REFERENCIA:** VA113/04

**CÓDIGO UNESCO:** 3311.01

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** BAEYENS LÁZARO, ENRIQUE

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

GONZÁLEZ SÁNCHEZ, JOSÉ LUIS

HERREROS LÓPEZ, ALBERTO

GARCÍA GONZÁLEZ, FCO. JAVIER

GAYUBO ROJO, FERNANDO

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.220,00 €

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

Implantación de una estructura abierta para el control de robots industriales, siguiendo una de las propuestas más prometedoras en el campo de los sistemas abiertos para control de equipos industriales (*OMAC, Open Modular Architecture Controller*), contrastando su viabilidad y evaluando las dificultades que surgen al sustituir un controlador industrial propietario y cerrado por una plataforma abierta basada en PC.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

En el presente proyecto de investigación se ha trabajado en la implantación de un controlador abierto basado en PC para robots industriales, mediante la utilización de tarjetas de control de ejes y el desarrollo de un conjunto de aplicaciones software basadas en la metodología OMAC/EMC.

El control de un robot industrial mediante PC, basado en una arquitectura abierta, reduce de una forma significativa los costes del equipo, actualizando el controlador, sin tener que sustituir el robot existente. Permite modificar el hardware de control (por ejemplo, una tarjeta de control de ejes), con cambios mínimos en el software de control. Además, debido a la modularidad del sistema, si se desea modificar el programa de control, sólo habrá que cambiar los módulos que se vean afectados, y se podrán seguir utilizando los demás.

Por contra, un controlador basado en PC es menos robusto y tolerante a fallos que un controlador comercial propietario. Esto nos ha obligado a incorporar toda una serie de medidas adicionales de supervisión y seguridad (hardware y software) para garantizar un funcionamiento que sea, como mínimo, tan fiable como el que proporciona el equipo propietario original.

Partiendo de una arquitectura cerrada y propietaria, se han dado los pasos necesarios para conseguir la apertura de la arquitectura implantando el controlador abierto sobre dos tipos de robot industriales, SCARA y pórtico, ambos de 3 grados de libertad, así como el diseño completo y la realización parcial del control de un robot industrial ABB IRB2000 de 6 grados de libertad. Esto nos ha permitido reutilizar células robóticas que poseen controladores obsoletos, como muchos que actualmente se encuentran en funcionamiento en entornos industriales. Además, el desarrollo de una arquitectura abierta nos va a facilitar la realización de modificaciones sobre los componentes de la misma, actualizaciones del controlador, de los elementos que componen el sistema, etc. con un mínimo esfuerzo, lo que redundará en una mejora de las prestaciones del sistema, así como abaratamiento de costes y, por tanto, mejora de la competitividad de las empresas.

Esta experiencia se aprovechará para dar continuidad a la línea de investigación y desarrollar una arquitectura abierta de control para un robot manipulador que aborde la problemática de la integración sensorial, incorporando sensorización de esfuerzos y un sistema de visión artificial en el módulo de control abierto desarrollado en este proyecto.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GONZÁLEZ, J.L.; BAEYENS, E.; GAYUBO, F.; PÉREZ, J.; FRAILE, J.C.; GARCÍA, F.J. “*Desarrollo de un controlador abierto para un robot industrial tipo SCARA*” en RIAI: Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial. Vol. 1, Núm. 1, pags 44-49, abril 2004

GAYUBO, F.; GONZÁLEZ, J.L. DE LA FUENTE, E.; TRESPADERNE, F.M. “*Sistema de posicionamiento para la inspección visual de defectos en piezas de chapa embutida*” en XV Congreso de Máquinas-herramienta y Tecnologías de Fabricación. Vol. 2, pags 743-762. 2004. Obra completa

GONZÁLEZ, J.L.; GAYUBO, F.; BAEYENS, E.; FERNÁNDEZ, D. “*Implantación de una arquitectura modular abierta para el control de un robot industrial*” en XV Congreso de Máquinas-herramienta y Tecnologías de Fabricación. Vol. 2, pags 907-923. 2004. Obra completa

GONZÁLEZ, J.L.; FERNÁNDEZ, D.; GAYUBO, F.; BAEYENS, E. “*Implantación de una arquitectura modular abierta para el control de un robot industrial*” en IMHE: Información de máquinas-herramienta, equipos y accesorios Nº 323, 2006, pags.

CÁRDENAS C., TRUJILLO J., BAEYENS E., MOYA E., GONZÁLEZ J.L. “*Un enfoque al control y verificación de sistemas complejos reconfigurables*” en XVI Congreso de Máquinas-herramienta y Tecnologías de Fabricación. Vol. 1, Págs. 95-107. 2006. Obra completa

GAYUBO F., GONZÁLEZ L.M., OLMEDO D., MEDINA R., GOMÉZ J., GONZÁLEZ J.L. “*Inspección visual en línea de defectos en piezas de chapa embutida*” en XVI Congreso de Máquinas-herramienta y Tecnologías de Fabricación. Vol. 2, Págs. 715-727. 2006. Obra completa

FRAILE, J. C.; PEREZ-TURIEL, J.; GONZALEZ-SANCHEZ, J. L.; BAEYENS E.; PEREZ R. “*Comparative analysis of collision-free path-planning methods for multi-manipulator systems*” Robotica. International Journal of Information, Education and Research in Robotics and Artificial Intelligence. Cambridge University Press. Vol. 24, págs. 711-726. 2006.

**TÍTULO:** LOS TALLERES ARTÍSTICOS DE LAS CATEDRALES CASTELLANAS EN EL ÚLTIMO PERÍODO GÓTICO (1430-1530)

**REFERENCIA:** VA114/04      **CÓDIGO UNESCO:** 550602

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ALONSO RUIZ, BEGOÑA

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** INSTITUTO UNIVERSITARIO DE HISTORIA “SIMANCAS”

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

POLO SÁNCHEZ, JULIO J.

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 5.590 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

En esta investigación se perseguía el conocimiento del funcionamiento de los talleres artísticos de las últimas grandes fábricas góticas castellanas, entendidas éstas como las grandes empresas de producción artística de la época, verdaderos centros de experimentación y aprendizaje.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

El enfoque global planteado en esta investigación ha permitido abordar el fenómeno de la catedral gótica como la mayor empresa artística colectiva del periodo; la obra de arquitectos, escultores, pintores, plateros, retablistas o canteros supone una de las páginas más interesantes del arte de Castilla y León. Gracias al trabajo desarrollado en este proyecto hoy conocemos mejor el funcionamiento de los talleres artísticos de las últimas grandes fábricas góticas castellanas, y podemos afirmar con rotundidad aquello que intuíamos en nuestra memoria de solicitud: estamos ante las grandes empresas de producción artística de la época, entendidas también como verdaderos centros de experimentación y aprendizaje, escuelas de cantería.

Obviamente, ha merecido especialmente nuestra atención el problema de la formación. La capacitación profesional del maestro se instrumentaba sobre esta base, la geometría práctica o *fabrorum*, basada en la euclídea y en la tradición empírica de los talleres medievales – especialmente las catedrales- y transmitida de generación en generación. Al margen de cualquier reflexión de orden teórico, estos saberes se asentaban sobre conceptos geométricos sencillos que permitían generar gran diversidad de formas gracias a la rotación de polígonos regulares. La posesión de estos conocimientos no implicaba la comprensión de su trasfondo matemático, sino que simplemente con regla y compás podía controlarse todo el repertorio gótico. Hemos constatado la importancia de los talleres catedralicios en la transmisión de estos saberes como verdaderas “escuelas de arquitectura”, ejemplificando esta hipótesis en el análisis del manuscrito que un maestro del siglo XVII –Simón García- encontró en el taller de la catedral de Salamanca y que él mismo publicó con añadidos suyos entre 1680 y 1683.

Además de las publicaciones ya entregadas, trabajamos en la publicación de una monografía sobre la figura del arquitecto del siglo XV; hemos estudiado la actividad de los principales arquitectos del período y estamos en disposición de concluir al menos dos biografías que consideramos fundamentales: las de Juan de Ruesga y Juan Gil de Hontañón. Por su parte, el prof. Polo trabaja en la conclusión de una monografía sobre el foco artístico burgalés en el período tardogótico.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ALONSO RUIZ, BEGOÑA. "Dos cortes en 1490: el enlace entre Isabel de Castilla y don Alfonso de Portugal". *Artis*. Revista del Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa., 2004. págs. 123-139.

ALONSO RUIZ, BEGOÑA. "Los talleres de las catedrales góticas y los canteros del norte". *Actas del II Encuentro de Historia de Cantabria*. Parlamento de Cantabria-Universidad de Cantabria. 2005. págs. 707-728.

ALONSO RUIZ, BEGOÑA. "Diego de Riaño y los maestros de la Colegiata de Valladolid". *De Arte. Dpto. de Historia del Arte. Universidad de León*, 3, 2004. págs. 39-53.

ALONSO RUIZ, BEGOÑA. "Del arte de la cantería" a la profesión de arquitecto. *Arquitectura y arquitectos. Historia, enseñanza y perspectiva de una profesión*. Valladolid, Universidad de Valladolid-Ed. Castilla, En prensa.

BEGOÑA ALONSO RUIZ. Los talleres de cantería de las catedrales góticas castellanas y los comienzos de la cantería cántabra. Ponencia. "El trabajo de la Piedra", coordinado por Ana Castro Santamaría. Salamanca. 2004.

BEGOÑA ALONSO RUIZ. "Masters and factories in Hispanic Late Gothic architecture". *Medieval Congress*. Universidad de Leeds. Inglaterra. Ponencia. Leeds, 2005.

JULIO J. POLO SÁNCHEZ. "Los tabernáculos para retablos en el romanismo burgalés". *VIII Encuentros de Primavera de la Universidad de Cádiz*. "La conservación de retablos. Catalogación, restauración y difusión". Comunicación, Puerto de Santa María (Cádiz), 2005.

**TÍTULO:** ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE DROGAS DE SÍNTESIS Y SUS CONTAMINANTES E INSTAURACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE DROGAS DE SÍNTESIS

**REFERENCIA:** VA115/04    **CÓDIGO UNESCO:** 3299

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ÁLVAREZ GONZÁLEZ, F. JAVIER

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** INSTITUTO DE ESTUDIOS DE ALCOHOL Y DROGAS. FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

PARDO ALMUDÍ, RAFAEL

**DURACIÓN:** Dos anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 1930€

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo general del presente trabajo es sentar las bases para la instauración de un Sistema de Información sobre Drogas de Síntesis en la Comunidad de Castilla y León.

## **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se han analizado por diferentes técnicas instrumentales, 15 muestras que previamente resultaron positivas al test de Marquis, según este test contenían MDMA . Dichas muestras procedían de 15 expedientes gubernativos abiertos a 16 personas en la provincia Valladolid. Todas las muestras fueron intervenidas a varones de entre 20 y 36 años de edad (media de edad $\pm$ DE: 26 $\pm$ 5 años). El 40% de las muestras fueron incautadas por la Guardia Civil, el 53% por la Policía Municipal y el 7% por la Policía Nacional.

En nueve de los expedientes (en los que estaban implicadas 10 personas) figuraba además la incautación de otras sustancias: cocaína (4 casos), haschís (4 casos), anfetamina (3 casos) y cánnabis sátiva (3 casos).

En las 15 muestras se confirmó la presencia de MDMA mediante cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS) y mediante cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC). La cuantificación se realizó mediante HPLC utilizando dos detectores en serie: fotodiodos y fluorescencia. El contenido en HCl·MDMA es diferente en cada una de las muestras. Solamente en una de las muestras es inferior al 20%, en 8 muestras oscila entre el 20 y el 60% y en 6 muestras, el resultado obtenido mediante HPLC indicaría un contenido superior al 70%, sin embargo, en estas últimas se hace preciso un segundo estudio por haberse observado la coelución de varios compuestos.

## **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

ÁLVAREZ FJ, DEBÁN L, PARDO R, FIERRO I. Análisis y cuantificación de drogas de síntesis y sus contaminantes e instauración de un sistema de información sobre drogas de síntesis. *IV Reunion de la Red de Trastornos Adictivos*, Madrid, de 2004. *Conductas Adictivas*, 2005, (5) n° 2.

ÁLVAREZ FJ, DEBÁN L, PARDO R, FIERRO I. Análisis y cuantificación de MDMA y sus contaminantes en pastillas de extasis. *XI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Toxicomanías*. Logroño 2005. Poster IB15 *Conductas Adictivas*, 2005, (5) n° 2. <http://www.conductasadictivas.org/#3>

**TÍTULO:** ESTUDIO DE BIOMARCADORES INMUNOLÓGICOS (INCLUIDA LA APOPTOSIS LINFOCITARIA) EN UNIVERSITARIOS CON SITUACIÓN DE ESTRÉS PSICOLÓGICO: EFECTOS “IN VITRO” DE INMUNOMODULADORES NATURALES.

**REFERENCIA:** VA118/04 **CÓDIGO UNESCO:** 320710-320716

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CORELL ALMUZARA, ALFREDO

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** FACULTAD DE MEDICINA

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ALONSO FRANCH, MARGARITA

LÓPEZ FERNÁNDEZ, MARIA DE LAS NIEVES

NOCITO COLÓN, MERCEDES

REDONDO DEL RÍO, MARIA PAZ

CASTRO ALIJA, MARIA JOSÉ

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 7.740,00 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- Determinar el grado de estrés / ansiedad de un grupo de estudiantes universitarios en 2 momentos de la vida académica: vuelta de un periodo vacacional y semanas de exámenes, eliminando otros factores que enmascaren (nutrición, fármacos, etc...)
- Estudiar el sistema inmune del grupo seleccionado de estudiantes voluntarios en los 2 momentos previamente mencionados; con particular atención a los linfocitos T y determinar las alteraciones inmunológicas atribuibles al estrés.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Se reclutaron 50 estudiantes universitarios entre los cursos 2003-2004 y 2004-2005; fundamentalmente de la licenciatura de Medicina, pero en menor número de otras titulaciones. Todos ellos firmaron un consentimiento informado para su participación en el estudio. A todos ellos se les hizo una consulta médica inicial para descartar aquellos que tuviesen alguna enfermedad crónica de carácter inmune, o estuviesen recibiendo algún tratamiento farmacológico o nutricional que pudiese interferir en el estudio. También se les pasó un test de personalidad (16PF) para eliminar posibles alteraciones de índole psicológico o psiquiátrico y evaluar la ansiedad como rasgo de la personalidad.

A los 50 que pasaron dicho filtro inicial, se les estudió en 2 momentos muy diferentes de la vida académica: uno basal o control (regreso de las vacaciones de semana santa de 2004 ó 2005) y 24 horas antes del examen para ellos más estresante (junio 2004 ó 2005). En ambos puntos se determinó el grado de estrés / ansiedad mediante los test psicológicos ISRA y EAE, el estado nutricional (mediante encuesta detallada de alimentación o cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos) y un estudio inmunológico abarcando suficientes parámetros básicos tanto de la inmunidad humoral como de la inmunidad celular.

Con el test EAE aparecen diferencias significativas entre la intensidad y el estrés global percibido por el estudiante en el momento basal y en el periodo de exámenes. Con el test ISRA no se hallaron diferencias significativas en las puntuaciones totales, pero sí en algunos de los ítems.

En cuanto al sistema inmune se aprecia una disminución de linfocitos NK, alteraciones en la activación de linfocitos T (no sólo en la proporción vírgenes/memoria, sino en la capacidad de activación y proliferación medida por la expresión del antígeno CD69), así como un incremento discreto pero significativo de linfocitos B, acompañado de alteraciones en IgG (con disminución de esta inmunoglobulina en los periodos de estrés) y disminución de los factores C3 y C4 del sistema de complemento.

### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

GUTIERREZ-SAN JOSÉ E., LÓPEZ-FERNANDEZ MN, CASQUETE M, NOCITO M, REDONDO DEL RÍO P., CASTRO MJ, CORELL A. "Academic stress on university students downregulate innate immunity weapons". *Psychosomatic Medicine*, Abril 2006. (enviado)

**TÍTULO:** LA ORDEN EUROPEA DE DETENCIÓN Y ENTREGA.

**REFERENCIA:** VA 122/04

**CÓDIGO UNESCO:** 5605

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** ARANGÜENA FANEGO, MARÍA DEL CORAL  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
**CENTRO:** INSTITUTO DE ESTUDIOS EUROPEOS  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**  
DE HOYOS SANCHO, MONTSERRAT  
SANZ MORÁN, ÁNGEL JOSÉ  
VIDAL FERNÁNDEZ, BEGOÑA

**DURACIÓN:** Dos anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** ...4.025 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN :**

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS.**

**PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** MÉTODOS ALGEBRAICOS, GEOMÉTRICOS Y COMPUTACIONALES EN ECUACIONES DIFERENCIALES.

**REFERENCIA:** VA123/04

**CÓDIGO UNESCO:** 611402

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** MOZO FERNÁNDEZ, JORGE  
**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
**CENTRO:** INSTITUTO DE ESTUDIOS DE IBEROAMÉRICA Y PORTUGAL.  
**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ARANDA GUILLÉN, TOMÁS  
AROCA HERNÁNDEZ-ROS, JOSÉ MANUEL  
CANO TORRES, FELIPE  
CANO TORRES, JOSÉ MARÍA  
CARNICER ARRIBAS, MANUEL MARIANO  
COREL, EDUARDO  
CORRAL PÉREZ, NURIA  
JIMÉNEZ MEANA, JORGE  
RIBÓN HERGUEDAS, JAVIER  
SANZ SÁNCHEZ, FERNANDO  
ZURRO MORO, MARÍA ÁNGELES

**DURACIÓN:** Tres anualidades  
**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 33530 €

**OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo del proyecto era el estudio de diversos aspectos tanto de tipo algebraico, geométrico como computacional, relacionados con los puntos singulares de las ecuaciones diferenciales y de las foliaciones, en el campo real y en el campo complejo. En líneas generales es el tema de investigación del Grupo de Investigación Reconocido ECSING de la UVA, del que forman parte los investigadores del proyecto.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Los detalles sobre los resultados conseguidos pueden verse en la memoria del proyecto. Se han obtenido al menos 20 publicaciones relacionadas con el tema, se han pronunciado más de 20 conferencias en centros de investigación de España y del extranjero, y cerca de una treintena de comunicaciones y ponencias en congresos. Se ha organizado el Congreso Satélite del ICM'2006 "Singularidades y ecuaciones diferenciales", contando con la presencia de cerca de 100 matemáticos de todo el mundo. Financiados con el proyecto, total o parcialmente, hemos recibido la visita de una docena de investigadores. Asimismo los miembros del proyecto han visitado diversas instituciones de investigación en Europa, América o Asia. Se han incorporado dos becarios de investigación al grupo, los cuales están comenzando la realización de su tesis doctoral dirigida por miembros del equipo.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

ALONSO, C., CAMACHO, M.I.T. Y CANO, F.: "Topological Classification for Multiple Saddle-Connections". *Discrete and Continuous Dynamical Systems A*, 15 (2006), 2, 395-414.

ALONSO, C., CAMACHO, M.I.T., CANO, F.: "Invariants topologiques des singularités des champs reels". *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* 342 (2006), 12, 955-958..

BIRBRAIR, LEV; CANO, F.: "Characteristic exponents of semialgebraic singularities". *Math. Nachr.* 276 (2004), 23-30 .

BLAIS, F., MOUSSU, R. Y SANZ, F.: "Solutions non oscillantes d'une équation différentielle et corps de Hardy". *Annales de l'Institut Fourier* (2007). (enviada).

CANO, F.: "Reduction of singularities of holomorphic foliations. Dimension three". *Ann. of Math.* (2) 160 (2004), no. 3, 907-1011.

CANO, F., CORRAL, N.: "Dicritical Logarithmic Foliation"s. *Publicacions Matemàtiques* 50, 1 (2006), 87-102.

CANO, F., MOUSSU, R. Y SANZ, F.: "Pinceaux de courbes intégrales d'un champ de vecteurs analytique". *Astérisque* 237 (2004), 1-34.

CANO, F., MOUSSU, R. Y SANZ, F.: "Non oscillating projections for trajectories of vector fields". *Journal of Dynamical and Control Systems* (2006).(Enviada).

CANO, F., MOUSSU, R., ROLIN, J.-P.: "Non-oscillating integral curves and valuations". *J. Reine Angew. Math.* 582 (2005), 107-141.

CORRAL, N.; FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, P.: "Isolated invariant curves of a foliation". *Proc. Amer. Math. Soc.* 134 (2006), no. 4, 1125-1132.

FERNÁNDEZ-SANCHEZ, P.; MOZO-FERNÁNDEZ, J.: "On the quasi-ordinary cuspidal foliations in  $(C^3; 0)$ ". *J. Differential Equations* 226 (2006), no. 1, 250-268.

MOZO FERNÁNDEZ, J.: Lecciones sobre ecuaciones diferenciales ordinarias. *Monografías del IMCA*, no. 42. Instituto de Matemática y Ciencias Afines (2006), 84 páginas. ISBN: 9972-899-84-5.

RIBÓN, J.: "Holomorphic extensions of formal objects". *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci.* (5) 3 (2004), no. 4, 657-680.

RIBÓN, J.: "Families of diffeomorphisms without periodic curves". *Michigan Math. J.* 53 (2005), no. 2, 243-256.

RIBÓN, J.: "Topological Classification of Families of Diffeomorphisms Without Small Divisors". *Memoirs of the American Mathematical Society*. (Enviada)

**TÍTULO:** ESTUDIO DE SISTEMAS ALTERNATIVOS A LA BARRICA PARA EL ENVEJECIMIENTO DEL VINO TINTO D.O. TORO. INFLUENCIA DE LA MICROOXIGENACIÓN Y TIPO DE MADERA EN LA DIFERENCIACIÓN DE VINO ENVEJECIDOS.

**REFERENCIA:** VA124/04.

**CÓDIGO UNESCO:** 3302.02

**INVESTIGADOR PRINCIPAL :** ALAMO SANZA, MARIA DEL

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** E.T.S. INGENIERÍAS AGRARIAS

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

NEVARES DOMINGUEZ, IGNACIO

FERNANDEZ ESCUDERO, JOSE ANTONIO

CASADO, MILAGROS

ACUÑA RELLO, LUIS

GONZÁLEZ RODRIGUEZ, ROSA

PANDO, VALENTIN

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12.230,00 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

El objetivo final del proyecto desarrollado ha sido conocer la evolución del vino tinto en diferentes sistemas de envejecimiento a fin de establecer los parámetros que diferencian a los vinos sometidos a los distintos procesos. Concretamente se han analizado las diferencias entre el vino tinto envejecido en barricas de roble y el sometido al tratamiento con trozos de roble (astillas) y pequeñas dosis de oxígeno (microoxigenación).

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Los resultados nos permiten conocer las características del envejecimiento adecuado para mejorar la calidad de los vinos crianza de la D.O. Toro. La cantidad de madera necesaria, es decir, la mejor relación superficie / volumen para envejecer a los vinos tintos de D.O. Toro. Por otra parte, se ha comprobado que el empleo de trozos de madera y una pequeña dosificación del oxígeno da lugar a vinos completamente diferentes, se trata de otro producto distinto al obtenido en el proceso de crianza tradicional en barrica. Estos resultados se han comprobado con el empleo de madera de roble Francés, son distintos grados de tostado (ligero, medio y fuerte). Se ha realizado el seguimiento de diferentes parámetros físico químicos y organolépticos, analizándose el vino tanto durante su contacto con la madera como posteriormente su estancia en botella. Mediante el análisis estadístico que se está realizando, se obtendrán los parámetros, relación entre parámetros o índices que permiten diferenciar al vino guardado en barricas con el envejecido en otros sistemas alternativos.

## PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN

DEL ÁLAMO M., NEVARES I. "Wine aging in bottle from artificial systems (staves and chips) and oak woods. Anthocyanin composition". *Analytica Chimica Acta*, 563 Pág 255-263 Año: 2006

DEL ÁLAMO M., NEVARES I., CÁRCEL LM. "Redox potential evolution during the red wine aging in alternatives systems". *Analytica Chimica Acta*, 563. Pág: 223-228 Año: 2006

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* .Vol. 52, pgs 2588-2594. Año: 2007

DEL ÁLAMO M. "Effet des techniques de vieillissement accéléré dans la composition phénolique des vins rouges" *Revue des Oenologues* Vol: 122 Páginas: 21-26 Año: 2007

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*. Volumen: 104 Páginas: 27-42 Año: 2006.

DEL ÁLAMO SANZA M. "Alternativas al envejecimiento en barricas de roble" ACE. *Revista de Enología*. Volumen: 104 Páginas: 27-42 Año: 2006

MARÍA DEL ÁLAMO SANZA, RUBÉN DE CASTRO TORÍO, IGNACIO NEVARES DOMÍNGUEZ "Wine aging in bottle from artificial systems (staves and chips) and oak woods. Anthocyanin composition." Montpellier. Francia 2005. *Symposium In Vino Analytica 2005*. Entidad organizadora: The Federation of European Chemical Societies

MARÍA DEL ÁLAMO, IGNACIO NEVARES, SAGRARIO MERINO AND LAURA GALLEGO. " Effect of microoxygenation dosage and oak chips on the tannic properties of Spanish red wine". Sacramento, USA, . 2006 *Annual Meeting ASEV* (American Society for Viticulture and Enology). Entidad organizadora: American Society for Viticulture and Enology.

IGNACIO NEVARES, MARÍA DEL ÁLAMO, LUIS M. CÁRCEL AND ALICIA CABAÑES. "Use of oxygen sensors to non-destructively measure the dissolved oxygen content in microoxygenated wines". Sacramento, USA, 2006 *Annual Meeting ASEV* (American Society for Viticulture and Enology). Entidad organizadora: American Society for Viticulture and Enology.

MARÍA DEL ÁLAMO SANZA, IGNACIO NEVARES DOMÍNGUEZ, SAGRARIO MERINO, RUBÉN DE CASTRO TORÍO. "Características de los vinos envejecidos con chips de roble. Influencia del tipo del tipo de madera empleada". Logroño, 2004. *IV Foro Mundial del vino*. Entidad organizadora: Federación de Empresarios de la Rioja.

FERNÁNDEZ L., ACUÑA L., CASADO M., PANDO V. DEL ÁLAMO M . "Estudio comparativo de la permeabilidad de la madera algunas especies del género Quercus de uso enológico".. *VIII Jornadas Científicas de los Grupos de Investigación Enológica*. Palencia, 2005

CASADO M., MUÑOZ T., PANDO V., DEL ÁLAMO M, NEVARES I, CÁRCEL "Características físicas y morfológicas de los chips de Quercus petraea de uso enológico". *VIII Jornadas Científicas de los Grupos de Investigación Enológica*. Palencia, 2005

CASADO M., MUÑOZ T, CÁRCEL LM, DEL ALAMO M, PANDO V "Características Físicas, Morfológicas Y Curva De Humectación De Los Chips de Quercus Petraea De Uso Enológico". Zaragoza, 2005. *IV Congreso Forestal Español*. Entidad organizadora: Gobierno de Aragón. Medio Ambiente

**TÍTULO:** PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE OJO SECO (SOS) EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 50 AÑOS DE VALLADOLID. CUANTIFICACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE LOS GENES DE MUCINAS DE LA PELÍCULA LAGRIMAL EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SOS

**REFERENCIA:** VA 127/04 **CÓDIGO UNESCO:** 3201.09

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** HERRERAS CANTALAPIEDRA, JOSÉ M<sup>a</sup>

**ORGANISMO:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

**CENTRO:** INSTITUTO UNIVERSITARIO DE OFTALMOBIOLOGÍA APLICADA (IOBA)

**INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:**

ANA ALMARAZ GÓMEZ

MARGARITA CALONGE CANO

AMALIA ENRÍQUEZ DE SALAMANCA

**DURACIÓN:** Tres anualidades

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA:** 12220 €

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- 1.- Definir la prevalencia del síndrome de ojo seco (SOS) en la población mayor de 50 años de Valladolid
- 2.- Calcular la validez interna de una encuesta de diagnóstico de SOS para médicos de atención primaria.
- 3.- Calcular la validez interna (sensibilidad y especificidad) de un cuestionario de rastreo de SOS para médicos especialistas en oftalmología y ciencias afines (cuestionario 2).
- 4.- Determinar la frecuencia de las diferentes etiologías del SOS.
- 5.- Cuantificar la expresión de los genes de mucinas en los diferentes tipos de ojo seco.

### **RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

-CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA: 270 pacientes

#### *-EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA*

-ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE OJO SECO : 7-45%

-CORRELACION ENTRE LAS DIFERENTES PRUEBAS DIAGNOSTICAS:

SCHIRMER CON ANESTESIA \* BUT

SCHIRMER CON ANESTESIA \* TINCION CON FLUORESCEINA

SCHIRMER CON ANESTESIA \* TINCION CON R. BENGALA

BUT \* TINCION CON R. BENGALA

TINCION CON FLUORESCEINA \*TINCION CON R. BENGALA

-ANALISIS DEL CUESTIONARIO 1 y 2: VALIDEZ, FIABILIDAD

-La prueba diagnóstica que presenta mayor validez interna es el test de Schirmer con anestesia.

-La complejidad de las encuestas clínicas no incrementa la validez de las mismas.

-El cuestionario modificado de Mc Monnies puede ser útil en las consultas de Atención Primaria para el despistaje del síndrome de ojo seco.

-El OSDI (Ocular disease surface Index) puede ser útil en las consultas de Oftalmología para realizar un diagnóstico etiológico del síndrome de ojo seco, evaluación de su gravedad, y valoración de la respuesta a los tratamientos

-SELECCIÓN DE 15 PACIENTES. ANÁLISIS DE LAS MUCINAS CONJUNTIVALES:El tratamiento del SOS con preparados de carbómero o carmelosa durante tres meses no modifica la expresión de los genes de mucinas oculares. Existe con ambos compuestos una mejoría en la

sintomatología, medida por el OSDI, que no es estadísticamente significativa pero que puede ser clínicamente relevante.

#### **PUBLICACIONES QUE HA GENERADO LA INVESTIGACIÓN**

-GONZALEZ MJ, GONZALEZ-SAIZ A, HERRERAS JM, MAYO A, DE LA FUENTE B, SAN JOSE J, FEIJO J, STERN M, CALONGE M. Hydrogel contact lens (HCL) wear in controlled adverse environment (CAE) condition. IOVS 2005;46:ARVO E-abstract 2066. USA.

-CALONGE M, CORRALES RM, SÁEZ V, GARCÍA-VÁZQUEZ C, MAYO A, CHAVES FJ, STERN ME, HERRERAS JM. Can Ocular mucin gene levels be used as an investigational diagnostic test for Dry Eye?. IOVS 2005;46:ARVO E-abstract 4465. USA.

-TORRES J, HERRERAS JM, QUADRADO MJ, FONSECA P, RODRÍGUEZ-ARES MT, BENÍTEZ DEL CASTILLO JM, ALIO J, MUÑOZ-MORENO MF, CALONGE M. Limbal transplantation in ocular surface disease: multicenter retrospective case series analysis. IOVS 2005;46:ARVO E-abstract 4974. USA

-HERRERAS JM; FUENTES-PAEZ G, CORDERO Y, ALMARAZ A, CALONGE M. Prevalence of dry eye syndrome in Valladolid (Spain). IOVS 2006;47:ARVO E-abstract 260. USA

-FUENTES-PAEZ G, GONZALEZ-GARCIA MJ, GONZALEZ-SAIZ A, MORILLA-GRASA A, ENRIQUEZ DE SALAMANCA A, GARCIA-VAZQUEZ C, HERRERAS JM, CALONGE M. Evaluation of clinical tolerance to soft contact lens (SCL) care systems. IOVS 2006;47:ARVO E-abstract 107. USA.

-GONZALEZ-GARCIA MJ, GONZALEZ-SAIZ A, HERRERAS JM, DE LA FUENTE B, SAN JOSE J, FEIJO J, MAYO A, STERN ME, CALONGE M. Environmental chamber as a diagnostic tool for marginal dry eye sufferers. IOVS 2006;47:ARVO E-abstract 241. USA.

-GRACIANA FUENTES-PÁEZ MD, JOSÉ M HERRERAS MD, PHD, MARGARITA CALONGE MD, PHD, ROSA CORRALES PhD, Itziar Fernández, Carmen García-Vázquez. Lubricantes oculares: ¿Modifican la expresión de genes de mucinas en el síndrome de ojo seco?. Arch. Soc. Esp. Oftalmol. (Enviado)

-JM HERRERAS, G. FUENTES-PÁEZ, Y. CORDERO, A. ALMARAZ, MJ GONZÁLEZ, M CALONGE. Lack of concordance of dry eye syndrome questionnaires with diagnostic tests. Cornea (Enviado).

## **CONVOCATORIA 2004**

### **3.- RELACIÓN ALFABÉTICA DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES**

	INVESTIGADORES	REFERENCIA
	ABASOLO BAZ, DANIEL EMILIO	VA074/04
IP	ABRIL DOMINGO, EVARISTO J.	VA037/04
IP	ACEBES ARCONADA, LUIS FELIPE	VA022/04
	ACEBES ARRANZ, JOSE LUIS	LE17/04
IP	ACINAS LOPEZ, BLANCA	BU10/04
	ACUÑA RELLO, LUIS	VA075/04
	ACUÑA RELLO, LUIS	VA123/04
	AGRA VIFORCOS, BEATRIZ	LE39/04
IP	AGUD APARICIO, ANA	SA098/04
	AGUILAR BARRIUSO, JOAQUIN	BU08/04
	AGUILAR MENDOZA, LUIS ANGEL	SA040/04
	AGULAR CONDE, PABLO	BU13/04
IP	ALAMO SANZA, MARIA DEL	VA124/04
	ALAMO SANZA, MARIA DEL	VA124/04
IP	ALCANTARA SAEZ, MANUEL	SA096/04
	ALDAMA ROY ANA MARIA	VA063/04
	ALFAYATE BLANCO, JOSE MARCOS	BU29/04
IP	ALLER FERNANDEZ, ABUNDIO JAVIER	LE14/04
	ALLUE BUIZA, ALFREDO	VA097/04
	ALMAR GALIANA, M <sup>a</sup> MAR	LE05/04
	ALMENDRAL PARRA, MARIA JESUS	SA003/04
	ALMORIN BARAJAS ANTONIO	VA059/04
IP	ALONSO ALONSO ALONSO	VA075/04
	ALONSO ALVAREZ, MARIA LUISA	LE44/04
	ALONSO BEDATE, CARLOS	SA093/04
	ALONSO BERROCAL, JOSE LUIS	SA089/04
	ALONSO DIEZ, JOSEFA MARIA	SA019/04
	ALONSO GARCIA JULIA	VA103/04
	ALONSO GUARDO, ALBERTO	VA063/04
	ALONSO LOMILLO, MARIA ASUNCION	BU08/04
IP	ALONSO MALLO, ISAIAS	VA103/04
	ALONSO MATEOS, ANGEL	SA003/04
	ALONSO PEÑA, JOSE RAMON	SA023/04
	ALONSO RAMOS, M <sup>a</sup> JESUS	VA093/04
	ALONSO REVUELTA, MARIA ISABEL	VA048/04
	ALONSO RIPOLL, FRANCISCO JAVIER	VA084/04
IP	ALONSO RUIZ BEGOÑA	VA114/04
IP	ALONSO SANCHEZ, GLORIA E	VA025/04
	ALONSO SANTOS, JOSE LUIS	SA103/04
	ALONSO VALDES, CORALIA	UNE01/04
IP	ALVAREZ ALVAREZ, M <sup>a</sup> TERESA	VA058/04
	ALVAREZ BRAVO, JOSE VICENTE	VA021/04
	ALVAREZ CUARTERO, IZASKUN	SA140/04
	ALVAREZ CUESTA, HENAR	LE39/04
	ALVAREZ DEL PALACIO, EDUARDO	LE59/04
IP	ALVAREZ FERNANDEZ, JESUS MIGUEL	LE17/04
	ALVAREZ GALLEGO, M <sup>a</sup> ISABEL	SA026/04
IP	ALVAREZ GOMEZ, MARIANO	SA116/04
IP	ALVAREZ GONZALEZ, FRANCISCO JAVIER	VA115/04
	ALVAREZ MARTINEZ, MARCELINO	LE04/04

IP	ALVAREZ MORA, ALFONSO	VA054/04
	ALVAREZ MORUJO SUAREZ, ANTONIO JESUS	SA040/04
	ALVAREZ ORDOÑEZ, GEMMA	LE57/04
	ALVAREZ SANCHEZ, JUAN JOSE	VA021/04
	ALVAREZ TABOADA, MARIA FLOR	LE25/04
	ALVAREZ VAZQUEZ, ARTURO	SA071/04
	ALVAREZ-CLARO IRISARRI, MANUEL	SA095/04
	ALVARO NAVARRO, AUDELINO	SA063/04
	ALVES SANTOS, FERNANDO MANUEL	VA032/04
	ANDRES LLORENTE, SONIA	CSI07/04
	ANDRES TOLEDO, MIGUEL ANGEL	SA098/04
	ANGUITA MARTINEZ, ROCIO	VA069/04
	ANTON IGLESIAS, NATIVIDAD	SA078/04
IP	AONSO RAMOS M. JESUS	VA088/04
	APARICIO AMADOR, LUIS JAVIER	SA103/04
IP	APARICIO CALZADA, JUAN ANTONIO	VA004/04
	ARANDA GUILLEN TOMAS	VA122/04
IP	ARANGÜENA FANEGO, Mª CORAL	VA122/04
	ARARNZ ROMERO JUAN LUIS	SA010/04
IP	ARCOS MARTINEZ, MARIA JULIA	BU08/04
	ARDANUY ALBAJAR, RAMON	SA024/04
	ARENZANA SANAGÉRICO, JAVIER	SA131/04
	AREVALO AREVALO, MARIA DEL ROSARIO	SA131/04
	AREVALO GOMEZ, MIGUEL	SA086/04
	ARGÜELLO GARCIA, PABLO	LE44/04
	ARIAS ALONSO, MAGDALENA	LE26/04
	ARIAS GAGO, ANA ROSA	LE16/04
	ARIAS MARTINEZ, BENITO	VA103/04
	ARIAS SANCHEZ, PEDRO	LE25/04
	AROCA HERNANDEZ-ROS, JOSE MANUEL	VA008/04
	AROCA HERNANDEZ-ROS, JOSE MANUEL	VA122/04
IP	ARRANZ SANZ, EDUARDO	VA057/04
	ARROYO GALLEGU, ANTONIO	BU29/04
	ASCASO CIRIA, CARMEN	SEK5/04
	ASENJO MARTIN, BEGOÑA	VA115/04
	AVILA DE LA TORRE, ALFREDO	SA079/04
	AYASO YAÑEZ, FCO. JAVIER	SA078/04
IP	AZOFRA PALENZUELA, VALENTIN	VA052/04
	BADIA COBELLA MARTA	SA056/04
	BAELO ALVAREZ, ROBERTO	LE16/04
IP	BAEYENS LAZARO, ENRIQUE	VA113/04
	BAHAMONDE RIONDA, JUAN RAMON	SA021/04
IP	BARBA ESCRIBA, JUAN LUIS	VA020/04
	BARBA REGIDOR, PEDRO	SA021/04
	BARBADO GONZALEZ, Mª. VICTORIA	SA023/04
	BARBERO GONZALEZ, JOSE IGNACIO	VA039/04
IP	BARBERO PEREZ, ASUNCION	VA050/04
	BARCENA PERNIA, MARIA ANGELES	SA088/04
IP	BARO DE LA FUENTE, JESUS ANGEL	VA071/04
	BARQUIN GIL, RAFAEL	BU19/04

	BARRANCO GUIJARRO, ISABEL	VA075/04
IP	BARREIRO GONZALEZ, GERMAN	LE39/04
	BARRERA MARTINEZ, ILDEFONSO	SA119/04
	BARRIO TELLADO, M <sup>a</sup> JOSE DEL	VA068/04
	BARRIUSO REVILLA, RODRIGO	BU22/04
	BASSETTI, MARIA ANGELA	SA088/04
IP	BASTERRA OTERO, LUIS ALFONSO	VA076/04
IP	BEATO GUTIÉRREZ, MARÍA SOLEDAD	SA126/04
	BECARES BOTAS, VICENTE	LE59/04
	BEDATE CENTENO, ANA MARIA	VA068/04
	BEJARANO ARDURA LUIS	VA060/04
	BELVER COLDEIRA, CAROLINA	SA012/04
	BENAVIDES SILVAN, JULIO	LE52/04
	BENITO MARTIN, JUAN JOSE DE	VA090/04
	BENITO PESCADOR, DAVID	SA097/04
	BERDUGO GOMEZ DE LA TORRE, IGNACIO	SA136/04
	BIGLINO CAMPOS, PALOMA	VA097/04
	BLANCO MONTENEGRO, ISABEL	BU30/04
IP	BLANCO RODRIGUEZ, JUAN ANDRES	UNE01/04
	BLANCO VAL, YOLANDA	VA049/04
	BLAZQUEZ ZABALLOS, ANTONIO	SA090/04
	BOADA Y CALBET, HUMBERT	VA025/04
	BOGALO ROMAN, M <sup>a</sup> FELICIDAD	BU30/04
IP	BOLAÑOS HERNANDEZ, JUAN PEDRO	SA081/04
	BORES CALLE, NICOLAS	VA045/04
	BORES CALLE, NICOLAS	VA039/04
	BORZAS POLO, MARIA PAZ	LE50/04
	BRAGADO TORANZO, JOSE MARIA	UNE01/04
	BRIBIAN ARRUEGO ANA JESUS	SA053/04
	BRITO BAJO, NURIA	LE63/04
	BRUCE A. WADE3	SA024/04
	BUENO CARRERA, GLORIA	SA034/04
	BULLON SOPELANA, M <sup>a</sup> MANUELA	VA060/04
	BUSCA, GUIDO	SA031/04
	CABALLERO FERNANDEZ-RUFETE, CARMELO ALE.	VA029/04
	CABALLERO MERINO, ANA ISABEL	VA090/04
IP	CABALLERO SAHELICES, MARIA CONCESA	BU22/04
	CACHO HERRERO, MARGARITA	SA090/04
IP	CALERA ABAD, JOSE ANTONIO	SA132/04
IP	CALLE VELASCO, MARIA DOLORES DE LA	SA120/04
	CALLEJO GONZALEZ, JAVIER	VA054/04
IP	CALOCA ROLDAN, MARIA JOSE	SA051/04
IP	CALONGE VELAZQUEZ, ANTONIO	VA098/04
	CALVO HERNANDEZ, ANTONIO	SA080/04
	CALVO PRIETO, LUIS FERNANDO	LE19/04
	CALVO RUIZ, JOSE LUIS	VA115/04
	CAMPO PEREZ MARIA JESUS	SA034/04
IP	CAMPOS SANCHEZ-BORDONA, M <sup>a</sup> DOLORES	LE15/04
	CAMPOS SANCHEZ-BORDONA, M <sup>a</sup> DOLORES	LE59/04

	CANO ECHEVARRIA, BERTA	VA083/04
	CANO HERRERA, MERCEDES	VA008/04
	CANO TORRES, FELIPE	VA122/04
	CANO TORRES, JOSE	VA122/04
	CANO URDIALES, BEGOÑA	VA102/04
IP	CANTON MAYO, ISABEL	LE16/04
	CANTOS COLL, RAQUEL	SA040/04
IP	CAÑO SANCHEZ, MAXIMIANO DEL	VA104/04
	CARA JIMENEZ, JORGE	LE19/04
	CARABIAS GALINDO, DAVID	VA118/04
IP	CARAZO LEFORT, EDUARDO	VA035/04
	CARBAJO CASCÓN, FERNANDO	SA079/04
	CARCEL CARCEL, LUIS MIGUEL	VA124/04
	CARNICER ARRIBAS, MANUEL MARIANO	VA122/04
	CARO-PATON CARMONA, ISABEL	VA088/04
	CARO-PATON CARMONA, ISABEL	VA089/04
	CARRERA DE LA RED, ANUNCIACION	VA083/04
	CARRERA DE LA RED, MARIA JOSE	VA083/04
IP	CARRERA DE LA RED, MICAELA	VA021/04
	CARRERO AYUSO, ISABEL	VA115/04
	CARRERO SANTAMARIA, EDUARDO	LE15/04
	CASA GARCIA, CRISTINA DE	VA115/04
	CASADO SANZ, MARIA MILAGROSA	VA075/04
	CASADO SANZ, MARIA MILAGROSA	VA123/04
	CASANOVA GARCIA JORGE	VA080/04
IP	CASARES GONZALES, JUAN ANGEL	VA060/04
	CASAS SAINZ, ANTONIO MARIA	BU30/04
	CASQUEIRO BLANCO, FCO. JAVIER	LE13/04
	CASTAN GARCIA, PABLO	SEK7/04
	CASTEDO DORADO, FERNANDO	LE25/04
	CASTREÑO OLLER ` PILAR	VA049/04
	CASTRESANA HERRERO, AMELIA	SA079/04
IP	CASTRILLEJO HERNANDEZ, MARIA YOLANDA	VA067/04
	CASTRILLO SERRANO, JAVIER	VA039/04
	CASTRILLON LOPEZ MARCO	SA067/04
	CASTRO CASADO M. DOLORES	SA019/04
	CASTRO GONZALEZ, JOSE MARIA	LE14/04
	CASTRO GONZALEZ, MARIA ANGELES	SA068/04
	CASTRO IZQUIERDO, AMAYA	LE67/04
	CASTRO SASTRE, MARIA ANGELES	LE14/04
	CASTRODEZA CHAMORRO, M <sup>a</sup> . CARMEN	VA015/04
	CAVIA NAYA, VICTORIA	VA029/04
	CAYUELA FERNANDEZ, JOSE GREG	SA120/04
	CECO, AISEL	LE26/04
	CELADA CAMINERO, JESUS	VA086/04
	CEPEDA GARCIA, CRISTINA	LE13/04
IP	CHAMORRO CAMAZON, CESAR	VA093/04
	CIDAD VELASCO, PILAR	SA081/04
IP	COBOS HERNANDEZ, JOSE CARLOS	VA080/04
	COCA SANZ, MÓNICA	VA022/04
	COLLADO FERNANDEZ, MONTSERRAT	BU28/04
IP	COLMENERO NAVARRO, JUAN RAMON	SA021/04
	CORDERO SANCHEZ, MIGUEL	SA093/04

	COREL EDUARDO	VA122/04
IP	CORELL ALMUZARA, ALFREDO	VA118/04
	CORRAL GONZALEZ, MARGARITA	SA096/04
	CORRAL GUDINO, LUIS	HUS5/04
	CORRAL PEREZ, NURIA	VA122/04
	CORREDOR LANAS, CRISTINA	VA019/04
	CORTON DE LAS HERAS MARIA DE LA O	VA118/04
	CRESPO GLEZ-CARVAJAL, YANIA	VA035/04
IP	CRiado GUTIERREZ, JOSE MARIA	SA127/04
	CRUCES VILLALOBOS, FRANCISCO	SA056/04
	CRUZ RAMOS, RAQUEL	SA119/04
	CRUZ SOUZA FATIMA	VA069/04
IP	CUELLAR ANTEQUERA, JORGE	SA063/04
	CUESTA DOMINGO, MARIANO	VA008/04
	CULEBRAS FERNANDEZ, JESUS	LE04/04
	CURTO POLO, MARIA MERCEDES	SA079/04
	DAUFFMANN, JEAN MICHEL	BU08/04
	DE BUSTAMANTE GUTIÉRREZ, IRENE	SA119/04
IP	DE CASTRO SOUBRIET, FERNANDO	SA053/04
	DE CELIS CARRILLO, BENITO	LE14/04
	DE LA CALLE CARRACEDO MERCEDES	VA052/04
	DE LA IGLESIA GUTIÉRREZ, MYRIAM	VA025/04
	DE LA MANO BONIN ANIBAL	VA048/04
	DE LA ROSA GIMENO, PABLO	VA054/04
	DE LA ROSA STEINZ, RAMÓN	VA074/04
	DE LOS RIOS MURILLO, ASUNCION	SEK5/04
	DE PAZ FERNANDEZ, JOSE ANTONIO	LE05/04
IP	DE PEREDA VEGA, JOSE MARIA	SA041/04
	DE VILLOTA ROCHA, ISIDRO	SA119/04
	DEBAN MIGUEL, LUIS	VA114/04
	DEBAN MIGUEL, LUIS	VA099/04
	DEHESA MARTINEZ, CARLOS	VA071/04
	DEL ALAMO MARTIN, MARIA TERESA	VA054/04
	DEL CAÑIZO ALVAREZ, AGUSTIN	SA040/04
IP	DEL PINO MONTES, JAVIER	HUS5/04
	DEL PINO MONTES, JAVIER	HUS1/04
	DEL RIO GONZALEZ, MARIA LUISA	LE22/04
IP	DELGADO ALVAREZ, CARMEN	PON3/04
IP	DELGADO DE LA MATA, FELIX	VA068/04
	DELGADO DE LA MATA, JOSE ANTONIO	LE25/04
	DELGADO DEL RINCON, LUIS	BU18/04
	DELGADO DEL RINCON, LUIS	BU21/04
	DELGADO JARA, MARIA INMACULADA	PON4/04
	DELGADO PASCUAL, MERCEDES	SA119/04
	DELGADO SANCHEZ-MATEOS, JUAN	SA083/04
	DELGADO VIÑAS, CARMEN	SA114/04
IP	DELIBES DE CASTRO, GERMAN	VA105/04
	DEVESA FERNANDEZ, MARIA	VA068/04
	DIAZ CENTENO, JESUS	SA095/04
	DIAZ CRESPO, BENJAMIN	VA039/04
	DIAZ DE BUSTAMANTE, JOSE MANUEL	LE26/04
	DIAZ MOURE, LEOPOLDO	SA136/04
	DIAZ RIVILLAS, FRANCISCO DE BORJA	SA136/04
	DIEGO VALLEJO, RAUL	VA105/04

	DIEZ ABAD, GLORIA	BU10/04
IP	DIEZ ESPINOSA, JOSE RAMON	VA003/04
	DIEZ ESTEBAN, JOSE MARIA	BU13/04
IP	DIEZ FERNANDEZ-LOMANA, J. CARLOS	BU01/04
	DIEZ SANCHEZ, MARIA ANGELES	SA034/04
IP	DOMINGO VILLEGAS, MARIA DEL PILAR	SA136/04
	DOMINGUEZ BELLA, SALVADOR	BU01/04
	DOMINGUEZ DOMINGUEZ, FRANCISCO	LE26/04
	DOMINGUEZ DOMINGUEZ, JUAN FRANCISCO	LE59/04
	DOMINGUEZ PEREZ, EVA MARIA	SA079/04
	DOMINGUEZ RENEDO, OLGA	BU08/04
	DOMINGUEZ SANCHEZ, SANTIAGO	LE26/04
	DOMINGUEZ-GIL HURLE, ALFONSO	SA110/04
	DOPICO RIVELA, BERTA	SA124/04
	DUQUE PEREZ, OSCAR	VA111/04
	DURAN DOMINGUEZ, MERCEDES	VA093/04
IP	EGIDO FERNANDEZ, CRISTINA	LE36/04
	EGIDO LANGARITA, M <sup>a</sup> . JOSE	VA029/04
	EGUARAS BARADO, IÑIGO	SA098/04
	EGUREN ALBISTEGUI, JAVIER	BU13/04
	ENA DALMAU, JOSE MANUEL	BU28/04
	ENCINA GARCIA, ANTONIO ESTEBAN	LE17/04
	ENCINAS MANTEROLA, MARIA TERESA	SA091/04
	ESCAPA GARCIA, ALBERTO	VA014/04
	ESCOLAR LLAMAZARES, CAMINO	SA083/04
	ESPEJO VILLAR, LOURDES BELEN	SA141/04
	ESPIGARES PINILLA ANTONIO	VA063/04
	ESPINA BARRIO, ANGEL B.	UNE01/04
	ESPINO HURTADO, PEDRO	VA074/04
	ESPINOSA, NELSON	SA040/04
	ESTEBAN ARRANZ BRIGIDA	SA001/04
	ESTEBAN DE VEGA, MARIANO	SA120/04
	ESTEBAN GALLEGO, MARIA DEL ROCIO	SA124/04
	EZQUERRO SAENZ, CARLOS	LE44/04
	FABIAN GARCIA, FRANCISCO	SA095/04
	FARTO ALVAREZ, JOSE MIGUEL	VA014/04
	FDEZ-COSTALES MUÑIZ, JAVIER	LE39/04
	FEO MANGA, JOSE CRUZ	LE14/04
	FERANDEZ LOPEZ, ENRIQUE	SA031/04
	FERNANDEZ ALAEZ, CAMINO	UMC1/04
	FERNANDEZ ALVAREZ, JUAN TOMAS	LE67/04
	FERNANDEZ ALVAREZ, OSCAR	LE63/04
	FERNANDEZ BERMEJO, MARIA JOSEFA	VA008/04
IP	FERNANDEZ CAÑON, JOSE MANUEL	LE06/04
	FERNANDEZ CARVAJAL, ISABEL	VA087/04
	FERNANDEZ DEL HOYO, MARIA ANTONIA	VA034/04
	FERNANDEZ DIEZ, FRANCISCO JAVIER	SA090/04
	FERNANDEZ DOMINGUEZ, JUAN JOSE	LE39/04
	FERNANDEZ ESCUDERO, JOSE ANTONIO	VA086/04
	FERNANDEZ ESCUDERO, JOSE ANTONIO	VA123/04
	FERNANDEZ FERNANDEZ, ROBERTO	LE39/04

	FERNANDEZ GAGO, ROBERTO	LE23/04
	FERNANDEZ GARCIA, BELEN	LE66/04
	FERNANDEZ GONZALEZ, FRANCISCO	SA104/04
	FERNANDEZ GONZALEZ, GUILLERMO	BU30/04
	FERNANDEZ GONZALEZ, JESUS	SA050/04
	FERNANDEZ GONZALEZ, LUIS PEDRO	SA021/04
IP	FERNANDEZ MANSO, ANTONIO	LE25/04
	FERNANDEZ MANZANO, JULIO	VA104/04
	FERNANDEZ MARTIN, JUAN JOSE	VA034/04
	FERNANDEZ MIER, MARGARITA	LE26/04
	FERNANDEZ NIETO, MARIA JOSE	VA050/04
	FERNANDEZ PULIDO, RAMON	SA126/04
	FERNANDEZ SANCHEZ, EMILIO	SA081/04
	FERNANDEZ TAGARRO, MARIA	SA013/04
	FERNANDEZ TEMPRANO, MIGUEL A.	VA037/04
	FERNANDEZ TENA ANGEL	SA010/04
	FERNANDEZ TOIRAN, LUZ MARINA	VA032/04
	FERNANDEZ, ALEJANDRO	UNE01/04
IP	FERRER BALLESTER, Mª TERESA	VA030/04
IP	FERRERAS ESTRADA, MARIA DEL CARMEN	LE24/04
	FERRERAS ESTRADA, MARIA DEL CARMEN	LE52/04
IP	FERRERO GARCIA, MIGUEL ANGEL	LE44/04
	FIERRO FIERRO, FRANCISCO	LE13/04
	FIGUEIREDO GOMES PINTO, JOSÉ MANUEL	SA008/04
	FIGUEROA ARCILA, VICTOR	VA068/04
	FINAT CODES, F. JAVIER	SA095/04
	FLORES LUCAS, Mª DEL VALLE	VA025/04
IP	FLORES VILLAREJO, JOSÉ-ABEL	SA088/04
	FLOREZ DE SANTIAGO VIRGINIA	VA118/04
	FORNS I SANTACANA, MARIA	VA025/04
IP	FRAILE LAIZ, ROBERTO	LE67/04
	FRAMIÑAN, MARIA JESUS	SA072/04
	FRANCO JUBETE, FERNANDO	VA086/04
	FRUTOS FERNANDEZ, PILAR	CSI07/04
	FUENTE SABATE, JUAN MANUEL	BU13/04
	FUERTES FRANCO, MIGUEL	LE52/04
	FUERTES MARTIN, AURELIO	SA110/04
	GAGO RIBAS, EMILIO	VA071/04
	GALAN CORONA, EDUARDO	SA079/04
IP	GALAN SERRANO MIGUEL ANGEL	SA010/04
	GALINDO PASTOR, CARLOS	VA067/04
	GALLARDO AMORES, J.MANUEL	SA031/04
	GALLEGO DIAZ, ANA Mª	VA059/04
	GALLEGOS CABREJAS JOSE IGNACIO	VA086/04
IP	GALVAN MARTINEZ, VIRGINIA	SEK5/04
	GARATACHEA VALLEJO, NURIA	LE05/04
	GARATE ORMAECHEA, TERESA	SA093/04
	GARAY SANCHEZ FRANCISCO JAVIER	VA066/04
	GARCES GARCIA, MARIA PILAR	VA083/04
	GARCIA ALONSO JUAN MARIA	SA010/04
	GARCIA ANGULO, PENELOPE	LE17/04

	GARCIA BARRIOS ANGEL SALVADOR	VA104/04
	GARCIA BLANCO, MIGUEL A.	VA057/04
	GARCIA BRIÑON, JESUS MARIA	SA023/04
	GARCIA CRESPO, CLEMENTINA	SA141/04
	GARCIA CRIADO, FRANCISCO	UMC1/04
	GARCIA CUBERO, M <sup>a</sup> TERESA	VA022/04
IP	GARCIA DE MARIA, CANDIDO	SA003/04
	GARCIA DEL AMO JIMENEZ, ALEJANDRO JOSE	SA011/04
	GARCIA DEL REY MARTIN, FATIMA	SA081/04
	GARCIA GARCIA, BERNARDO J.	BU04/04
	GARCIA GARCIA, MARIA INMACULADA	HUS4/04
	GARCIA GARCIA, PABLO ANSELMO	SA068/04
	GARCIA GARROSA, AMELIA	VA014/04
	GARCIA GONZALEZ, JAVIER	VA076/04
	GARCIA GONZALEZ, JUAN CARLOS	LE09/04
	GARCIA GONZALEZ, MARI LUZ	SA083/04
	GARCIA GONZALEZ, OCTAVIA	SA081/04
	GARCIA HERNANDEZ, JUAN LUIS	SA032/04
	GARCIA JALON DE LA LAMA, SANTIAGO	PON4/04
	GARCIA LEAL, ALFONSO	LE26/04
	GARCIA LOMILLO, INMACULADA	BU06/04
	GARCIA MARIN, JOSE JUAN	SA013/04
	GARCIA MARIN, JUAN FRANCISCO	LE24/04
	GARCIA MARIN, JUAN FRANCISCO	LE52/04
	GARCIA MARTIN, ISABEL	SA079/04
	GARCIA MEDIAVILLA, VICTORIA	LE04/04
	GARCIA MELENDEZ, EDUARDO	SA119/04
	GARCIA MONGE, ALFONSO	VA039/04
	GARCIA OLALLA PESQUERA, CONCEPCION	LE14/04
	GARCIA ORTEGA, EDUARDO	LE67/04
	GARCIA PARIENTE, CARLOS	LE24/04
	GARCIA PEREZ, ANA ISABEL	LE19/04
	GARCIA PEREZ, M <sup>a</sup> EMMA	PON2/04
	GARCIA PEREZ, MARIA ANGELES	VA050/04
IP	GARCIA PEREZ, PEDRO LUIS	SA067/04
	GARCIA PRIETO, CARMEN	VA015/04
	GARCIA RAMOS, CONSTANTINO	LE23/04
	GARCIA RODRIGUEZ, JOSE ANGEL	HUS4/04
	GARCIA RUBIO, RAQUEL	SA024/04
	GARCIA SALGADO, MARIA JESUS	SA137/04
	GARCÍA VICENTE, JOSÉ RAMÓN	SA079/04
	GARCIA ZUMEL, MIGUEL ANGEL	VA032/04
IP	GARCIA-FIGUEROLA PANIAGUA, L.CARLOS	SA089/04
IP	GARCIA-MORENO RODRIGUEZ, FERNANDO	BU21/04
	GARCIA-MORENO RODRIGUEZ, FERNANDO	BU18/04
	GARCIA-PARDO G <sup>a</sup> -LORENZANA, LUIS ARIEL	SA019/04
	GARRIDO MARTIN, EUGENIO	SA056/04
	GARRIDO VILCHEZ, GEMA BELEN	SA091/04
	GARROTE ADRADOS, JOSE ANTONIO	VA030/04

	GARROTE PEREZ, FRANCISCO	LE59/04
IP	GATO CASADO, ANGEL	VA049/04
	GAYUBO ROJO, FERNANDO	VA076/04
	GENTO MUNICIO ANGEL MANUEL	VA090/04
IP	GETINO FERNANDEZ, JUAN	VA015/04
	GIL DE ARRIBA, CARMEN	SA114/04
	GIL MATELLANES, MARIA VICTORIA	LE19/04
	GIL SANTOS, JOSE ANTONIO	LE14/04
	GIMENO GOMEZ, ANA	LE59/04
IP	GIRALDEZ GARCIA, FRANCISCO JAVIER	CSI07/04
	GOBERNADO ARRIBAS, ISMAEL	VA058/04
	GODIO FERNANDEZ RAMIRO PEDRO	LE13/04
IP	GOMEZ ASENCIO, JOSE JESUS	SA091/04
	GOMEZ BARRIOS, XIOMAR	LE19/04
	GOMEZ DEL VALLE, M <sup>a</sup> LOURDES	VA098/04
IP	GOMEZ GONZALEZ, ESTEBAN	SA071/04
	GOMEZ GONZALEZ, MARIA JESUS	BU08/04
IP	GOMEZ LAHOZ, JAVIER	SA095/04
IP	GOMEZ OCHOA DE ALDA, JESUS ANTONIO	SEK7/04
	GOMEZ SOLIS, OCTAVIO	VA034/04
IP	GOMEZ TOMILLO, MANUEL	VA090/04
	GOMEZ VILLAR, AMELIA	LE64/04
IP	GONGORA FERNANDEZ, RAFAEL	SA137/04
	GONZALEZ AGUILERA, DIEGO	SA095/04
	GONZALEZ ALVAREZ, NURIA	LE23/04
IP	GONZALEZ ARPIDE, JOSE LUIS	LE63/04
	GONZALEZ ARTEAGA, MARIA TERESA	VA037/04
	GONZALEZ ASTUDILLO, MARIA TERESA	SA052/04
	GONZALEZ BAIXAULI BRUNO	VA035/04
	GONZALEZ BENITO, GERARDO	VA022/04
	GONZALEZ BERAMENDI, JUSTO	SA120/04
	GONZALEZ CELADOR, RAFAEL	SA056/04
IP	GONZALEZ DE BUITRAGO ARRIERO, JOSE M.	HUS1/04
	GONZALEZ DIAZ, M <sup>a</sup> LUISA	VA100/04
	GONZALEZ DIAZ, MARCOS	SA032/04
	GONZALEZ DIESTE, MARIA ROSARIO	BU15/04
	GONZALEZ FERNANDEZ VICTOR	VA004/04
IP	GONZALEZ GALLEGU, JAVIER	LE05/04
	GONZALEZ GARCIA, M <sup>a</sup> ROSA	VA086/04
	GONZALEZ GONZALEZ, MARIA JESUS	LE63/04
	GONZALEZ GUTIERREZ, ROSA BLANCA	LE64/04
	GONZALEZ HERNANDEZ, ANA TERESA	SA014/04
	GONZALEZ HERNANDEZ, FRANCISCO MIGUEL	SA075/04
	GONZALEZ HERNANDEZ, FRANCISCO MIGUEL	SA119/04
	GONZALEZ HUERTA DOMINGO CARLOS	VA086/04
	GONZALEZ HUERTA, DOMINGO	VA086/04
	GONZALEZ HURTADO, JULIANA	LE19/04
	GONZALEZ LEON, CARMEN	SA079/04
	GONZALEZ LEON, MIGUEL ANGEL	SA067/04
	GONZALEZ MARTINEZ CARMEN	VA078/04

	GONZALEZ MARTINEZ, ANA BELEN	VA014/04
	GONZALEZ MARTINEZ, CRISTIAN	SA071/04
	GONZALEZ MARTINEZ, ELDA EVANGELINA	UNE01/04
	GONZALEZ MORALES, M. JESUS	VA071/04
	GONZALEZ MORENO BEATRIZ	VA080/04
	GONZALEZ RODRIGUEZ, LUISA MARIA	SA072/04
	GONZALEZ RODRIGUEZ, MARIA CONCEPCION	HUS1/04
	GONZALEZ SAN JOSE, MARIA LUISA	BU28/04
	GONZALEZ SAN MARTIN, FRANCISCO	SA013/04
	GONZALEZ SANCHEZ, ANTONIO	SA092/04
	GONZALEZ SANZ, EDUARDO	UMC1/04
	GONZALEZ SARMIENTO, ROGELIO	HUS5/04
	GONZALEZ SEVILLA, MARIA FRANCISCA	LE04/04
	GONZALEZ VARA, JUAN CARLOS	UMC1/04
	GONZALEZ-CASCOS JIMENEZ, ELENA	VA083/04
	GONZALO DELGADO, MARGARITA	SA126/04
	GONZALO SANTOS, TOMAS	SA014/04
	GONZALO TASIS, MARGARITA	SA095/04
	GORDALIZA ESCOBAR, MARINA	SA068/04
IP	GOY GOY, JOSE LUIS	SA119/04
	GOZALO SANZ, IRENE	SA044/04
	GRACIA CARCAMO, JUAN	SA120/04
	GRANDE BENITO, CONCEPCION	SA068/04
	GRAÑA OTERO, BEATRIZ	SA118/04
	GRECA, ILEANA MARIA ROSA	BU22/04
	GRIGELMO ESTEBAN CRISTINA	VA026/04
	GRIJALVA BENGOCHEA, ALBERTO	VA034/04
	GRIMALT OBRADOR, JOAN	SA088/04
	GUDIÑA PEREZ EDUARDO	LE13/04
	GUERRA DOCE ELISA	VA104/04
	GUERRA FERNANDEZ, HILARIO	SA090/04
	GUTIERREZ CARADENOSA, SANTIAGO	VA105/04
	GUTIERREZ CONDE, P. MANUEL	SA040/04
	GUTIERREZ GUTIERREZ, NORMA CARMEN	SA032/04
IP	GUTIERREZ MARTIN, CESAR	LE22/04
	GUTIERREZ MUÑIZ, BEATRIZ	LE22/04
	GUTIERREZ VIÑAYO, FELIX CESAR	LE57/04
	HEREDIA CHONS, MARGARITA	SA127/04
	HERNANDEZ BELVER, MANUEL	SA056/04
	HERNANDEZ BLETRAN, JUAN CARLOS	SA141/04
	HERNANDEZ CARRILLO FERNANDO	VA067/04
	HERNANDEZ DIAZ, JOSE MARIA	SA141/04
	HERNANDEZ DIEZ, CARMEN	VA035/04
	HERNANDEZ GAJATE, ELIECER	SA104/04
	HERNANDEZ GALILEA, EMILIANO	SA131/04
IP	HERNANDEZ GUERRA, LIBORIO	VA008/04
	HERNANDEZ MARTIN, AZUCENA	VA039/04
	HERNANDEZ MARTIN, AZUCENA	VA045/04
	HERNANDEZ MARTINEZ, ANTONIO	SA067/04
	HERNANDEZ RIVAS, JESUS MARIA	SA032/04
IP	HERNANDEZ RUIPEREZ, DANIEL	SA118/04

	HERNANDEZ SANCHEZ, DOMINGO	SA008/04
	HERNANDEZ VIÑAS, MONTSERRAT	BU29/04
	HERNANDO GONZALEZ, ALFONSO	BU10/04
	HERRAN SANTIAGO, ANDREA	VA020/04
	HERRERA ENRIQUEZ, LILIANA	LE23/04
	HERRERA GARCIA, MARIA ESPERANZA	SA066/04
	HERRERA GARCIA, ROSA MARIA	PON4/04
IP	HERRERAS CANTALAPIEDRA, JOSE M <sup>a</sup>	VA127/04
IP	HERRERO GARCIA, MARIA JOSE	SA079/04
	HERRERO GUTIERREZ, ANA	BU06/04
	HERRERO PASCUAL, JESUS SABAS	SA095/04
IP	HERRERO PRIETO, LUIS CESAR	VA069/04
IP	HERRERO QUIROS, CARLOS	VA084/04
	HERRERO SUAREZ HENAR	VA052/04
	HERREROS LOPEZ, ALBERTO	VA076/04
	HERREROS VILLANUEVA, MARTA	LE66/04
	HOLGADO HERNANDEZ, ANA	LE16/04
IP	HORNERO SANCHEZ, ROBERTO	VA019/04
	HORNERO SANCHEZ, ROBERTO	VA074/04
	HORTELANO MINGUEZ, L ALFONSO	SA114/04
	HOYO MARTINEZ, CARMEN MARIA DEL	SA031/04
IP	HUESO PEREZ, PABLO	SA019/04
IP	HYDE FARMER, JOHN	SA037/04
	IRAEGUI TORRALBO, ANA	PON3/04
IP	ITURRIAGA URBISTONDO, ENRIQUE A.	SA026/04
	IZQUIERDO IZQUIERDO, J. ANTONIO	VA063/04
	IZQUIERDO MACON, EUGENIO	LE50/04
	IZQUIERDO MISIEGO, CARMEN	SA005/04
	JAIME MORENO, ISABEL	BU28/04
	JAVATO MARTÍN, ANTONIO	VA089/04
	JIMENEZ CABACO, M <sup>a</sup> TERESA	SA124/04
	JIMENEZ CABRERA, SILVIA	SA013/04
	JIMENEZ FUENTES, EMILIANO	SA044/04
IP	JIMENEZ GOMEZ, FERNANDO	SA084/04
	JIMENEZ IBAÑEZ, DIEGO	BU06/04
	JIMENEZ JIMENEZ, JAVIER	SA137/04
	JIMENEZ LOPEZ, ANTONIO	SA137/04
	JIMENEZ MEANA JORGE	VA122/04
	JIMENEZ ORTIGOSA, CRISTINA	SA073/04
IP	JIMENEZ RIOS, ENRIQUE	SA107/04
	JIMENEZ VICENTE, FELIPE	SA013/04
	JORDA PARDO, JESUS FRANCISCO	BU01/04
	JOSA FOMBELLIDA, RICARDO	VA098/04
	KHARIN, VIKTOR	SA078/04
	KOSALKOVA, KATARINA	LE13/04
	LABAJO PINTO ROSA MARIA	LE13/04
	LABAJOS ALONSO, JOSE	SA116/04
IP	LABRADOR ENCINAS, EMILIA	SA124/04
	LAFUENTE GUANTES, M <sup>a</sup> ISABEL	LE59/04
	LAMAS MACEIRAS, MONICA	LE13/04
	LARA PALMA, ANA MARIA	BU15/04
	LARRIBA NARANJO LUIS FERNANDO	VA052/04
IP	LARRINAGA GONZALEZ, CARLOS	BU19/04
	LAVIN GONZALEZ, M <sup>a</sup> PAZ	CSI07/04

	LAZARO GOMEZ, MARIA	SA063/04
	LE MEN LOYER, JEANNICK YVONNE	LE36/04
	LEAL SANCHEZ, FERNANDO	SA132/04
	LEON GUERRERO, Mª MONTSERRAT	VA008/04
	LETEK POLBERG, MICHAL	LE14/04
IP	LIZANA AVIA, MIGUEL	SA049/04
	LLAMAS POMBO, ELENA	BU10/04
IP	LLORCA RAMOS GINES	SA034/04
IP	LOBATO LOPEZ, MARIA LUISA	BU04/04
	LOPEZ ABAN, JULIO	SA093/04
	LOPEZ ALBURQUERQUE, TOMAS	SA077/04
	LOPEZ ALMOROX, ANTONIO	SA118/04
	LOPEZ CHICHARRO, JOSÉ	LE05/04
	LOPEZ DE FORONDA PEREZ, OSCAR	BU13/04
	LOPEZ ESTEBAN, CARMEN	SA052/04
	LOPEZ FERNANDEZ CAO, MARIAN	SA056/04
	LOPEZ FERNANDEZ MARIA	VA102/04
IP	LOPEZ FIDALGO, JESUS FERNANDO	SA125/04
IP	LOPEZ GARCIA, MARIA DOLORES ESTILITA	SA077/04
	LOPEZ GONZALEZ, ENRIQUE	VA090/04
	LOPEZ GONZALEZ, HERMENEGILDO	LE57/04
	LOPEZ GONZALEZ, SANTIAGO	VA008/04
IP	LOPEZ MARCOS, JUAN CARLOS	VA063/04
	LOPEZ MARTIN, ANA CRISTINA	SA118/04
IP	LOPEZ PAREDES, ADOLFO	VA034/04
	LOPEZ PASTOR, VICTOR MANUEL	VA105/04
	LOPEZ PEREZ, RICARDO	SA032/04
	LOPEZ POYATO, JOSE MANUEL	BU29/04
	LOPEZ SANTOS, ANTONIO	SA072/04
	LOPEZ VELASCO, FEDERICO FELINO	LE44/04
IP	LORENZANA IBAN, ANTOLIN	VA102/04
	LORENZO CIMADEVILLA, HENRIQUE	LE25/04
	LORENZO GONZALEZ, CESAREO	SA024/04
	LOZANO PINO MANUEL	VA039/04
	LUCIO GARCIA, JESUS H.	BU22/04
	LUIS MARTIN, FRANCISCO DE	SA120/04
	LUMBRERAS QUINTANILLA, JOSE MARIA	LE14/04
	MACERA BERNARD, FRANK	VA088/04
	MACIAS DORISSA, MARTA	BU19/04
	MACIAS NUÑEZ, JUAN FLORENCIO	SA065/04
	MALDONADO CORDERO, MERCEDES	SA011/04
	MANCHON GOMEZ, RAUL	LE26/04
IP	MANSO ALONSO, Mª. TERESA	VA086/04
	MANSO MARTINEZ, Mª ESPERENZA	VA100/04
	MARBAN PRIETO, JOSE M	VA102/04
	MARBELLA SANCHEZ, FEDERICO	LE23/04
	MARCHENA FERNANDEZ, MIGUEL ANGEL	SA131/04
	MARCOS GARCIA, Mª JOSEFA	SA014/04
	MARCOS MENENDEZ, JOSE LUIS	LE67/04
	MARCOS SANCHEZ, Mª MERCEDES	SA091/04
IP	MARIN VIEIRA, MARIA DEL CARMEN	LE66/04
	MARTIN ACOSTA, MARIA EMELINA	VA008/04

	MARTIN ARANDA, ROSA MARIA	SA012/04
	MARTIN BERENJENO, INMACULADA	SA051/04
	MARTIN CABRERO FRANCISCO JOSE	SA008/04
IP	MARTIN CEA, JUAN CARLOS	VA048/04
	MARTÍN DE JUAN, LUIS	SA010/04
	MARTIN DE LA FUENTE, ANA JUDITH	LE22/04
	MARTIN DOMINGUEZ, RAUL	SA097/04
	MARTIN FRAILE, BIENVENIDO	SA141/04
	MARTIN GARCIA, REBECA	SA128/04
	MARTIN IZARD, AGUSTIN	SA044/04
	MARTIN LLORENTE, JOSE MANUEL	SA012/04
	MARTIN LOPEZ, MARIA ENCARNACION	LE26/04
IP	MARTIN MARTIN, JUAN FRANCISCO	LE13/04
	MARTIN NICOLAS, JUAN CARLOS	LE50/04
	MARTIN ORDOÑEZ, PABLO	VA014/04
IP	MARTIN PEÑA, PEDRO	VA087/04
	MARTIN PINTO, PABLO	VA032/04
	MARTIN RODRIGUEZ, MARIA JESUS	SA005/04
	MARTIN SANCHEZ, JOSÉ IGNACIO	SA124/04
	MARTIN TEBERNERO, Mª FRANCISCA	PON3/04
	MARTIN VAQUERO, JESUS	SA024/04
	MARTIN VEGAS, ROSA ANA	SA050/04
IP	MARTIN VILLACORTA, JAVIER	LE09/04
	MARTINEZ ALVAREZ, LUCIO	VA039/04
	MARTINEZ BARROSO, MARIA DE LOS REYES	LE39/04
	MARTÍNEZ BECARES, ALBERTO	SA010/04
	MARTINEZ BLANCO, HONORINA	LE44/04
	MARTINEZ BUGARIAN RAQUEL	VA030/04
	MARTINEZ CAMPILLO, ALMUDENA	LE23/04
	MARTINEZ CANTON, SILVIA	LE16/04
	MARTINEZ DE AZAGRA, ANDRES	VA026/04
	MARTINEZ DE ILARDUYA, JESUS MARIA	VA059/04
	MARTINEZ DE SALINAS ALONSO, MARIA LUISA	VA008/04
	MARTINEZ ERNESTO CARLOS	VA021/04
	MARTINEZ FERNANDEZ, JESUS FERNANDO	BU22/04
	MARTINEZ FERNANDEZ, JOSE ENRIQUE	LE16/04
	MARTINEZ GRAÑA, ANTONIO	SA119/04
	MARTINEZ LOPEZ-MUÑIZ, J. LUIS	VA097/04
IP	MARTINEZ MARTIN, JESUS	PON2/04
	MARTINEZ MARTINEZ, Mª DEL CARMEN	LE59/04
	MARTINEZ PEREZ ENRIQUE	VA088/04
	MARTINEZ RODRIGUEZ JULIA	VA098/04
	MARTINEZ RUBIO, JOSE	SA095/04
	MARTINÍN ARESTI, PILAR	SA079/04
	MATA CAMPO, MARIA PILAR	BU30/04
IP	MATA MARTIN, RICARDO	VA111/04
	MATEO SANZ JACOBO	VA089/04
	MATEOS DELGADO, LUIS MARIANO	LE14/04
	MATEOS DIAZ, ARACELI	SA096/04
	MATEOS GUILARTE, JUAN	SA071/04
	MATEOS ROCO, JOSE MIGUEL	SA080/04

	MATIA PORTILLA, FRANCISCO JAVIER	VA097/04
IP	MAYORAL BABIANO, PAULA	SA065/04
	MAYORAL VAZQUEZ FERNANDO	SA010/04
IP	MEDINA DOMINGUEZ, ALEJANDRO	SA080/04
	MEDINA GARCIA, JESUS	VA066/04
	MELLE HERNANDEZ, ALEJANDRO	VA067/04
	MENDAÑA CUERVO, CRISTINA	VA090/04
	MENDEZ SOTO, ROSA MARIA	LE09/04
	MENESES VILLAGRA, JESUS A	BU22/04
	MERCHAN CIFUENTES, MIGUEL ANGEL	SA040/04
	MERINO BARRAGAN VICENTE	SA084/04
	MERINO GOMEZ ALEJANDRO	VA021/04
	MERINO TOME, OSCAR A	SA021/04
	MIGUEL AGUADO, ALFREDO	VA039/04
	MIGUEL DAVILA, JOSE ANGEL	LE23/04
IP	MIGUEL DEL CORRAL SANTANA, JOSE MARIA	SA068/04
	MIGUEL ROMERA, JOSE ANGEL	VA115/04
	MIGUEL TRESPADERNE, FELIX	VA009/04
	MIRANDA BARROS, DAVID	LE25/04
	MIRANDA CASTILLO, JUAN CARLOS	VA015/04
	MOLINA DIEZ, RAUL	SA026/04
IP	MOLINUEVO MARTINEZ DE BUJO, JOSE LUIS	SA008/04
	MONJAS AGUADO, ROBERTO	VA105/04
	MONSERRAT DEL PALILLO FRANCISCO JOSE	VA067/04
IP	MONTE RIO, MARIA JESUS	SA013/04
	MONTER FLORES, JOSE LUIS	LE22/04
	MONTES DE CAMPO NURIA	LE09/04
	MONTES GRANADO, CONSUELO	SA072/04
	MONTILLA MORALES, CARLOS ALBERTO	HUS1/04
	MONTILLA MORALES, CARLOS ALBERTO	HUS5/04
	MORALA RODRIGUEZ, JOSE RAMON	LE36/04
	MORALEJO ALONSO, LETICIA	SA110/04
	MORALES MOYA, ANTONIO	SA120/04
	MORAN ASTORGA, CONSUELO	LE16/04
IP	MORAN PALAO, ANTONIO	LE19/04
	MORENO HIDALGO, MIGUEL ANGEL	SA132/04
	MORENO MANSO JOSE MANUEL	VA025/04
	MORENO SAEN CARMEN	SA056/04
	MORETA SANTOS M JESUS	VA102/04
	MORIÑIGO SOTELO, DANIEL	VA084/04
	MORIÑIGO SOTELO, DANIEL	VA111/04
	MORO ALMARAZ, M <sup>a</sup> . JESUS	SA079/04
	MORO BALBAS, JOSE ANTONIO	VA048/04
	MORO GUTIERREZ, LOURDES	SA056/04
	MORO SANCHO, QUILIANO ISAAC	VA100/04
	MOTA ALVAREZ, DAVID	SA120/04
	MOYANO FERNANDEZ JULIO JOSE	VA067/04
IP	MOZO FERNANDEZ, JORGE	VA123/04
IP	MUÑOZ BELLIDO, JUAN LUIS	HUS4/04
	MUÑOZ BELLVIS, LUIS	SA093/04
	MUÑOZ DOYAGUE, M <sup>a</sup> FELISA	LE23/04

	MUÑOZ PORRAS, JOSE MARIA	SA071/04
	MURIEL PATINO EVA	SA034/04
	MURO ALVAREZ, ANTONIO	SA093/04
	NARANJO BRICEÑO, LEOPOLDO	LE13/04
	NAVARRO PRADOS ANA BELEN	SA065/04
	NAVAS GRACIA LUIS MANUEL	VA124/04
	NAVAZO RUIZ, MARTA	BU01/04
	NENCIONI ANNA	SA014/04
	NEVARES DOMINGUEZ, IGNACIO	VA123/04
IP	NIETO ANTOLIN, MARIANO	LE23/04
	NIETO CARRACEDO, ANA	SA027/04
	NIETO IBAÑEZ, JESUS M <sup>a</sup>	LE59/04
	NUERE MENENDEZ-PIDAL SILVIA	SA056/04
	NUÑEZ JIMENEZ, CAROLINA ANA	VA067/04
	OCIO SAN MIGUEL, ENRIQUE	SA032/04
	OLAIZOLA SUAREZ JAIME	VA032/04
IP	OLIVAR PARRA, JOSE SIXTO	VA026/04
	OLMO MARTINEZ, RICARDO DEL	BU15/04
	ORIA DE RUEDA SALGUERO, JUAN ANDRÉS	VA032/04
	OROZCO REGUERO, EDUARDO	VA124/04
	OROZCO REGUERO, EDUARDO	VA123/04
	ORTEGA FEBRERO, NESTOR	LE13/04
IP	ORTIZ FERNANDEZ, M <sup>a</sup> DE LA CRUZ	BU06/04
	ORTIZ SANTALIESTRA, MANUEL ELOY	SA049/04
	OSETE LOPEZ, M <sup>a</sup> LUISA	BU30/04
	OTERO CABERO, MARTA	LE19/04
	OTERO FELIPE, PATRICIA	SA096/04
IP	OTERO LOPEZ, M <sup>a</sup> JOSE	SA110/04
	PABLOS ROMO, FERNANDO	SA071/04
	PAJARES ALONSO JUAN ALBERTO	VA032/04
	PALACIOS VICARIO, BEATRIZ	PON3/04
	PALENCIA COTO, COVADONGA	LE67/04
	PALENCIA DE LARA, CÉSAR	VA102/04
	PALENCIA LUACES, RAFAEL	VA093/04
	PANDO FERNANDEZ, VALENTIN	VA032/04
	PANDO FERNANDEZ, VALENTIN	VA123/04
IP	PANIAGUA PEREZ, JESUS	LE59/04
	PARCERO TORRE, CELIA	VA008/04
	PARDO ALMUDI, RAFAEL	VA114/04
	PARDO ALVAREZ, MARIA	VA089/04
	PARDO LLEIDAS, JAVIER	SA093/04
	PAREDES MARTIN, MARIA DEL CARMEN	SA116/04
	PASARA, LUIS	SA136/04
IP	PATEA BIRK, VIORICA	SA072/04
	PAYO HERNAN, RENE JESUS	BU10/04
	PEDRAJA CHAPARRO, FRANCISCO	VA015/04
	PEDRAZA LOPEZ, ANDRES	SEK7/04
	PEDRERO ENCABO, AGUEDA	VA029/04
IP	PEDROSA SANZ, M <sup>a</sup> ROSARIO	VA097/04
	PEINADO MORENO, MERCEDES	SA075/04
	PELAYO DIAZ SUSANA	VA021/04
IP	PELAZ LOPEZ, JOSE VIDAL	VA107/04
	PENSADO RUIZ, CARMEN	SA050/04

	PEÑA BOUESSEL, ISABLE	BU10/04
IP	PEÑA ECHEVERRIA, FRANCISCO JAVIER	VA014/04
	PEÑA GARCIA, M <sup>a</sup> . TERESA	VA098/04
	PEÑA GARCIA, M <sup>a</sup> . TERESA	VA015/04
IP	PEÑA MIRANDA, M <sup>a</sup> DEL MAR	VA023/04
	PEÑA PEREZ, TERESA	BU15/04
	Penalva GARCIA MARIA MERCEDES	SA072/04
	PEREIRA FERNANDEZ, MARIA ALICIA	LE57/04
IP	PEREIRA GOMEZ, MARIA DOLORES	SA075/04
IP	PEREZ BARRIOCANAL, FERNANDO	SA086/04
	PEREZ BARTOLOME, ISIDRO	VA050/04
IP	PEREZ BENITO, ERNESTO	SA097/04
IP	PEREZ BRAGADO, MARIA YOLANDA	UMC1/04
	PEREZ BRUNICARDI, DARIO	VA105/04
	PEREZ ESCOLAR GEMA	VA032/04
	PEREZ ESLAVA, ARTURO	SA026/04
	PEREZ ESLAVA, ARTURO	SA097/04
	PEREZ GALLARDO, LUCIA LUISA	VA115/04
	PEREZ GONZALEZ, CARLOS	LE26/04
IP	PEREZ GONZALEZ, MAURILIO	LE26/04
	PEREZ GUERRERO, JUAN CARLOS	UNE01/04
	PEREZ MELERO, JOAQUIN	SA140/04
	PEREZ MILAN, FEDERICO	VA093/04
	PEREZ PEREZ, RAMON	LE16/04
	PEREZ PEREZ, TOMAS	BU06/04
IP	PEREZ PEREZ, VALENTIN	LE52/04
	PEREZ PEREZ, VALENTIN	LE24/04
	PEREZ REDONDO, RAFAEL	LE05/04
	PEREZ RODRIGUEZ, ESTRELLA	LE26/04
	PEREZ RODRIGUEZ, EUFRASIO	HUS5/04
	PEREZ TURIEL, JAVIER	VA076/04
	PEREZ VELASCO, JUAN MANUEL	SA014/04
IP	PERIS ALVAREZ, SALVADOR	SA133/04
	PESA, MARTA AZUCENA	BU22/04
	PESCADOR GARRIEL, MOISES	SA133/04
	PICKERING, ANDREW	SA011/04
	PICON CABRERA, INMACULADA	SA119/04
	PISABARRO MANTECA M. JESUS	VA067/04
IP	PIZARRO SANCHEZ, ISABEL	VA083/04
IP	PLAZA GUTIERREZ, JUAN IGNACIO	SA114/04
	PLAZA MARTIN, FRANCISCO	SA071/04
	POLO SANCHEZ JULIO JUAN	VA113/04
	POSE JIMÉNEZ, CARLOS	SA095/04
IP	PRADA BLANCO, JULIA	SA011/04
IP	PRIETO ALVAREZ, TOMAS	BU18/04
	PRIETO ALVAREZ, TOMAS	BU21/04
	PRIETO BENAVIDES, NURIA	CSI07/04
	PRIETO BRAGADO, CARLOS	UNE01/04
	PRIETO LOBATO, JUAN MARIA	VA054/04
IP	PRIETO MORENO, M. BEGOÑA	BU13/04
	PRIETO SARRO, IGNACIO	LE64/04
	PUEYO MORER EMILIO LUIS	BU30/04
	PULIDO JUNQUERA, JOSE BELARMINO	VA021/04
	PULIDO PELAZ, FRANCISCO JOSE	VA049/04

	QUINTANA ARNES, BEGOÑA	SA088/04
	QUINTANAR DIEZ, MANUEL	VA089/04
	QUINTANO PASTOR, CARMEN	LE25/04
	QUIROS HIDALGO, JOSE GUSTAVO	LE39/04
	RAMIREZ CISNEROS, JOAQUIN	LE25/04
	RAMON CUETO, GEMMA	VA075/04
	RAMOS CALLE, HIGINIO	SA024/04
	RAMOS CASTELLANOS, PEDRO	SA063/04
	RAMOS CASTRO, ANGELINA	LE14/04
	RAMOS ROLLON, MARIA LUISA	SA136/04
	RECIO HERNANDEZ, CLEMENTE	SA044/04
	REDONDO VEGA MARIA VICTORIA	SA034/04
IP	REDONDO VEGA, JOSE MARIA	LE64/04
	REGUERA ALONSO, CELIA	BU08/04
	REGUERA FEO, ANTONIO	LE59/04
	REGUERA LOPEZ, NURIA	VA102/04
	REGUERA RODRIGUEZ, ANTONIO	LE59/04
IP	REGUILON BRAGADO, ROSA MARIA	SA044/04
	RELEA GANGAS, ENRIQUE	VA075/04
IP	REPRESA DE LA GUERRA, JUAN	VA078/04
	REPRESA PEREZ, CESAR	BU22/04
	REVILLA MARTIN, ISABEL	SA066/04
	REVILLA NUIN, BEATRIZ	LE44/04
IP	REY MARTINEZ, FCO. JAVIER	VA059/04
	REYES AVILA, LUIS ERNESTO	LE24/04
	REYES AVILA, LUIS ERNESTO	LE52/04
	REYMAN DIAZ, DOLORES	BU29/04
	RIBAS BERNAT, JOAN GASPAS	VA066/04
	RIBON HERGUEDAS, JAVIER	VA122/04
	RICO MARTIN ALBERTO JOSE	VA078/04
IP	RINCON ZAPATERO, JUAN PABLO	VA099/04
	RIVAS ELENA, JUAN VICENTE	SA086/04
	RIVAS LOPEZ, MARIA JESUS	SA125/04
	ROBES GARCIA, LUIS CARLOS	LE14/04
IP	ROCHER MARTIN, ASUNCION	VA045/04
	RODRIGO FERNANDEZ, CESAR	SA067/04
	RODRIGUEZ ALONSO, MARIA AZUCENA	SA068/04
	RODRIGUEZ APARICIO, LEANDRO BENITO	LE44/04
	RODRIGUEZ AVILA JOSE ANTONIO	VA066/04
	RODRIGUEZ CAMPAZAS, HUGO	VA045/04
	RODRIGUEZ CAMPAZAS, HUGO	VA039/04
	RODRIGUEZ CONDE, MARIA JOSE	SA066/04
	RODRIGUEZ DIAZ, JUAN MANUEL	SA125/04
	RODRIGUEZ DIEZ, BONIFACIO	LE36/04
	RODRIGUEZ DIEZ, JUAN JOSE	VA100/04
	RODRIGUEZ ENTEM, DAVID	SA104/04
	RODRIGUEZ ESCANCIANO, SUSANA	LE39/04
	RODRIGUEZ FERRI, E. FERNANDO	LE22/04
	RODRIGUEZ GUERRERO-STRACHAN, SANTIAGO	VA080/04
	RODRIGUEZ GUERRERO-STRACHAN, SANTIAGO	VA071/04
	RODRIGUEZ GUERRERO-STRACHAN,	SA072/04

	SANTIAGO	
	RODRIGUEZ HERNANDEZ, LICESIO J.	SA001/04
	RODRIGUEZ IGLESIAS GUADALAPE	VA052/04
	RODRIGUEZ MACIAS, ROCIO ISABEL	SA013/04
	RODRIGUEZ MARTIN, MARIA DEL CARMEN	SA116/04
	RODRIGUEZ MEDINA, CARMEN	VA037/04
	RODRIGUEZ MERINO, FERNANDO	VA004/04
	RODRIGUEZ NAVARRO, M <sup>a</sup> VICTORIA	SA014/04
	RODRIGUEZ SANCHEZ, JESUS MARIA	SA063/04
	RODRIGUEZ TARAZONA, RAQUEL ELISA	HUS4/04
	RODRIGUEZ VAZQUEZ DE ALDANA, EMILIO	SA089/04
	ROJAS CERVANTES, ROSA MARIA	SA012/04
IP	ROMAN HERNANDEZ, FRANCISCO LORENZO	SA092/04
IP	ROMAN SANCHEZ, JOSE M <sup>a</sup>	VA074/04
IP	RONCERO MAILLO, CESAR	SA073/04
	RONQUERO GARCIA-CASAL, ELVIRA	SA119/04
	ROSA CUBO CRISTINA	VA063/04
IP	ROVIRA CARBALLIDO, JORGE	BU28/04
	RUANO BENITO DIEGO	VA067/04
	RUBIO ORECILLA, FRANCISCO	SA098/04
	RUIZ JIMENEZ, LAURA	SA136/04
	RUIZ MANTECON, ANGEL	CSI07/04
	RUIZ RODRIGUEZ, LETICIA	SA136/04
	RUIZ RODRIGUEZ, LETICIA M <sup>a</sup>	SA096/04
	RUIZ ROLDAN, CARMEN	SEK7/04
IP	SAEZ BARCENA, LOURDES CECILIA	BU15/04
	SAEZ HIDALGO, ANA	VA080/04
	SAEZ HIDALGO, ANA	VA083/04
	SAGARRA GAMAZO, ADELAIDA	VA008/04
IP	SAIZ SANCHEZ, CARLOS	SA027/04
	SALAS HERNANDEZ GORKA	VA059/04
	SALINAS JIMENEZ, JAVIER	VA015/04
	SALVADOR PALACIOS, AURELIO	SA005/04
IP	SALVADOR PALACIOS, FRANCISCO	SA005/04
	SAN JOSE ALONSO, JESUS IGNACIO	VA034/04
	SAN JUAN MARCIEL, ANGEL	UNE01/04
	SAN MARTIN FERNANDEZ, ROBERTO	VA026/04
	SAN MARTIN FERNANDEZ, ROBERTO	VA032/04
IP	SAN MIGUEL IZQUIERDO, JESUS F.	SA032/04
	SANCHEZ BASCONES, MERCEDES	LE19/04
	SANCHEZ BATANERO, PEDRO	VA099/04
	SANCHEZ CAMPOS, SONIA	LE04/04
IP	SANCHEZ CARO, JOSE MANUEL	PON4/04
	SANCHEZ COLLADO, PILAR	LE05/04
	SANCHEZ CRESPO, GUADALUPE	SA084/04
IP	SANCHEZ ESCRIBANO, VICENTE	SA031/04
	SANCHEZ GOMEZ, JOSE LUIS	LE67/04
IP	SANCHEZ GOMEZ, JULIO	SA140/04
IP	SANCHEZ HERNANDEZ, JOSE LUIS	SA103/04
	SANCHEZ LEON, GUILLERMO	SA125/04
IP	SANCHEZ MALMIERCA, MANUEL	SA040/04

	SANCHEZ MANZANO, MARIA ASUNCION	LE59/04
	SANCHEZ MIGUEL, EMILIO	PON2/04
IP	SANCHEZ MIRET, FERNANDO	SA050/04
	SANCHEZ PACHO, YOLANDA NOELIA	SA083/04
	SANCHEZ PASTOR, MARIA SAGRARIO	BU06/04
	SANCHEZ RECIO JAVIER	SA023/04
	SANCHEZ RIOLOBOS, ADELAIDA	SA127/04
	SANCHEZ RODRIGUEZ, ANGEL	SA086/04
	SANCHEZ SANTOS, JOSE MANUEL	SA125/04
	SANCHO DE SALAS, CARLOS	SA118/04
	SANCHO DE SALAS, FERNANDO	SA118/04
	SANLLORENTE MENDEZ, SILVIA	BU08/04
	SANSTRE PEREZ, RAMON	BU10/04
	SANTAMARIA BECERRIL, OSCAR	VA032/04
	SANTAMARÍA FERNÁNDEZ, ALBERTO	SA008/04
	SANTAMARIA MARISCAL, MARCOS	BU13/04
	SANTIDRIAN ARROYO, ALICIA	BU13/04
	SANTIUSTE CUE, SALVADOR	SA136/04
	SANTOS MARTIN, Mª TERESA	SA125/04
	SANTOS PEREZ, JOSE MANUEL	SA140/04
	SANZ GARCIA, JUANA MARIA	SA119/04
	SANZ HERMIDA, ROSA	VA029/04
	SANZ LARA, JOSE ANGEL	VA068/04
	SANZ MINGUEZ, CARLOS	VA104/04
IP	SANZ RUBIALES, IÑIGO	VA089/04
	SANZ RUBIALES, IÑIGO	VA089/04
	SANZ SANCHEZ, FERNANDO	VA122/04
	SANZ VICENTE, MARIA	SA073/04
	SAÑUDO RUIZ, MARIA DEL CARMEN	VA049/04
	SAORNIL ALVAREZ, MARIA ANTONIA	VA127/04
	SARABIA PEINADOR, LUIS ANTONIO	BU06/04
	SARMIENTO MAILLO, LUIS ALFONSO	LE25/04
	SASTRE RUANO, MARIA ANGELES	VA020/04
	SEGUIN ESTEVEZ, QUERALT	SA137/04
	SENOSIAIN ARAMENDIA, MARÍA JESUS	SA011/04
	SEPULVEDA CARREÑO, MA. JACQUELINE	SA077/04
	SERRANO GARCIA, MARIA ANGELES	SA013/04
IP	SERRANO PINTADO, ISABEL	SA083/04
	SERRANO VAZQUEZ, CARMEN	VA020/04
IP	SIERRA VAZQUEZ, MODESTO	SA052/04
	SIERRA VIGIL, JOSE MIGUEL	VA032/04
	SIERRO SANCHEZ, FRANCISCO-JAVIER	SA088/04
IP	SILES LUCAS, MARIA DEL MAR	SA093/04
	SILVA VARELA, HERNANDO	VA100/04
	SIMON HURTADO, MARIA ARANZAZU	VA100/04
	SIMOS, THEODORE	SA024/04
	SNCHEZ CORTO JULIO	VA071/04
	SOLA CASADO ICIAR	VA030/04
	SOLDEVILLA MORENO, Mª. MAR	SA024/04
	SOLIAS ARIS, MARIA TERESA	VA019/04
	SORDO GONZALO, TOMAS	LE09/04
	SORIA TORRES, JOAQUIN	VA034/04
	SUAREZ GONZALEZ, ANA ISABEL	LE15/04

	SUAREZ PANDIELLO, JAVIER	VA015/04
	SUAREZ RODRIGUEZ, DIMAS	LE09/04
	SYAFIIE SYAM	VA057/04
	TADEO RICO, FERNANDO JUAN	VA057/04
	TAKENAZA, HIROKO	LE63/04
IP	TAPIA ESTEVEZ, Mª JOSE	BU29/04
	TAPIA HERNANDEZ, SARA ISABEL	VA069/04
	TASCON GARCIA, MARIA LUZ	VA099/04
	TASCON LOPEZ, RODRIGO	LE39/04
	TEIJEIRA PABLOS, MARIA DOLORES	LE15/04
	TEJERINA GAITE FERNANDO	VA037/04
	TEJERO PRIETO, CARLOS	SA118/04
IP	TELLERIA ORRIOLS, JUAN JOSE	VA032/04
	TELLERIA ORRIOLS, JUAN JOSE	VA087/04
	TENA GARCIA, DANIEL	SA095/04
	TOCINO GARCIA, ANGEL	SA024/04
	TOMAS ROLDAN M DEL ROSARIO	VA097/04
IP	TOME DIEZ, MARIO	LE57/04
IP	TORIBIO QUEVEDO, JESUS	SA078/04
	TORREGO EGIDO, LUIS MARIANO	VA105/04
	TORRENTE HERNANDEZ M. DEL CARMEN	SA010/04
	TORRES SEVILLA, MARGARITA	LE26/04
	TOVAR CARRAVILLA, CARMELO	VA025/04
	TRUJILLANO HERNÁNDEZ, RAQUEL	SA012/04
IP	TUÑÓN GONZALEZ, MARIA JESUS	LE04/04
IP	TURRION NIEVES, BELEN	VA029/04
IP	ULLAN DE LA FUENTE, ANA MARIA	SA056/04
	URREA FERNANDEZ, JESUS	VA034/04
	URUEÑA ALONSO, MIGUEL A.	VA022/04
IP	UZCANGA VIVAR, ISABEL	SA014/04
	VACA ESCRIBANO, MARCELINO	VA045/04
	VALBUENA CARMEN	VA087/04
	VALBUENA CRESPO, NOELIA	LE14/04
IP	VALCARCE MEJIA, ALFREDO	SA104/04
IP	VALDIVIESO MONTERO, MARIA HENAR	SA128/04
IP	VALERO JUAN, MARGARITA	SA001/04
	VALGAÑÓN PEREZ, Mª VIOLETA	SEK5/04
	VALLE BRAVO, SILVIA DEL	BU22/04
	VALLE HERNANDEZ, MARIA F.	SA119/04
	VALVERDE GOMEZ, VICTOR	VA088/04
	VALVERDE MERINO, Mª PAZ	SA110/04
	VAQUERIZO GARCIA, BELEN	BU15/04
	VAQUERO PINTO, MARIA JOSE	SA079/04
	VARELA DIEZ FERNANDO	VA058/04
IP	VARELA MARCOS, JESUS	VA009/04
	VAZQUEZ ALLEGUE, JAIME	PON4/04
IP	VAZQUEZ BARBADO, MARIA DOLORES	VA100/04
	VEGA AGAPITO VICTORIA	VA078/04
IP	VEGA GIL, LEONCIO	SA141/04
IP	VELASCO ARRANZ, ALMUDENA	SA131/04
	VELASCO GOMEZ, ELOY	VA058/04
	VELASCO MAILLO, SANTIAGO	SA080/04
	VELASCO MAILLO, SANTIAGO	SA092/04

	VELASCO SAMPEDRO, ELADIO ANDRES	VA087/04
	VICENTE BENITO, AGUSTIN	VA019/04
IP	VICENTE PEDRAZ, MIGUEL	LE50/04
IP	VICENTE RODRIGUEZ, MIGUEL ANGEL	SA012/04
	VIFORCOS MARINAS, M <sup>a</sup> ISABEL	LE59/04
IP	VIGO AGUIAR, JESUS	SA024/04
	VIJANDE ASENJO, JAVIER	SA104/04
	VILLADA HURTADO, PURIFICACION	VA045/04
IP	VILLALAIN SANTAMARIA, JUAN JOSE	BU30/04
IP	VILLALOBOS JUAREZ, MARIA NIEVES	SA090/04
IP	VILLAVERDE GOMEZ, SANTIAGO	VA039/04
IP	VIVAR QUINTANA, ANA MARIA	SA066/04
IP	WERUAGA PRIETO, EDUARDO	SA023/04
	WHITE SANCHEZ, JUAN ANTONIO	SA092/04
	WOLFGANG ULRICH, DRESSLER	SA050/04
IP	ZALAMA CASANOVA, EDUARDO	VA066/04
	ZARATE HERRERA, YOLANDA AFRICA	SA071/04
	ZAZO CARDEÑA, CARIDAD	SA119/04
	ZAZO RODRIGUEZ, ANGEL	SA089/04
	ZHU ZUO-NONG	SA011/04
	ZUFIAUR GONZALEZ, MARTA	LE16/04
	ZURRO MORO, M <sup>a</sup> ANGELES	VA122/04

## **CONVOCATORIA 2004**

### **4.- RELACIÓN POR COMPOS CIENTÍFICOS**

**(DE LA UNESCO)**

DESCRIPCIÓN ÁREA DE LA UNESCO	PROYECTOS
MATEMÁTICAS	VA123/04 SA024/04 SA071/04 SA118/04 VA068/04 SA011/04 VA034/04 SA089/04 SA067/04 VA063/04 VA103/04 VA099/04 SA125/04
FÍSICA	SA104/04 LE25/04 VA074/04 VA015/04 SA092/04 SA080/04 VA004/04 LE09/04 BU29/04 SA001/04 VA093/04 VA080/04
QUÍMICA	VA067/04 SA068/04 BU08/04 LE14/04 VA124/04 VA100/04 SA003/04 BU06/04 LE44/04 SA041/04 SA051/04 SA013/04 SA012/04 VA060/04 VA050/04
CC DE LA VIDA	LE66/04 SEK7/04 SA077/04 LE63/04 LE04/04 VA049/04 SA049/04 SA131/04 VA078/04 SA137/04 SA026/04 VA032/04

	VA088/04
	LE05/04
	LE06/04
	SA127/04
	SA040/04
	VA045/04
	LE13/04
	SA132/04
	LE22/04
	SA073/04
	SA128/04
	LE17/04
	SA090/04
	SA124/04
	SA053/04
	SA081/04
	VA071/04
CC DE LA TIERRA	SA075/04
	SA133/04
	SA088/04
	SA095/04
	LE64/04
	SA119/04
	SA044/04
	BU30/04
	UMC1/04
	LE67/04
	VA029/04
	SA021/04
CIENCIAS AGRARIAS	CSI07/04
	SA097/04
	VA087/04
	VA086/04
	LE24/04
	LE52/04
CC MÉDICAS	SA110/04
	HUS4/04
	SA034/04
	VA115/04
	HUS1/04
	VA127/04
	SA086/04
	VA057/04
	VA118/04
	SA093/04
	HUS5/04
	SA032/04
CC TECNOLÓGICAS	SA078/04
	LE19/04
	SA010/04
	VA025/04
	SA063/04
	SA005/04
	VA058/04
	VA076/04

	VA102/04
	SA031/04
	VA039/04
	VA023/04
	SA066/04
	SA019/04
	BU28/04
	VA022/04
	BU15/04
	VA066/04
	VA113/04
	VA019/04
	VA059/04
	VA037/04
	VA075/04
CC. ECONÓMICAS	VA052/04
	BU19/04
	BU13/04
	LE23/04
	VA069/04
GEOGRAFÍA E HISTORIA	VA009/04
	VA054/04
	SA103/04
	SA114/04
	SA140/04
	SA120/04
	UNE01/04
	VA003/04
	VA008/04
	VA107/04
	VA048/04
	BU04/04
	VA105/04
	LE59/04
	LE15/04
	SEK5/04
	VA114/04
	LE50/04
	SA091/04
	VA014/04
	BU01/04
	PON4/04
	VA084/04
CC. JURÍDICAS Y SOCIALES	VA089/04
	BU18/04
	SA079/04
	BU21/04
	LE39/04
	VA111/04
	VA090/04
	VA098/04
	VA122/04
LINGÜÍSTICA Y CC. ARTES Y LETRAS	SA037/04
	SA098/04
	LE36/04

VA021/04  
SA050/04  
LE57/04  
BU10/04  
SA014/04  
LE26/04  
SA107/04  
VA083/04  
VA035/04  
SA072/04  
VA030/04

PSICOPEDAGOGÍA

SA052/04  
PON2/04  
PON3/04  
SA083/04  
SA141/04  
BU22/04  
VA026/04  
SA027/04  
SA126/04  
SA065/04  
SA023/04  
VA104/04  
SA084/04  
SA056/04  
LE016/04

FILOSOFÍA, ÉTICA Y LÓGICA

SA096/04  
SA116/04  
VA097/04  
SA136/04  
VA020/04  
SA008/04

## 5.- SOLICITUDES PRESENTADAS

Solicitudes Presentadas	Solicitudes admitidas	Solicitudes excluidas
417	401	16

## 6.- DISTRIBUCIÓN SUBVENCIÓN POR CENTROS

CENTRO	IMPORTE	Nº PROYECTOS
Univ. Burgos	151.810	14
Univ. León	360.410	28
Univ. Salamanca	733.150	76
Univ. Valladolid	656.620	67
CSIC	9.870	1
Hospitales	17.280	3
Univ. Pontificia	29.920	3
Univ. SEK	32.400	2
Univ. C. Avila		
Univ. E. M. C.	21.680	1
Otros	9.260	1
TOTALES	2.022.400	196

6º Proyectos de investigación valoración de la ANEP

ORGANISMO	Excelente	Viable o Bueno	Viable con Reserva o Aceptable	Dudosos o Cuestionabl	Inviabiles o Deficientes	Total
Univ. Burgos	3	11	9	7	4	
Univ. León	6	22	13	15	13	
Univ. Salamanca	26	50	28	24	11	
Univ. Valladolid	22	45	26	25	14	
CSIC		1	3	1		
Hospitales	1	2		2	1	
Unv. Pontificia		3	3			
Univ. SEK	1	1	2	1	2	
Univ. C. Avila						
Univ. E. M. C.	1			1		
Otros		1				
TOTALES	60	136	84	76	45	401

7º Distribución por sexo

	Inv. Principal	Inv. Participant	Totales
Hombres	135	1154	1289
Mujeres	61	781	842
Totales	196	1935	2131