



BIOLOGÍA

BLOQUE	SABERES BÁSICOS	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
A. Las biomoléculas	<ul style="list-style-type: none">Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.Características químicas, isomerías, enlaces, y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.	<ul style="list-style-type: none">Los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.La estructura química del agua con sus funciones biológicas.Los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.Los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.Los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.La composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.El papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	<p>Competencia específica 1.</p> <p>1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p> <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a</p>



	<ul style="list-style-type: none">• Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.• Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.• Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.• La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.	<ul style="list-style-type: none">• Los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.• La importancia de la nutrición y el ejercicio en la bioquímica del cuerpo para la mejora de nuestra salud y la calidad de vida.	<p>las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p> <p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>Competencia específica 2.</p> <p>2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como</p>
B. Genética molecular	<ul style="list-style-type: none">• Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.• Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.• Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.• Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.• Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.	<ul style="list-style-type: none">• La estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.• Las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.• La relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.• Los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.• Las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.• Esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	



		<ul style="list-style-type: none">• Ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.• Los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.• El concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.• Las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.• La relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.• Al activar o desactivar genes específicos, la regulación de la expresión génica dirige el desarrollo de células especializadas con funciones únicas.• La organización del material genético, tamaño y complejidad del genoma de procariotas y eucariotas.	<p>pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>Competencia específica 3. 3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.</p>
C. Biología celular	<ul style="list-style-type: none">• La teoría celular: implicaciones biológicas.• La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.• La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.• El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.	<ul style="list-style-type: none">• La teoría celular, pilar de la biología, subraya la importancia de la célula como unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, y fundamenta el estudio de los procesos vitales a nivel molecular y celular.• La microscopía óptica y electrónica revelan con imágenes detalladas las estructuras celulares, gracias a su poder de resolución y a las técnicas de preparación de muestras.• Los orgánulos citoplasmáticos de células procariotas y eucariotas.	<p>Competencia específica 4. 4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución</p>



	<ul style="list-style-type: none">• El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.• El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.• La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.• El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. Importancia de los estilos de vida saludables.	<ul style="list-style-type: none">• Los procesos de difusión, osmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.• La relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.• Las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.• Microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.• Las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.• La relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.• Las mutaciones genéticas y la alteración del ciclo celular desencadenadas en parte por hábitos de vida poco saludables como impulsores del desarrollo del cáncer.	<p>de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p> <p>Competencia específica 5.</p> <p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.</p> <p>Competencia específica 6.</p> <p>6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las</p>
D. Metabolismo	<ul style="list-style-type: none">• Concepto de metabolismo.• Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.• Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (Beta-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs,	<ul style="list-style-type: none">• Los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.• Lugar, a nivel celular y a nivel de orgánulo, donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.	



	<p>cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</p> <ul style="list-style-type: none">• Metabolismo aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.• Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.	<ul style="list-style-type: none">• La relación de las vías aeróbicas y anaeróbicas con sus diferentes rendimientos energéticos.• Los distintos tipos de organismos fotosintéticos.• A nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.• El papel biológico de los organismos quimiosintéticos.• Conceptos básicos sobre anabolismo heterótrofo.• Rutas básicas de fotosíntesis, quimiosíntesis, gluconeogénesis y glucogenogénesis.	<p>interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.</p> <p>6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p>
E. Biotecnología	<ul style="list-style-type: none">• Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPRcas9, etc.• Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.	<ul style="list-style-type: none">• La intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.• Los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.• Las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.	
F. Inmunología	<ul style="list-style-type: none">• Concepto de inmunidad.• Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.	<ul style="list-style-type: none">• Los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	



	<ul style="list-style-type: none">• Inmunidad innata y específica: diferencias.• Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.• Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.• Enfermedades infecciosas: fases.• Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.	<ul style="list-style-type: none">• Las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.• Las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.• Los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.• Los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.• La importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.• Las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.• Ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud.	
--	---	---	--