

Bloque E. Biotecnología		
Contenidos	Resultados del aprendizaje	Concreción de los resultados de aprendizaje
		<p>Conocer los procesos implicados en la elaboración de pan, cerveza, vino, vinagre, yogur, queso, etc.</p> <p>El estudiante tendría que conocer ejemplos válidos de los OMG en medicina (utilización de animales modificados genéticamente como modelos de enfermedades humanas o desarrollo de terapias), en la industria farmacéutica (utilización de microorganismos recombinantes para la síntesis de antibióticos, hormonas como la insulina o la hormona de crecimiento, vacunas recombinantes), en el medio ambiente (bacterias, cianobacterias y plantas modificadas capaces de eliminar hidrocarburos, metales pesados, pesticidas), en la agricultura (producción de insecticidas biológicos a través de bacterias modificadas genéticamente, utilización de plantas transgénicas para crear resistencia a insectos, enfermedades microbianas, herbicidas o mejorar el producto final).</p>
E.4. Fisiología y Morfología de los virus.	E.4.1 Conocer la composición y estructura de los virus, así como su modo de acción.	<p>Conocer el concepto de virión y el carácter acelular de los virus.</p> <p>Conocer los componentes estructurales de los virus: cápsida (capsómeros), ADN o ARN mono- o bicatenario, nucleocápsida; envoltura.</p> <p>Conocer los tipos de virus: según su organismo hospedador (bacteriófagos o fagos; virus animales y virus vegetales); según su morfología (icosaédricos, helicoidales, complejos,...).</p> <p>Conocer los mecanismos de multiplicación/infección de los virus: ciclos lítico y lisogénico (etapas)</p>

Bloque F. Inmunología		
Contenidos	Resultados del aprendizaje	Concreción de los resultados de aprendizaje
F.1 Concepto de inmunidad.	F.1.1 Conocer el concepto de inmunidad y de sistema inmunitario.	Conocer la función de los siguientes componentes: médula ósea, bazo, timo, ganglios linfáticos, macrófagos, neutrófilos, linfocitos B, linfocitos T, células cebadas (mastocitos o basófilos), anticuerpos, citocinas y sistema del complemento.
	F.1.2 Conocer la naturaleza de antígenos y anticuerpos.	Comprender que los antígenos son sustancias heterogéneas mientras que los anticuerpos tienen una estructura molecular similar y que los anticuerpos son específicos contra los antígenos.
F.2 Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.	F.2.1 Conocer las barreras externas del sistema inmunitario.	Conocer la barrera mecánica (piel y mucosas), química (secreción ácida, enzimática, moco, antibiótica) y biológica (microbiota o flora).
	F.2.2 Conocer el concepto de inflamación.	Conocer el concepto de inflamación y su naturaleza inespecífica. Mencionar los mecanismos (vasodilatación, diapédesis, aumento de permeabilidad, etc.) que desencadenan las manifestaciones (edema, dolor, calor y rubor) de la inflamación.
F.3 Inmunidad innata y específica: diferencias.	F.3.1 Diferenciar entre inmunidad innata (inespecífica) y específica (adquirida).	Diferenciar la inmunidad innata (barreras externas, reacción inflamatoria, fagocitosis) de la adquirida (respuesta inmune humoral y celular), que permite generar memoria inmunitaria.
F.4 Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.	F.4.1 Comprender los mecanismos de inmunidad humoral y celular y conocer las moléculas y células que intervienen en ellas.	Comprender la importancia de las respuestas inmunitarias humoral (producción de anticuerpos) y celular (activación de linfocitos T).
		Conocer la función de: macrófagos (células presentadoras de antígenos), linfocitos B, células plasmáticas, células memoria, linfocitos T (linfocitos T cooperadores o <i>helper</i> , linfocitos T citotóxicos, linfocitos T reguladores),

Bloque F. Inmunología

Contenidos	Resultados del aprendizaje	Concreción de los resultados de aprendizaje
		<p>anticuerpos, MHC (Complejo Mayor de Histocompatibilidad).</p> <p>Identificar la estructura molecular básica de los anticuerpos (región variable/parátipo, y región constante; cadenas pesadas y cadenas ligeras; puentes disulfuro) y función.</p> <p>Conocer los tipos de anticuerpos, las distintas funciones biológicas que desempeñan y sus distintas localizaciones.</p> <p>Comprender la especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo (unión epítipo-parátipo).</p> <p>Conocer el cambio en los niveles de anticuerpos (de IgM a IgG) a lo largo de la respuesta inmune.</p> <p>Saber que no todos los tipos de anticuerpos atraviesan la placenta (solo la IgG); que en las secreciones es mayoritario otro tipo (IgA), y el papel de las IgE en las alergias.</p> <p>Conocer los tipos de reacción antígeno-anticuerpo: aglutinación, precipitación, neutralización y opsonización.</p> <p>Conocer que, tras la inactivación del antígeno por el anticuerpo, sigue la fagocitosis producida por los macrófagos o neutrófilos.</p> <p>Diferenciar entre respuesta inmunitaria primaria y secundaria.</p> <p>Conocer el concepto de memoria inmunológica.</p> <p>Interpretar gráficas de respuesta.</p>

Bloque F. Inmunología		
Contenidos	Resultados del aprendizaje	Concreción de los resultados de aprendizaje
F.5 Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.	F.5.1 Conocer los mecanismos de funcionamiento de la inmunidad natural y artificial y de la inmunidad pasiva y activa.	Conocer el concepto de vacuna, su composición, mecanismo de acción y papel preventivo.
		Conocer que las vacunas producen respuesta tanto humoral (producción de anticuerpos) como celular (activación de linfocitos T).
		Conocer el concepto de sueroterapia, composición de un suero, mecanismo de acción y papel curativo.
F.6 Enfermedades infecciosas: prevención, detección, fases y tratamiento.	F.6.1 El alumnado deberá conocer las diferentes fases del progreso de una enfermedad infecciosa, relacionándolas con el funcionamiento del sistema inmunitario.	Conocer las fases de progreso de una enfermedad infecciosa: incubación, desarrollo y convalecencia. Destacar que se puede producir contagio, aunque no haya síntomas. Relacionar estas fases con la respuesta inmunitaria.
		Diferenciar los tipos de tratamientos de distintas enfermedades infecciosas en función del tipo de agente patógeno (antibióticos, antivirales, etc..). Conocer su uso responsable para evitar la aparición de resistencias.
F.7 Principales patologías del sistema inmunitario: enfermedades autoinmunes, síndromes de inmunodeficiencia y alergias. Causas y relevancia clínica.	F.7.1 Conocer los fenómenos de hipersensibilidad, autoinmunidad e inmunodeficiencia.	Conocer los conceptos de hipersensibilidad (alergia), autoinmunidad e inmunodeficiencia (natural y adquirida), indicando al menos un ejemplo de cada uno.
	F.7.2 Conocer el concepto de trasplante y rechazo.	Conocer el concepto de trasplante, los tipos de trasplante (por la relación entre donante y receptor) y la causa del rechazo inmunológico.