

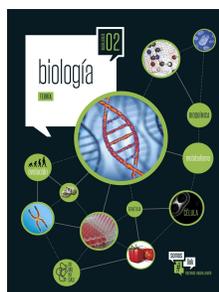


- **Asignatura: Biología de 2º Bto (A-B)**
- **Profesor: José Manuel Huertas Suárez**
- **email: maestrodennaturales@gmail.com | jm.huertas@iesuriarte.es**
- **web: <https://maestrodennaturales.webador.es/> ↓**



Web para las asignaturas de Biología y Geología | IES Francisco Javier de Uriarte

- **Libro de la asignatura ↓ [Ver](#)**



ISBN: 9788414003367



- **Horario ↓ (¡ Los horario son provisionales !)**

Tramo horario	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
08:15 a 09:15	BIOLOGÍA (BTO 2 BchB)				BIOLOGÍA (BTO 2 BchB)
09:15 a 10:15					
10:15 a 11:15		BIOLOGÍA (BTO 2 BchB)			
11:15 a 11:45	RECREO				
11:45 a 12:45				BIOLOGÍA (BTO 2 BchB)	
12:45 a 13:45					
13:45 a 14:45					

• Temario y secuenciación

Los contenidos se estructuran en unidades didácticas, cuya temporalización y secuenciación es:

↓ Trimestre ↓	↓ Temas ↓
u n o	TEMA 1. La BASE MOLECULAR de la vida
	TEMA 2. Los GLÚCIDOS y los LÍPIDOS
	TEMA 3. Las PROTEÍNAS
	TEMA 4. Los ÁCIDOS NUCLEICOS
	TEMA 5. La CÉLULA. MEMBRANA y CUBIERTAS VEGETALES
	TEMA 6. EL CITOPLASMA CELULAR
d o s	TEMA 7. EL NÚCLEO CELULAR. REPRODUCCIÓN CELULAR
	TEMA 8. METABOLISMO. Enzimas y vitaminas
	TEMA 9. CATABOLISMO
	TEMA 10. ANABOLISMO
	TEMA 11. GENÉTICA CLÁSICA
	TEMA 12. GENÉTICA MOLECULAR
	TEMA 13. GENÉTICA de POBLACIONES
t r e s	TEMA 14. INGENIERÍA GENÉTICA
	TEMA 15. MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA
	TEMA 16. INMUNOLOGÍA

· CRITERIOS de EVALUACIÓN

Bloque 1

B 1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.

1.1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.

1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.

1.1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.

B 1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.

1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.

1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.

1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.

B 1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD.

1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. 3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.

1.3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.

B 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.

1.4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.

B 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.

1.5.1. Describe la composición y estructura de las principales biomoléculas orgánicas.

B 1.6. Comprender la función biocatalizadora de las enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.

1.6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.

B 1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.

1.7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

Bloque 2

B 2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD.

2.1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.

B 2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD.

2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.

2.2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

B 2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.

2.3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.

B 2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CAA, CD.

2.4.1. Reconoce en distintas 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.

2.4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

B 2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD.



2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.

B 2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, CD.

2.6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.

B 2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD.

2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.

B 2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD.

2.8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar 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.

B 2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.

2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.

2.9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones

B 2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD.

2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.

2.10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.

B 2.11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.

2.11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

B 2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD.

2.12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

Bloque 3

B 3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD.

3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.

B 3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD.

3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.

B 3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD.

3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.

B 3.4. Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD.

3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.

3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.

B 3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD.

3.5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.

3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.

3.5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.

B 3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD.

3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.

3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.

B 3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD.

3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y la selección, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.

B 3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, CD.

3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.

B 3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD.

3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.

B 3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD.

3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.

B 3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, CD.

3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.

B 3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, CD.

3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.

B 3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, CD.

3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.

3.13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.

B 3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, CD.

3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

B 3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. CMCT, CAA, CD.

3.15.1. Distingue tipos de especiación, fundamentando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.

Bloque 4

B 4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.

4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.

B 4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD.

4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.

B 4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.

4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.

B 4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.

4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.

B 4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.

4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.

4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.

B 4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente, enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD, SIEP, CEC.

4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.

4.6.2. Valora 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.

Bloque 5

B 5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD.

5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.

B 5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.

5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.

B 5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.

5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.

B 5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.

5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.

B 5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno- anticuerpo. CMCT, CAA, CD.

5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno- anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas

B 5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.

5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.

B 5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD.

5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.

5.7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.



5.7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.

B 5.8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD, SIEP.

5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.

5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.

5.8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.