

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida

- 1.1. Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas.
- 1.2. Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánicas.
- 2.1. Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas.
- 2.2. Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan.
- 3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.
- 3.2. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.
- 3.3. Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.
- 3.4. Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.
- 3.5. Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas.
- 4.1. Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades con su función.
- 4.2. Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan.
- 5.1. Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen.

Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

- 1.1. Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica.
- 1.2. Reconoce la importancia de la Teoría Celular
- 1.3. Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico.
- 2.1. Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas
- 3.1. Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.

3.2. Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.

4.1. Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.

5.1. Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas

5.2. Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.

6.1. Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.

7.1. Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.

7.2. Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.

8.1. Explica la clasificación metabólica de los organismos

9.1. Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos.

10.1. Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas.

10.2. Localiza y describe las etapas de las fermentaciones y las enzimas y moléculas implicadas.

11.1. Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas.

11.2. Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales

12.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos

12.2. Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar

12.3. Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.

13.1. Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

Bloque 3. Genética y evolución

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.

2.1. Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariotas y eucariotas

3.1. Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos.

3.2. Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción.

3.3. Analiza las características fundamentales del código genético

4.1. Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.

4.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético.

5.1. Define y analiza el concepto de mutación.

5.2. Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes

6.1. Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican

algunos agentes mutagénicos

7.1. Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos.

8.1. Informa de los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y de su influencia en los nuevos tratamientos y valora las implicaciones éticas y sociales

9.1. Enuncia y aplica las Leyes de Mendel para la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo.

10.1. Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo.

11.1. Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.

12.1. Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones

13.1. Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución de las especies.

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología

1.1. Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales

1.2. Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.

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

3.1. Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.

4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.

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

6.1. Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales

6.2. Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...).

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

1.1. Concreta el concepto de inmunidad y describe el sistema inmunitario.

1.2. Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.

2.1. Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica

2.2. Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular

2.3. Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria

3.1. Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.

4.1. Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo

5.1. Describe inmunidad natural y artificial.

5.2. Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.

6.1. Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos

6.2. Explica las inmunodeficiencias

6.3. Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.

6.4. Define enfermedad autoinmune y cita ejemplos

7.1. Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer

8.1. Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.

8.2. Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados.

8.3. Informa sobre el funcionamiento del Sistema Nacional de Trasplantes.