



Bloque 1. La célula

- La célula: unidad de estructura y de función, organización y componentes celulares.
- Principios inmediatos inorgánicos (agua y sales minerales) y orgánicos (glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y biocatalizadores). Características y propiedades.
- Diversidad celular en un organismo.
- Introducción al metabolismo: Catabolismo y Anabolismo.
- La respiración celular. Diferencias entre las vías aerobia y anaerobia.
- La fotosíntesis como proceso de aprovechamiento energético y de síntesis de macromoléculas.
- La división celular: conceptos de mitosis y meiosis.

Bloque 2. Genética

- Transmisión de los caracteres hereditarios.
- Genética mendeliana. Los genes y la Teoría cromosómica de la herencia. Genotipo y Fenotipo. Dominancia y recesividad. Herencia intermedia y codominancia. Herencia ligada al sexo.
- Características e importancia del código genético.
- Estudio del ADN como portador de la información genética.
- Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación.

Bloque 3. Microbiología

- Los microorganismos. Sus formas de vida. Su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para el ser humano. Las enfermedades infecciosas.
- Organismos eucariotas y procariotas.
- Hongos y levaduras.
- Utilización de microorganismos en procesos industriales, en agricultura, farmacia, sanidad y alimentación. Importancia social y económica de la utilización y manipulación de los microorganismos.
- Los virus: su estructura básica y funcionamiento.

Bloque 4. Anatomía y fisiología humanas

- Los procesos de nutrición en el ser humano. Aparato digestivo, mecanismos de digestión y absorción; aparato respiratorio y fisiología de la respiración;



transporte de sustancias, la sangre y el aparato cardiocirculatorio; sistema excretor, los procesos de excreción y formación de la orina.

- El sistema nervioso, la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El Sistema endocrino. El aparato locomotor.
- La reproducción humana.

Bloque 5. Inmunología

- Concepto de inmunidad. La defensa del organismo frente a los cuerpos extraños. Concepto de antígeno.
- Tipos de inmunidad: celular y humoral. Clases de células implicadas (macrófagos, linfocitos B y T). Estructura y función de los anticuerpos.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.
- Aplicaciones médicas de la inmunología: Sueros y vacunas.

Bloque 6. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

- El concepto de medio ambiente. La preocupación ambiental y su desarrollo reciente.
- Estructura y composición de la atmósfera.
- El clima. Cambios climáticos pasados y actuales. Riesgos de origen climático.
- Dinámica de la hidrosfera. El ciclo del agua. Contaminación de aguas.
- Recursos geológicos: minerales y energéticos. Su explotación y gestión. Reservas y agotamiento de recursos.
- Conceptos básicos en ecología. Los componentes del ecosistema. Flujo de materia y energía.
- La biodiversidad y su estimación.
- Concepto de suelo. Estructura y composición.

Criterios de evaluación

1. Conocer la estructura interna de una célula eucariótica animal y una vegetal, identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.
2. Relacionar las macromoléculas con su función biológica en la célula y el organismo.
3. Explicar el significado biológico de la respiración celular, indicando las diferencias entre la vía aerobia y la anaerobia respecto de la rentabilidad energética, los productos finales originados y el interés industrial de estos últimos.
4. Diferenciar en la fotosíntesis la *fase lumínica* de la *oscura*, identificando las estructuras celulares en las que se lleva a cabo, los sustratos necesarios, los



productos finales y el balance energético obtenido y valorando su importancia en el mantenimiento de la vida.

5. Explicar los mecanismos básicos que inciden en el proceso de la ingestión y digestión de alimentos, en la asimilación y distribución de nutrientes y en la producción y excreción de desechos, relacionando dichos procesos con las estructuras anatómicas que los hacen posibles.

6. Explicar las diferencias entre organismos eucariotas y procariotas.

7. Explicar el mantenimiento de las constantes vitales de los organismos a partir de la comprensión del proceso de coordinación neuroendocrina.

8. Explicar la anatomía y el funcionamiento de los órganos de los sentidos.

9. Conocer las diferentes partes del sistema nervioso así como la transmisión del impulso nervioso.

10. Conocer las diferentes glándulas endocrinas, las hormonas que producen y la acción de éstas.

11. Conocer las estructuras que componen el aparato locomotor y las funciones que realizan.

12. Representar gráficamente, o localizar sobre presentaciones gráficas, huesos y músculos.

13. Explicar los mecanismos del proceso reproductor, indicando las distintas estructuras anatómicas y las hormonas que intervienen.

14. Explicar los principales conceptos en materia genética: genotipo, fenotipo, dominancia, recesividad.

15. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones en la información y estudiando su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud de las personas.

16. Analizar algunas aplicaciones y limitaciones de la manipulación genética en vegetales, animales y en el ser humano, y sus implicaciones.

17. Determinar las características que definen a los microorganismos, destacando el papel de algunos de ellos en los ciclos biogeoquímicos, en las industrias alimentarias, en la industria farmacéutica y en la mejora del medio ambiente, y analizando el poder patógeno que pueden tener en los seres vivos.



18. Analizar los mecanismos de defensa que desarrollan los seres vivos ante la presencia de un antígeno, deduciendo a partir de estos conocimientos cómo se puede incidir para reforzar o estimular las defensas naturales.
19. Conocer las células que intervienen en el mecanismo inmunológico.
20. Conocer y explicar las alteraciones del sistema inmunitario: alergias, VIH-SIDA, fenómenos y enfermedades autoinmunes.
21. Explicar la estructura y composición de la atmósfera.
22. Conocer las principales características de los diferentes climas para analizar y comprender datos climáticos.
23. Explicar el ciclo del agua y los principales problemas relacionados con el uso y gestión de los recursos hídricos.
24. Relacionar los principales recursos energéticos utilizados con los problemas medio ambientales.
25. Analizar la estructura y los componentes de un ecosistema.
26. Explicar el concepto de biodiversidad y su distribución geográfica en el planeta.
27. Determinar las principales características de un suelo atendiendo a su estructura y composición.