

# SELECTIVIDAD: CONTENIDOS OFICIALES DEL EXAMEN DE BIOLOGÍA

---

## 1.- CONTENIDOS:

BLOQUE 1º.- LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA

BLOQUE 2º.- FISIOLÓGÍA CELULAR

BLOQUE 3º.- LA BASE DE LA HERENCIA Y GENÉTICA MOLECULAR

BLOQUE 4º.- MICROBIOLOGÍA. BIOTECNOLOGÍA E INMUNOLOGÍA.

## 2.- CAPACIDADES:

### **BLOQUE 1º. LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA**

- Interpretar la estructura interna de una célula eucariota (animal y vegetal) y de una célula procariota (tanto al microscopio óptico como al electrónico), pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.
- Explicar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos celulares, indicando algunos ejemplos de las repercusiones de su ausencia.
- Conocer los componentes moleculares orgánicos de la célula y relacionarlos con su función biológica. Identificar y conocer sus propiedades, así como las unidades básicas constituyentes de los hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

### **BLOQUE 2º. FISIOLÓGÍA CELULAR**

- Representar esquemáticamente y analizar el ciclo celular y las modalidades de división del núcleo y del citoplasma, así como las diferencias básicas entre mitosis y meiosis. Relacionar la meiosis y fecundación con la variabilidad genética.
- Conocer las funciones de las membranas biológicas en relación con los intercambios celulares, permeabilidad selectiva.
- Conocer la naturaleza, mecanismo de acción e importancia de las enzimas y coenzimas en relación con el metabolismo celular.
- Conocer los procesos de intercambio de materia y energía que tienen lugar en las células. Comprender el concepto general del metabolismo: catabolismo y anabolismo y el papel del ATP.
- Explicar cada una de las etapas de las distintas rutas de degradación de hidratos de carbono y grasas y su localización celular (no es necesario conocer todas las fórmulas de los metabolitos celulares que intervienen en ellas).
- Conocer el proceso de respiración celular y su localización celular. Diferenciar las vías aerobias y anaerobias respecto a la rentabilidad energética, los productos finales originados y el interés industrial y social de estos últimos.
- Conocer el concepto global de fotosíntesis como proceso anabólico de aprovechamiento energético. Diferenciar en la fotosíntesis vegetal las fases lumínica (fotoquímica) y oscura (biosintética), identificando las estructuras celulares en las que se lleva a cabo, los sustratos necesarios, los productos finales y el balance energético obtenido. Destacar la importancia medioambiental del anabolismo autótrofo.

### **BLOQUE 3º: LA BASE DE LA HERENCIA Y GENÉTICA MOLECULAR.**

- Aplicar los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios, según la hipótesis mendeliana y la teoría cromosómica de la herencia, a la interpretación y resolución de problemas

relacionados con ésta.

- Explicar el papel del ADN como arquitecto y transmisor de la información genética en organismos procariotas, las pruebas históricas que condujeron a ello y su replicación y transcripción (síntesis de ARNm).
- Describir la naturaleza y características del código genético.
- Conocer el concepto de gen y asociarlo a las características del ADN. Explicar la traducción del mensaje genético: etapas de la biosíntesis de proteínas. Conocer las principales diferencias de estos procesos en células procariotas y eucariotas.
- Relacionar las mutaciones con alteraciones de la información y estudiar su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud humana.

#### **BLOQUE 4º: MICROBIOLOGÍA, BIOTECNOLOGÍA E INMUNOLOGÍA.**

- Identificar los microorganismos como un grupo taxonómicamente heterogéneo. Describir las principales características y formas de vida de bacterias y cianobacterias, algas y protozoos y hongos microscópicos.
- Conocer el concepto de Biotecnología y describir algunas aplicaciones en el sector alimentario (panificación, bebidas alcohólicas, derivados lácteos), biomédico (antibióticos, vacunas, inmunoglobulinas, hormonas) y ambiental (depuración de residuos, control de plagas).
- Describir los principales mecanismos de la defensa humana ante la presencia de agentes extraños y el funcionamiento del sistema inmune: concepto de inmunidad y de antígeno. Inmunidad celular y humoral. Clases de células implicadas. Estructura y función de los anticuerpos.
- Destacar la intervención del hombre para reforzar o estimular las defensas naturales (inmunoglobulinas y vacunas).
- Conocer las alteraciones del sistema inmune y su repercusión en la salud humana (alergia, cáncer, SIDA y trasplantes).

### **3.- TIPOS DE CUESTIONES Y EJERCICIOS:**

#### **BLOQUE 1º. LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA**

##### Base físico-química de la vida.

Cuestiones relacionadas con el reconocimiento, descripción, propiedades y funciones de biomoléculas fundamentales.

##### La célula.

Podrán incluirse o pedir que se elaboren esquemas sobre la identificación de estructuras de la célula y sus componentes, relacionándolos con sus funciones básicas.

#### **BLOQUE 2º. FISIOLOGÍA CELULAR**

Cuestiones y esquemas concernientes a conceptos básicos, analogías, diferencias y esquemas sobre los procesos globales del funcionamiento celular según los contenidos indicados en el Bloque 2.

##### Ejemplos:

- Cuestiones o esquemas sobre el funcionamiento del ciclo celular o de las rutas catabólicas.

- Reconocimiento o realización de esquemas comparativos de mitosis o meiosis.
- Cuestiones relacionadas con las rutas metabólicas, funciones, tipos de reacciones, balance material y energético, localización celular y su relación con otras vías.

### **BLOQUE 3º. LA BASE DE LA HERENCIA Y GENÉTICA MOLECULAR.**

Cuestiones teóricas, problemas básicos de genética (dominancia-recesividad, herencia ligada al sexo y series alélicas), esquemas, textos de divulgación científica y ejercicios sobre el flujo de la información genética. Cuando sea conveniente, se facilitarán los datos necesarios para su resolución.

### **BLOQUE 4º. MICROBIOLOGÍA, BIOTECNOLOGÍA E INMUNOLOGÍA.**

Cuestiones teóricas, definiciones, esquemas, aplicaciones, analogías y diferencias y textos de divulgación científica sobre los conceptos básicos mencionados en las capacidades del Bloque 4º.

---

Por si hay modificaciones antes de que pueda rectificar la página, consulta este enlace: [ACUERDOS DE MÍNIMOS EN BIOLOGÍA](#)