

**BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO**  
**OBJETIVOS Y CONTENIDOS PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO 2021**  
**OBJETIVOS NO ALCANZADOS**

- Conocer los principales conceptos de la biología y su articulación en leyes, teorías y modelos apreciando el papel que éstos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constatación.
- Interpretar la naturaleza de la biología, sus avances y limitaciones, y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos como el genoma humano, la ingeniería genética, o la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano.
- Utilizar información procedente de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, para formarse una opinión crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionada con la biología, como la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., mostrando una actitud abierta frente a diversas opiniones.
- Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.
- Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos.
- Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.
- Conocer las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética y biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.
- Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología.

**CONTENIDOS**

1. **Bioelementos y Biomoléculas inorgánicas:** Bioelementos . Enlaces químicos y su importancia en biología. Biomoléculas. Biomoléculas inorgánicas: el agua y las sales minerales. **CCL, CMCT, CAA**
2. **Glúcidos:** Concepto y clasificación de glúcidos. Los monosacáridos. Fórmulas cíclicas. Importancia biológica de los monosacáridos. Enlace O-glucosídico. Disacáridos. Polisacáridos. Métodos de identificación de los glúcidos. **CCL, CMCT, CAA**
3. **Lípidos:** Concepto y clasificación de lípidos. Lípidos saponificables: Ácidos grasos. Grasas y ceras. Los fosfolípidos. Los esfingolípidos. Lípidos insaponificables: Terpenos, esteroides y prostaglandinas. **CCL, CMCT, CAA**
4. **Proteínas:** Características generales de las proteínas. Los aminoácidos. Propiedades de los aminoácidos. El enlace peptídico. Estructura de las proteínas: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Propiedades de las proteínas. Clasificación de las proteínas: holoproteínas y heteroproteínas. Diversidad funcional de las proteínas. **CMCT**
5. **Las enzimas:** Enzimas. Cinética enzimática. Factores que influyen en la velocidad de las reacciones enzimáticas. Regulación de la actividad enzimática. Nomenclatura y clasificación de las enzimas. Vitaminas. **CCL, CMCT, CAA**
6. **Ácidos nucleicos:** Composición de los ácidos nucleicos. Nucleótidos no nucleicos. El ácido desoxirribonucleico (ADN). Estructura del ADN: La doble hélice. Función biológica del ADN. El ácido ribonucleico (ARN). **CCL, CMCT, CAA**
7. **Métodos de estudio de la célula y tipos:** La célula como unidad funcional. Teoría celular Tipos de microscopios. Tipos de organización celular. La célula procariota **CCL, CMCT, CAA**
8. **Membranas celulares y orgánulos membranosos. El núcleo celular:** .. Composición de la membrana plasmática. Estructura de la membrana. Funciones de la membrana celular. Tipos de orgánulos membranosos. Retículo Endoplasmático. Aparato de Golgi. Lisosomas. Vacuolas. Orgánulos energéticos. Mitocondrias, Peroxisomas, Cloroplastos. El núcleo celular. Núcleo interfásico. Núcleo en división: los cromosomas **CCL, CMCT, CAA**
9. **Orgánulos no membranosos:** Pared celular y glicocálix. Citoesqueleto. Centrosoma. Cilios y Flagelos. Taxias o tactismos. Ribosomas Inclusiones citoplasmáticas. Pared celular **CCL, CMCT, CAA**
10. **Reproducción celular:** El ciclo celular. Mitosis. Meiosis. Citocinesis **CCL, CMCT, CAA**
11. **Catabolismo:** El catabolismo. El catabolismo de los glúcidos. Glucólisis. La respiración celular : Ciclo de Krebs. Cadena respiratoria y Fosforilación oxidativa. Catabolismo de lípidos. Catabolismo de proteínas. Fermentaciones. **CCL, CMCT, CAA**
12. **Anabolismo:** Tipos de nutrición de los organismos. El anabolismo. La Fotosíntesis .La Quimiosíntesis. **CCL, CMCT, CAA**
13. **Genética Mendeliana :** Conceptos fundamentales de Genética. Los experimentos de Mendel. Las leyes de Mendel. Mendelismo complejo. Teoría cromosómica de la herencia. Genética humana. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo. **CCL, CMCT, CAA**
14. **La base molecular de la herencia:** El ADN como molécula portadora de la información genética. Replicación del ADN.
15. **La expresión del mensaje genético:** El dogma central de la biología molecular. Transcripción. El código genético. Traducción.
16. **Genética y evolución:** El fenómeno de la mutación. Mutaciones génicas, cromosómicas y genómicas. Agentes mutagénicos. Mutación y cáncer. Pruebas de la evolución. Teorías evolutivas Darwinismo y Neodarwinismo. Mutaciones y evolución. **CCL, CMCT, CAA**
17. **La diversidad de los microorganismos:** La microbiología. Clasificación de los microorganismos (I). Reino Moneras. Morfología de las bacterias. Fisiología de las bacterias. Clasificación de los microorganismos (II). Reino Protocista. Clasificación de los microorganismos (III). Reino Hongos. Los virus. Multiplicación vírica. **CCL, CMCT, CAA**
- 18.
19. **Sistema inmunitario (I) :** Concepto de infección. Mecanismos de defensa frente a las infecciones. Inmunidad y sistema inmunitario. Respuesta inmune: humoral y celular. **CCL, CMCT, CAA**
20. **Sistema inmunitario (II):** Concepto y tipos de inmunidad. Alteraciones del sistema inmunitario: Autoinmunidad, Hipersensibilidad, Inmunodeficiencia natural y adquirida. **CCL,CMCT, CAA**

**SE RECOMIENDA VOLVER A HACER LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL CURSO.**

**La EVALUACIÓN consistirá en la realización de una PRUEBA ESCRITA, en la que se valorarán las competencias clave referentes a los contenidos arriba mencionados.**

