

PROGRAMA ANUAL DE BIOLOGIA 2 AÑO ESB4

CONTENIDOS

- **Explicaciones sobre el origen de las primeras células** Distintas explicaciones sobre el origen de la vida. Teoría de Oparín y Haldane. Características de la tierra y de la atmósfera primitiva. Origen de moléculas complejas en los océanos primitivos. La delimitación de un medio interno para el establecimiento de la vida. Nutrición de los primeros organismos. Relación entre la aparición de la vida, los cambios en la atmósfera y la evolución en las formas de nutrición.
- **Estructura básica de la célula.** La membrana celular como zona de control de las sustancias que entran y salen de la célula. Rol del núcleo. Origen de mitocondrias y cloroplastos según la Teoría endosimbiótica. Función de mitocondrias y cloroplastos en la nutrición celular. Células procariotas y eucariotas. La teoría del ancestro común bajo la luz de la teoría celular.
- **Origen de la pluricelularidad** Ventajas y desventajas adaptativas de la pluricelularidad. Mitosis como mecanismo reproductivo de los

Segundo trimestre

- organismos unicelulares y de crecimiento de los unicelulares. Algunos tipos celulares animales.
Distintas explicaciones sobre la diversidad de los seres vivos
Las ideas de las primeras civilizaciones. El fijismo (fijismo o creacionista) Cuvier y Linné. El Transformismo: Lamarck, Wallace, Darwin.
Teoría del ancestro común:
observaciones que la teoría explica: fósiles, homologías y semejanzas embriológicas entre organismos, distribución geográfica de las especies vivas y extintas, clasificación linneana. Predicciones de la teoría. Formas de transición en el registro fósil, semejanzas genéticas entre organismos emparentados. Árbol filogenético.
Teoría de la selección natural:
Adaptaciones de las poblaciones a su ambiente. Origen histórico de la idea de selección natural. Variabilidad, cambios ambientales y reproducción diferencial. Comparación entre la teoría de la selección natural y la herencia de los caracteres adquiridos. Comparación de las ideas de Darwin y Lamarck. Aproximación a la noción de especie.
- Diversidad de formas reproductivas
Reproducción asexual: diversas formas de reproducción asexual entre los seres vivos
Reproducción sexual.
Fundamentos. Participación de células femeninas y masculinas, fecundación. Características de las gametas femeninas (pocas,

Tercer trimestre

grandes, inmóviles) y masculinas (muchas, pequeñas, móviles) en diferentes organismos (animales y plantas). Comparación con la reproducción sexual en relación con la generación de variabilidad. Ventajas y desventajas adaptativas de cada una.

Reproducción y evolución. Análisis de los casos que muestran diversidad de estrategias y estructuras relacionadas con la reproducción. Estrategias reproductivas K y r, su significado evolutivo. Encuentro de gametas en plantas: polinización, coevolución de flores y polinizadores. Encuentro de gametas en animales: fecundación interna y externa, cortejo, apareamiento en animales, dimorfismo sexual y selección sexual. Protección y nutrición del embrión: semillas y frutos, huevos, placenta. Cuidado y dispersión de la cría. Modos de propagación en plantas, cuidados paternos y estructuras familiares en animales.

• Reproducción humana. Introducción a la genética humana: Origen de las gametas (meiosis) origen de células haploides con información genética. Fecundación, origen de célula diploide con información materna y paterna. Concepto de gen, características dominantes y recesivas, homocigota y heterocigota. Leyes de Mendel en problemas sencillos de genética humana. Métodos anticonceptivos.