



---

# BIOLOGÍA 2019

CURSO 2º AÑO VERDE

PROFESOR/A: QUIÑA, DANIELA

## UNIDAD N° 1

---

### EVOLUCIÓN: ORIGEN Y DIVERSIDAD DE LAS ESTRUCTURAS BIOLÓGICAS

Biodiversidad. Fossilización. Observaciones que la teoría explica: existencia y distribución estratigráfica de fósiles, homologías y semejanzas embriológicas entre organismos, distribución geográfica de especies vivas y extintas, clasificación linneana. Teoría del ancestro común. Predicciones de la teoría: formas de transición en el registro fósil, semejanzas genéticas entre organismos emparentados. El árbol filogenético de la vida.

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.

## UNIDAD N° 2

---

### LA CÉLULA: ORIGEN, ESTRUCTURA Y FUNCIONES

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 primitiva y surgimiento de moléculas complejas en el océano primitivo. Importancia de la delimitación de un medio interno para el establecimiento de la vida. Nutrición de los primeros organismos vivos. Relación entre la aparición de la vida, los cambios en la atmósfera y la evolución de 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.

La función de mitocondrias y cloroplastos en la nutrición celular. Células procariontas 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 organismos unicelulares y de crecimiento de los pluricelulares. Algunos tipos celulares animales.

### UNIDAD N° 3

---

#### REPRODUCCIÓN

Reproducción sexual: fundamentos, participación de células masculinas y femeninas, fecundación.

Características de las gametas femeninas (pocas, grandes, inmóviles) y masculinas (muchas, chicas, móviles) en diferentes organismos (animales, plantas).

Comparación con la reproducción asexual en relación con la generación de variabilidad. Ventajas y desventajas adaptativas de cada una.

Reproducción y evolución: análisis de casos que muestran diversidad de estrategias y estructuras relacionadas con la reproducción.

- Estrategias reproductivas K y r y su significado evolutivo.
- Encuentro de gametas en plantas: polinización, coevolución de flores y polinizadores.
- Encuentro de gametas en animales: fecundación interna y externa, cortejo y apareamiento en diversos grupos de 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: Diferencias con otros mamíferos y vertebrados. Ciclo menstrual de la mujer versus ciclo estral de mamíferos. Enfermedades de transmisión sexual. Tecnología reproductiva.

### UNIDAD N° 4

---

#### MECANISMOS DE LA HERENCIA

Genética clásica: Experimentos y leyes de Mendel. Noción de carácter y factor.

Teoría cromosómica de la herencia: conceptos de gen, alelo, heterocigosis, homocigosis, dominancia y recesividad, fenotipo y genotipo. Variaciones heredables y no heredables. La presión ambiental en relación con el fenotipo y no sobre el genotipo. Condiciones genéticas en humanos.

Meiosis: La meiosis como mecanismo de generación de gametas. Relación de la meiosis con la generación de diversidad de genotipos.