



Materiales Educativos GRATIS

BIOLOGIA

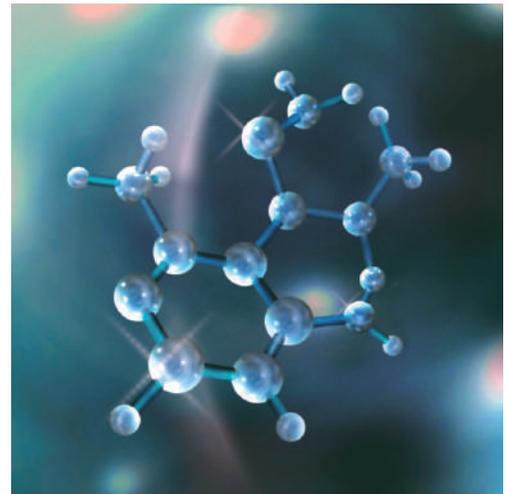
PRIMERO

BIOLOGÍA

• Marco teórico

I. BIOLOGÍA

La Biología es la ciencia que estudia los seres vivos, ya sean estos animales, plantas o seres humanos. Principalmente, la Biología se preocupa de los procesos vitales de cada ser, como su nacimiento, desarrollo, procreación y muerte. De esta manera, estudia el ciclo completo de los mismos, lo que le permite una visión global y más exacta, de cada uno de ellos.



II. RAMAS DE LA BIOLOGÍA

La Biología se puede dividir en muchas ramas:

1. Según la materia estudiada

| | |
|----------------------|--|
| Morfología | Estudia la forma y la estructura de los seres. |
| Fisiología | Estudia las funciones orgánicas de los seres vivos. |
| Genética | Estudia las leyes de la herencia. |
| Evolución | Estudia el proceso de transformación de los seres vivos. |
| Taxonomía | Estudia la clasificación de los seres vivos. |
| Ecología | Estudia las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente y con otros seres vivos. |
| Bioquímica | Estudia la química de la vida, es decir, la composición química de los seres vivos y los cambios químicos que se producen en ellos. |
| Paleontología | Estudia los restos fósiles. Se subdivide de la siguiente manera: Paleobotánica: Estudia los fósiles vegetales. Paleozoología: Estudia los fósiles animales. Paleoecología: Estudia los ecosistemas del pasado. |
| Ontogenia | Estudia el origen y la evolución de los seres vivos en el espacio. Se subdivide de la siguiente manera: Embriología: Estudia el desarrollo del individuo, referido en especial al periodo embrionario. Filogenia: Estudia el origen y el desarrollo evolutivo de las especies y, en general, de las estirpes de seres vivos. |

2. Según el tipo de organismos estudiados

a. Zoología

Estudia los animales

| | | | |
|---------------|--------------------------|---------------|---------------------------|
| Helmintología | Estudia a los gusanos. | Entomología | Estudia a los insectos. |
| Aracnología | Estudia a los arácnidos. | Carcinología | Estudia a los crustáceos. |
| Malacología | Estudia a los moluscos. | Ictiología | Estudia a los peces. |
| Anfibiológia | Estudia a los anfibios. | Herpetología | Estudia a los reptiles. |
| Ornitología | Estudia a las aves. | Mastozoología | Estudia a los mamíferos. |

b. Botánica

Estudia las plantas

| | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------|---|
| Ficología | Estudia las algas. | Carpología | Estudia los frutos |
| Pteridología | Estudia las pteridofitas. | Palinología | Estudia la estructura de esporas y granos de polen. |
| Briología | Estudia las briofitas o musgos | | |

c. Microbiología

Estudia a los microorganismos

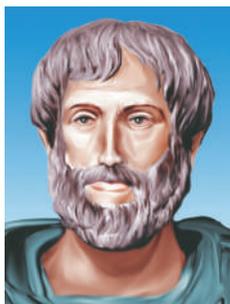
| | | | |
|---------------|---|---------------|------------------------|
| Bacteriología | Estudia las bacterias. | Parasitología | Estudia los parásitos. |
| Protozoología | Estudia los protozoarios. | | |
| Virología | Estudia los virus. (cabe señalar que los virus no son seres vivos). | | |

d. Según el nivel de organización de los seres vivos

| | |
|--------------------|--|
| Biología molecular | Estudia las bases moleculares de la vida; es decir, relaciona las estructuras de las biomoléculas con las funciones específicas que desempeñan en la célula y en el organismo. |
| Citología | Estudia la célula, sus características, su estructura y funcionamiento. |
| Histología | Estudia los tejidos. |
| Organografía | Describe los órganos de los animales o de los vegetales. |
| Anatomía | Estudia las estructuras de las diferentes partes del cuerpo de los animales o de las plantas. |

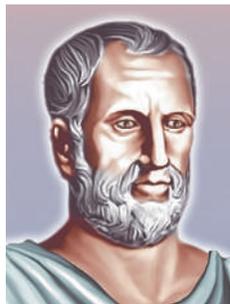
PADRES DE LA BIOLOGÍA

ARISTÓTELES



- ▶ Padre de la Biología.
- ▶ Clasificó a los animales y las plantas.

TEOFRASTO



- ▶ Padre de la Botánica.
- ▶ Hizo la primera clasificación sistemática de las plantas en hierbas y arbustos.

ROBERT HOOKE



- ▶ Padre de la Citología.
- ▶ En 1665, en su obra *Micrographia*, utilizó por primera vez la palabra célula al observar el tejido del corcho.

ANTHONY VAN LEEUWENHOEK



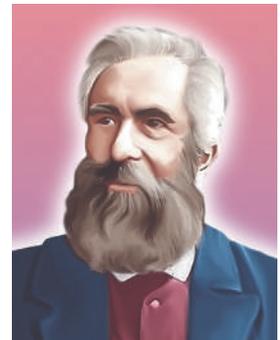
Conocido por las mejoras que introdujo en la fabricación de microscopios y por sus descubrimientos pioneros sobre los protozoos, los espermatozoides, glóbulos rojos, el sistema de capilares y los ciclos vitales de los insectos.

THEODOR SCHWANN



- Propuso la teoría de que las células constituyen la unidad estructural de los animales.
- Planteó la teoría celular.

ERNST HAECKEL



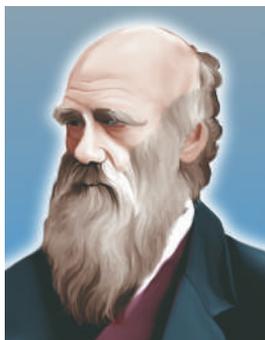
- Padre de la Ecología.
- Clasificó los seres vivos en tres reinos: Protista, plantas y animales.

CARLOS LINNEO



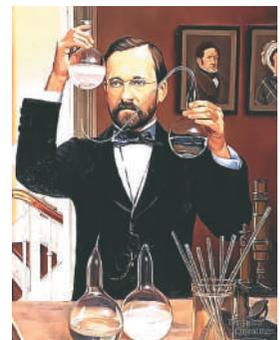
- Padre de la Taxonomía.
- Propuso la nomenclatura binomial (nombre científico).

CHARLES DARWIN



- Padre de la Evolución.
- En 1859 publicó su obra *El origen de las especies por el mecanismo de la selección natural*.

LOUIS PASTEUR



- Padre de la Microbiología.
- Descartó la teoría de la generación espontánea.

MATHIAS J. SCHLEIDEN



- Propuso la teoría de que las células constituyen la unidad estructural de las plantas.
- Planteó la teoría celular.

GREGOR MENDEL



- Padre de la Genética.
- En 1860, luego de realizar una serie de trabajos con plantas, descubrió y planteó las primeras leyes de la herencia.

JAMES WATSON Y FRANCIS CRICK



- En 1953 establecieron la estructura del ADN, bajo el modelo de la doble hélice.

JEAN BAPTISTE LAMARCK



- ▶ En 1809 publicó su libro *Filosofía zoológica* donde propuso: la ley del uso y desuso.
- ▶ Ley de los caracteres adquiridos.

ROBERT H. WHITTAKER



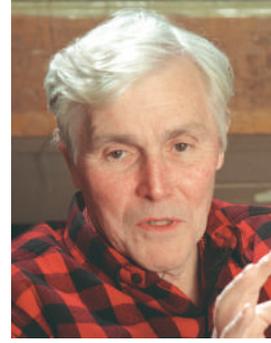
En 1969 clasificó a los seres vivos en cinco reinos: Monera, Protista, Fungi, Plantae y Animalia.

PROYECTO DE GENOMA HUMANO



En abril de 2003, un programa internacional de colaboración científica puso de manifiesto que los seres humanos cuentan con 31 000 genes.

CARLOS R. WOESE



En 1990 clasificó los seres vivos en seis reinos: Arqueobacteria, Eubacteria, Protista, Fungi, Plantae y Animalia.

• Retroalimentación

1. ¿Cuál es el objeto de estudio de la Biología?

2. Es considerado el padre de la Biología:

3. Propusieron la teoría celular:

4. ¿Qué estudian las siguientes ramas de la Biología?

❖ Botánica: _____

❖ Zoología: _____

❖ Citología: _____

❖ Bacteriología: _____

• Trabajando en Clase

Lectura

Los organismos están constituidos por materia. De los 92 elementos naturales conocidos, solamente 25 forman parte de la materia viviente. De estos 25 elementos, el carbono, el oxígeno, el hidrógeno y el nitrógeno están presentes en el 96% de las moléculas de la vida. Los elementos restantes llegan a formar parte del 4% de la materia viva y los más importantes son el fósforo, el potasio, el calcio y el azufre. Las moléculas que contienen carbono se denominan compuestos orgánicos; por ejemplo, el bióxido de carbono, que está formado por un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno (CO_2). Las que carecen de carbono en su estructura se denominan compuestos inorgánicos; por ejemplo, una molécula de agua, que está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno (H_2O).

De acuerdo con la lectura, señala la alternativa correcta.

1. El 96% de las moléculas de la vida están constituidos por _____.
 - a) carbono
 - b) hidrógeno
 - c) oxígeno
 - d) nitrógeno
 - e) Todas
2. Las moléculas que están compuestas de carbono se denominan _____.
 - a) orgánicas
 - b) inorgánicas
 - c) descomponedores
 - d) acuáticos
 - e) carbonados

Imagina una situación en que se pueda emplear el método científico y completa adecuadamente los espacios en blanco:

| | | |
|----|-----------------|--|
| A. | OBSERVACIÓN | |
| B. | INVESTIGACIÓN | |
| C. | HIPÓTESIS | |
| D. | EXPERIMENTACIÓN | |
| E. | CONCLUSIÓN | |

