



## BIOLOGÍA

### 1. Definición de Biología

- 1.1 Dominios. Método científico.
- 1.2 Características de los seres vivos.
- 1.3 Niveles de organización.
- 1.4 Composición química de la materia viviente: elementos biogénicos organógenos, oligoelementos.
- 1.5 Principios inmediatos: orgánicos e inorgánicos.

### 2. Virus, célula procariótica y célula eucariótica

- 2.1 Virus: características e importancia biológica.
- 2.2 Célula procariótica: estructura, función y clasificación taxonómica.
- 2.3 Importancia de las bacterias en el ecosistema, salud e industria.
- 2.4 Higiene ambiental que aplica la biorremediación para la restauración de ecosistemas.
- 2.5 Célula eucariótica: estructura y función.
- 2.6 Sistema de membranas, organelas, inclusiones citoplasmáticas.
- 2.7 Núcleo: síntesis de proteínas y código genético.

### 3. Tejidos

- 3.1 Definición.
- 3.2 Tejidos vegetales meristemáticos.
- 3.3 Tejidos vegetales protectores.
- 3.4 Tejidos vegetales fundamentales o parénquimas.
- 3.5 Tejidos vegetales de sostén.
- 3.6 Tejidos vegetales conductores.
- 3.7 Tejidos vegetales de secreción.
- 3.8 Tejidos animales epiteliales.
- 3.9 Tejidos animales conectivo o conjuntivo.
- 3.10 Tejidos animales cartilaginosos.
- 3.11 Tejido animal óseo.
- 3.12 Tejido animal sanguíneo.
- 3.13 Tejido animal muscular.
- 3.14 Tejido animal nervioso.

### 4. Nutrición autótrofa y heterótrofa

- 4.1 Nutrición en procariotas y en eucariotas.
- 4.2 Fotosíntesis: fase lumínica, fase oscura (Ciclo de Calvin-Benson).
- 4.3 Respiración: anaeróbica y aeróbica de la glucosa, fosforilación oxidativa, balance energético.
- 4.4 Intercambio de gases en plantas y animales.
- 4.5 Sistema respiratorio humano: órganos y fisiología.

### 5. Digestión intracelular, extracelular, química y mecánica

- 5.1 Sistema digestivo.
- 5.2 Estructura y función en vertebrados e invertebrados.
- 5.3 Sistema digestivo humano: órganos.
- 5.4 Fisiología de la digestión en el hombre.
- 5.5 Vitaminas.
- 5.6 Circulación y transporte.
- 5.7 Mecanismos de transporte en plantas.
- 5.8 Sistema circulatorio en animales.
- 5.9 Sistema circulatorio humano: órganos y fisiología.
- 5.10 Sistema linfático.

### 6. Sistema excretor

- 6.1 Ejemplos en algunos animales.
- 6.2 Sistema urinario humano: órganos y fisiología.

### 7. Coordinación en los organismos:

- 7.1 Elementos de coordinación química.
- 7.2 Hormonas vegetales.
- 7.3 Coordinación química en animales.
- 7.4 Glándulas endocrinas.
- 7.5 Sistema inmunológico.
- 7.6 Resistencia a las infecciones.
- 7.7 Clases de inmunidad.
- 7.8 Sistema nervioso: generalidades.
- 7.9 Sistema nervioso en algunos animales.
- 7.10 Sistema nervioso humano: órganos y fisiología.
- 7.11 Órganos de los sentidos.
- 7.12 Reproducción. Tipos: sexual y asexual.





- 7.13 Mitosis y meiosis.
- 7.14 Reproducción sexual en plantas con flores.
- 7.15 Reproducción sexual en animales: fecundación, partenogénesis, animales ovíparos, ovovivíparos y vivíparos, metamorfosis.
- 7.16 Reproducción humana: gametogénesis, órganos y fisiología, desarrollo embrionario.

#### 8. Continuidad de las especies

- 8.1 Genética. Conceptos básicos.
- 8.2 Experimentos de Mendel y las leyes de la herencia.
- 8.3 Dominancia incompleta.
- 8.4 Alelos múltiples. Ejercicios y problemas.
- 8.5 Genética del sexo. Determinación y herencia ligada al sexo.
- 8.6 Mutaciones.
- 8.7 Genética humana. Ejercicios y problemas.
- 8.8 Aconsejamiento genético.
- 8.9 Principios de bioética.
- 8.10 Origen de la vida.
- 8.11 Teorías: generación espontánea, cosmogónica y quimiosintética.
- 8.12 Evolución y biodiversidad.
- 8.13 Teorías: Lamarck, Darwin, De Vries y Dobzhansky.
- 8.14 Evidencia de la evolución.
- 8.15 Mecanismos de la evolución.
- 8.16 Especiación.
- 8.17 Patrones de la evolución.
- 8.18 Evolución humana: origen del hombre.

#### 9. El reino animalia y sus características

- 9.1 Clasificación.
- 9.2 Animales útiles al hombre.
- 9.3 Artrópodos transmisores de enfermedades.
- 9.4 Animales extintos y en peligro de extinción, especies en situación vulnerable y en vías de extinción.
- 9.5 El reino Plantae y sus características: Clasificación.

- 9.6 Principales usos: plantas alimenticias.
- 9.7 Seguridad alimentaria.
- 9.8 Plantas medicinales, utilizadas en la industria y la artesanía.
- 9.9 Plantas en peligro de extinción.

#### 10. Higiene

- 10.1 Virulencia y patogenicidad.
- 10.2 Tipos de enfermedades.
- 10.3 Etapas de una enfermedad infecciosa.
- 10.4 Transmisión.
- 10.5 Vías que siguen las infecciones.
- 10.6 Enfermedades infecciosas de origen viral, bacteriano, micótico y parasitario más comunes en el hombre.
- 10.7 Profilaxis.
- 10.8 Estilos de vida saludable.

#### 11. Ecología y recursos naturales

- 11.1 Dinámica de las poblaciones.
- 11.2 Ecosistema.
- 11.3 Relaciones interespecíficas
- 11.4 Relaciones intraespecíficas.
- 11.5 Biomas terrestres y marinos.
- 11.6 Sucesión ecológica.
- 11.7 Ciclos biogeoquímicos.
- 11.8 Equilibrio ecológico: causas del desequilibrio ecológico.
- 11.9 Explosión demográfica: implicancias.
- 11.10 Conservación de los recursos naturales: hábitos de consumo responsable de los recursos naturales.
- 11.11 Áreas naturales protegidas: parque nacional, reserva nacional, santuario nacional, santuario histórico, zona reservada.
- 11.12 Contaminación: aire, suelo, agua y sus efectos.
- 11.13 Impacto ambiental.
- 11.14 Restitución del equilibrio ecológico.
- 11.15 Gestión ambiental.
- 11.16 Desarrollo sostenible.
- 11.17 Cambio climático.
- 11.18 Convenios para preservar el ambiente.
- 11.19 Desastres naturales y prevención.