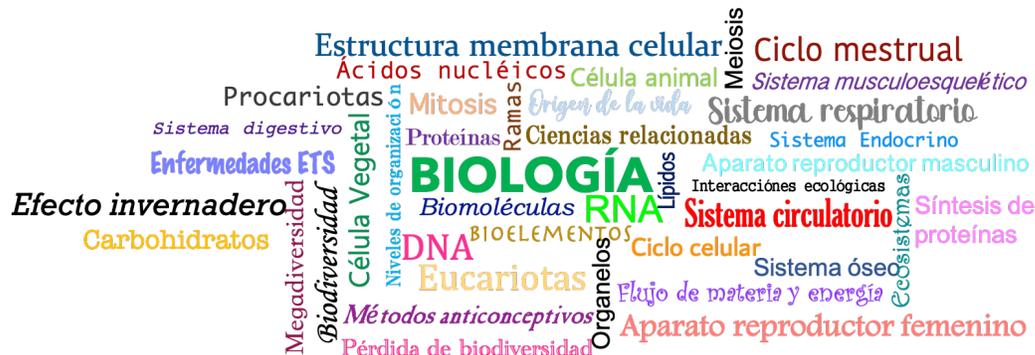


## Guía de estudio de Biología: Fase 6



### ¿Qué es la biología:

La palabra "biología" se forma con las raíces griegas βίος (bíos), que significa 'vida', y -λογία (-logía), que significa 'ciencia' o 'estudio'. La biología es la ciencia que estudia los seres vivos. Esto incluye su origen y evolución, así como las características de animales, plantas, hongos y microorganismos, sus procesos vitales, su comportamiento y su interacción con el medio ambiente.

### La biología se relaciona con las ciencias:

Química: Ej. Digestión de los alimentos

Física: Ej. Óptica y visión: cómo funciona el ojo humano (lentes)

Geografía: Ej. Relación: influencia del clima y relieve en la biodiversidad.

Matemáticas: Ej. Probabilidad, conteo, geometría de los organismos.

Tecnología: Ej. Aplicación de tecnología en la salud y el cuerpo humano

### Ramas de la Biología (algunas):

Zoología: Estudia los animales.

Botánica: Estudia las plantas.

Microbiología: Estudia los microorganismos.

Ecología: Estudia la relación entre los seres vivos y su entorno.

Genética: Estudia la herencia y la variación genética.

Biología celular: Estudia la estructura y función de las células.

### Niveles de organización de átomo al Biosfera

Átomo → Molécula → organelo → Célula → Tejido → Órgano → Sistema → Individuo  
→ Población → Comunidad → Ecosistema → Biósfera.

**Bioelementos primarios:** Elementos químicos esenciales que componen la biomoléculas: Carbono (C), Hidrógeno (H), Oxígeno (O), Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Azufre (S). Bioelementos secundarios: Calcio (Ca), Potasio (K), Sodio (Na), Cloro (Cl), Magnesio (Mg). Y algunos otros como: Hierro (Fe), Cobre (Cu), Zinc (Zn), Manganeseo (Mn), Yodo (I).

**Biomoléculas:** Moléculas importantes para los seres vivos: carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

**Carbohidratos:** Fuente principal de energía. Ej: glucosa, almidón. 

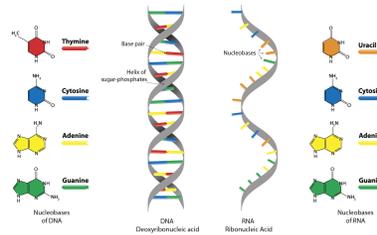
**Proteínas:** Formadas por aminoácidos. Funciones estructurales y enzimáticas: ejemplos queratina y colagena.   
 ¿Qué son? → Son macromoléculas constituidas por aminoácidos

**Lípidos:** Reserva energética. Incluye grasas, aceites y ceras. 

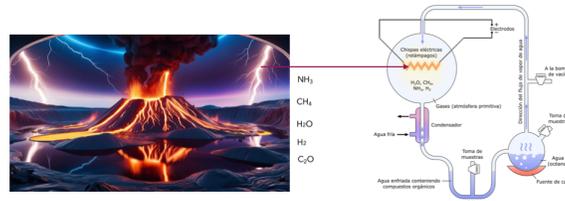
**Ácidos nucleicos:** DNA y RNA, contienen la información genética.

**DNA:** Ácido desoxirribonucleico, almacena información genética.

**RNA:** Ácido ribonucleico, participa en la síntesis de proteínas.



**Origen de la vida teorías:** Teoría abiótica, panspermia, teoría de la generación espontánea y teoría quimiosintética.

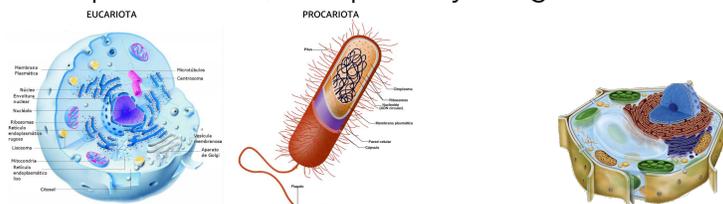


**Procariontas:** Células sin núcleo definido. Ej: bacterias.

**Eucariotas:** Células con núcleo definido. Ej: protozoarios, levaduras, animales, plantas.

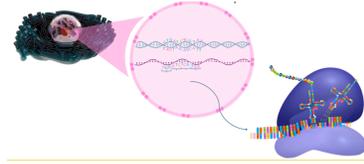
**Célula animal:** No tiene pared celular ni cloroplastos.

**Célula vegetal:** Tiene pared celular, cloroplastos y una gran vacuola central.



**Organelos:** Partes funcionales de la célula: núcleo (esférico-regula las funciones de la célula), REL (tubular, síntesis de lípidos y detoxificación), RER (cisternas, síntesis de proteínas peroxisomas. Aparato de Golgi (cisternas, madura a las proteínas), lisosomas (esféricas, degrada) mitocondria (diferentes formas, respiración celular), cloroplastos (ovalada, fotosíntesis: fase oscura y fase luminosa) y membrana celular (transporte de iones).

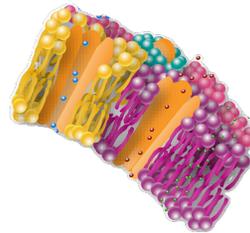
**Síntesis de proteínas:** Proceso que usa la información del DNA para crear proteínas (ADN-RNA-Proteínas).



**Fotosíntesis organelo y fórmula:** Ocurre en los cloroplastos. Fórmula:  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{luz} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$

**Respiración organelo y fórmula:** Ocurre en la mitocondria. Fórmula:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{energía}$ .

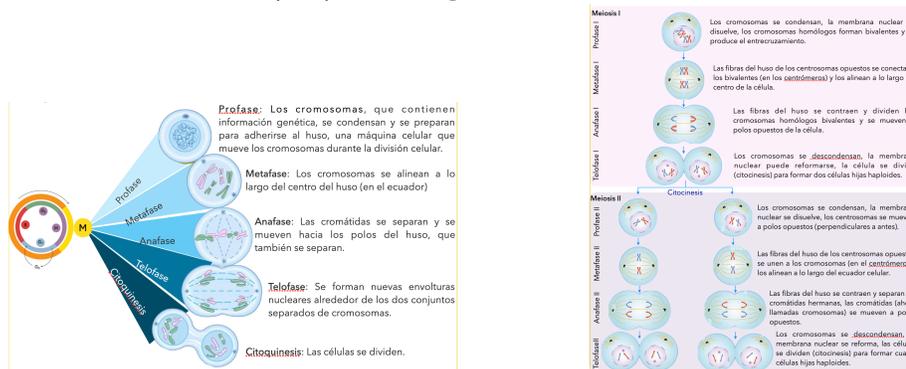
**Membrana celular:** Formada por una bicapa de fosfolípidos con proteínas y carbohidratos.



**Ciclo celular:** Conjunto de etapas por las que pasa una célula para dividirse.

**Mitosis:** División celular que produce células idénticas.

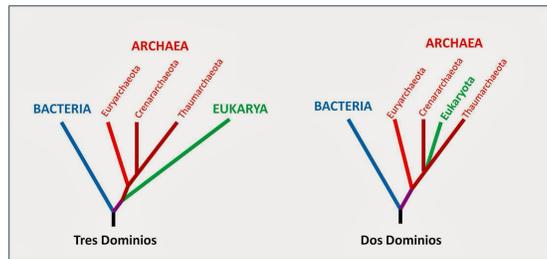
**Meiosis:** División celular que produce gametos con la mitad del material genético.



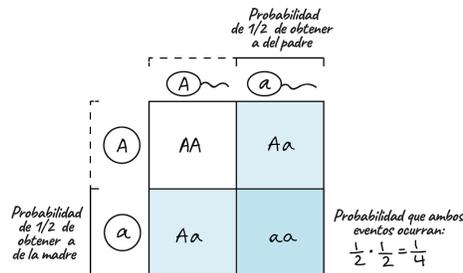
**Cariotipo:** Conjunto completo de los cromosomas de un individuo, ordenados y dispuestos en pares.



Cinco reinos: Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia y los tres dominios: Bacteria, Archaea, Eukarya.



Leyes de Mendel genes dominantes y recesivos: Genes dominantes se expresan sobre los recesivos. Ley de segregación y ley de distribución independiente. Cuadros de Punnet.



**Sistema digestivo:** Transforma los alimentos en nutrientes. Órganos: boca, estómago, intestinos, etc.

**Aparato reproductor masculino:** Produce espermatozoides. Incluye testículos, pene.

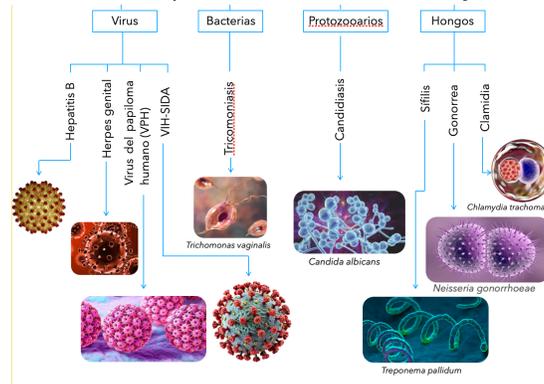
**Aparato reproductor femenino:** Produce óvulos y permite la gestación. Incluye ovarios, útero.

**Ciclo menstrual:** Proceso mensual de preparación del cuerpo femenino para un posible embarazo.

**Métodos anticonceptivos:** Evitan embarazos. Ej: condón, pastillas, DIU



Enfermedades ETS: Se transmiten por contacto sexual. Ej: VIH, sífilis, clamidia.



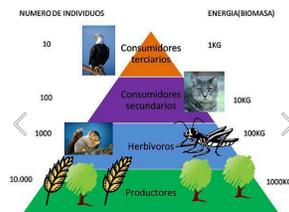
**Ecosistemas:** Conjunto de seres vivos y su ambiente. Tipos: terrestres, acuáticos.

**Biodiversidad:** Variedad de seres vivos en un ecosistema o planeta.

**Megadiversidad:** Países con mayor biodiversidad del planeta. México es uno de ellos.

**Posición geográfica:** Muchos se encuentran en la zona tropical en donde existe mayor diversidad de especies. El trópico de Cáncer (23° 26' 22") atraviesa México que se extiende de los 32° Norte (Baja California Norte) a los 14° Norte (Chiapas). Existe diversidad de climas.

**Flujo de materia y energía:** La energía fluye del sol a productores, consumidores y descomponedores.

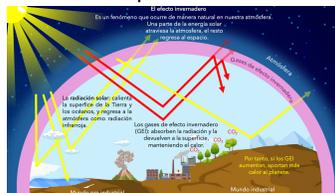


**Interacciones ecológicas:** Relaciones entre seres vivos. Ej: Predación o parasitismo, competencia, mutualismo, comensalismo y amensalismo.

<p><b>Comensalismo (+/0):</b> Interacciones en las que un organismo se beneficia pero los otros no son afectados.</p>	<p><b>Predación o parasitismo (+/-):</b> Interacciones en las que un organismo es lastimado, pero los demás se benefician.</p>	<p><b>Competencia (-/-):</b> Interacciones de dos organismos compiten por el mismo recurso y dichos recursos resultan insuficientes para cumplir con sus necesidades combinadas.</p>	<p><b>Mutualismo (+/+):</b> Interacciones en las que ambos organismos se benefician.</p>
---	--	--	--

**Pérdida de biodiversidad:** Causada por contaminación, deforestación, caza, cambio climático.

**Efecto invernadero:** Fenómeno natural que calienta la Tierra. Exceso causa problemas.



**Calentamiento global:** Aumento de temperatura del planeta por actividades humanas.

**Ciclos biogeoquímicos:** Movimiento de elementos como carbono, nitrógeno, agua entre seres vivos y el ambiente.