

L U M B R E



Las cuatro moléculas de la vida: azúcares, grasas, proteínas y ácidos nucleicos

Materia: Biología

03/10/2026

Antes de empezar

Tu cuerpo está construido con casi puro carbono montado de cuatro maneras: cadenas cortas de azúcar (energía rápida), lípidos (almacén y aislamiento), proteínas (máquinas de todo tipo) y ácidos nucleicos (el disco duro). Conocer las cuatro familias es el vocabulario que exige todo lo demás del curso.

QUÉ APRENDERÁS

- Clasificar las cuatro familias de biomoléculas por sus componentes (monómeros) y su función, y reconocerlas en casos cotidianos.

Carbono: el elemento Lego

El carbono puede enlazarse a cuatro vecinos y formar cadenas, anillos y figuras imposibles: es el único elemento con esa versatilidad, y por eso la vida lo eligió como pieza base. Las biomoléculas son cuatro estilos de montaje con carbono.

VIDEO

Biomoléculas (Proteínas, Lípidos, Glúcidos y Ác. Nucleicos)

Video de apoyo verificado.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=1xpsnlhGKAE>

Las cuatro familias

Familia	Pieza (monómero)	Trabajo principal	Ejemplo
glúcidos (azúcares)	monosacárido	energía rápida y estructura	glucosa, almidón
lípidos (grasas)	ácidos grasos y glicerol	reserva larga, aislante, hormonas	aceite, cera
proteínas	aminoácido	máquinas: músculo, enzimas, defensas	queratina, hemoglobina
ácidos nucleicos	nucleótido	guardar y leer la información	ADN, ARN

El detalle de las grasas

Ojo: los lípidos NO son un polímero perfecto (no repiten una pieza igual), pero caben en la familia por composición. Si el examen pregunta monómeros, glúcidos, proteínas y ácidos nucleicos sí los tienen claro.

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE
EN LUMBRE

1. Cómo reconocerlas en un problema**Los aminoácidos: collares de 20 cuentas**

Las proteínas son cadenas de aminoácidos, y solo hay 20 tipos en la naturaleza. Como el alfabeto: con 20 letras se escriben TODAS las proteínas del mundo, de la queratina de tu pelo a la hemoglobina de tu sangre. La forma de la cadena (doblada en origami) decide qué trabajo hace.

2. Las enzimas son un tipo de proteína.

- ☐ Verdadero
☐ Falso

3. Tu cuerpo guarda energía de RESERVA larga sobre todo en forma de:

- ☐ glucógeno
☐ grasa (triglicéridos)
☐ proteína muscular

4. El monómero de las proteínas es el _____ ; el del ADN es el _____ .**5. Une la molécula con su familia**

5.	colesterol	_____
5.	amilasa (enzima de la saliva)	_____
5.	glucosa	_____
5.	ARN	_____

Opciones: lípido · proteína · glúcido · ácido nucleico

6. Una proteína muy chica tiene 15 aminoácidos enlazados en cadena. ¿Cuántos enlaces peptídicos (uniones entre vecinos) tiene?

Respuesta: (enlaces)

Y el agua, la quinta que no es molécula orgánica

El agua no entra en las cuatro familias (no tiene carbono de esqueleto) pero es el escenario: sin ella no hay reacción. Sus puentes de hidrógeno explican por qué suda tu piel para enfriar y por qué el hielo flota.

7. Busca en tu cocina o refrigerador un ejemplo de cada familia (azúcar, aceite, huevo, y busca en internet un producto con ADN ARN... o explica por qué esa casilla queda vacía en la despensa).

Antes de seguir

Este apoyo es puerta obligatoria: metabolismo, digestión, genética y evolución usan estos cuatro nombres en cada pregunta. Si dudas entre lípido y glúcido, vuelve a la tabla.

Referencia curricular

Materia:	Biología
-----------------	----------

Versi\u00f3n interactiva completa (con actividades, v\u00e9deos y autoevaluaci\u00f3n):



<https://lumbre.lat/object/apo-pre-bio-02>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat