

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **19 abril 2021**

Aprendizaje esperado: Identifica componentes químicos importantes (carbohidratos, lípidos, proteínas, ADN) que participan en la estructura y funciones del cuerpo humano.

Secuencia 13 Las moléculas que estructuran a los seres vivos Sesión 6-7 Pág. 105-106. ¿De qué están hechas las proteínas? De aminoácidos a proteínas

SESIÓN 6-7 ¿De qué están hechas las proteínas? De aminoácidos a proteínas.

INICIO

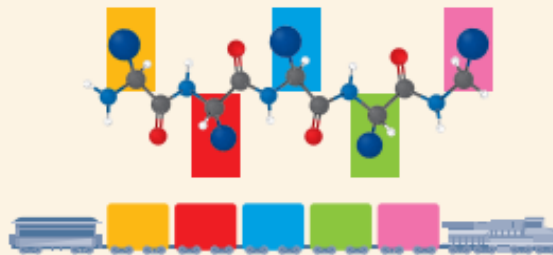
Observa el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=x-dAPzDWXXQ> "Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas"

DESARROLLO

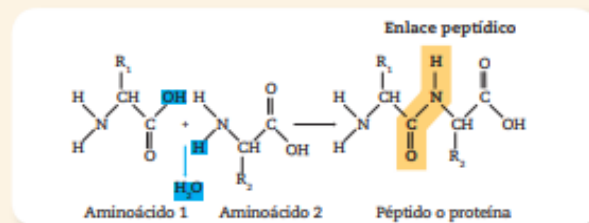
Lee el siguiente texto:

Ladrillos y planos de las células

Así como una casa está formada por ladrillos y cemento, se puede decir que la célula se compone en gran medida de moléculas gigantes: las proteínas. Las proteínas estructurales son los materiales de construcción de la fábrica celular, en tanto las enzimas son los "químicos" que catalizan y controlan las múltiples reacciones que se producen simultáneamente en su interior. Existen unas cinco mil familias diferentes de proteínas en las células animales o vegetales. Cada una cumple una función determinada. Algunas proteínas estructurales son la caseína de la leche, la fibrina de la seda, la queratina de las uñas, el cabello y la lana, la albúmina del huevo. Pero también lo son la insulina, el colágeno, los anticuerpos, la hemoglobina y la toxina del veneno de serpiente. Aunque diferentes entre sí, se componen de los mismos elementos básicos. Estos elementos (moléculas relativamente sencillas que comprenden algunas decenas de átomos) se acoplan unas con otros como vagones de un tren. Una proteína típica contiene unos doscientos elementos.



La imagen del tren, aunque grosera, nos será útil. En efecto, los vagones de un convoy suelen cumplir distintas funciones (vagón de carga, de pasajeros, cisterna, furgón de correos, etcétera), pero su sistema de acoplamiento, de adelante hacia atrás, es obligatoriamente idéntico. Lo mismo sucede con las moléculas que componen las proteínas: cada una posee una forma y función distintas, pero el sistema de acoplamiento químico, es idéntico para todas. El nombre de las moléculas proviene precisamente de ese "sistema": se las llama aminoácidos. Porque sus extremos ácido y amino reaccionan entre sí para producir, luego de la eliminación de agua, una ligadura química sólida (...).



Joël de Ronay,
La aventura del ser vivo.

En las proteínas, a los enlaces covalentes que mantienen unidos a cada aminoácido se les denomina enlaces peptídicos.

De aminoácidos a proteínas

Existen cientos de aminoácidos, pero sólo veinte forman a todas las proteínas de los seres vivos y con ellos, combinados de distintas maneras, se podrían formar una gran diversidad de cadenas poliméricas. Sin embargo, sólo algunas cadenas tienen funciones relevantes para las células y los virus. A éstas se les conoce como *proteínas*.

El orden en el que se unen los aminoácidos confiere a cada proteína características y funciones específicas. Las proteínas son polímeros formados por aminoácidos, aunque se pueden representar con la imagen de un tren, más bien son una estructura tridimensional, como una bola de alambre enredada con múltiples asas y dobleces (figura 3.13). El orden y la estructura es tan importante, que cualquier cambio en su disposición transforma o anula la función de una proteína.

Muchas enfermedades se generan por la falta de una proteína o por alteraciones en su estructura. Por ejemplo, la falta de *hemoglobina*, produce *anemia*. Y la falta o deficiencia de *insulina* produce diabetes.

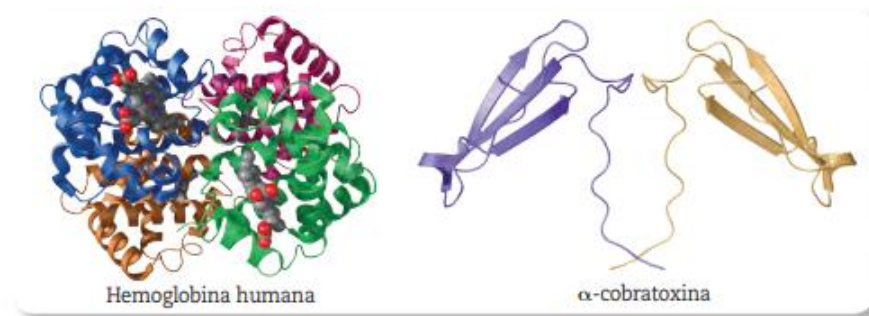


Figura 3.13 Estructura de cintas de las proteínas de la hemoglobina humana y la α -cobratóxina, toxina del veneno de una cobra real.

CIERRE

Completa el siguiente esquema: (este será el producto de tu actividad)

Las proteínas

¿Qué son?

Estructura de las proteínas

Menciona algunas enfermedades
(Por la ausencia de proteínas)

¿Qué son los aminoácidos?