



Colegio San Carlos de Quilicura

Cuartos Medios Diferenciados/ Biología / 2020

## Guía de estudio “Biomoléculas PROTEÍNAS”

### Cuartos Medios Diferenciados

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

#### ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA Y ACTIVIDAD CELULAR

Analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a la organización celular, las propiedades de los organelos y/o estructuras celulares; los mecanismos de transporte celular y los efectos de algunas variables ambientales que los modifican.

#### ACTITUDES

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

#### Querido Estudiante:

Con la finalidad de aclarar dudas he ajustado una sesión denominada Encuentro con Biología y estudiantes de 2EM, este encuentro ON LINE se desarrollará Vía ZOOM. **El día Miércoles 03 de JUNIO de 9:00 a 9: 40 AM.** Ello con la finalidad de resolver las dudas correspondientes a las guías trabajadas con anterioridad en la ruta para el aprendizaje. Por favor para asegurar la disponibilidad de tiempo ON LINE Te pido revisar las guías trabajadas hasta la fecha **Biomoléculas inorgánicas y orgánicas**, y de esta manera llevar un registro de aquellas preguntas de importancia a resolver.

Karolaine Santander le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: CLASE ONLINE \_Encuentro con estudiantes 4EM BIOLOGIA DIFERENCIADOS

Unirse a la reunión Zoom

DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK:

<https://us04web.zoom.us/j/79354890441?pwd=ZzdBTfFhPbFlIS3ZiR2RmWHdiWIV2UT09>

DESDE CELULAR INGRESA:

ID de reunión: 793 5489 0441

Contraseña: 7svP5p

Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: Profesorakarolaines@gmail.com horario de atención miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites



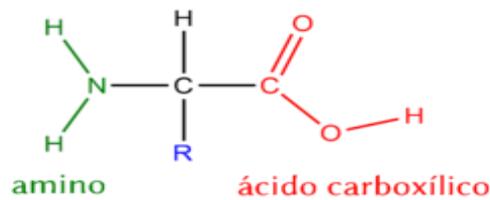
ANTES DE COMENZAR REvisa EL VIDEO EXPLICATIVO REALIZADO POR TU PROFESORA ACCEDIENDO AL LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=IUX8nMx3sww&t=1s>



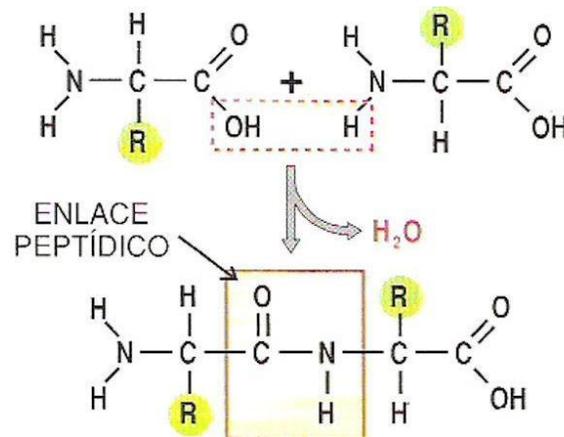
### Biomoléculas Orgánicas: Proteínas

Son polímeros formados por la unión de aminoácidos, a través de enlaces peptídicos. Éstos últimos son moléculas constituidas por C, H, O, N y en algunos casos poseen también átomos de azufre (S).

Aminoácidos: Los aminoácidos son las unidades básicas que estructuran las proteínas, por lo tanto, son sus monómeros. (monómero: mono=uno; mero= unidad). Son moléculas formadas por un grupo amino (-NH<sub>2</sub>), que tiene características básicas, y un grupo carboxilo (-COOH), con propiedades ácidas. Ambos grupos se encuentran unidos a un mismo carbono α.



### Enlace peptídico



La unión de dos monómeros origina un dipéptido; la de tres un tripéptido y así sucesivamente, a éstos se les denomina oligopéptidos. Mayores oligomerizaciones (10 a 100 residuos aminoácidos), se les llama polipéptidos.

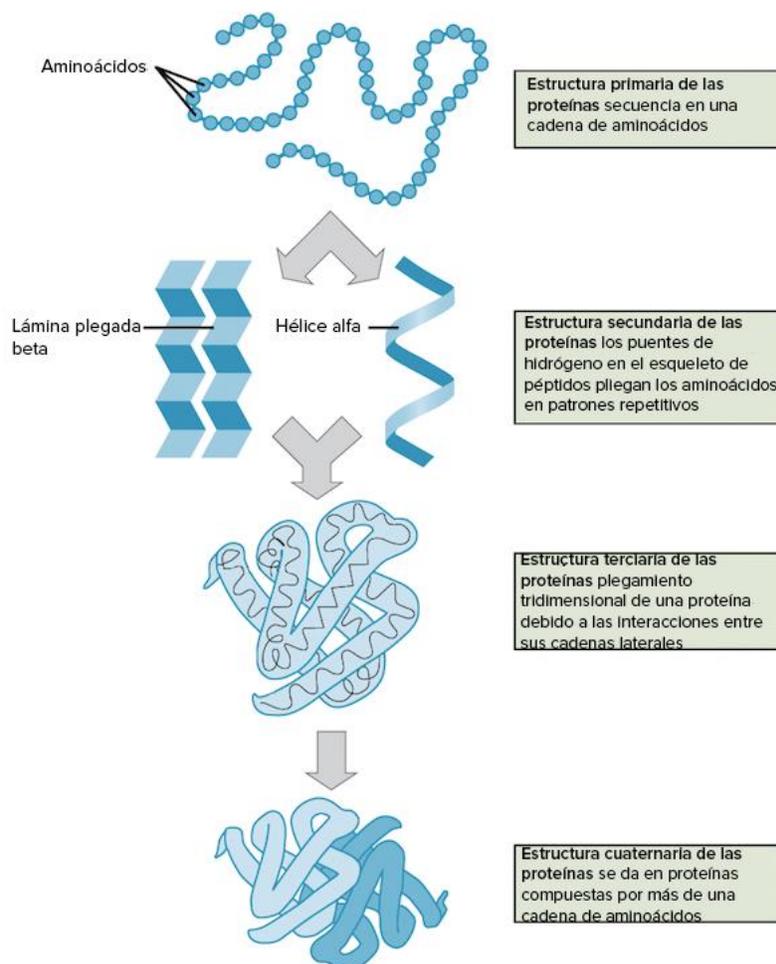
Las proteasas son enzimas encargadas de degradar el enlace peptídico entre los aminoácidos.

En las proteínas hay 20 aminoácidos diferentes, comunes a todos los seres vivos existentes en la biosfera y son los que están codificados en los ácidos nucleicos (ADN Y ARN). El ribosoma es el encargado de leer la información genética y acorde a esta información formar la unión de aminoácidos a través de enlaces peptídicos, para así formar un poli péptido o proteína.

## Aminoácidos esenciales y no esenciales

En los organismos heterótrofos algunos de éstos pueden ser sintetizados por el propio organismo a partir de otras moléculas, son no esenciales; otros, en cambio, tienen que ser incorporados en la dieta. Los aminoácidos que deben ser incorporados se conocen como aminoácidos esenciales. En el caso de un adulto son 8 (Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Treonina, Triptófano y Valina). En los lactantes también es esencial la Histidina.

## Estructuras de las proteínas



## Funciones de las proteínas

Defina las siguientes funciones de las proteínas y de un ejemplo de proteínas que cumplan esa función en el organismo humano

Función	Descripción	Ejemplo
Estructural		
Hormonal		
Defensiva		
Transporte		
Contráctil		
Reserva de energía		
Enzimática		

Lee el texto y responde las preguntas a continuación

### Enzimas: ¿qué son y cómo funcionan?

Si pudiéramos describir nuestra existencia en términos de reacciones químicas, usaríamos la palabra "autocatalítica". A cada instante, dentro de nuestro organismo ocurren cientos de reacciones químicas necesarias para la vida, que deben ocurrir en una escala de tiempo razonable. Por ejemplo, todos hemos escuchado que los carbohidratos (o azúcares) tienen muchas calorías y que nos dan mucha energía. En efecto, un azúcar muy simple, como la glucosa, nos puede proporcionar una gran cantidad de energía al oxidarse o "quemarse" hasta formar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y agua (H<sub>2</sub>O); puede producir hasta 3.8 kcal/g de glucosa, lo que equivale a la energía suficiente para mantener encendida una pequeña lámpara de 1 watt durante más de un mes. Entonces, ¿por qué no vemos que el azúcar de mesa se transforma violentamente en CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O al estar en contacto con el aire, liberando energía? La razón es que, a temperatura ambiente, esta transformación ocurre a una velocidad muy baja. Nuestro cuerpo, para poder extraer la energía de los azúcares en un tiempo útil (es decir, que nos

mantenga vivos, pestañeando, caminando, pensando o leyendo este artículo), utiliza catalizadores que aceleran esa misma reacción y provocan que ocurra miles de veces más rápido. Los catalizadores de los seres vivos son las enzimas, proteínas que nuestro propio cuerpo produce. De ahí lo de autocatalítico.

Las enzimas tienen una enorme variedad de funciones dentro de la célula: degradan azúcares, sintetizan grasas y aminoácidos, copian fielmente la información genética, participan en el reconocimiento y la transmisión de señales del exterior y se encargan de degradar subproductos tóxicos para la célula, entre muchas otras funciones vitales. La identidad y el estado fisiológico de un ser vivo está determinado por la colección de enzimas que estén funcionando con precisión de cirujano y con la velocidad de un rayo en un momento dado dentro de las células. Así, a lo largo de millones de años de evolución, la naturaleza ha desarrollado una gran diversidad de enzimas para mantener el complejo fenómeno de la vida.

(Adaptado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num12/art91/>)

- 1. ¿Qué es una enzima?**
- 2. ¿Cuál es la importancia de las enzimas para los seres vivos?**
- 3. ¿Qué propiedades de las enzimas se mencionan en el texto?**
- 4. ¿Qué factores podrían afectar la actividad enzimática?**
- 5. ¿Conoces alguna enzima presente en el organismo? En caso de ser afirmativa tu respuesta, ¿sabes el lugar donde actúa y la función específica que cumple en el organismo?**