



PLAN DE TRABAJO SEMANA 24 hasta 28 de Agosto del 2020

Estimados Alumnos de Cuarto Medio A y B del colegio Tecnológico Pulmahue de Mostazal envío a ustedes objetivo y contenido que se trabajaran durante esta suspensión de clases, así también como los contenidos de apoyo e introducción al tema de la asignatura.

Guía N° 11 para Cuartos Medios Química de Enseñanza Media:

Unidad III: Polímeros

Contenidos: Reacciones de polimerización

Aprendizaje esperado: AE 07 Describir la organización de los polímeros de acuerdo a su estructura química y origen

Proteínas como polímeros naturales

Qué son las proteínas?

Las proteínas son moléculas formadas por **aminoácidos** que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos. El orden y la disposición de los aminoácidos dependen del código genético de cada persona. Todas las proteínas están compuestas por:

- Carbono
- Hidrógeno
- Oxígeno
- Nitrógeno

Y la mayoría contiene además azufre y fósforo.

Las proteínas suponen aproximadamente la mitad del peso de los tejidos del organismo, y están presentes en todas las células del cuerpo, además de participar en prácticamente todos los procesos biológicos que se producen.

Funciones de las proteínas

De entre todas las biomoléculas, las proteínas desempeñan un papel fundamental en el organismo. Son **esenciales para el crecimiento**, gracias a su contenido de nitrógeno, que no está presente en otras moléculas como grasas o **hidratos de carbono**. También lo son para las síntesis y mantenimiento de diversos tejidos o componentes del cuerpo, como los jugos gástricos, la hemoglobina, las vitaminas, las hormonas y las enzimas



(estas últimas actúan como catalizadores biológicos haciendo que aumente la velocidad a la que se producen las reacciones químicas del metabolismo). Asimismo, ayudan a transportar determinados gases a través de la sangre, como el oxígeno y el dióxido de carbono, y **funcionan a modo de amortiguadores para mantener el equilibrio ácido-base y la presión oncótica del plasma.**

Otras funciones más específicas son, por ejemplo, las de los **anticuerpos**, un tipo de proteínas que actúan como defensa natural frente a posibles infecciones o agentes externos; el colágeno, cuya función de resistencia lo hace imprescindible en los tejidos de sostén o la miosina y la actina, dos proteínas musculares que hacen posible el movimiento, entre muchas otras.

Propiedades

Las dos propiedades principales de las proteínas, que permiten su existencia y el correcto desempeño de sus funciones son la **estabilidad y la solubilidad.**

La primera hace referencia a que las proteínas deben ser estables en el medio en el que estén almacenadas o en el que desarrollan su función, de manera que su vida media sea lo más larga posible y no genere contratiempos en el organismo.

En cuanto a la solubilidad, se refiere a que cada proteína tiene una temperatura y un pH que se deben mantener para que los enlaces sean estables.

Las proteínas tienen también algunas otras propiedades secundarias, que dependen de las características químicas que poseen. Es el caso de la especificidad (su estructura hace que cada proteína desempeñe una función específica y concreta diferente de las demás y de la función que pueden tener otras moléculas), la amortiguación de pH (pueden comportarse como ácidos o como básicos, en función de si pierden o ganan electrones, y hacen que el pH de un tejido o compuesto del organismo se mantenga a los niveles adecuados) o la capacidad electrolítica que les permite trasladarse de los polos positivos a los negativos y viceversa.

Clasificación de las proteínas

Las proteínas son susceptibles de ser clasificadas en función de su forma y en función de su composición química. Según su forma, existen proteínas



fibrosas (alargadas, e insolubles en agua, como la queratina, el colágeno y la fibrina), globulares (de forma esférica y compacta, y solubles en agua. Este es el caso de la mayoría de enzimas y anticuerpos, así como de ciertas hormonas), y mixtas, con una parte fibrilar y otra parte globular.

Tipos

Dependiendo de la composición química que posean hay **proteínas simples y proteínas conjugadas**, también conocidas como heteroproteínas. Las simples se dividen a su vez en escleroproteínas y esferoproteínas.

Actividad: Responde las siguientes preguntas

1. Describe la composición química de una proteína
2. Representa la formula estructural de un aminoácido, destacando sus grupos funcionales
- 3- ¿Qué funciones tienen las proteínas en nuestro organismo?
4. Investiga sobre la estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas.

Envía la tarea al correo cienciaspulmahue@hotmail.com, este viernes 28 de Agosto