- Escuela: EPET N°9 Dr. René Favalaro
- Docente: Torres, Graciela
- Año: 6° Año Única div. Ciclo: Orientado
- Turno: Tarde
- Área curricular: Química de las Biomoléculas

Guía N° 11 - (Integradora N°2)

-Contenidos:

- Macromoléculas

Objetivos:

- ✓ Reconocer las Biomoléculas
- ✓ Clasificarlas

Introducción

El agua, las moléculas orgánicas, y los iones inorgánicos son los componentes de células. El agua constituye la fracción más grande de los tres, siendo casi tres cuartos de la masa total de una célula. Las acciones entre los diversos componentes de una célula y su contenido en agua son dominantes en la química biológica.

El sodio, el potasio, el magnesio, el calcio, el fosfato, y el cloruro, están entre los principales iones inorgánicos de una célula, y representan no más del 1% de la célula. Pero las moléculas orgánicas son los componentes realmente importantes de una célula. La mayoría de los compuestos orgánicos pertenecen a una de las clases siguientes de moléculas:

- Hidratos de carbono
- Lípidos
- Proteínas

Dentro de las células, existen los diversos tipos de macromoléculas, o los compuestos orgánicos. Éstos serán diferentes, incluso entre las células de una Prof. Graciela Torres

misma persona. Las variaciones son más extensas entre las diversas personas. Las macromoléculas - proteínas, ácidos nucleicos, y polisacáridos - son formadas por la polimerización de los centenares de sus monómeros de poco peso molecular - aminoácidos, nucleótidos, y azúcares simples.

La diversidad entre las macromoléculas se desarrolla por el potencial extenso de formar diversas combinaciones los monómeros que compongan una macromolécula. Estas macromoléculas pueden constituir hasta 90% del peso seco de una célula. Es posible comprender la química básica de una célula entendiendo las funciones y las estructuras de los tres tipos mayores de macromoléculas.

• **Hidratos de carbono**

Los hidratos de carbono son los materiales de construcción y los alimentos básicos para tener energía. Los azúcares y los polisacáridos simples componen a este grupo. La glucosa es un ejemplo de un azúcar simple que es un alimento celular importante. La descomposición de los azúcares simples por la reacción química genera energía celular e inicia la síntesis de otros componentes de una célula. Los polisacáridos, o los hidratos de carbono complejos, representan la forma que el azúcar toma cuando se polimeriza. Los polisacáridos son los componentes estructurales de una célula. Por otra parte, los polisacáridos y otros azúcares pueden funcionar como procesos celulares del reconocimiento de los marcadores con certeza, incluyendo el movimiento intracelular de proteínas.

• **Lípidos**

Los lípidos son moléculas hidrofóbicas. Son una forma muy eficiente de almacenamiento de energía, y son componentes importantes de la membrana celular. Son importantes en la transmisión de señales de la célula, la función como el punto de partida para los diversos procesos biosintéticos tales como la síntesis del estrógeno y la testosterona. Algunos lípidos pueden transportar señales de los receptores de la superficie de la célula a los objetivos en lo mismo u otras células. Los fosfolípidos contienen dos ácidos grasos ensamblados a un grupo principal polar. Además de los fosfolípidos, las células tienen glicolípidos y colesterol.

• **Proteínas**

Las proteínas desempeñan un papel importante en la mayor parte de las tareas que un organismo realiza. Las proteínas realizan el trabajo de una célula, dirigido por la información genética llevada por los ácidos nucleicos. Una célula espera muchos millares de proteínas, que funcionan como los elementos estructurales de una célula, salvando y transportando las pequeñas moléculas, transmitiendo datos entre las células, y defendiendo la carrocería contra el inicio de infecciones. Pero las proteínas también funcionan como las enzimas que aceleran la mayoría de las reacciones químicas. De este modo, las proteínas conducen la mayoría de las actividades celulares.

• **Estructura y función**

Las uniones covalentes, la polaridad, la temperatura, la estructura, y la reactividad química están entre los factores químicos que regulan la estructura y la función de macromoléculas. La estructura de macromoléculas determina cómo funcionan y regulan tareas. La estructura tridimensional de proteínas y los ácidos nucleicos son controlados por la vinculación no-covalente y covalente, concediendo la función en ellas. Mientras tanto, es posible cambiar la estructura y la función de proteínas y de ácidos nucleicos aplicando empalmar de la opción, el cambio de la serie de nucleótido, o por la modificación química. Eventual, la estructura y la función de macromoléculas pueden cambiar en un cierto plazo para crear diversa actividad biológica.

En términos de función, las macromoléculas aprovechan acciones recíprocas no-covalentes cuando inter-reaccionan con otras moléculas. La mayoría de las funciones biológicas dependen de la especificidad y de la afinidad de tales acciones recíprocas. La estructura de macromoléculas varía y cambia en un cierto plazo. Esto es muy importante para las funciones biológicas. Puede ser posible que las pequeñas moléculas alcancen el interior de una macromolécula. La estructura de macromoléculas puede influenciar el equilibrio estable de procesos biológicos bioquímicos y moleculares.

Actividades

- 1) Analiza el siguiente video
https://www.youtube.com/watch?v=N_DXffQusQQ
Entornos Invisibles de la Ciencia y Tecnología Cap. 10 – Restaurante
- 2) En la introducción de la guía se mencionan diferentes elementos, plantea en una tabla el elemento y sus diferentes formas iónicas.
- 3) Teniendo en cuenta todas las Biomoléculas vistas en el desarrollo de la materia y utilizando el Mapa conceptual que hiciste en la Guía Integradora N°1, realiza otro Mapa conceptual teniendo en cuenta su fórmula química. Las formulas preséntalas en forma condensada y desarrollada. Marca los grupos funcionales que caracterizan a las Biomoléculas.
- 4) Elige una de las Biomoléculas a tu elección y realiza una presentación de su estructura, importancia y utilidad.

Las guías integradoras deberán ser resueltas utilizando los temas planteados en las diferentes guías para finalmente hacer una evaluación y poder acreditar los saberes adquiridos.

Para consulta utilizar el Grupo de WhatsApp, Biomoléculas, y enviar por privado la resolución de la Guía N° 11 - Integradora N°2 gracetorres12@gmail.com , fecha de entrega 27/11/20.

Directivo: Prof. Solera Roberto