

Biomoléculas

Biomolecules

Lorena González-Ledesma ^a

Abstract:

It is important to instill in young people the habits of a healthy and balanced diet, the practice of a physical activity, a restful sleep and an adequate emotional management to achieve an increase in their intellectual capacities (Martin, 2018). The two factors that intervene in the lack of food consumption in students are economic and academic. The high school students who are in full development and who are in the final stage of reaching a physical, intellectual, emotional maturity should drink a glass of milk before leaving home, since the benefits that would provide them are to acquire the three main biological molecules such as carbohydrates, lipids and proteins, which would help you better perform your academic activities.

Keywords:

Biomolecules, Carbohydrates, Lipids, Proteins

Resumen:

Es importante inculcar en los jóvenes los hábitos de una alimentación sana y equilibrada, la práctica de una actividad física, un sueño reparador y una gestión emocional adecuada para lograr así un aumento en sus capacidades intelectuales (Martin, 2018). Los dos factores que intervienen en la falta de consumo de alimentos en los estudiantes son la económica y la académica. Los alumnos de bachillerato que se encuentran en pleno desarrollo y que están en la etapa final de alcanzar una madurez física, intelectual, emocional deberían tomar un vaso de leche antes de salir de casa, ya que los beneficios que les proporcionaría son adquirir las tres principales moléculas biológicas como son los carbohidratos, lípidos y proteínas, que le ayudarían a desempeñar mejor sus actividades académicas

Palabras Clave:

Biomoléculas, Carbohidratos, Lípidos, Proteínas

Introducción

Importancia de las biomoléculas

Los seres vivos están formados por diversas biomoléculas, que solo se localizan en la materia viva. Se dice que son un conglomerado de más de cien átomos. Pueden ser de orden orgánico e inorgánico.

La estructura de cada una de ellas permite que cumplan una función que las diferencia de las otras. Se habla de tres grandes tipos: carbohidratos, lípidos y proteínas. Estas moléculas pueden ser encontradas en los alimentos que el ser humano consume diariamente y mediante procesos metabólicos en el interior del organismo pueden ser descompuestas con el objetivo de brindar la energía necesaria al cuerpo.

Los carbohidratos son las moléculas más abundantes, la principal fuente de energía química, conocidas comúnmente como azúcares, formados por carbono, hidrógeno y oxígeno en una proporción de 1:2:1. Los carbohidratos se pueden encontrar en diferentes formas como: Monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos (Fuentes, 2016).

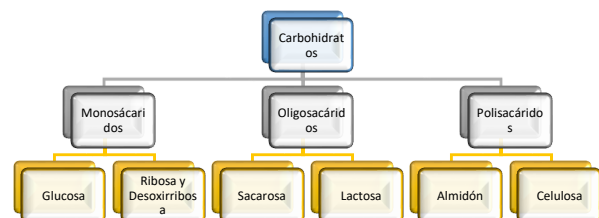


Figura 1. Clasificación de Carbohidratos

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Preparatoria Número 3, <https://orcid.org/0000-0001-9799-7561>, Email: loregl21@hotmail.com

Entre los principales procesos vitales en los que están implicados tenemos:

- Formación de varias estructuras celulares como la membrana celular, en paredes celulares de plantas (Celulosa), en paredes celulares de hongos y exoesqueletos de insectos y crustáceos como la quitina.
- Forman parte de otros componentes muy importantes de la célula, como los ácidos nucleicos (ribosa y desoxirribosa)
- La glucosa y la fructuosa son los monosacáridos más importantes utilizados como combustible en el proceso de respiración.

Los lípidos son también conocidos como grasas, su principal característica es ser insoluble en agua y solubles en solventes orgánicos no polares como el éter, cloroformo o el benceno, están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno, difieren de la estructura de los carbohidratos por un grupo ácido o carboxilo (-COOH) en un extremo. Los lípidos funcionan como reservas energéticas, de las que se obtiene más energía que los carbohidratos (Regalado V. M., 2016).

Las principales funciones de los lípidos son:

- ✚ Interviene en la estructura de las membranas dándoles impermeabilidad (Fosfolípidos)
- ✚ Componentes estructurales en el tejido nervioso, principalmente en el cerebro (Esfingolípidos)
- ✚ Son una reserva alimenticia en los animales, forman un abrigo protector que los aísla del frío y el calor excesivo (Triglicéridos)

Las proteínas son los elementos fundamentales de un organismo. Formadas por la unión de monómeros llamados aminoácidos sus elementos son el carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Pueden contener azufre o fósforo. De los aminoácidos que se conocen solo 20 forman parte de la estructura de los seres vivos.

La función principal de las proteínas es estructural sus características son las siguientes:

Funciones de las proteínas

Tipo de función	Proteínas
Estructural	Queratina en pelo, uñas y cuernos Colágeno en la piel
Movimiento	Actina y miosina en los músculos
Defensa	Anticuerpos
Almacenamiento	Zeatina en granos de maíz Albúmina en el huevo
Hormonas	Insulina que regula el azúcar de la sangre Hormona del crecimiento
Catalizadora	Enzimas
Transportadora	Hemoglobina y mioglobina que transportan oxígeno

Figura 2. Función de las Proteínas

Desarrollo:

Es importante consumir diariamente una alimentación correcta, variada y completa, una dieta equilibrada, que nos permita por un lado que nuestro cuerpo funcione con normalidad, que cubra nuestras necesidades biológicas básicas (comer para poder vivir-) y por otro, previene o al menos reduce el riesgo de padecer ciertas alteraciones o enfermedades a corto y largo plazo. Basta con recordar el impacto que tienen en nuestra sociedad las llamadas "enfermedades de la civilización". Hipertensión, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, trastornos de la conducta alimentaria e incluso ciertos tipos de cáncer se relacionan con una alimentación desequilibrada (Domingo 2015).

¿Consideras que tomar un vaso de leche, a un estudiante de bachillerato le proporcionaría los nutrientes necesarios para iniciar su día y tener un mejor rendimiento escolar?

Para dar respuesta a esta pregunta en la preparatoria Número 3 los alumnos de 1^{er} semestre grupo 5 desarrolló la práctica Núm. 3 del Manual de Laboratorio para bachillerato de la UAEH. Evaluando 6 diferentes tipos de leche con el siguiente procedimiento:

La leche es un alimento completo ya que tiene las tres principales moléculas que requerimos para el funcionamiento correcto de nuestro organismo, importantes principalmente en la infancia y adolescencia, La leche está ubicada dentro del grupo de los alimentos que proporcionan proteínas, sin proteínas una persona tiene problemas en su crecimiento y desarrollo, rica en hidratos de carbono (lactosa) que nos proporcionan combustible para formar energía, grasas que funcionan como reservas energéticas, además la leche es rica en calcio, mineral necesario para la formación de huesos y dientes así como vitaminas.

Después de realizar la práctica de laboratorio hemos podido identificar que la leche en polvo es en la que se observaron mayores concentraciones de biomoléculas, seguida de la leche Santa Clara, Lala y Alpura, las que presentaron menos concentración son Lala light y Lala deslactosada. Consumir un vaso de leche como primer alimento del día, nos ayudaría a tener un mejor rendimiento escolar, debido a que se ha observado que la mayoría de los estudiantes llegan a la escuela sin un alimento en el estómago y por consecuencia es evidente la falta de ánimo, el sueño y concentración para desarrollar las actividades escolares.

Núm. de Tubo	Sustancia	Reactivo	Color del reactivo	Color positivo
1	Leche	Benedict	Azul Claro	Azul Marino
2	Leche	Biuret	Azul Claro	Lila o Morado
3	Leche	Sudan III	Naranja	Rojo Cereza
4	Acete	Sudan III	Naranja	Rojo Cereza
5	Clara de huevo	Biuret	Azul Claro	Lila o Morado
6	Solución glucosada	Benedict	Azul Claro	Azul Marino

Tabla 1. Racks Experimental

Obteniéndose los siguientes resultados

Tabla 2 Resultados por equipo de los productos lácteos evaluados.

Resultados por Equipo

Equipo		1	2	3	4	5	6
Marca de Leche		Santa Clara	Lala	Lala Light	LalaDeslactosada	Alpura	Polvo
N. Tubo	Sustancia Reactivo	Color + o -	Color + o -	Color + o -	Color + o -	Color + o -	Color + o -
Tubo 1	Leche Benedict	Azul Marino	Azul Marino	Negativo	Negativo	Azul Marino	Azul Marino
Tubo 2	Leche Biuret	Lila Fuerte	Lila	Lila claro	Lila Claro	Lila Fuerte	Morado
Tubo 3	Leche sudan III	Rojo Cereza	Rojo Claro	Negativo	Rojo Claro	Rojo Cereza	Rojo Cereza
Tubo 4	Acete sudan III	Rojo Cereza	Rojo Cereza	Rojo Cereza	Rojo Cereza	Rojo Cereza	Rojo Cereza
Tubo 5	Clara de Huevo Biuret	Morado	Morado	Morado	Morado	Morado	Morado
Tubo 6	Solución Glucosada Benedict	Azul Marino	Azul Marino	Azul Marino	Azul Marino	Azul Marino	Azul Marino

Conclusión:

Respuesta a la pregunta planteada del caso.

¿Consideras que tomar un vaso de leche, a un estudiante de bachillerato le proporcionaría los nutrientes necesarios para iniciar su día y tener un mejor rendimiento escolar?

Referencias

Andrés, J. L. (2016). Física y Química 4º ESO (LOMCE). Madrid: Editex

Domingo, R. B. (2015). Concepto Mercado. Buenos Aires. Editorial Dunken, 120 paginas.

Byrd-Bredbenner, C. (2014). Wardlaw.: Perpectivas en nutrición. México: McGraw Hill.

Fuertes, M. d. (2016). Biología 1. Edo. de México: Pearson Educación.

Martin, G. H. (2018). Alimentación saludable para niños geniales: Consejos y recetas para la mejora del rendimiento escolar y desarrollo del talento. Barcelona: Editorial AMAT.

Regalado, V. M. (2016). Química 2, Volumen 2. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria, 2016 - 284 páginas

Los factores que han logrado una desestructuración de los hábitos alimentarios de España <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10617417013>