

Análisis de los principios inmediatos en alimentos.

Lorena Del Mar Trujillano Gallardo, 1º Bachillerato – IES Sofía.

Resumen

La realización de esta práctica nos permitió comprobar la existencia de distintos tipos de biomoléculas en la leche. Para ello seguimos el procedimiento explicado en este artículo, descubriendo que la leche contiene casi todos los tipos analizados, salvo el almidón.

(Palabras clave: biomoléculas, alimentos, nutrientes, reactivos, reacciones, etc...)

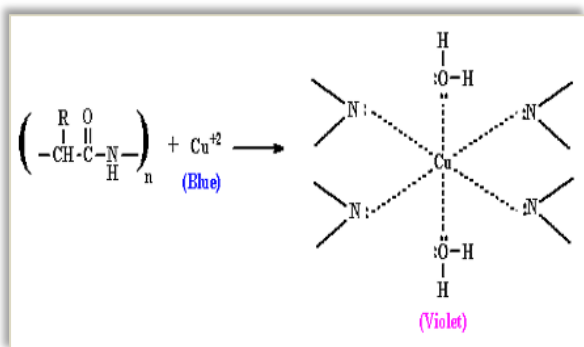
Introducción

Las biomoléculas son moléculas exclusivas de la materia viva. Todas contienen en su composición carbono, hidrógeno y oxígeno y algunas de ellas además pueden incluir nitrógeno, fósforo o azufre. Las biomoléculas se clasifican en glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. En esta práctica nos planteamos descubrir la presencia de distintos tipos de biomoléculas en los alimentos, en concreto, la existencia de proteínas, glúcidos y lípidos en la leche.

Desarrollo

Para realizar el análisis de la leche usamos las siguientes pruebas:

- a) **Reacción de Biuret.** Se trata de una reacción específica de las proteínas. Cuando hay proteínas en una muestra, el cobre del reactivo se asocia con cuatro grupos NH de los enlaces peptídicos formando un complejo de color violáceo.



- b) **Reacción de Fehling.** Se utiliza para el reconocimiento de azúcares reductores (glúcidos). Esta reacción se basa en el poder reductor de los monosacáridos y de algunos disacáridos. Los electrones (e-) liberados durante la formación del enlace hemiacetal, son capaces de reducir el sulfato de cobre (II) a óxido de cobre (I), que forma un precipitado rojo.



- c) **Reacción de Lugol.** Permite descubrir la presencia de almidón al formar este con el yodo del reactivo un complejo de color morado.
- d) **Reacción de Sudán (III).** Se utiliza para determinar la presencia de triglicéridos (grasas). El Sudán III es un colorante que se disuelve mejor en las grasas que en el agua, por lo que las tiñe de color rojo.

Resultados

Los resultados de las pruebas fueron los siguientes:

Tipo de biomolécula	Ensayo realizado	Características del positivo	Resultado
Proteína	Reacción de Biuret	Color violáceo	Positivo
Azúcares reductores	Reacción de Fehling	Color rojo (precipitado)	Positivo
Almidón	Reacción de Lugol	Color morado	Negativo
Lípidos	Reacción de Sudán III	Color rojo	Positivo

Conclusión

En definitiva, hemos comprobado que tres de los cuatro resultados son positivos, llegando a la conclusión de que en la leche hay proteínas, azúcares reductores y lípidos. El único tipo de biomolécula, entre los analizados, que está ausente en este alimento es almidón, como demuestra el negativo obtenido en la reacción del Lugol. ¿Estará presente el almidón en algún alimento?

Bibliografía

- Biología y Geología, 1º Bachillerato de Ciencias, libro de práctica. Ed. Edelvives.
- Biología y Geología, 1º Bachillerato de Ciencias, libro de teoría. Ed. Edelvives.