



Actividad de laboratorio

“ Identificación de carbohidratos, lípidos y proteínas”

Aprendizaje: Identificar los principales nutrimentos de los alimentos.



Carbohidratos

Introducción:

Químicamente un carbohidrato es diferente de un lípido y de una proteína. Cada una de estas biomoléculas tiene sus propiedades distintivas que permiten diferenciar a una de otra. Por ejemplo, los carbohidratos tienen muchos grupos hidroxilo y carbonilo, las lípidos son altamente hidrofóbicos y las proteínas tienen en su constitución enlaces peptídicos que están ausentes en las otras clases de biomoléculas.

Objetivo

Identificar experimentalmente a los lípidos (grasas), carbohidratos y proteínas en diferentes alimentos.

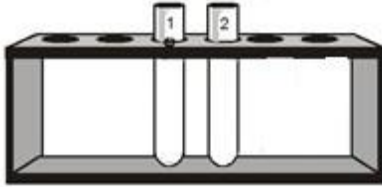
Procedimiento

- 1.- Preparar una solución de almidón al 1%.
- 2.- Preparar una solución de glucosa al 1% en agua destilada.

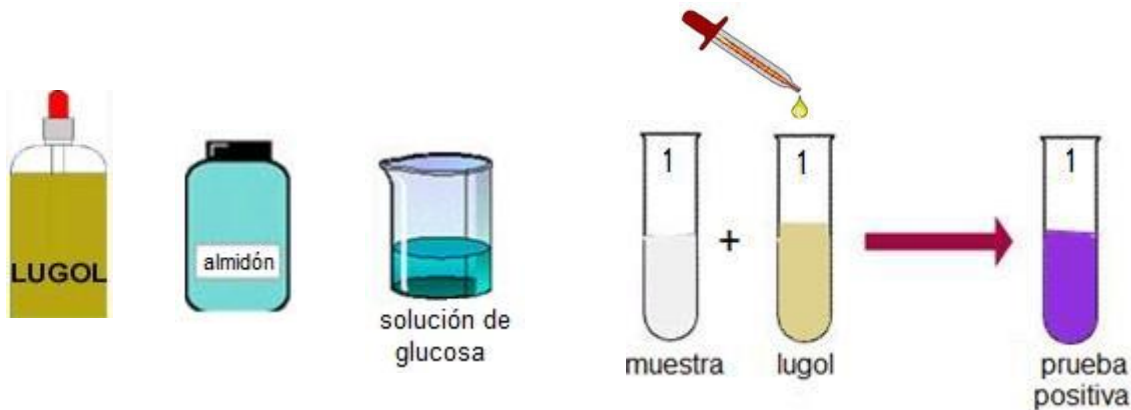




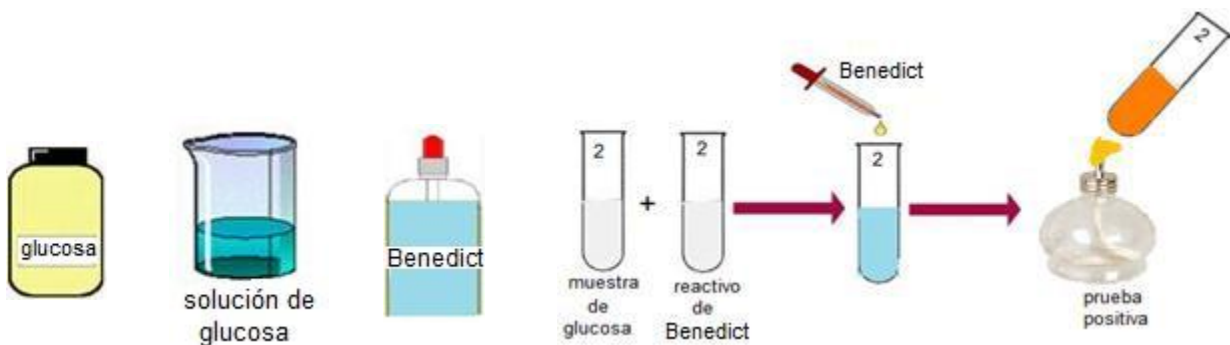
3.- Colocar dos tubos de ensayo en una gradilla y numerarlos con un lápiz de cera.



4.- En el tubo N° 1 agregar 5 mL de solución de almidón y agregar 5 gotas de lugol (sin diluir). El cambio de color café a negro o morado es prueba positiva de la presencia de almidón.



5.- En el tubo N° 2 agregar 5 mL de la solución de glucosa y añadir 10 gotas de reactivo de Benedict. Calentar suavemente en el mechero de alcohol, tomando el tubo con unas pinzas. El cambio de color de azul a anaranjado es la prueba positiva de la presencia de glucosa.





6.- Con diferentes alimentos realizar estas dos pruebas:



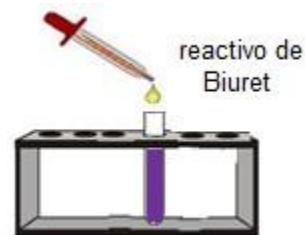
sandía manzana jamón queso yogurt Gerber amaranto papa zanahoria

Proteínas

1.- Preparar una solución de grenetina al 1% (se puede o no calentar).



2.- Colocar el tubo en una gradilla y agregar 5 mL de la solución de grenetina y 10 gotas del reactivo de Biuret. El cambio de color de azul a morado indica la presencia de proteínas. No se calienta.





Lípidos (aceites)

1.- En un tubo de ensayo agregar 5 mL de agua y 5 gotas de aceite (no agitar). Los lípidos no se mezclan en el agua. Agregar 5 gotas de colorante sudan II o III. Observar cómo se tiñe el aceite.



2.- Hacer un macerado de cada uno de los alimentos, obtener por filtración el líquido y hacer la misma prueba.