

ACTIVIDAD N° _____ PRUEBAS PARA EL CONTROL DE GLÚCIDOS

INTRODUCCIÓN

Los glúcidos son compuestos que forman parte de los seres vivos cuya función más importante es la de ser compuestos energéticos, bien porque suministran energía de forma rápida (como los azúcares) o bien porque almacenan energía para utilizarla en otra ocasión (como muchos polisacáridos). Algunos no tienen esta función energética y son utilizados como compuestos estructurales, dando forma a algunas estructuras de los organismos (como el polisacárido llamado celulosa)

Los glúcidos, en general, son macromoléculas formadas por la unión en cadena de cierto número de otras moléculas más pequeñas; cada una de estas unidades se llama monómero, y el conjunto de la molécula, polímero. Según el número de monómeros podemos clasificar los glúcidos en:

- Monosacáridos, si tienen un solo monómero.
- Disacáridos, si tienen dos monómeros
- Polisacáridos, si tienen muchos monómeros (más de 200)

Los dos primeros, mono y disacáridos, son solubles en agua y tienen sabor dulce, por lo que son llamados azúcares. Los polisacáridos no tienen estas características.

IDENTIFICACIÓN DE AZÚCARES (Mono y disacáridos)

Material:

- 3 tubos de ensayo y gradilla.
- 5 pipetas
- 1 mechero de alcohol
- 1 pinza de madera
- glucosa 1%
- maltosa 1 %
- almidón 1%
- Fehling A y Fehling B

Fundamento: Muchos azúcares tienen poder reductor, es decir, son capaces de ceder electrones a otros compuestos, oxidándose ellos mismos y proporcionando energía. El reactivo de Fehling que lleva sulfato de cobre, de color azul, por la acción de un glúcido reductor se transforma en óxido de cobre, de color rojo ladrillo.



Procedimiento:

- Prepara tres tubos de ensayo que contengan cada uno de ellos 2 cc de solución al 1 % de los siguientes glúcidos:

- tubo 1 - glucosa
- tubo 2 - maltosa
- tubo 3 - almidón

- Añade a cada tubo 1 cc de Fehling A y 1 cc de Fehling B. Calienta a la llama del mechero hasta ebullición.

- Observa, anota y dibuja lo que ocurre.

IDENTIFICACIÓN DE ALMIDÓN.

Material:

- 2 tubos de ensayo y gradilla
- 1 cuentagotas
- 2 pipetas
- glucosa 1 %
- almidón 1 %
- solución de lugol.

Fundamento: Como los polisacáridos dan negativa la reacción de Fehling, una forma de identificarlos es utilizar otras sustancias. Por ejemplo, el almidón se colorea de azul- violeta en presencia de lugol (solución yodo-yodurada); es debido a la fijación del yodo a la superficie de la molécula de almidón, fijación que sólo tiene lugar en frío.

Procedimiento:

- Prepara 2 tubos de ensayo con 2 cc de solución al 1 % de :

tubo 1 - glucosa

tubo 2 - almidón

- Añade a cada uno de ellos unas gotas de lugol.

- Observa, dibuja y anota lo que ocurre.