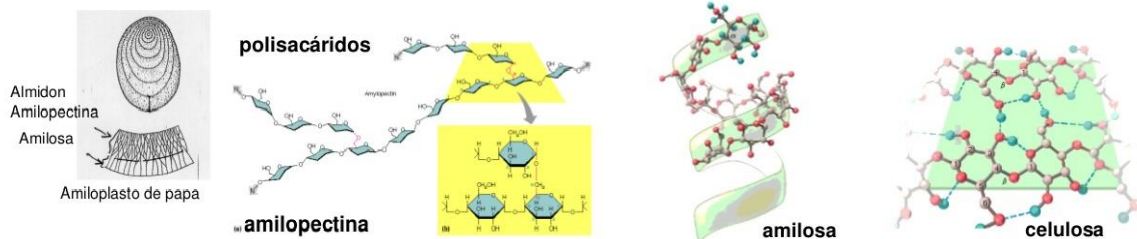


PRÁCTICA N°3: SOBRE EL ALMIDÓN

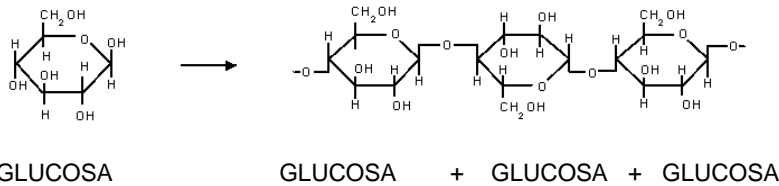
INTRODUCCIÓN

El almidón es un polisacárido digerible por nuestro organismo, un hidrato de carbono (glúcido) complejo y no es un azúcar como la glucosa, fructosa, sacarosa, lactosa, etc. que son monosacáridos y disacáridos, hidratos de carbono (glúcidos) sencillos. Está formado por: amilosa, polisacárido lineal no ramificado que adopta en agua estructura helicoidal y amilopectina, polisacárido lineal ramificado, insoluble en agua.

El almidón es la forma en que las plantas almacenan la glucosa (los animales la almacenan como glucógeno) y tiene gran importancia energética para nosotros pues nos proporciona la mayor parte de la energía que obtenemos de los alimentos.



La celulosa es otro polisacárido de origen vegetal pero este no digerible por nuestro organismo y es lo que llamamos fibra alimentaria. Su estructura es lineal.



El almidón es usado tanto en la industria alimentaria como en la no alimentaria: textil, farmacéutica, cosmética, de adhesivos, briquetas y carbón vegetal y papelera .

En la industria de papel se utiliza como aglomerante de los componentes del papel y forma una capa superficial que le da resistencia.

Los billetes de Euro están hechos exclusivamente con algodón (**prácticamente celulosa pura**).

3.1- ROTULADOR PARA BILLETES FALSOS Y ALMIDÓN

OBJETIVO

Comprender la base del funcionamiento de los rotuladores, a base de yodo, para detectar billetes falsos. Dichos rotuladores aprovechan la estructura helicoidal de la amilosa, y el hecho de que el yodo queda “atrapado” en ella, para detectar dichos billetes, dando un color azul oscuro o violeta, al pintar sobre ellos.

Los billetes de curso legal hechos 100% de algodón, es decir, celulosa prácticamente pura con estructura lineal, no “atrapa” el yodo.

MATERIALES

- Lugol
- Billetes de Euro: 5, 10 y 20.
- Varios tipos de papel de uso cotidiano: folio, papel de cocina y papel de embalaje.

DESARROLLO

- Se distribuyen los alumnos 3 grupos.
- A cada grupo se reparte un billete y un tipo de papel.
- Se añade una gota de Lugol a cada muestra y se observa el resultado.
- Puesta en común de los resultado de cada grupo.

3.2- ALMIDÓN EN NUESTROS EMBUTIDOS O “PAN CON PAN”

OBJETIVO

Detectar si en los productos de alimentación, tanto de origen vegetal como animal, elaborados y no elaborados, hay almidón.

Debe haber almidón solo en los productos de origen vegetal y no el los de origen animal pero, a veces, en los elaborados como mortadelas, chopped, jamón de York, etc. nos están dando “gato por liebre” al introducir en su elaboración un producto de origen vegetal como el almidón para rellenar y así abaratar costes.

MATERIALES

- Harina, patata y arroz.
- Pollo, huevo y pescado.
- Mortadela, chopped y jamón de York.
- Lugol.
- Mortero.
- Tubos de ensayo. Tantos como muestras a analizar.
- Agua.
- Gradilla

DESARROLLO

- Colocar en la gradilla los tubos de ensayo y numerarlos.
- Trocear las muestras. Numerarlas e introducirlas en el tubo de ensayo de igual número.
- Añadir 5 mL de agua a cada tubo.
- Agitar los tubos durante unos segundos para mezclar bien el agua con la muestra.
- Añadir 2 gotas de Lugol a cada tubo y observar el resultado.
- Realizar una tabla con los resultados.