

# DETECCIÓN DE GLÚCIDOS EN ALIMENTOS

## 1. INTRODUCCIÓN

Los glúcidos pertenecen al grupo de biomoléculas orgánicas y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno. Sus funciones son de fuente energética, aunque también tiene funciones estructurales (pared celular de celulosa). Los dos principales grupos son:

-**Azúcares**, que son dulces, solubles en agua y pueden cristalizar. Y se divide en dos grupos: los monosacáridos (una molécula): como la glucosa (miel, uva y frutas) y la fructosa (miel y frutas) y los disacáridos (dos moléculas) como la sacarosa (caña de azúcar y la remolacha) y la lactosa (leche).

-**Polisacáridos**, no son dulces, insolubles en agua y formados por muchas moléculas, como el almidón (legumbres, patata, cereales...) y la celulosa (fibra vegetal).

## 2. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

1. Detectar e identificar la existencia de monosacáridos y disacáridos reductores en algunos alimentos, usando la técnica de Fehling A y B.
2. Detectar la presencia de almidón en algunos alimentos, usando lugol.

## 3. MATERIALES NECESARIOS

### 3.1 LABORATORIO

-Tubos de ensayo.

-Pipetas.

-Vaso de precipitado.

-Solución de Fehling B (hidróxido de sodio).

-Mortero.

-Mechero de Bunsen o de alcohol.

-Solución de Lugol.

-Pinzas de madera.

-Solución de Fehling A(sulfato de cobre).

### 3.2 MATERIAL BIOLÓGICO

-Patatas (Almidón y Monosacáridos)

-Miel. (Monosacáridos)

-Jamón york.(Almidón)

-Salchicha.(Almidón)

## 4. PROCEDIMIENTO

### **Experimento 1 (Detección de monosacáridos y disacáridos reductores) :**

1. Pondremos en un tubo de ensayo una pequeña cantidad de miel y un poco de agua caliente para diluirla.
2. Añadimos con una pipeta 1mL de solución de Fehling A y un 1mL de Fehling B.
3. Calentamos a la llama del mechero y observaremos el resultado.

Repetimos el experimento con un poco de patata machacada y dispersa en agua caliente.

### **Experimento 2 (Detección de almidón):**

1. Con la ayuda de una pipeta añadimos unas gotas de Lugol a unos trozos de patata, salchichas y jamón york.
2. Observamos los resultados.

# DETENCIÓN DE LÍPIDOS EN ALIMENTOS

## • 1-. INTRODUCCIÓN

Los lípidos son sustancias insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos, como Acetona. La función de los lípidos consiste en almacenar energía y formar estructuras.

Estas sustancias se pueden encontrar más en alimentos como el aceite, el aguacate, los frutos secos, etc.

## • 2-. OBJETIVOS

Detectar los lípidos en el aceite.

## • 3-. MATERIALES

### Material de laboratorio.

Dos tubos de ensayo con tapón

Vaso de precipitados

Pipeta graduada

Guantes

Cuenta gotas

Acetona

Papel de filtro

Sudán III

### Material biológico

Aceite

## • 4-. PROCEDIMIENTOS

1. Poner 2mL de aceite en dos tubos de ensayo.
2. Añadir a uno de ellos 2mL de agua y al otro 2mL de Acetona.
3. Agitar bien los dos tubos y observamos el resultado.
4. Añadimos 3 gotas de Sudán III a cada tubo, y observamos el resultado final.

# DETENCIÓN DE PROTEÍNAS EN ALIMENTOS

## • 1-. INTRODUCCIÓN

Las proteínas son los nutrientes orgánicos más abundantes en los seres vivos. Formados por aminoácidos.

Tienen función estructural, como el colágeno y la queratina, transporta oxígeno en la sangre (hemoglobina) y además tienen función reguladora (hormonas, vitaminas...).

## • 2-. OBJETIVOS

Detectar las proteínas en el jamón york y en huevos, haciéndolas reaccionar con sulfato de cobre (II), en medio básico con la reacción de BIURET

## • 3-. MATERIALES

### Material de laboratorio.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Tubo de ensayo con tapón | Vaso de precipitados |
| Pipeta graduada          | Guantes              |
| Cuenta gotas             | Mortero              |
| Papel de filtro          | Frasco lavador       |
| Sulfato de cobre         | NaOH                 |

### Material biológico

|            |       |
|------------|-------|
| Jamón york | Huevo |
|------------|-------|

## • 4-. PROCEDIMIENTO

1. Depositar 3mL de clara de huevo diluida un poco en agua.
2. Añadir 3mL de la solución de NaOH y 3 gotas de una solución de sulfato de cobre
3. Agitamos y observamos el resultado.
4. Repetimos el experimento con Jamón york

# EXTRACCIÓN DE ADN DE FRESAS

## 1. INTRODUCCIÓN

El ADN (Ácido desoxirribonucleico) es una biomolécula orgánica cuya función es almacenar la información hereditaria. Se encuentra en el núcleo de la célula eucariota y su estructura es la de doble hélice.

## 2. OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

-Extraer el ADN de las células de la fresa utilizando una técnica sencilla.

-Observar la estructura de la fibra del ADN

## 3 .MATERIALES NECESARIOS

### 3.1 DE LABORATORIO

-

Papel de filtro

-Bolsas cierre zip

-Pipeta

-SDS al 30%

-Tubos de ensayo

-NaCl

-Vaso de precipitados

-Etanol absoluto

-Asa calibrada

### 3.2 BIOLÓGICOS

- Enzimas digestivas contenidas en el zumo de piña.
- Fresas troceadas y congeladas.

## 4.PROCEDIMIENTO

1. Introducir las fresas congeladas y troceadas en una bolsa de cierre zip.
2. Añadir 15 g de NaCl. Se mezcla durante unos segundos.
3. Añadir 10mL SDS al 30% y 2 g de enzimas digestivas.
4. Se mezclará manualmente, "amasando" la bolsa con el contenido durante 10 min.
5. Pasados los 10 min, colocar papel de filtro sobre un vaso de precipitados.
6. Verter el contenido de la bolsa en el recipiente para filtrarlo, y para quedarnos con la parte líquida de la mezcla
7. Una vez filtrado, se rellena 1/3 el tubo de ensayo con el líquido de la fresa y a continuación rellenar otro tercio con etanol absoluto.
8. Esperar unos minutos, y observar. Nos podemos ayudar de una asa calibrada para separar el ovillo de ADN.