

### **Práctica 3. Identificación de grupos funcionales en biomoléculas presentes en diversos alimentos**

**Objetivo:** Identificar los grupos funcionales presentes en diversos alimentos, mediante las reacciones generadas empleando las soluciones de Fehling, Biuret, Sudan III y Lugol.

#### **Material:**

- Tubos de ensaye
- Balanza
- Espátulas
- Pipetas para cada reactivo

#### **Reactivos:**

- Reactivo de Fehling (A)
- Reactivo de Fehling (B)
- Reactivo Lugol
- Reactivo Sudán III
- Reactivo de Biuret
- Solución de sacarosa 25% p/v
- Solución de glucosa 25% p/v
- Solución de almidón 15% p/v
- Plátano completamente verde
- Plátano maduro con pecas negras
- Jugo de naranja (natural)
- Jugo de piña (natural)
- Aceite
- Aguacate
- Solución de caseína
- Caldo de pollo
- Caldo de res
- Caldo de pescado
- Soya
- Maíz
- Cacahuete
- Quinoa cocida
- Suplementos proteicos para deportistas
- Leche bronca
- Puré de papa
- Yogurt natural (marca: Alpura o Yoplait)
- Ablandador de carnes
- Soya

#### **Métodos:**

1. Rotular los tubos de ensayo de la siguiente manera:
  - a. Tubo 1: Biuret-caseína
  - b. Tubo 2: Biuret-caseína-enzimas proteolíticas
  - c. Tubo 3: Fehling-glucosa
  - d. Tubo 4: Fehling-glucosa
  - e. Tubo 5: Sudan III-aceite
  - f. Tubo 6: Sudan III-colorante
  - g. Tubo 7: Lugol-almidón
  - h. Tubo 8: Lugol-almidón hidrolizado
2. En los tubos 1 y 2 (Biuret-caseína, Biuret-caseína-enzimas proteolíticas): colocar 2ml de solución de caseína y 2ml de solución de Biuret, repetir en el tubo 2 el procedimiento. Homogenizar, observar el color y reportar los resultados obtenidos.
3. En los tubos 3 y 4 (Fehling-sacarosa, Fehling-glucosa), agregar 2ml de solución de sacarosa y glucosa, respectivamente y a cada uno agregar 0.5ml de solución de Fehling A y 0.5ml de solución de Fehling B. Homogenizar y calentar en baño de agua los tubos con las soluciones durante aproximadamente 20 minutos. Observar y reportar lo observado.

4. Para los tubos 5 y 6 (Sudan III-aceite, Sudan III-colorante): agregar 2ml de solución de Sudan III y 2ml de aceite; en el otro tubo 2ml de solución de Sudán III y 2ml de colorante. Homogenizar, observar y registrar los resultados.
5. Para los tubos 7 y 8 (Lugol-almidón, Lugol-almidón hidrolizado), colocar 2ml de las soluciones de almidón y añadir 2ml de solución de almidón. Homogenizar, observar y registrar los resultados.
6. Repetir el procedimiento escrito arriba para los tratamientos citados y reportar los resultados en una tabla como la siguiente:

**Responde lo siguiente:**

- a) Cuadro con todos los resultados obtenidos para todas las muestras.
- b) ¿Cita que grupo o enlace se puede detectar mediante el empleo del reactivo de Biuret y a qué biomolécula puede corresponder?
- c) ¿Cita el grupo o el enlace que se puede detectar mediante el empleo del reactivo de Fehling y a qué biomolécula puede corresponder?
- d) Cita qué tipo de moléculas me permite detectar el empleo de la solución de Lugol.
- e) Cita que tipo de determinación se puede realizar con la solución de Sudan III y a qué tipo de biomolécula corresponde.