

COLEGIO MODELO

# QUÍMICA

---

## PRÁCTICA DE LABORATORIO

---

Propiedades del gluten y del almidón

FECHA:

CURSO:

INTEGRANTES:

CALIFICACIÓN:

## Práctica de laboratorio: Propiedades del gluten y del almidón

**Objetivo general:** Reconocer la presencia y algunas propiedades del gluten y del almidón en alimentos comunes.

### Ensayo 1: Aislamiento y observación del gluten del trigo

**Objetivo:** Extraer y observar el gluten presente en la harina de trigo.

**Materiales:** en rojo figuran los que debe traer el equipo de trabajo

- Harina de trigo (aprox. 100 g)
- Agua (cantidad suficiente)
- Recipiente o bowl
- Gasa o tela fina
- Bandeja o colador
- Guantes (opcional)

**Procedimiento:**

- Colocar la harina de trigo en un recipiente y agregar agua poco a poco hasta formar una masa homogénea (como la del pan).
- Dejar reposar la masa 10–15 minutos.
- Colocar la masa sobre una gasa o colador y lavarla con un chorro suave de agua.
- Continuar lavando y amasando hasta que el agua que escurre salga casi transparente.
- El material elástico y pegajoso que queda es el gluten.

**Observaciones:**

- Compara y describe la masa sin lava y la masa lavada.
- Describe las propiedades o características del gluten obtenido

**Conclusión ensayo 1:**

- Escribe la conclusión del ensayo

### Ensayo 2: Detección de almidón con yodo (Prueba del Lugol)

**Objetivo:** Identificar la presencia de almidón en distintos alimentos mediante una reacción colorimétrica.

**Materiales:** en rojo figuran los que debe traer el equipo de trabajo

- Solución de yodo o reactivo de Lugol ( $I_2 + KI$  en agua)

- Alimentos a probar: papa cruda (una rodaja), pan (una rodaja), harina (una cucharada), arroz cocido (una cucharada), banana (una rodaja), leche (dos cucharadas), aceite (dos cucharadas), etc.
- Gotero
- Placas de Petri o platos plásticos
- Cuchillo o espátula

**Procedimiento:**

- Colocar una pequeña porción de cada alimento en una placa.
- Añadir una o dos gotas de reactivo de Lugol sobre cada muestra.
- Observar el cambio de color.

**Observaciones:**

- Compara y describe las características de los alimentos antes y después del ensayo

**Conclusión ensayo 2:**

- Escribe la conclusión del ensayo

**Análisis conjunto:**

- Realiza un análisis que relaciones ambos ensayos.

**Preguntas post-laboratorio**

1. ¿Qué diferencias observaste entre la masa antes y después de lavar la harina en la prueba del gluten? (Reflexiona sobre textura, color y elasticidad.)
2. ¿Por qué el agua que escurre al lavar la masa se vuelve blanca al inicio y luego transparente?
3. ¿Qué tipo de alimentos mostraron una coloración azul oscura con el reactivo de Lugol? ¿Qué indica esto?
4. ¿Qué importancia tienen el gluten y el almidón en la preparación de alimentos como el pan o la pasta? (Piensa en su función en la textura, estructura o valor nutritivo.)
5. Si una persona fuera intolerante al gluten (celíaca), ¿qué implicaciones tendría esto en su dieta según lo observado en el laboratorio?

**Elabora un informe de laboratorio que contenga:**

- **Caratula, con todos los datos.**
- **Todos los registros y respuestas de la práctica.**
- **Imágenes de los ensayos.**