

## GUÍA DE TRABAJO PRÁCTICO

### Farináceos

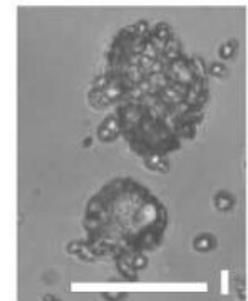
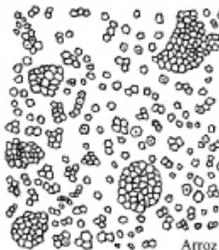
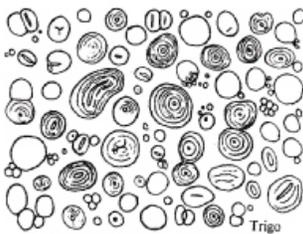
#### 1. OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA

##### **Objetivo e importancia:**

La observación microscópica de las harinas permite establecer además de su naturaleza, si se trata de una harina pura o mezclada con otras o con sustancias extrañas. Se fundamenta en el reconocimiento de los gránulos de almidón (que presentan características propias según el vegetal del que proceden). Los almidones de diferentes procedencias se distinguen entre sí por su magnitud o tamaño, por su forma, por el hilo, la estratificación más o menos evidente y la forma de agruparse.

##### **Procedimiento:**

1. Colocar en un tubo de ensayo una pequeña cantidad de harina (aproximadamente 0,5 g).
2. Agregar poco a poco agua destilada (1mL) mezclando cuidadosamente con una varilla hasta obtener un líquido lechoso, completamente desprovisto de grumos.
3. Tomar una gota de éste producto bien agitado con una varilla y colocarla sobre un portaobjetos, aplicar sobre la gota el cubreobjetos.
4. Observar al microscopio; primero con el objetivo 10X y luego con el de 40X. Dibujar lo observado e identificar el tipo de harina del que se trata.
5. Realizar una segunda observación luego de añadir al preparado una gota de solución diluida de I<sub>2</sub> (solución de Lugol). Identificar el cambio de color producido en los gránulos de almidón.



Avena

**Muestras:**

**Resultados:**

## 2. GLUTEN

### **Objetivo e importancia:**

El gluten es el producto formado por las proteínas de la harina insolubles en agua. Se obtiene después de la eliminación del almidón por un proceso de levigación. La composición del gluten tiene relación con la "fuerza" y las propiedades de retención de agua de la harina. Los dos grupos de proteínas que forman la mayor parte del gluten son la glutenina y la gliadina.

La fuerza de una harina depende de la cantidad y propiedades físicas del gluten por lo que se lo utiliza como índice de calidad de la harina. El gluten húmedo obtenido por el método que se detalla a continuación contiene albúmina, globulina, glutenina, gliadina y proteosa, así como lípidos y materias minerales no eliminables por levigación.

### **Determinación de gluten húmedo:**

1. Amasar 25 g de harina con 12-12,5 mL de agua común en un mortero de porcelana.
2. Formar una pasta homogénea que se deja en reposo durante 30 min.
3. Manipular cuidadosamente la pasta entre las manos debajo de un tenue chorro de agua a una temperatura de 15-20 °C, haciendo pasar el líquido de lavado por un fino tamiz hasta que se haya eliminado todo el almidón (el gluten se va aglomerando en una masa blanda y elástica, mientras que el almidón es arrastrado por el agua).
4. Se da por terminado este paso cuando el agua comienza a caer límpida. Durante unos 15 min.
5. Agregar los fragmentos que pudieran haber caído en el tamiz.
6. Eliminar el exceso de agua exprimiendo el gluten con las manos y secar con un trapo.
7. Cuando no ceda más humedad colocar sobre un vidrio reloj y pesar.

$$\% \text{ Gluten húmedo} = P \times 4$$

Donde:

P: peso obtenido

4: factor para referir a 100 g de la muestra

**Muestras:**

**Resultados:**