



# PRÁCTICA DE DETERMINACIÓN ANALÍTICA II



## PESO HECTOLÍTRICO

El peso hectólitro (PH) es el peso de una masa de granos “tal cual” que ocupa el volumen de 100 litros (1 hectolitro). Este valor nos da una idea del rendimiento en harinas que tendrá ese grano, además de ser imprescindible a la hora de cubicar una instalación; por lo que todo grano, subproducto, etc. tendrá un valor determinado de peso hectolítrico por más que su finalidad no sea la extracción de harinas.

Por ser el hectolitro un volumen muy grande, en el laboratorio se determina utilizando un recipiente de  $\frac{1}{4}$  de litro. Este recipiente es parte de la Balanza de Shopper, que es el método patrón para su determinación. El fundamento del método es la determinación de la densidad aparente de los granos tal cual.

## MÉTODO PATRÓN

### • **BALANZA DE SCHOPPER:**

La misma consta de un tubo capacitor con la medida de  $\frac{1}{4}$  de litro perforada debajo, a la cual se le adiciona una cuchilla y un embolo. Además se anexa un tubo receptor y un tubo volcador. Por otro lado tiene una columna donde se monta un fiel con un plato y un juego de pesas.

Para el uso adecuado de este instrumental comenzamos con la correcta colocación de los elementos del mismo en su posición de trabajo. Primero colocamos el tubo capacitor vacío en posición recta y ajustado a la base de madera, luego colocamos la cuchilla y el embolo. A continuación adicionamos el tubo receptor al conjunto.



Con el tubo volcador colectamos muestra hasta completarlo. La metodología de recolección adecuada es sobre muestra original en todas las direcciones y apoyando el mismo contra el piso de la lona del catre (o la superficie donde se encuentre la muestra) para recoger también granos quebrados, tierra, cuerpos extraños etc. Ya que la determinación de Peso Hectolítrico se realiza sobre muestra tal cual.

Una vez lleno el tubo volcador se coloca el operario para depositarlo dentro del tubo receptor a una distancia de 5-6 cm (3-4 dedos), el proceso de llenado debe durar entre 8-10 segundos. Si se completa más rápido significa una alteración en el PH por debajo del valor normal, si por el contrario se completa más lento se sobre estimará el valor. El motivo responde al acomodamiento del cereal, quebrados, materia extraña, etc. dentro del tubo.

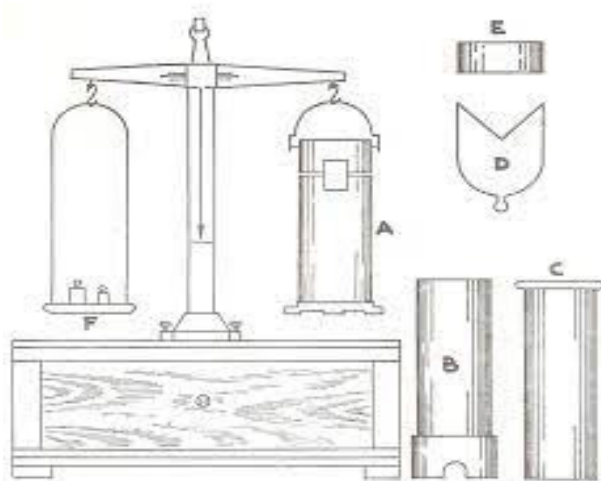
Una vez completo el tubo receptor se saca la cuchilla de manera tal que el embolo y el cereal del tubo se desplacen dentro del tubo capacitor.

Posteriormente se vuelve a colocar la cuchilla para enrasar y se elimina el excedente que queda sobre el mismo.

Finalmente se extrae el tubo receptor y cuchilla, y se realiza el pesado de la muestra obtenida mediante el fiel y valiéndose del conjunto de pesas hasta alcanzar el equilibrio. Luego de obtener el valor en gramos y con el uso de una tabla de conversión se llega al valor de PH (excepto en maíz, que se multiplican los gramos obtenidos por el factor 0,4).



**Balanza de Schopper**



### Partes de la balanza de Schopper

A: TUBO RECEPTOR

B: TUBO MEDIDOR

C: TUBO CARGADOR

D: CUCHILLA

E: ÉMBOLO

F: PLATILLO