

La obtención de resultados válidos surge de una secuencia de pasos que se inicia con la toma de la muestra y finaliza con la comunicación de los resultados. Consecuentemente, el muestreo constituye el primer eslabón que condiciona el logro de buenos resultados. En este sentido, los dos requisitos básicos que debe cumplir una muestra son:

- ✓ Ser representativa del total de donde se extrajo.
- ✓ Ser conservada y acondicionada convenientemente de manera que mantenga, hasta su procesamiento en el laboratorio, todas las características originales.

Solo una correcta toma de muestra, homogénea y representativa del total puede asegurarnos resultados confiables.

## **CEREALES Y ALIMENTOS**

### **1-MATERIALES NECESARIOS**

- Dispositivos de muestreo como calador sonda, calador de mano, sacamuestras cucharín (dependerá de cómo se encuentre almacenado el producto a muestrear)
- Bolsas plásticas para muestras con cierre hermético o frascos de vidrio o plástico con tapa hermética (para colocar la muestra)

### **2-PROCEDIMIENTO**

#### **Productos almacenados en bolsas**

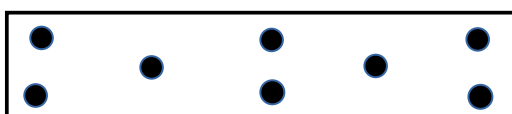
- Si el lote está conformado por un número menor a veinte bolsas, es necesario realizar entre dos y cuatro caladas por bolsa, muestreando el total de las mismas o al menos un 80%. Si se tienen más de veinte unidades, se realiza el muestreo del 50% de las mismas, seleccionando al azar las bolsas a muestrear. Si de este modo se obtiene una muestra mayor a 500g se recomienda mezclar adecuadamente la misma y tomar una porción de aproximadamente 500g para enviar al laboratorio.
- Las sub-muestras deben recogerse del centro y a lo largo de toda la longitud de cada envase, de manera mecánica o manual utilizando un calador sonda. En caso de no disponer de calador se puede realizar el muestreo tomando puñados del producto con cuchara, pala de muestreo o manualmente.
- Para el uso del calador, se introduce el mismo con el canal hacia arriba, se mueve hasta lograr su llenado, se retira y deposita la sub-muestra en la bolsa de muestreo. Se procede de esta forma con las siguientes sub-muestras hasta conformar la muestra global.
- Se requiere que la muestra (formada por el conjunto de sub-muestras) sea de aproximadamente 500g. Se coloca en bolsa plástica con cierre hermético (o en frasco con tapa) y se rotula correctamente.

#### **Productos almacenados en big-bags**

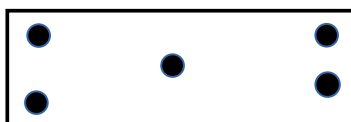
- Para este caso en particular se debe muestrear la totalidad de los mismos utilizando un calador tipo sonda que debe introducirse a distintas alturas del big-bag con un mínimo de 4 caladas por cada uno.
- En caso de ser posible es recomendable abrir el big-bag hacer una observación visual y tomar una sub-muestra de la parte superior.
- Con las sub-muestras tomadas se conforma una muestra total que en caso de superar los 500g se recomienda mezclar adecuadamente la misma y tomar una porción de aproximadamente 500g para enviar al laboratorio. La misma se coloca en bolsa plástica con cierre hermético (o en frasco con tapa) y se rotula correctamente.

## Productos a granel

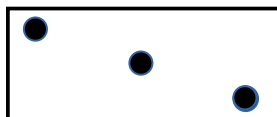
La toma de muestra de productos a granel incluye tanto los productos en movimiento, o sea, durante la carga y descarga, como así también en reposo. En el primer caso, la muestra podrá recogerse de manera manual, recolectando sub-muestras de tamaño fijo a intervalos de tiempo predeterminados cubriendo todo el tiempo que insume la operación de carga o descarga. Para el caso de productos a granel en reposo se recomienda el uso de calores tipo sonda. Las sub-muestras deberán recogerse según el patrón indicado en las figuras 1, 2 y 3.



**Figura 1.** Distribución de toma de muestra para camiones batea, volquetes, semirremolques y vagones de ferrocarril.



**Figura 2.** Distribución de toma de muestra para acoplados.

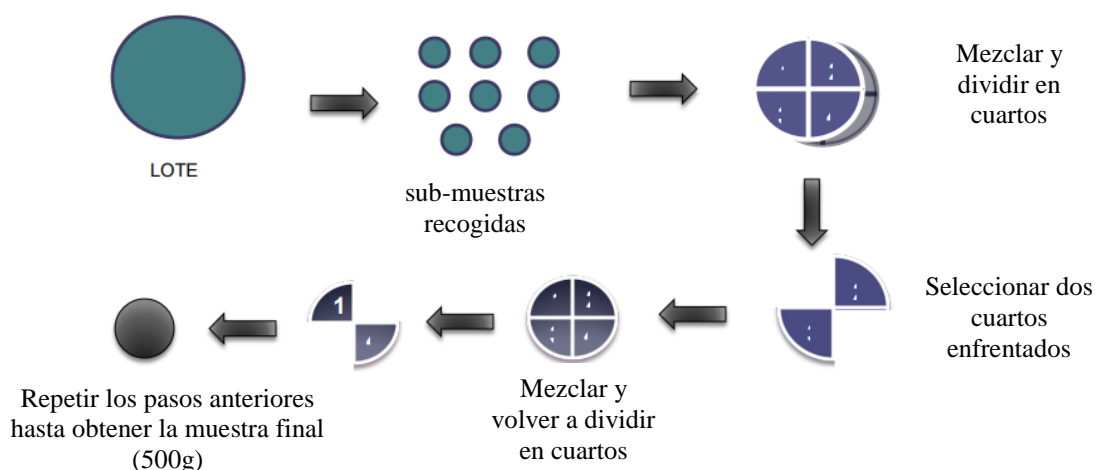


**Figura 3.** Distribución de toma de muestra para chasis.

- Se introduce el calorador sonda con las celdas cerradas. Una vez introducido el mismo, se abren las celdas y se realizan movimientos ascendentes y descendentes para proceder al llenado.
- Se cierran nuevamente las celdas y se retira el calorador. Se coloca la sub-muestra en un recipiente junto con las demás sub-muestras tomadas, para conformar así la muestra global.
- Para el caso de chasis y acoplados, además del patrón de muestreo, indicado en las figuras 2 y 3 se deben tomar sub-muestras de cada una de las boquillas.
- Se procede a mezclar completamente todas las sub-muestras tomadas de manera que la muestra obtenida sea homogénea y representativa. En caso de obtener una muestra total mayor a 500g se recomienda enviar una porción representativa.
- Se requiere que la muestra (formada por el conjunto de sub-muestras) sea de aproximadamente 500g. Se coloca en bolsa plástica con cierre hermético (o en frasco con tapa) y se rotula correctamente.

### 3-PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE MUESTRA A ENVIAR AL LABORATORIO

Procedimiento a seguir para obtención de la muestra a enviar al laboratorio a partir de la muestra obtenida como sumatoria de las sub-muestras recogidas:



### 4- IDENTIFICACIÓN Y ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO

Como se describe anteriormente, las muestras deberán ser guardadas en bolsas de plástico herméticas o en frascos con tapa.

Para la preparación de las muestras y el envío de las mismas al laboratorio, se sugiere tener especial cuidado y precaución, aplicando siempre la misma rutina de trabajo, para minimizar la variación de resultados ocasionados por la diferencia en la toma de muestra o en el proceso de acondicionamiento de las mismas.

El tamaño de muestra es muy importante, ya que la misma debe representar a la totalidad del producto del que fue tomada. Por este motivo se recomienda respetar las cantidades de muestra necesarias para cada producto.

La información referida a la muestra debe estar escrita en forma legible e indeleble, incluyendo:

- Cliente.
- Tipo o naturaleza del producto.
- Fecha de toma de muestra.
- Análisis solicitados.