

# Muestreo





## Introducción

La toma de muestra se lleva a cabo para poder realizar un correcto control de calidad de las materias primas, del proceso de elaboración y de los alimentos terminados.

**Para que los resultados de los análisis efectuados a las muestras enviadas al Laboratorio sean confiables, dichas muestras deben ser representativas del producto que se posee, para ello la forma de muestreo y la cantidad de muestra enviada son muy importantes, dado que una mala toma de muestra conducirá a tomar decisiones erróneas.**

- **Muestreo de alimentos de comederos:** Tomar de 10 a 15 sub-muestras (puñados) de varios sectores del comedero inmediatamente luego de haber sido distribuido. Evitar tomar muestras del fondo del comedero como así también de la capa superior, si ha pasado cierto tiempo luego de haber sido distribuido o si los animales consumieron parte de dicho alimento balanceado. Las muestras deben guardarse en bolsas de nylon, eliminando el aire de su interior.
- **Muestreo para Micotoxinas:** Para alimentos balanceados y materias primas almacenadas en silos de granel, hacerlo a través de un "goteo" en un sistema de transporte desde donde caiga muy poca cantidad de producto durante varias horas, para de esta manera tener una muestra representativa de lo que pasa por el circuito en el día. Con esta cantidad de materia prima/alimento balanceado, se realiza un "pool".

Si se trata de la recepción de un granel, ir sacando muestras durante la descarga a diferentes tiempos. Para aprovechar al máximo el servicio brindado por Vetifarma, es conveniente que el cliente consulte con los técnicos, ellos pueden evaluar la problemática presente e indicar cuáles micotoxinas deben ser analizadas, en función de la especie, etapa y sintomatología. Al solicitar el análisis de micotoxinas, por favor, indicarlas.

- **Muestreo de productos en bolsas:** Para la mercadería en bolsas se utiliza el calador para tal fin, el cual presenta en la parte posterior un orificio por donde pasa la mercadería directamente al envase. La cantidad de bolsas a calar depende del tamaño de la muestra siendo aproximadamente el 10 % de la misma, aumentando cuando baja el tamaño de la muestra.
- **Muestreo de Praderas:** Para que la toma de muestras de pradera sea

representativa, es recomendable recorrer el potrero en zig-zag. Las submuestras deben ser obtenidas a 8 - 10 metros de distancia de árboles, de bebederos, de entradas y bordes de potreros, de casas y de bodegas.

El forraje debe ser cortado a cinco cm desde el suelo, teniendo especial cuidado de tener la menor contaminación posible con tierra.

El muestreo debe evitar las zonas de bosteo y depósito de fertilizantes ya que no serían muestras representativas de la pradera. Colectar el material colocándolo en una bolsa plástica (100g por submuestra). Finalizado el proceso de recolección de submuestras, verter el contenido sobre un plástico limpio y seco o balde y revolver para homogeneizar la muestra.

Guardar la muestra en bolsa, eliminando todo el aire y cerrándola herméticamente (con nudo) con el fin de eliminar todo el oxígeno posible. Co-

locar la bolsa en heladera hasta el momento de envío. El envío de muestras frescas debe ser refrigerado.

- **Muestreo de henos**

La muestra debe estar constituida por submuestras tomadas de un lote homogéneo, evitando material muy alterado.

Se muestreará al azar el 10% de los fardos. La toma de submuestras debe ser del centro de la cara más pequeña del fardo, utilizando barrenno, dejándolas en balde plástico grande. En caso de no tener barrenno, se puede desarmar la unidad de fardo y extraer las submuestras con la mano.

Homogeneizar las submuestras, mezclando apropiadamente todo el material recolectado para formar una muestra total de 500g aproximadamente.

Guardar el material en bolsa plástica, conservar la muestra a

temperatura ambiente en lugar seco hasta el momento del envío.

- **Muestreo de mixers:** Tomar 10 a 15 submuestras de varios sectores: arriba y abajo; cerca y lejos del lugar de descarga. La muestra debe ser tomada luego del mezclado y durante la descarga. Si el objetivo es evaluar la homogeneidad del mezclado, deberían analizarse las submuestras por separado.

- **Muestreo de alimentos secos para prueba de mezclado:** Se deberán agregar microtrazadores entregados por el Laboratorio de Control de calidad en la mezcladora, con algún ingrediente que sirva como vehículo. Se deberá tomar el tiempo que tarda el batch en ser embolsado y dividir ese tiempo en la cantidad de muestras a sacar (20) y se toman las mismas en bolsas de nylon perfectamente cerradas evitando la pérdida de microtrazadores. Se deberán tomar 20 muestras de 200g.

- **Muestreo de ensilados:**

No muestrear el silo antes de las seis semanas de finalizada su confección, para silo puente, torta, etc., o de los 30 días, silos bolsa (momento en que el proceso de fermentación se ha estabilizado).

Muestrear en varios lugares, abarcando toda la profundidad del mismo. Evitar aquellas zonas que muestran deterioro. Colocar las muestras en bolsas plásticas evitando la presencia de aire dentro de las mismas. Transportarlas en un ambiente fresco y realizar los análisis correspondientes antes de las 12 horas de extraídas (de no ser posible, congelarlas o freezarlas hasta su procesamiento).

- **Muestreo de camiones:** La muestra es una pequeña parte o porción, que debe tener las mismas características en todos sus aspectos a las características medias del lote en que se tomó (camión muestreado). Esta tiene que ser representativa de

todas las caladas y extracciones realizadas en el camión.

La toma de muestra se llevará a cabo para poder realizar un correcto control de calidad de las materias primas, del proceso de elaboración y de los alimentos terminados. La misma deberá ser representativa, dado que una mala toma de muestra conduciría a tomar decisiones erróneas. Para su correcta realización se debe contar con los siguientes instrumentos:

- CALADOR SONDA O CALADOR CILÍNDRICO.
- CATRE
- HOMOGENEIZADOR O DIVISOR DE MUESTRA.

## Calador sonda o calador cilíndrico

Consta de dos tubos metálicos, uno dentro del otro. A lo largo de una de sus caras posee una serie de orificios ovalados, alineados, equidistantes entre sí y coincidentes entre los dos tubos.

Cada orificio corresponde a una celda o compartimiento en el tubo interior, de aproximadamente 50 c.c. (40 gr. de trigo) y en un número mayor a 10.

En su extremo superior posee una empuñadura y en el inferior una ligera punta. Girando la empuñadura el tubo interior rota sobre sí mismo y de ésta forma las celdas se abren o cierran dependiendo si coinciden o no los orificios de ambos tubos.

Cada una de las celdas es independiente entre sí, lo que nos per-



mite poder muestrear y conocer las estratificaciones en el camión.

La longitud depende de la masa de granos que tenemos que calar; las medidas van desde 1.60 mts. con 10 celdas hasta 3.60 mts. con 20 celdas. Es importante llegar siempre hasta el continente que estamos calando.

## Catre

Mesa de lona plegable, fácil de transportar, formado por dos arcos cuyas patas se cruzan en sus extremos en forma de X. La longitud del mismo tiene que ser igual o mayor a la del calador. La lona, preferentemente de color claro o blanco, para facilitar la visualización de la muestra.

## Homogeneizador o divisor de muestra

Es un aparato compuesto por un cono receptor de la mercadería y una válvula de cierre manual. Esta descarga en un cono expansor interno y continúa con una serie de pequeñas celdillas (entre 36 a 72, según modelos o tamaños) que dividen a la muestra en partes iguales en cantidad y calidad. Estas celdas están conectadas intercaladamente a dos descargas independientes (en algunos modelos pueden ser 4 ó 6) dividiendo la muestra en 2, 4 ó 6 partes iguales cuanti y cualitativamente.



## Procedimiento

Tanto del chasis como acoplado se toma una pequeña cantidad de todas las boquillas, si es que las poseen (250 gr. para cada uno, chasis y acoplado).

El calador se introduce cerrado, vacío, limpio y en forma perpendicular, intentando llegar hasta el fondo del equipo; se abre y con pequeños movimientos perpendiculares se llena, luego se cierra y se extrae.

Se deposita sobre el catre, se lo abre y vuelca su contenido para su primera extracción. En éste momento se debe observar la homogeneidad de la calada en las distintas profundidades (celdas), la calidad según rubros, olores, temperatura y la humedad (ésta se puede tomar en un punto particular si hay algo que llame la atención).

Luego se toman todas las caladas y extracciones (boquillas) para formar una única muestra llamada "muestra original" que siempre debe ser mayor a 2 kg. por equipo.

Con esta muestra original podemos determinar la calidad de la mercadería realizando los análisis y mediciones de los diferentes rubros (granos dañados, picados, materia extraña, humedad, etc.). De ésta forma nos damos cuenta si la mercadería es de recibo o de rechazo.

Luego de analizado se deberá reponer en su totalidad la muestra original sin alteraciones.

