

Muestreo en granos

- 1. Conceptos generales**
- 2. Fundamentos y objetivos del muestreo**
- 3. Instrumental**
 - 3.1. Calador de bolsa**
 - 3.2. Calador cilíndrico o calador sonda**
 - 3.3. Sacamuestras cucharón**
 - 3.4. Homogeneizador y divisor de muestras**
- 4. Extracción de la muestra**
 - 4.1. Mercadería a granel**
 - 4.1.1. *En camiones***
 - 4.1.2. *En vagones***
 - 4.1.3. *En carrilines***
 - 4.2. Mercadería en movimiento**
 - 4.3. Mercadería no homogénea**
 - 4.4. Mercadería en bolsa**
- 5. Formación y presentación de las muestras**
 - 5.1. Muestra original**
 - 5.2. Muestra conjunto**
 - 5.3. Muestra final o lacrada**
 - 5.3.1 *Uso de la muestra final***

Muestreo en granos

1 Conceptos generales ¹

La extracción de muestras representativas en las operaciones de recibo de granos en cualquiera de las etapas de comercialización, reviste particular importancia, por cuanto los resultados de los análisis de calidad y la posterior liquidación del lote entregado dependen necesariamente de la forma en que tales muestras sean obtenidas.

Independientemente del cuidado que se ponga al efectuar el análisis de la muestra, éste no reflejará la calidad del lote entregado si la muestra no ha sido extraída en la forma apropiada.

A fines de propender una correcta extracción de muestras y posterior manipuleo, resulta necesario reglamentar el uso del instrumental y la mecánica operativa de aplicación en cada uno de los distintos casos que se presentan en el recibo de mercaderías.

En todas las operaciones de entrega de granos, a los fines de obtener la muestra representativa del lote recibido, deberán aplicarse las especificaciones y procedimientos contenidos en los Anexos que a continuación se detallan.

2 Fundamentos y objetivos del muestreo

El objetivo del método es la obtención de una muestra de características similares, en todos los aspectos, a las características medias del lote del cual ha sido tomada.

3 Instrumental

3.1 Calador de bolsa

Pieza de acero cónica y acanalada, compacta en el extremo correspondiente al vértice, y en el otro provisto de un mango, generalmente de madera dura, perforado totalmente y por donde se desliza la mercadería para su observación.

Se utiliza para granos embolsados. Se introduce totalmente en la bolsa con la parte acanalada hacia abajo y se retira con un movimiento de rotación hacia arriba para dejar caer el grano. Presenta distintas medidas de acuerdo al tipo de granos a muestrear

¹ Resolución SAGyP N° 1075/94 – Norma XXII y XXII bis (anterior Resolución ex– JNG N° 26120)

3.2 Calador cilíndrico o calador sonda

Consta de dos tubos metálicos, uno dentro de otro con un espacio mínimo entre ambos. Cada uno de los tubos posee una serie de perforaciones, equidistantes entre sí, cada una de las cuales corresponde a un compartimento en el tubo interior.

Cada compartimento o celdilla tiene una capacidad aproximada de cincuenta centímetros cúbicos. Las perforaciones de los tubos se superponen al girar, desde la parte superior, un tubo con relación al otro, por lo que el calador puede penetrar en la masa del grano y salir de ella con los compartimentos cerrados o abrirse para tomar la muestra en el instante adecuado (Fig. 4)

Se utiliza para mercadería a granel. Se introduce en la masa con los compartimentos cerrados, se abre dejando entrar los granos, se cierra y se extrae el calador, volcando luego su contenido sobre un lienzo o catre para su inspección.

3.3 Sacamuestras cucharín

Está formado por una pieza cónica de metal, que se une a un mango de madera por medio de una abrazadera (Fig. 2).

Se usa para extraer mercadería a granel y en movimiento. Se introduce en el flujo de granos a intervalos frecuentes y regulares.

3.4 Homogeneizador y divisor de muestras

Aparato portable compuesto por una tolva receptora de grano con forma de cono invertido de una capacidad variable, comunicada por su base al cono por medio de una válvula que permite cortar o posibilitar el paso del grano.

El cono, recinto donde se produce la expansión del grano, continúa su base con la corona divisora, que consta de 72 celdas radiales que dividen la muestra en partes iguales, derivándolas a las bandejas cónicas ubicadas debajo de la corona. Estas se encuentran de a dos, cuatro, o seis, una debajo de la otra y reciben el grano separado por la corona divisora desviándolo a 2, 4, o 6 salidas o recipientes, donde se recibe finalmente el grano (Fig. 3).

Se utiliza para producir la mezcla de los granos o porciones de granos que componen una muestra, a la vez que se efectúa una división de la misma en un número variable de partes semejantes.

Figura 1. Calador de bolsa

L_1 : Largo desde la punta al comienzo del mango.

L_2 : Largo de la punta

D_1 : Diámetro del orificio en la entrada del mango.

A_1 : Ancho de la abertura de la boca en el mango.

A_2 : Ancho de la abertura en su comienzo

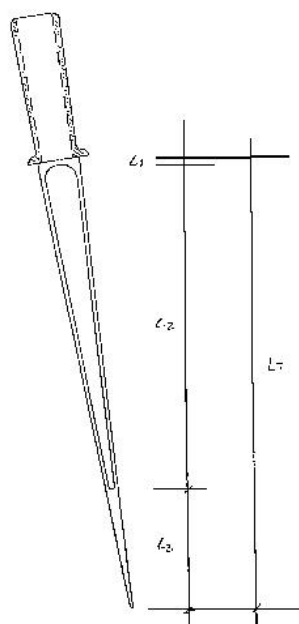


Figura 2. Sacamuestras cucharín

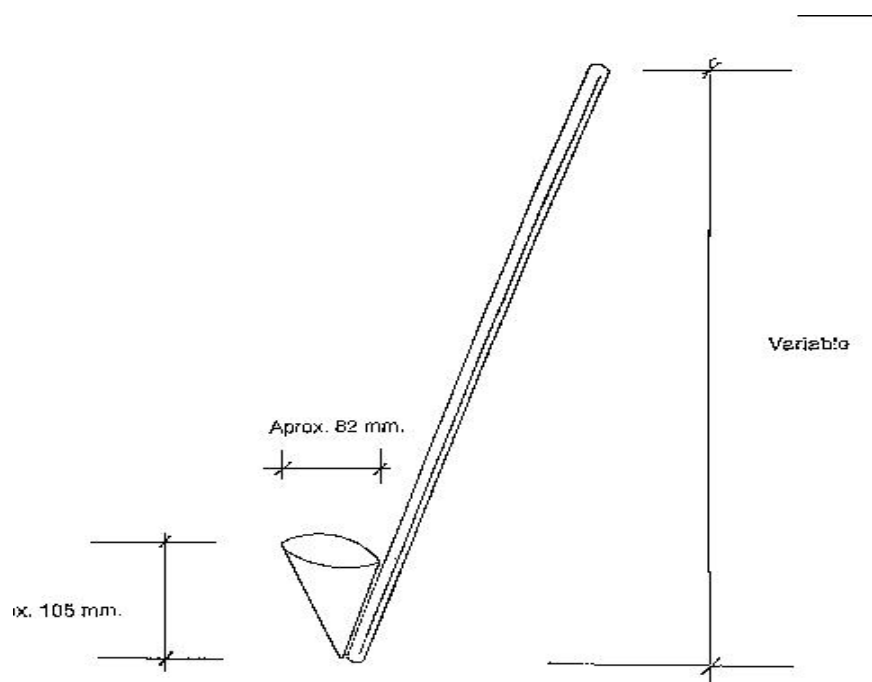


Figura 3. Homogeneizador y divisor de muestras

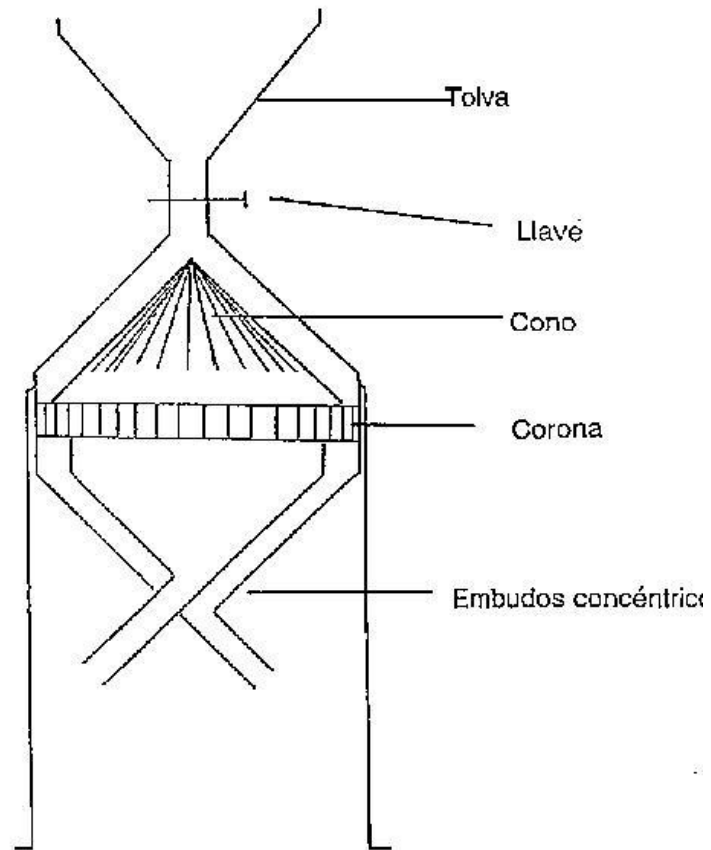
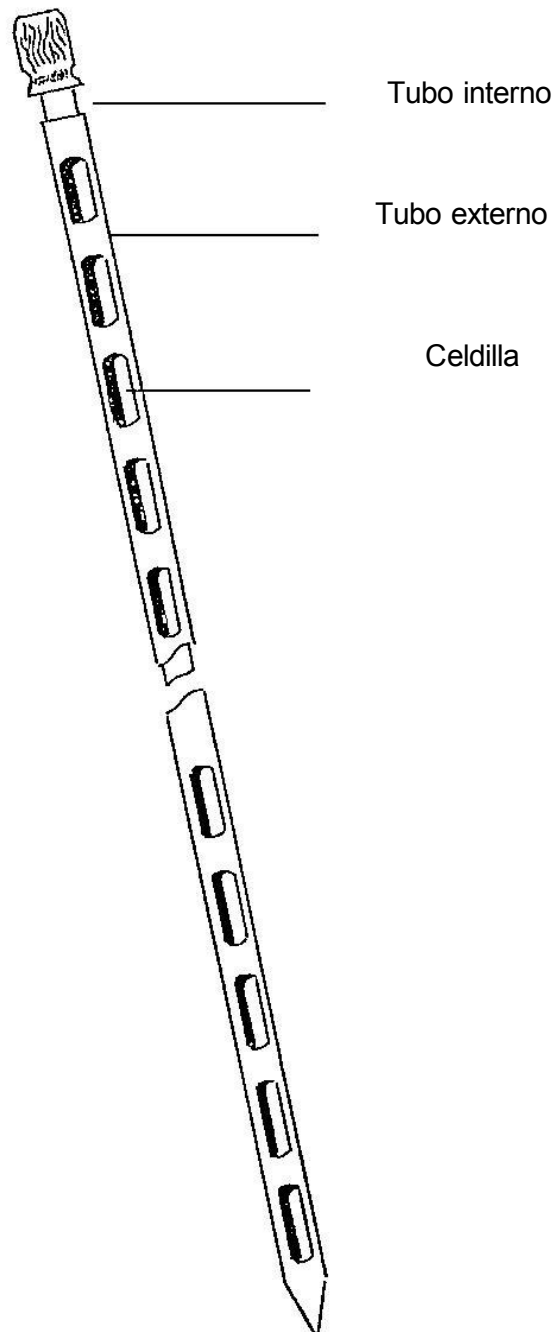


Figura 4. Calador cilíndrico o calador sonda



4. Extracción de la muestra

En todos los actos de muestreo de granos, en procura de la obtención de la muestra se procederá según la mecánica operativa detallada a continuación:

4.1 Mercadería a granel

El método a usar depende de la accesibilidad del grano a la toma de muestras, pudiéndose utilizar Calador Sonda y/ o Cucharín, según acuerdo de partes.

En camiones

Se calará cada vehículo, utilizando un calador sonda de una longitud suficiente como para alcanzar el fondo, introduciéndolo en forma perpendicular al mismo.

Chasis: se realizará un mínimo de TRES caladas distribuidas en dos de los cuatro ángulos del camión, a 0,40 mts. aproximadamente de la pared, y en el centro, extrayendo además 250 grs. del conjunto de boquillas, si las hubiere.

Figura 4-5. Extracción de muestras en chasis



Chasis

Acoplado: se procederá en forma similar al chasis, pero realizando un mínimo de CINCO caladas, cuatro en cada ángulo del vehículo, y una equidistante en la zona central del mismo. Se extraerá además 250 grs. del conjunto de boquillas si las hubiera.

Figura 4-6. Extracción de muestras en acoplado



Acoplado

En vagones:

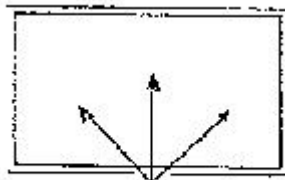
El procedimiento varía según el tipo de vagón.

- a) Graneleros: las muestras serán obtenidas a través de las puertas laterales usando calador sonda que permita llegar lo más a fondo posible. Se realizarán como mínimo

TRES caladas por cada puerta lateral, una en dirección al centro y dos hacia los laterales.

Si ello no fuera posible, la obtención de muestras válidas para lacrar se realizará durante la descarga con cucharín.

Figura 4-7. Extracción de muestras en vagones graneleros



Vagón granelero

b) Vagones tolva: se extraerán muestras a través de cada una de las compuertas, con calador sonda, en un mínimo de OCHO caladas por vagón. De no ser posible, se usará sacamuestras cucharín durante la descarga.

Figura 4-8. Extracción de muestras de vagones tolva



Vagón tolva con escolillas superiores

En carrilines:

Se efectuará una calada en el centro del mismo usando calador sonda y luego, a medida que se va descargando, se completa la muestra recogiendo con cucharín.

Figura 4-9. Extracción de muestras de vagonetas tolva o carrilines



Vagoneta tolva o carrilín.

4.2 Mercadería en movimiento

Se utilizarán procedimientos manuales o automáticos que permitan la extracción periódica y continua de la muestra, y aseguren la representatividad del conjunto. Se utilizará un

sacamuestras cucharín que se introducirá en distintos sectores del flujo del grano con la mayor frecuencia posible y a intervalos regulares de acuerdo al flujo de la mercadería.

4.3 Mercadería no homogénea

En los casos en que los sondeos hayan detectado zonas en donde el grano presenta una marcada falta de homogeneidad, sea por calidad inferior o fuera de condición, se deberá sacar una muestra separada de dicha zona, ubicando mediante sucesivas caladas, la importancia del volumen en cuestión.

4.4 Mercadería en bolsa

Cuando el lote contiene menos de 10 bolsas se muestrean todas. Cuando contiene entre 10 y 100, se muestrean como mínimo 10 bolsas.

Para un número mayor de bolsas, en la tabla 1 se indica el mínimo de bolsas a muestrear.

Las partes pueden acordar muestrear un número mayor de bolsas o la totalidad de las mismas.

Se elegirán en función de su ubicación en la estiba, procurando todos los costados de la misma desde arriba hasta abajo.

Se utilizará calador de bolsa de tamaño adecuado, introduciéndolo en forma diagonal aproximadamente en la zona central superior de la bolsa, procurando llegar lo más a fondo posible.

Si las partes resuelven de común acuerdo no utilizar calador, se procederá a la apertura de las bolsas, extrayéndose muestras de cada una de las abiertas, para la formación del respectivo conjunto.

5 Formación y presentación de las muestras

La determinación correcta de la calidad comercial deberá partir de una muestra que sea el fiel reflejo de la realidad. Para ello es necesario que la muestra a analizar sea correctamente compuesta, envasada y conservada adecuadamente.

5.1 Muestra original

Es una porción representativa de todas las caladas y extracciones tomadas de un vehículo.

Para su formación se vuelca el contenido de todas las caladas del vehículo sobre un lienzo, catre o batea, sobre el cual se procede a efectuar la mezcla proporcional de cada una de las porciones tomadas, a efecto de lograr una completa homogeneización del grano obtenido.

Posteriormente se procede a dividir el total mediante el uso de un aparato divisor de muestras obteniendo como resultado una muestra cuyo peso no deberá ser en ningún caso inferior a los DOS Kgs.

Se usarán envases que permitan la segura identificación, inalterabilidad e inviolabilidad de cada muestra. Los envases podrán ser permeables o impermeables, salvo para el caso de certificación de humedad, para lo cual deberá lacrarse en envase hermético.

5.1.1 Determinación de la condición de la mercadería

Sobre la muestra original, y previo al lacrado, se realizarán de acuerdo a lo reglamentado para cada producto, los análisis y apreciaciones de los factores de condición que requiere la mecánica operativa de aplicación al recibo de la mercadería. En todos los casos se deberá reponer la totalidad de la muestra utilizada, sin alteraciones, al recipiente donde se está acumulando la mercadería para su posterior lacrado.

5.2 Muestra conjunto

Es la que queda constituida en aquellos casos en que el contrato respectivo se halle representado por dos o más muestras originales, es decir, dos o más vehículos entregados.

La muestra conjunto obtenida se utilizará como base para la obtención de las muestras finales o lacradas.

5.3 Muestra final o lacrada

Es una porción representativa de la muestra original o de la muestra conjunto sobre la cual se efectuarán los análisis de calidad correspondientes.

Para su formación deberá reducirse la muestra mediante la utilización de un aparato reductor de muestras, obteniéndose no menos de cuatro porciones cuyo peso no será inferior a 400 grs. excepto cuando se trate de girasol o avena, en cuyo caso podrá oscilar en 300 grs.

En envases constará la información requerida, así como los sellos y firmas del receptor y del entregador. Su cierre deberá ser inviolable asegurándolo por medio de lacre, precinto o termosellado.

5.3.1 Uso de la muestra final

Para el caso de operaciones primarias, una de ellas se utilizará para realizar el análisis de calidad correspondiente a efectos de la liquidación. Los restantes se destinarán al archivo del comprador o depositario, y al depositante o remitente.

Para el caso de operaciones secundarias, como mínimo dos muestras se retendrán en la Cámara Arbitral, una de las cuales se utilizará para realizar el análisis de calidad y la segunda permanecerá en archivo. Los restantes se destinarán al comprador (exportador, industria), al depositario (caso de instalaciones oficiales) y al entregador o remitente.