

Muestreo de semillas

La calidad de la semilla es el punto de partida de una buena producción. El análisis de las mismas es posterior a un proceso fundamental y esencial, como es la extracción de la muestra o **el muestreo**. En la muestra analizada deben estar presentes los mismos constituyentes que en el lote y con idénticas proporciones. Esto dependerá de **la representatividad** que tenga la muestra con respecto al lote, y de **la precisión de los ensayos realizados** en el laboratorio. Es necesario entonces, llevar a cabo una técnica de muestreo adecuada realizada por personal capacitado.

Para extraer una muestra representativa tenga en cuenta lo siguiente:

- Verificar que el lote no supere el tamaño máximo establecido por ISTA, como se detalla en la siguiente tabla:

Semilla	Máximo peso del lote (kgs)
Agropiro, Alfalfa, Alpiste, Canola, Cebadilla, Cebolla, Colza, Festuca, Lotus, Moha, Pasto Ovillo, Rye Grass, Sorgo Forrajero, Trebol Blanco, Trebol Rojo	10.000
Girasol	25.000
Arveja, Avena, Avenilla - Triticale, Cebada, Centeno, Trigo, Soja, Sorgo Granifero	30.000
Maíz	40.000

Constatar que el mismo sea homogéneo.

- Forma de presentación del lote: Embolsado / Granel, para poder **aplicar la siguiente frecuencia de muestreo**:

1 a 4 containers	3 muestras primarias de cada uno
5 a 8 containers	2 muestras primarias de cada uno
9 a 15 containers	1 muestra primaria de cada uno
16 a 30 containers	15 muestras primarias del lote de semillas
31 a 59 containers	20 muestras primarias del lote de semillas
60 o mas containers	30 muestras primarias del lote de semillas

*La frecuencia de muestreo es el número de veces que se tomarán semillas de diferentes puntos del lote (muestras primarias), de acuerdo al tamaño y tipo de envases.

Embolsado: utilice un calador para extraer muestras primarias, del mismo tamaño, que formarán la muestra global. Tome al azar y en las proporciones detalladas en la tabla anterior.

Granel: utilizar un calador caña (2 mt) para extraer muestras primarias, con la intensidad de muestreo especificada en la tabla anterior.

- **Completar una Muestra Global que debe pesar:**

Especies Forrajeras: 300 gramos (bolsa plástica llena).

Cereales y Oleaginosas: 1 kilo (bolsa plástica llena).

- **Identificar: Especie, Variedad, Año Cosecha, Procedencia y Kilos del lote.**

Según dónde esté almacenada la semilla podemos seleccionar la mejor herramienta y el método:

- si son bolsas de tela de arpillera o plásticas se recomienda muestrear al azar o de acuerdo a un plan sistemático a través del lote, con un calador de bolsas (Imagen1),
- si es a granel tomar las muestras primarias de posiciones al azar con un calador sonda (Imagen 2) de modo de alcanzar el grano/semilla que se encuentre en el interior.

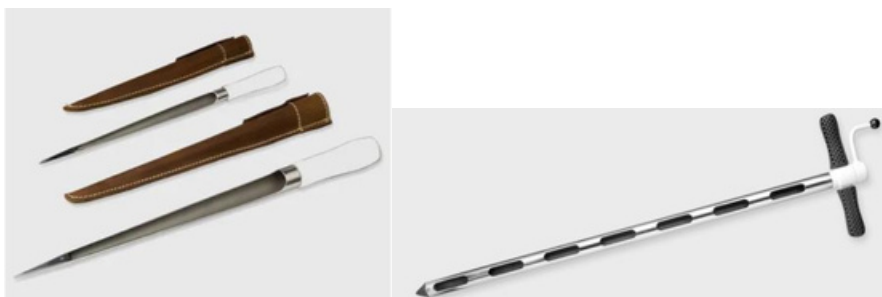


Imagen 1: Calador de bolsas. Imagen 2: Calador sonda.

Se estima que como mínimo el 50% de la producción del país se almacena en silo bolsas. En estos envases es importante muestrear descartando los 2 m al inicio y el final de la bolsa utilizando el calador sonda en sentido perpendicular (Imagen 3). Descartar la semilla de los primeros 10 cm del bolsón. Colocar el contenido de cada calado en un recipiente (**muestra primarias**). Es importante sellar posteriormente los sitios muestreados.

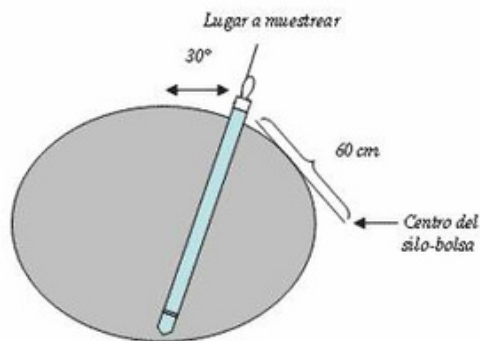


Imagen 3: Forma correcta de insertar el calador sonda para extraer una muestra primaria en silo bolsa.

Las muestras primarias se unirán y mezclarán para formar la **muestra global**. Ésta muestra no solo debe ser **representativa**, sino que debe ser **suficiente** para cubrir el peso mínimo de muestra para cada análisis requerido. Los laboratorios Acreditados por INASE se rigen por las Reglas de la Asociación Internacional de Semillas (ISTA por sus siglas en inglés) donde se especifica el peso o el N° de semillas a analizar y los protocolos a seguir para cada análisis. En general una **muestra global** debe pesar: para **especies forrajeras 300g**. (bolsa plástica llena), mientras que para **Cereales y Oleaginosas 1000g**. (bolsa plástica llena). Sin embargo, éste peso es relativo según los análisis solicitados. Por ejemplo; en soja el análisis de pureza física botánica requiere 500g, Otras especies en N° 1000g, poder germinativo natural (PG) y tratada con fungicidas (PGF) 200 g, peso de 1000 granos mínimo 250 g. Sumado a ello, INASE (Instituto Nacional de Semillas) exige que el laboratorio guarde una fracción de la muestra tal cual (300 g aproximadamente), que el cliente remite, por al menos 6 meses. Por lo que, con esos análisis solicitados, el laboratorio necesita 2250g (2.250Kg) de semilla para procesar. Por ello, es muy importante definir los análisis y comunicarse con su laboratorio de confianza previamente.

Una vez extraída correctamente la muestra global debe enviarse al laboratorio, preferentemente en envases con respiración (tela, bolsa de papel, polipropileno o polietileno de bajo micronaje). Lo aconsejable es que no supere las 72 hs desde el muestreo hasta su arribo al laboratorio, cuidando en todo momento las condiciones de manipuleo, temperatura, humedad y posibles contactos con productos fitosanitarios. Además, debe indicar como mínimo la siguiente información: nombre y dirección del solicitante, especie y cultivar, número de lote, peso del lote, año de cosecha, análisis solicitado, lugar y fecha de muestreo.

Ahora, ya tenemos la muestra correctamente extraída **¿Qué análisis realizar para conocer la calidad de nuestra semilla?** Recomendamos realizar un diagnóstico completo de calidad. Este incluye la determinación del PG de la semilla tal cual y tratada con fungicidas, vigor en sus diversas variantes, pureza físico-botánica, peso de 1000 semillas, daño mecánico, daño por chinche y daño ambiental y sanidad. Es tal la importancia de la sanidad que las Naciones Unidas declaró al 2020 como el Año Internacional de la Sanidad Vegetal (IYPH por su sigla en inglés) y siguiendo esta línea podríamos decir que la semilla sana es la base de un cultivo sano.

De este modo el Ingeniero Agrónomo profesional responsable de la producción podrá tomar decisiones en base a datos concretos de calidad y de logística al momento de sembrar, almacenar o vender.

Ing. Agr. (MSc) Natali Lazzaro . MP 230 CIAFBA.

Directora técnica sección semillas
Horizonte Laboratorio Agropecuario
natalilazzaro@horizontelab.com.ar
Tandil