

ELIGIENDO LA MEJOR SEMILLA: ¿QUÉ PARAMETROS TENER EN CUENTA?

Ing. Agr.(Ph.D)Roque Mario Craviotto
Ing. Agr.(M.Sc.) Miriam Arango Perearnau
Ing. Agr.(M.Sc.) Carina Gallo
Grupo de Trabajo Tecnologia de Semillas, EEA Oliveros Inta

Una vez más nos encontramos en la poscosecha avanzada de los lotes que pretendemos conservar como simiente para la campaña 2016 de siembra. Ahora es el momento de realizar un nuevo monitoreo de calidad . Ahora es el momento de decidir que lotes van a servir como nueva simiente y cuales no. Ahora es el momento de clasificar la semilla y convertirla en simiente pura donde el punto de vista físico-botánico. Ahora es el tiempo de embolsar, estibar y conservar nuestros mejores lotes de simiente. Si así lo hacemos estaremos minimizando las futuras pérdidas de calidad, que por otra parte son inexorables en su ocurrencia y nos dejan pocas medidas para tomar cuando son tardíamente detectadas.

Que debemos hacer?

Realizar en primer lugar el “**muestreo**” del lote de modo de extraer la **muestra más representativa** posible. Cuanto más se parezca la pequeña muestra extraída al resto de la semilla que se encuentra a granel, más posibilidades tendremos de que el resultado del análisis de calidad pueda ser atribuido a todo el lote. El **muestreo** es en todos los casos, un **cincuenta por ciento** de la confianza depositada en la calidad atribuida al lote. Sin un muestreo correcto, ningún resultado de calidad puede sostenerse como confiable y su validez es incompleta y hasta nula. El uso de caladores manuales y de tipo zonda son las herramientas más apropiadas en el momento de practicar el muestro. El paso siguiente es el envío de la muestra extraída a un laboratorio especializado en el análisis de semillas. Argentina dispone afortunadamente de mas de 170 Laboratorios Acreditados ante el INASE para evaluar calidad de manera confiable. A ello se agrega la posibilidad de intercambiar información sobre diferentes aspectos relativos a la historia y manejo del lote de semillas, lo que permite extraer conclusiones acerca de los síntomas visibles durante la evaluación de los ensayos de laboratorio.

Lo primero que debemos exigir de un lote de semillas es que posea un alto porcentaje de **semillas viables**. Este es el primer atributo de calidad y su importancia se refleja en el resto de las cualidades que debe poseer el lote. Sin semillas viables no se puede pretender una óptima germinación y mucho menos una óptima expresión del vigor durante la emergencia de campo. En simiente de soja la condición de viabilidad debería superar siempre el nivel de **90% de Semillas Viables** en la muestra. Este atributo denominado **Viabilidad** implica en primer lugar el “**estar vivo**”. El resultado del análisis involucra aseverar un proceso más avanzado, cual es que las semillas vivas puedan ser

capaces de germinar y producir plántulas normales al mismo tiempo. De tal manera que cuando se nos entrega un resultado de análisis que expresa un 90% de Semillas Viables en la muestra, se nos está indicando no solamente que las semillas están vivas sino que además podrán germinar y originar **plántulas intactas** o con **defectos aceptables**.

Como análisis de laboratorio el **Ensayo de Viabilidad** es confiable al ser ejecutado por analistas experimentados en la técnica y en la especie en cuestión. A la precisión del análisis se debe agregar la prontitud en la obtención del resultado (**24hs**, o menos) en contraposición a los 6-8 días que demanda un ensayo estándar de germinación.

Cuando lo que se desea es conocer la capacidad de germinación o **Poder Germinativo** de la muestra debemos solicitar la realización de la **Prueba de Germinación Estándar**. Este ensayo sirve para confirmar y afianzar el resultado obtenido por el Análisis de Viabilidad. Es un ensayo que implica mayor tiempo de realización y cuidado por parte del laboratorio de análisis y que deja como resultado del mismo los productos siguientes: **Plántulas Normales, Plántulas Anormales, Semillas Duras, Semillas Frescas y Semillas Muertas**. Todas estas clases o categorías de plántulas y semillas nos van a indicar un aspecto muy importante de la calidad de nuestro lote de semillas y nos permite estimar lo que puede ocurrir en una condición de campo óptima. De tal manera que en la futura siembra, la correspondiente emergencia va a ser muy semejante al resultado obtenido en el laboratorio en caso de realizar un adecuado control de los aspectos siguientes: *correcto tratamiento de semilla (curado + inoculado), selección de dispositivo sembrador, profundidad de siembra y ajuste de dispositivos compactadores, temperatura y humedad* de la cama de siembra entre los más relevantes. En la medida en que todos estos aspectos sean controlados eficazmente las plántulas clasificadas como normales en el laboratorio van a representar el Poder Germinativo del lote y son las que van a germinar y emerger en el campo en forma **rápida y uniforme**. Es por ello que el resultado de Poder Germinativo tiene una importancia relevante en el momento de seleccionar nuestros lotes de simiente puesto que la calidad que no puede ser expresada en una condición óptima en el laboratorio no podrá ser puesta de manifiesto en situaciones subóptimas de campo.

El análisis de **Vigor de Semillas** nos va a permitir realizar una estimación de la germinación y emergencia toda vez que las condiciones ambientales afecten negativamente a esa **“caja de germinación gigante”** llamado lote de producción. De tal manera que la evaluación del vigor de los distintos lotes también nos ayuda a definir la calidad de los mismos puesto que **vigor y emergencia** se hallan estrechamente ligados. La condición de mayor o menor vigor no es algo que sea reflejado por aquellos lotes de regular, bajo o muy bajo Poder Germinativo. El verdadero valor del atributo conocido como Vigor sirve para **establecer diferencias de calidad entre aquellos lotes con valores aceptables o altos de germinación**. De esta manera deberemos saber que **cuando dispongamos de lotes de simiente que posean valores semejantes o aún iguales de potencial de germinación pueden diferir notablemente en su condición de vigor**.

Como ensayos de vigor de laboratorio para la especie soja nuestros laboratorios acreditados están en condiciones de proveernos de estimaciones apropiadas mediante las pruebas de **Envejecimiento Acelerado** (Prueba Validada), **Frío**, **Conductividad eléctrica** y **Topográfica por Tetrazolio**. Hoy en día en Argentina debemos aprender a valorar y difundir estas y otras herramientas técnicas que nos ayudan a seleccionar la mejor simiente.

Si bien las posibilidades de **ver la línea de siembra con plántulas de soja** que aparezcan sobre la misma en forma rápida y uniforme depende íntimamente de los tres atributos de calidad reconocidos (Viabilidad, Germinación y Vigor) no podemos descuidar hacer una mención espacialísima a otro atributo: **Pureza Varietal**. Son los productores profesionales de simiente (**Criaderos y Semilleros Multiplicadores**) los que están en condiciones de mantener la **Pureza Genética** de cada cultivar. Debemos saber que los componentes genéticos incorporados a cada cultivar son los responsables de su comportamiento ante el ambiente de producción mediante la preservación en el tiempo del *rendimiento, resistencia a enfermedades y plagas, tolerancia a diferentes factores de estrés como déficit hídrico y temperaturas extremas, entre los más reconocidos*. Debemos también comprender que **la preservación de la pureza genética no es eterna** y que fenómenos asociados a *mutaciones menores, selección natural por enfermedades, cruzamientos y adaptaciones propias de la interacción genotipo-ambiente de producción* provocan que perdamos de a poco lo bueno de una variedad mejorada con mucho esfuerzo. En este sentido nos daremos cuenta que **“lo difícil de ver por el ojo humano es lo primero que se pierde”** cuando queremos conservar en el tiempo un cultivar de soja. La creciente aparición de *semillas arrugadas, fisuradas, abolladas, verdes, deformes, enmohosadas y fermentadas* nos habla a las claras de algunas de las consecuencias de olvidarnos que, si bien cualquiera puede producir semilla y multiplicarlas, no cualquiera es capaz de obtener y sostener todos los atributos de la calidad en el tiempo.

La **condición sanitaria** de un lote de semillas es un atributo que frecuentemente es relegado a segundo plano cuando hablamos de controlar la calidad de la simiente. Sin embargo, es importante remarcar continuamente lo importante que es conocer la sanidad de las semillas, ya que éstas son el principal vehículo de ingreso de bacterias, hongos y virus a los campos. Nuestro más importante socio en la producción de simiente de soja, el ambiente, nos enseña en este año 2016 hasta donde puede pesar este atributo primario de la calidad. Los métodos más comúnmente empleados para la detección de patógenos requieren de la **incubación de las semillas y la posterior identificación de los microorganismos**, tarea nada fácil y que requiere de personal capacitado. La determinación de la presencia de patógenos asociados a las semillas nos permitirá tomar las medidas necesarias para disminuir el riesgo de introducir inóculo de agentes causantes de enfermedades en los cultivos. El **eficiente curado de las semillas** es una herramienta de control y prevención muy útil a la hora de mejorar la sanidad de los lotes de simientes, entendiendo por “eficiente curado” la elección correcta del producto curasemilla así como también el aseguramiento de la

uniformidad, cobertura y adherencia del producto sobre la semillas. *Las semillas enfermas no solo son un medio de introducción de patógenos a los lotes de producción, sino que además puede verse afectado sustancialmente el stand inicial de plántulas debido a fallas en la germinación o emergencia de plántulas enfermas que no continuarán su normal desarrollo, viéndose reducida la densidad de plántulas en la etapa de implantación del cultivo.*

Quien siembra simientes sabe muy bien que esta participando de un duelo para el que cuenta con un solo tiro, puesto que solo una vez se puede sembrar y esperar el nacimiento. Todo lo demás significa un costo adicional ocasionado por la resiembra y la nueva espera en una emergencia incierta ante el ambiente de producción que con gran frecuencia posee más oportunidades para ganar el mismo duelo.

Hacer uso del **diagnóstico precoz** de la calidad de nuestros lotes de simiente de soja constituye la elección más efectiva posible para comenzar con éxito la nueva campaña agrícola y hacer competitiva la producción de Argentina en el mundo.