

La importancia del mantenedor varietal para el sector semillero

Ing. Agr. Federico Boschi, Ing. Agr. M.Sc. Virginia Olivieri
Ing. Agr. Sebastián Moure, Ing. Agr. M.Sc. Gerardo Camps
Instituto Nacional de Semillas

La conservación de los atributos genéticos y productivos de las variedades depende, en gran medida, de la existencia de un programa de mantenimiento varietal adecuado durante el tiempo que permanecen en el mercado.

ANTECEDENTES

El comercio de semilla en Uruguay debe ser realizado, para la mayoría de las especies, con identidad varietal (el nombre del cultivar). Un cultivar es un grupo de plantas cultivadas que se distingue de las demás de su especie por cualquier característica (morfológica, fisiológica, etc) y que al reproducirse sexualmente o asexualmente mantiene las características que le son propias. Además, debe ser homogéneo en sus características morfo-fenológicas y estable en los caracteres después de sucesivas multiplicaciones.

El mantenedor varietal es el responsable de conservar la calidad genética de los cultivares. A partir de la modificación de la Ley de Semillas, desde el año 2009 es obligatorio que los cultivares que se comercializan en el Uruguay tengan mantenedor varietal, nacional o extranjero.

El Instituto Nacional de Semillas (INASE) realiza los ensayos de Verificación de Identidad Varietal (VIV) para corroborar la calidad genética de la semilla. En los ensayos VIV se siembran muestras de lotes comerciales nacionales y muestras de lotes importados y se comparan las características de las plantas producidas con las del testigo del cultivar.

Los cultivares de *Avena sativa* L. Cristal INTA y de *Festuca arundinacea* Schreb. El Palenque son de uso público. Se comercializaron por primera vez en el país en 1998 y 1985 respectivamente. Ambos cultivares fueron "discontinuados" por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina, es decir, no los mantiene en forma comercial desde años atrás. El INTA ha mantenido un pequeño volumen de semilla del cultivar Cristal INTA, para utilizar en sus programas de mejoramiento genético y en ensayos comparativos de rendimiento.

El INASE se propuso evaluar a través de ensayos VIV la pertinencia de mantener estas dos variedades en el Registro Nacional de Cultivares aptos para comercializar. El INTA facilitó una muestra testigo de Cristal INTA para utilizar como testigo del cultivar en estos ensayos. En contraposición, no existe muestra de origen confiable de El Palenque que pueda ser utilizada como testigo del cultivar.

Los ensayos

Avena

Objetivo: comprobar que las características morfo-fenológicas de los

El Instituto Nacional de Semillas (INASE) debe, como parte de sus objetivos, verificar la identidad varietal de la semilla comercializada en el país. Esto significa, comprobar que las características de las plantas producidas con la semilla comercializada se correspondan con las características del cultivar inscripto en el Registro Nacional de Cultivares (RNC), indicado en la etiqueta de la bolsa de semilla. Esta comprobación se realiza mediante la siembra a campo de muestras tomadas de lotes de semilla importada y de semilla producida en el país, junto a la muestra testigo del cultivar.

lotes comercializados como Cristal INTA se correspondan con las del testigo del cultivar y verificar su homogeneidad.

Materiales y métodos

La siembra se realizó el 21 de abril del 2009. El diseño experimental utilizado fue de bloques completos al azar con tres repeticiones. La unidad experimental fue un surco de 3 m de largo a una densidad de 100 plantas por metro lineal.

Se siguieron las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad de *Avena* spp. (TG/20/10, 1994). Las características medidas a campo fueron: hábito de crecimiento en estado vegetativo, color de hoja, días a floración y altura de planta en madurez.

Se estudiaron 19 lotes importados del cultivar Cristal INTA identificados con códigos, junto al testigo.

En el cuadro No. 1. se observa que los lotes 301, 443, 513, 559, 560, 573 y 594 fueron diferentes en las características de porte y fecha de floración con respecto al testigo. Los lotes 482 y 483 fueron diferentes con respecto al testigo en la fecha de floración.

En la foto No. 1. se observa el porte semierecto del testigo de referencia y en la foto No. 2 se observa el porte erecto de los lotes 513, 559, 560 y 573.

El estudio realizado permite afirmar que los lotes 301, 443, 513, 559, 560,

Cuadro No. 1. Características de los lotes y el testigo del cultivar Cristal INTA

Código de los lotes	Porte	Porte	Color de hoja	Color de hoja	Fecha de floración
Testigo	3	Semierecto	7	Fuerte	07-oct
227	3	Semierecto	7	Fuerte	08-oct
301	1	Erecto	9	Muy fuerte	21-sep
443	1	Erecto	9	Muy fuerte	22-sep
482	3	Semierecto	7	Fuerte	20-sep
483	3	Semierecto	7	Fuerte	19-sep
489	3	Semierecto	7	Fuerte	08-oct
490	3	Semierecto	7	Fuerte	07-oct
512	3	Semierecto	7	Fuerte	07-oct
513	1	Erecto	9	Muy fuerte	22-sep
559	1	Erecto	9	Muy fuerte	22-sep
560	1	Erecto	9	Muy fuerte	22-sep
573	1	Erecto	9	Muy fuerte	22-sep
594	1	Erecto	7	Fuerte	22-sep
617	3	Semierecto	7	Fuerte	08-oct
620	3	Semierecto	7	Fuerte	07-oct
627	2	Erecto a semierecto	9	Muy fuerte	09-oct
684	3	Semierecto	7	Fuerte	09-oct
697	2	Erecto a semierecto	7	Fuerte	07-oct
709	3	Semierecto	7	Fuerte	07-oct

573, 594, 482 y 483 no pertenecen al cultivar Cristal INTA.

Festuca

Objetivo: al no existir una muestra testigo de este cultivar con la cual comparar los lotes comerciales, el ensayo se realizó con el objetivo de verificar la homogeneidad entre los lotes comercializados del cultivar El Palenque.

Materiales y métodos

La siembra se realizó el 11 de junio

de 2008. El diseño experimental fue de bloques completos al azar con tres repeticiones. La unidad experimental fue de un surco de 3m de largo, con una densidad de 200 plantas por metro lineal.

Se siguieron las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad, de *Festuca* spp. (TG/39/8, 2002).



Foto No. 1. Testigo de Cristal INTA Fecha 23 de junio. Características: porte, color y ancho de hoja.



Foto No. 2. Estaca 2335-lote 513, lote 559, lote 560 y lote 573. Fecha 23 de junio. Características: porte, color y ancho de hoja.

Las características medidas fueron:

En el primer año del ensayo: ancho de hoja, intensidad de color verde, porte en estado vegetativo y altura de planta postvernalización.

En el segundo año del ensayo: altura de planta prevernalización, altura de planta postvernalización y fecha de floración.

Se estudiaron 10 lotes comerciales identificados con códigos del cultivar El palenque.

Resultados

En el cuadro No. 2. se observa que hay diferencias en las características entre los 10 lotes estudiados.

La característica en la cual se apreció una mayor homogeneidad, entre todos los lotes fue en finura de hoja. Salvo para los lotes 112 y 989 en que la finura de hoja fue "fino" y "medio" respectivamente, el resto tuvieron una finura de hoja "fino a medio".

Para la característica color verde, del total de lotes analizados cinco fueron de color medio y cinco de claro a medio.

En el porte se observó un amplio rango de variación: dos lotes semierectos (1136 y 419), dos lotes medios (112 y 1258), un lote (989) de medio a semipostrado y cinco lotes semierecto a medio (112, 258, 751, 993 y 1746).

En el primer año, la característica que presentó las mayores diferencias fue altura postvernalización. Los lotes variaron en altura desde media a baja hasta media a alta. (ver Cuadro 3).

La característica altura prevernalización presentó diferencias que variaron desde baja hasta media. En altura postvernalización las diferencias fueron desde baja a media hasta media a alta.

En la fecha de floración se constató una gran variación entre los lotes. El período de floración fue desde el 27 de setiembre hasta el 05 de octubre, por lo tanto, la diferencia entre el primero y el último lote que floreció fue de 8 días.

Cuadro No. 2. Características de los lotes de El Palenque estudiadas el primer año.

Código de los lotes	Hoja: Finura	Color Verde	Porte	Altura Post vernalización
112	Fino	Medio	Semierecto a medio	Baja a media
122	Fino a medio	Medio	Medio	Alta
258	Fino a medio	Claro a medio	Semierecto a medio	Media a alta
419	Fino a medio	Claro a medio	Semierecto	Media
751	Fino a medio	Claro a medio	Semierecto a medio	Media
989	Medio	Claro a medio	Medio a semipostrado	Alta
993	Fino a medio	Medio	Semierecto a medio	Baja a media
1136	Fino a medio	Medio	Semierecto	Media
1258	Fino a medio	Claro a medio	Medio	Media
1746	Fino a medio	Medio	Semierecto a medio	Media

Cuadro No. 3. Características de los lotes de El Palenque estudiadas el segundo año.

Código de los lotes	Altura prevernalización	Altura postvernalización	Floración
112	Baja a media	Media a alta	4-oct
122	Baja a media	Baja a media	27-set
258	Baja a media	Media	28-set
419	Media	Media	5-oct
751	Media	Media a alta	4-oct
989	Baja	Baja a media	30-set
993	Baja a media	Baja a media	4-oct
1136	Media	Media	1-oct
1258	Baja a media	Media	29-set
1746	Baja a media	Media a alta	2-oct

En resumen, todos los lotes de este cultivar tuvieron una amplia variación en todas las características estudiadas.

Conclusiones

De los 19 lotes estudiados, comercializados como Cristal INTA, 9 presentaron diferencias con la muestra aportada por INTA.

El Cultivar El Palenque presentó grandes diferencias en las características morfo-fenológicas entre los 10 lotes estudiados.

Teniendo en cuenta estos ensayos, la Junta Directiva de INASE resolvió revocar los cultivares Cristal INTA y El Palenque del Registro Nacional de Cultivares y no permitir su comercialización a partir de julio del 2010.

A tener en cuenta

Este trabajo verificó que los lotes comerciales de los cultivares que no cuentan con un programa de mantenimiento varietal adecuado fueron muy heterogéneos en sus características. Es fundamental para la agricultura nacional que los cultivares comercializados mantengan la calidad genética y productiva con las que fueron creados. Así los productores, con los resultados de la Evaluación Nacional de Cultivares, pueden realizar y planificar sus programas de producción con mayor certeza.