

Actuaciones del SERIDA para la mejora de la producción de escanda

JUAN JOSÉ FERREIRA FERNÁNDEZ. Área de Cultivos Hortofrutícolas y Forestales. jfferrera@serida.org

GUILLERMO GARCÍA GONZÁLEZ DE LENA. Área de Experimentación y Demostración Agroforestal. ggarcía@serida.org

Investigación

Líneas de trabajo en trigos asturianos en el Programa de Genética Vegetal del SERIDA

Hasta mediados del siglo XX era común encontrar en el medio rural asturiano parcelas con cereales, principalmente trigos y maíz, para abastecer el consumo familiar. Sin embargo, en la segunda mitad del siglo pasado la superficie destinada al cultivo de cereales para la alimentación humana se redujo drásticamente. Este abandono del cultivo ocasionó, muy probablemente, la pérdida de variedades locales seleccionadas por nuestros agricultores a lo largo de muchos años. Afortunadamente, parte de estas variedades locales o diversidad genética se ha recolectado y se está conservando en colecciones de semillas o bancos de germoplasma. Así, por ejemplo, en el Centro de Recursos Fitogenéticos del Instituto Nacional de Investigación Agraria y Tecnología Alimentaria (CRF-INIA, Madrid) se reúnen 178 entradas de trigos recolectados en Asturias principalmente antes de los años ochenta. En esta colección se encuentran las siguientes especies (véase también Figura 1):

Triticum aestivum (L.) Thell L subsp. *spelta* (L.) Thell. Comúnmente conocida como escanda o "fisga".

Triticum turgidum L.Subs. *dicocon* (Schrank) Thell. Comúnmente conocida "povia".

Triticum aestivum (L.) Thell. subsp. *vulgare* (Vill.) MK. Trigo común.

En los últimos años, se ha despertado un creciente interés por la recuperación y potenciación de cultivos tradicionales entre los que se encuentra el cultivo de la escanda. Para contribuir a la recuperación de este cultivo desde el Programa de Genética Vegetal del Área de Cultivos Hortofrutícolas y Forestales del SERIDA se plantearon las siguientes líneas de trabajo:

- **La caracterización y conservación de la diversidad genética local**, es decir, de las variedades locales tradicionalmente cultivadas por los agricultores mediante el establecimiento de una colección en el banco de semillas del SERIDA. Dado que en el CRF-INIA se encontraba una amplia colección de trigos recolectados en Asturias, durante el período 2001-2004 se multiplicaron y caracterizaron 136 entradas conservadas en dicha colección lo que ha permitido:



Figura 1-Espigas de dos especies de trigos asturianos.

←Espiga de escanda o *Triticum aestivum* (L.) Thell L subsp. *spelta* (L.) Thell.
↓Espiga de *Triticum turgidum* L. Subs. *dicocon* (Schrank) Thell.



Ensayo de herbicidas.

Se dispone de líneas preseleccionadas de portes más bajos cuyo comportamiento ha de ser verificado en próximos años.

- Incorporar a la colección de semillas del SERIDA una representación de la diversidad genética local para su conservación. De este modo en el SERIDA se dispone y conserva una colección de trigos asturianos.
- Describir la variación detectada para su posterior utilización en un programa de conservación y selección. La caracterización realizada se basó en una lista de caracteres sencillos que permiten discriminar entre variedades locales.
- Iniciar un programa de selección individual con objeto de establecer líneas de escanda con una menor altura de planta y menor tendencia al encamado. En este momento se dispone de líneas pre-seleccionadas de portes más bajos cuyo comportamiento ha de ser verificado en próximos años.

• **Mejora de las condiciones de multiplicación que permitan obtener mejores rendimientos.** En este punto los

esfuerzos se centraron en determinar la densidad de siembra óptima para obtener la máxima producción por unidad de superficie, encontrándose que una densidad apropiada estaría entre 30 y 60 plantas por m². Los resultados obtenidos indican que densidades superiores no proporcionan incrementos significativos en la producción de espigas.

Experimentación y demostración

Las actuaciones de experimentación y demostración se desarrollan en el marco del convenio de colaboración suscrito entre el SERIDA, la Asociación Asturiana de Productores de Escanda (ASAPES), y los Ayuntamientos de Grado y Aller, cuyo objetivo es desarrollar una tecnología agronómica que aporte soluciones a los problemas planteados por los propios productores, como son el comportamiento de variedades, el control de malezas, las densidades de siembra y, muy especialmente, el encamado fisiológico.

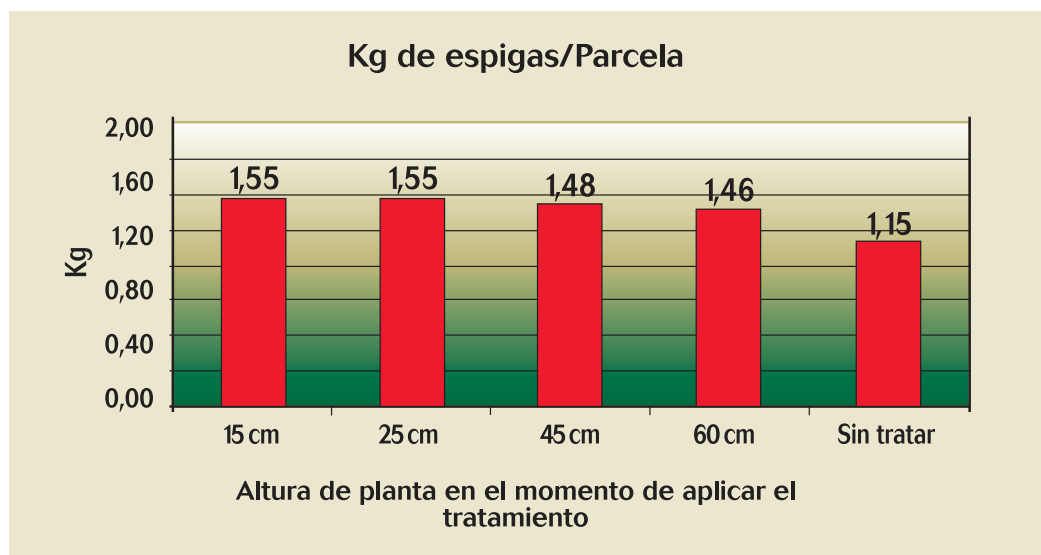


Figura 1.-Efecto de la aplicación de fitorreguladores en la altura de la planta.

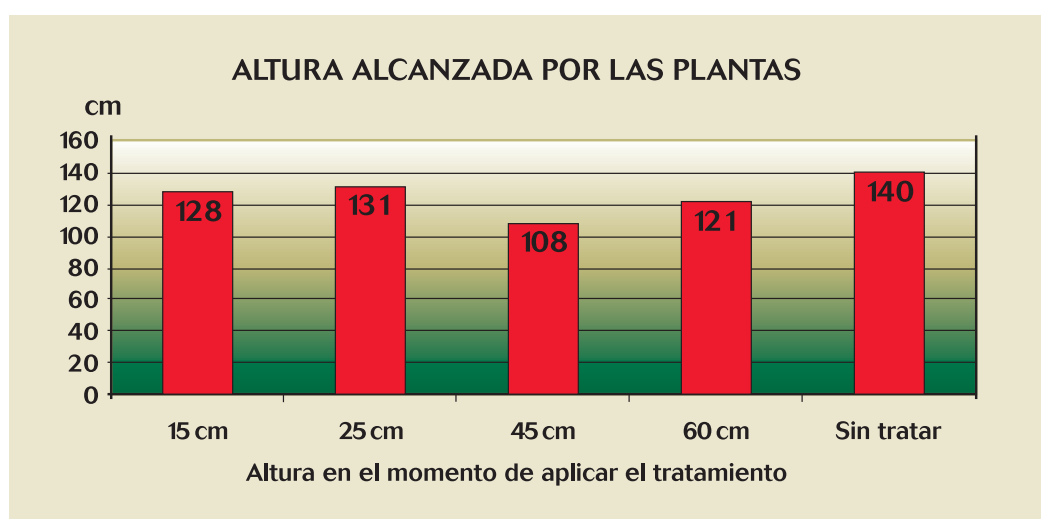


Figura 2.-Efecto de la aplicación de fitorreguladores sobre la producción.

Durante los años 2003 y 2004 se llevaron a cabo diversos ensayos en fincas colaboradoras en las localidades asturianas de Cuérigio (Aller), Rubiano y Álvarez (Grado), Valdemora (Candamo), Arcellana (Salas) y Oles (Millaviciosa). Los objetivos y resultados fueron los siguientes:

Comportamiento de variedades asturianas de escanda.

Se compararon hasta siete variedades de escanda, cuatro de ellas conservadas en el banco de semillas del SERIDA y tres (azul, "roxa" y blanca) aportadas por los agricultores, que no mostraron diferencias significativas entre ellas para ninguna de las variables controladas: altura de la planta, producción, longitud de la espiga,

número de espiguillas y granos por espiga, y peso medio de los granos.

Las "variedades" de escanda cultivadas en Asturias son en realidad poblaciones formadas por un número indeterminado de líneas puras que aparecen en proporciones variables.

Control de malezas

Se ensayaron un total de siete herbicidas de pre-emergencia, post-emergencia contra malas hierbas de hoja ancha, post-emergencia antigramíneas, y post-emergencia contra ambas.

Se obtuvieron buenos resultados en el control de las principales adventicias presentes, especies como la mostaza

Las "variedades" de escanda cultivadas en Asturias son en realidad poblaciones formadas por un número indeterminado de líneas puras que aparecen en proporciones variables.



Ensayo de densidades.

(*Sinapsis arvensis*), Paniega (*Rumex acetosella*.), Cenizo (*Chenopodium album*) y diversas gramíneas como la grama (*Elymus repens*) o el Ballico (*Lolium ssp.*) con varios de los productos ensayados.

Aplicación de fitorreguladores para el control del encamado fisiológico

La aplicación de *clormequat* (40%) en el estado fenológico de 1-2 nudos en la caña principal, cuando la planta tiene unos 40-45 cm de altura, permitió reducir la altura final en un 23%: de 1,40 m del control a 1,08 m en las plantas tratadas, incrementándose la producción en un 28%.

Efecto de la densidad de siembra sobre la altura de la planta y la producción

Se ensayaron densidades de siembra desde 20 hasta 195 kg/ha de "erga". Una violenta tormenta de agua y viento tumbó el cultivo a mediados de junio, haciendo imposible la recogida de datos en este ensayo.

Referencias técnico-económicas

Se recogieron los datos necesarios para la obtención de referencias técnico-económicas del cultivo de escanda en una explotación de referencia de 4,3 ha en una zona costera de Asturias donde tanto la siembra como la recogida están

mecanizadas y que cuenta con una persona fija durante todo el año. El coste de producción del kilogramo de harina, para una producción final de 2.600 kg de "erga", que corresponden a 1.430 kg de harina peñerada, asciende a 4,83 €. Los mayores costes corresponden a la adquisición de semilla y alquiler de tierra y almacenes, por lo que se refiere a los gastos variables, y a la mano de obra en el apartado de gastos fijos.

Para el año 2005 están programados los siguientes ensayos:

- 1.- Efecto de la densidad de siembra sobre la altura de la planta y la producción con escanda común y povia.
- 2.- Control de malezas en agricultura ecológica.
- 3.- Efecto de la aplicación de fitorreguladores y distintas dosis de N sobre la altura de la planta, la producción y la calidad de la harina.
- 4.- Obtención de referencias técnico-económicas en explotaciones de tipo tradicional.
- 5.- Calidad harino-panadera de distintos tipos de escanda y de escanda cultivada en diferentes condiciones (tipo de suelo, cultivo ecológico, etc.).

Por último, está en estudio la posibilidad de instalar una finca demostrativa para mostrar el efecto de los fitorreguladores sobre la altura de la planta, así como una colección de los distintos tipos de escanda cultivados en Asturias.

La aplicación de *clormequat* (40%) permitió reducir la altura final en un 23%.