

SELECCIÓN Y MEJORA DE LA VARIEDAD TRADICIONAL DE JUDÍA (*Phaseolus vulgaris* L.) TAVELLA BRISA

A. Almirall, R. Romero del Castillo, L. Bosch, A. Florez, A. Rivera, F. Casañas
Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia. UPC. ESAB. Campus del Baix Llobregat. Avda. Canal Olímpic 15. 08860 Castelldefels.

Resumen

Se ha efectuado un programa de selección para corregir los defectos de la variedad tradicional Tavella Brisa, cultivada en la zona volcánica de Santa Pau (Comarca de la Garrotxa, provincia de Girona). Al final del proceso se han elegido las líneas P171 y P155 como las mejores, ya que tienen un porte 27% y 14 % más erecto respectivamente que la población de partida y una producción del 21% y 16 % superior. Se ha iniciado además un programa de introducción de genes resistencia a *Colletotrichum lindemutianum* (gen Co2) y al virus del mosaico (gen I) en estas líneas superiores.

Palabras clave: variedad tradicional, Tavella Brisa, selección, líneas mejoradas, judía.

1. Introducción

En la zona volcánica de Santa Pau, comarca de la Garrotxa (Gerona), se cultiva la variedad tradicional de judía Tavella Brisa. Tiene buena reputación por su calidad organoléptica y forma parte de preparados gastronómicos locales. Presenta sin embargo problemas de tipo agronómico, pues se encama con facilidad, lo cual dificulta la recolección y favorece la pudrición de vainas y semillas. Desde hace unos 10 años los agricultores han empezado a sustituir Tavella Brisa por otras variedades Navy mejoradas, procedentes de EEUU y Canadá, de porte erecto y con resistencias a virosis y hongos. Sin embargo en el mercado persiste la demanda de Tavella Brisa. Por ello se ha efectuado un programa de selección y se ha iniciado uno de mejora para obtener líneas puras competitivas de esta variedad tradicional.

2. Material y métodos

Partiendo de la población Tavella Brisa constituida con una mezcla de la semilla recogida de los agricultores de la zona, se ha realizado un proceso de selección durante cuatro campañas (2004-2007), poniendo especial énfasis en buscar una arquitectura de la planta más erecta, mayor resistencia a enfermedades y elevada producción, sin perder la característica diferencial de esta variedad que es el color de la vaina (el nombre Tavella Brisa se refiere al color vinoso que adquiere la vaina durante la maduración, antes de alcanzar el color amarillo definitivo). Todos los ensayos de campo se efectuaron en condiciones de secano tal como es costumbre en la zona.

En el primer año se sembraron 12.000 plantas de la variedad Tavella Brisa a baja densidad, efectuándose sobre ellas una primera selección individual referente al vigor inicial y a la resistencia a hongos de raíz (especialmente importantes en la zona). Sobre las 3000 plantas elegidas de esta primera selección se efectuaron sucesivos descartes durante el cultivo, recogiéndose finalmente datos individuales de unas 300 plantas. A partir de la información recogida se eligieron 20 plantas (presuntas líneas puras) cuyas descendencias se estudiaron durante el segundo y tercer año. Los ensayos de las descendencias se efectuaron en tres localidades utilizando también diversas densidades

155 de siembra. Se controlaron caracteres agromorfológicos, resistencia a patologías, producción y valor sensorial. Los ensayos precomerciales se efectuaron sobre las 5 líneas puras que se acercaban más al ideotipo propuesto para la variedad. Para completar la información objetiva registrada sobre los ensayos se recabó anualmente la colaboración de los agricultores de la zona con el fin de que valoraran las distintas líneas según los criterios: a) semejanza con la variedad tradicional b) aproximación al ideotipo desde el punto de vista del aspecto de las plantas y su presunta facilidad de

manejo.

3. Resultados y discusión

Año 2004: En las 3000 plantas preseleccionadas se observó una extraordinaria variabilidad fenotípica. Estudios mediante marcadores revelaron que existen introgresiones dentro de la variedad tradicional (Sánchez *et al.*, 2007). Los datos registrados durante el cultivo y sobre las vainas y semillas recogidas planta a planta se filtraron para consensuar 20 líneas que pasaron al estudio de descendencias.

Año 2005: Los ensayos de descendencias efectuados en tres localidades representativas de los microambientes de la zona pusieron de manifiesto que las diferencias fenotípicas detectadas entre las líneas tenían base genética. También se puso de manifiesto que los efectos ambientales entre las tres localidades eran importantes lo mismo que algunas interacciones genotipo x localidad. Al final se eligieron 8 líneas puras para seguir el proceso de selección.

Año 2006: Se introdujo este año el efecto densidad en los ensayos. De nuevo los efectos variedad y localidad fueron significativos para todas las variables estudiadas. El efecto densidad de siembra afectó especialmente a la producción, la altura de la planta y al porcentaje de semilla rechazada por manchas de antracnosis. La producción bruta en alta densidad de siembra (176.000 plantas/ha) fue mayor, pero no significativa, la producción neta fue significativamente mejor en baja densidad (88.000 plantas/ha). Al final se eligieron 5 líneas para pasar a ensayos precomerciales incluyendo como elemento a seleccionar el valor sensorial (baja percepción de la piel y alta cremosidad).

Año 2007: Las condiciones climatológicas del verano 2007 fueron de extrema sequía, lo cual condujo a producciones muy bajas y poco representativas. A pesar de ello pudieron confirmarse las diferencias en la estructura de la planta y resistencias a patologías, destacando, como ya lo venían haciendo en los años anteriores, las líneas P171 y P155.

Año 2008: Para ampliar la información sobre la producción precomercial se ha decidido repetir el ensayo de campo íntegramente, con instalación de riego de soporte por si fuera necesario. Además se han efectuado los cruzamientos de las líneas seleccionadas P171 y P155, con líneas donantes de los genes Co2 e I para iniciar el proceso de retrocruces.

Agradecimientos

Estudio financiado por la colaboración conjunta de: Proyecto INIA RTA 2005-00115-CO2-02, Parque Natural de la Zona volcánica de la Garrotxa, Diputación de Gerona, Asociación de cultivadores de Fesols de Santa Pau, Ayuntamiento de Santa Pau y el Consejo Comarcal de la Garrotxa.

156

Referencias

Sánchez E., Sifres A., Casañas F. and Nuez F. (2007). Common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) landraces in Catalonia, a Mesoamerican germplasm hotspot to be preserved. *J. Horticulture and Biotechnology* 82:529-534.