

Programa de Mejora del ITACYL

Variedades Obtenidas de Judías (*Phaseolus vulgaris* L.)

Castilla y León es la región con mayor producción de judía seca, *Phaseolus vulgaris* L., de España, seguida de Galicia, a pesar de que la producción y, paralelamente la superficie sembrada, ha disminuido sensiblemente en las últimas dos décadas. Esta reducción se debe fundamentalmente a la falta de apoyo institucional en comparación con otros cultivos de regadío, así como a la dificultad de mecanización de la recolección y los inestables rendimientos de las variedades existentes, debidos en gran parte a la gran susceptibilidad a enfermedades que tienen las variedades que se cultivan actualmente en las regiones productoras de Castilla y León.

C. Asensio Vegas, M^o C. Asensio S-Manzanera, R. López Pérez, A. Ibeas García • Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León

Tabla 1
Variedades obtenidas por selección individual en variedades locales

Variedad	Color del grano	Clase Comercial
Cotorrón	blanco	Arrocina
Bolita	blanco	Blanca redonda
Órbigo	blanco	Granjilla
Cueto	blanco	Blanca riñón
Carazo	blanco	Blanca riñón
Ruya	canela	Canela
Cárdeno	pinto (crema y rojo)	Cramberry
Moradillo	morado	Morada larga
Tañoga	morado	Morado

Tabla 2
Variedades obtenidas mediante hibridaciones

Variedad	Color del grano	Clase Comercial
Tropical	blanco	Blanca riñón
Casasola	blanco	Blanca riñón
Tremaya	blanco	Blanca riñón
Mariserrán	blanco	Blanca riñón
Corcal	blanco	Blanca riñón
Almonga	blanco	Planchada
Cabramocha	canela	Canela
Cardina	canela	Canela
Curruquilla	canela	Canela

Este último aspecto ha sido el eje principal de la investigación realizada en el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, ITACYL, la introducción de resistencia genética a enfermedades bacterianas y víricas en variedades locales tradicionales. Este programa comenzó hace más de 15 años, liderado por la Doctora Carmen Asensio Vegas, habiéndose liberado variedades mejoradas a partir de los principales tipos comerciales que se cultivan en la región (riñón, canela, planchada, arrocina, etc.). Estas variedades han sido obtenidas mediante selección intravarietal realizada en variedades locales, o bien mediante hibridaciones de las variedades locales con parentales donantes de resistencia y posterior selección genealógica (Asensio et al. 2004).

En el año 2005 el ITACYL ha publicado el Catálogo de Variedades de Judías-Grano del ITA de Castilla y León en el que se presentan las 18 variedades obtenidas por este equipo de mejora hasta la fecha y que son, la mayor parte de ellas, propiedad conjunta del ITACYL y del INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria). En él se presentan cada una de las variedades mediante diferentes descriptores relacionados con la morfología y fenología de la planta, componentes de rendimiento, evaluación de su resistencia/ susceptibilidad a bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola* y *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*) (Schoonhoven et al. 1987), y además se define su perfil de calidad (Sanz et al. 1999). Se incluye también una foto del grano de cada una de ellas para su mejor identificación. La publicación de este Catálogo será continua, modificándose para ir incluyendo la descripción de

las nuevas variedades que se sigan obteniendo en este Programa de Mejora en el futuro.

Las variedades que presenta este Catálogo se dividen en dos grandes grupos:

- Variedades que proceden únicamente de selección individual realizada en variedades locales (Tabla 1).
- Variedades que, en general, se han obtenido mediante diversas hibridaciones entre variedades locales y materiales exóticos (Tabla 2).

Actualmente se ha realizado ya la transferencia al sector de muchas de estas variedades, habiéndose cedido su explotación a diversas empresas de semillas, Asociaciones, etc. con la idea de que el agricultor pueda disponer de ellas en un corto plazo de tiempo para su siembra, lo que repercutirá indudablemente en una mejora de sus producciones y en la calidad del producto.

Estas investigaciones han sido financiadas con diversos proyectos, INIA RTA01-005-C2-1, INIA RTA03-048-C2-1, proyectos de investigación de la Junta de Castilla y León, fondos FEDER, etc.

Referencias

- Asensio, C., Asensio-S.-Manzanera, M.C., y López, R. 2004. Variedades mejoradas de judías-grano obtenidas en el ITA de Castilla y León. *Actas de Horticultura* 41:305-308.
- Sanz, M.A., and Atienza, J. 1999. Sensory analysis of beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Biotechnology, Agronomy, Society and Environment* 3 (4): 201-204.
- Schoonhoven, A. van y Pastor-Corrales, M.A. 1987. Sistema estándar para la evaluación de gemoplasma de frijol. CIAT, Cali, Colombia, p.55.

Ficha técnica de las variedades

V. López • Agrosa Semillas Selectas

La mejora genética desarrollada en Castilla León por el ITACYL ha ido encaminada a desarrollar nuevas variedades resistentes a enfermedades, mas productivas y por supuesto de mejor calidad.

Todas las variedades de este artículo han sido registradas en el Catálogo de Variedades Comerciales de la OEVV, y cuentan con la protección de la obtención vegetal, con el fin de salvaguardar el correcto desarrollo de la producción de semilla certificada y posterior comercialización de la misma y de la cosecha obtenida.

De la variedades inscritas se ha desarrollado un análisis multifuncional, fruto del acuerdo suscrito con la empresa Agrosa Semillas Selectas S.A., y al final se están desarrollando las variedades Cabramocha, Tropical y Almonga.

En un mercado cada vez más industrializado el reto es ofertar al agricultor nuevas variedades que sean capaces de competir en términos económicos con otros cultivos de riego, a la vez que incorporen a la industria elevados estándares de calidad.

Los parámetros principales que se han tenido en cuenta en el proceso de mejora y selección han sido:

1. Clasificación internacional en función de las características del grano, tales como forma, tamaño, color y brillo.
2. Peso de 1000 semillas expresado en gramos.
3. Tiempo Optimo de Cocción TOC.
4. Calidad sensorial, medida como dureza de la cubierta, integridad del grano mantecosidad, harina del albumen o granulosidad del mismo.
5. Hábito de crecimiento determinado o indeterminado.
6. Ciclo del cultivo
7. Producción o rendimiento.
8. Resistencia genética a bacteriosis (Pseudomonas y Xanthomonas).
9. Resistencia genética a virosis (BCMV) o necrosis (BCMNV).
10. Resistencia a *Colletotrichum lindemuthianum*.

Las variedades que se encuentran en fase de producción, Almonga, Cabramocha y Tropical, han sido seleccionadas por un criterio de estratificación de forma que se pueda ofertar al agricultor una selección de variedades óptima y que responde a los principales tipos de alubia demandada por el mercado. Así Tropical obedece al tipo Riñón, Cabramocha al tipo Canela y Almonga al tipo Planchada .

La incorporación de estas variedades ha de suponer un revulsivo para los cultivadores de alubias o judía grano en la meseta castellana, a la vez que se debe realizar un fuerte trabajo de incorporación de esta y futuras variedades dentro de los canales de producción y comercialización de este producto en nuestro país.

Cabramocha

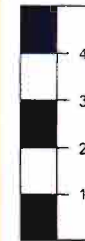
- Tipo Local: Canela
- Peso (g)/100 semillas: 53
- Método de Obtención: Hibridaciones entre una variedad local Canela y una variedad exótica y selección
- Perfil de Calidad
TOC: Medio
Calidad Sensorial: Regular
- Características agronómicas
H.de Crecimiento: Determinado
Ciclo de cultivo: Corto
Rendimiento: Elevado



- Resistencia genética
Bacteriosis: Resistencia a seis razas de Psp
Virosis: Resistencia a virosis y necrosis
Otras: Resistencia a una raza de CI

Almonga

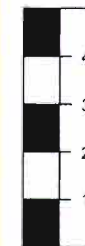
- Tipo Local: Planchada
- Peso (g)/100 semillas: 67
- Método de Obtención: Hibridaciones entre dos variedades locales, Riñón de León y Planchada y una variedad exótica, y selección.
- Perfil de Calidad
TOC: Largo
Calidad Sensorial: Buena
- Características agronómicas
H. de Crecimiento: Indeterminado
Ciclo de cultivo: Corto
Rendimiento: Elevado



- Resistencia genética
Bacteriosis: Resistencia a cinco razas de Psp
Virosis: Resistencia a virosis y necrosis
Otras: Resistente a una raza CI

Tropical

- Tipo Local: Riñón
- Peso (g)/ 100 semillas: 54
- Método de Obtención: Hibridaciones múltiples entre variedades exóticas y selección
- Perfil de Calidad
TOC: Medio
Calidad Sensorial: Buena
- Características agronómicas
H.de Crecimiento: determinado
Ciclo de cultivo: corto
Rendimiento: elevado



- Resistencia genética
Bacteriosis: Resistencia a tres razas de Psp
Virosis: Resistencia a virosis y necrosis
Otras: Sin determinar