



Revista Industrial
y Agrícola de
Tucumán

ISSN 0370-5404

En línea
1851-3018

Tomo 99 (2):
55-58; 2022



ESTACION EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

Av. William Cross 3150
T4101XAC - Las Talitas.
Tucumán, Argentina.

Fecha de
recepción:
15/10/2021

Fecha de
aceptación:
19/11/2021

Descripción para el registro de la nueva variedad de poroto negro TUC 560, liberada por la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres

Lucas E. Tarulli*, Clara M. Espeche*, Oscar N. Vizgarra*, y L. Daniel Ploper**

*Sección Granos Proyecto Legumbres Secas; **Sección Fitopatología, EEAOC.

RESUMEN

El proyecto Legumbres Secas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres ha inscripto una nueva variedad de poroto (*Phaseolus vulgaris* L.) negro, TUC 560, en el Registro Nacional de Cultivares (RNC) y en el Registro Nacional de Propiedad de Cultivares (RNPC). Con ese objetivo se realizó la descripción de los caracteres morfológicos, fenológicos y el comportamiento sanitario de la variedad. Las evaluaciones se efectuaron sobre plantas provenientes de un ensayo ubicado en la localidad de San Agustín, departamento Cruz Alta, provincia de Tucumán. Los caracteres presentados en este trabajo son obligatorios para la inscripción y permiten distinguir la nueva variedad entre otras similares.

Palabras clave: *Phaseolus vulgaris*, poroto negro, registro, INASE.

ABSTRACT

Description for the register of the new variety of black bean TUC 560, released by the Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres

The Dry Legumes project of the Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres has released a new variety of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) black type, TUC 560. In order to register the new variety in the National Register of Cultivars (RNC) and in the National Register of Cultivar Property (RNPC), the description of morphological, phenological and sanitary characteristics was carried out. The evaluations were performed on plants from a trial located in San Agustín, department Cruz Alta, province of Tucumán. The information presented in this work is mandatory for the registration of the new variety and allows its differentiation from similar ones.

Key words: *Phaseolus vulgaris*, black common bean, registration, INASE.

INTRODUCCIÓN

El proyecto Legumbres Secas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) ha inscripto hasta el presente en el Instituto Nacional de Semillas (INASE) 17 variedades de poroto (*Phaseolus vulgaris*, L.), de las cuales ocho corresponden a poroto negro, cuatro a poroto rojo, cuatro a poroto blanco y una de poroto tipo cranberry.

En respuesta a la demanda del medio productivo local para contar con un tipo comercial de poroto negro que tenga resistencia a la bacteriosis común (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*), se obtuvo TUC 560. Con ese fin se evaluaron líneas provenientes del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en diferentes ambientes, lo que permitió identificar un genotipo sobresaliente por sus características agronómicas y sanitarias, entre las que se pueden mencionar la resistencia a la bacteriosis y las principales virosis, la adaptación a la trilla directa y una excelente calidad comercial. Una vez concluida la etapa de evaluación, se realizó la correspondiente inscripción en el Registro Nacional de Cultivares (RNC) y en el Registro Nacional de Propiedad de Cultivares (RNPC), para proteger el derecho de propiedad de esta nueva variedad y a la vez poder comercializarla.

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer algunos de los caracteres de TUC 560, la nueva variedad de poroto negro resistente a bacteriosis común, los que deben incluirse en la descripción de la variedad para su inscripción y registro en el RNC y el RNPC del INASE.

MATERIALES Y MÉTODOS

La siguiente descripción corresponde a observaciones efectuadas en plantas de un ensayo ubicado en la localidad de San Agustín, departamento Cruz Alta, provincia de Tucumán (LS 26° 49', LW 64° 49' y 362 msnm). Estas se realizaron de acuerdo a lo indicado en el Anexo II de la Declaración Jurada de Solicitud de Inscripción del INASE y con el apoyo de las guías para la descripción de caracteres morfológicos y características de las variedades de poroto común elaboradas por Debouck e Hidalgo (1984) y Rosas *et al.* (2009), respectivamente; y del sistema estándar para la evaluación de germoplasma de poroto (van Schoonhoven y Pastor-Corrales, 1987).

Caracteres morfológicos

Para realizar las determinaciones se tomaron veinte plantas al azar de las parcelas de multiplicación y se registraron hábito de crecimiento y distribución de las vainas en las plantas, como así también la adaptación de aquellas a la trilla directa.

Se realizaron las siguientes determinaciones en las diferentes partes de las plantas analizadas:

- **Tallo y nudos:** presencia de pigmentación antocianica, resistencia al vuelco.
- **Hoja:** color, pigmentación antocianica del foliolo y del peciolo, morfología del foliolo terminal.
- **Flor:** tamaño de la bráctea, color del estandarte, alas y quilla, pigmentación antocianica de la flor y pedúnculo.

- **Vaina:** distribución de los colores (color primario y su intensidad, color secundario), pigmentación antocianica, forma de la sección transversal, curvatura de la vaina, orientación del rostro y longitud promedio del rostro, número de semillas por vaina y dehiscencia.

- **Semilla:** color del tegumento, número de colores, color primario y secundario, disposición de colores, presencia de anillo en el hilo, color del anillo del hilo y forma de la semilla ubicada en el medio de la vaina. Se determinó, también, el peso de 100 semillas con un contenido de humedad del 12%, valor que valor se obtuvo a partir de 10 muestras de 100 semillas cada una.

Caracteres fenológicos

Se registró el número de días desde la siembra hasta: a) inicios de floración, b) madurez fisiológica y c) madurez de cosecha. Se tomaron los valores promedio de las lecturas.

Comportamiento sanitario

Se determinó la respuesta frente a los principales patógenos del cultivo a partir de las observaciones en las parcelas bajo condiciones naturales de infección.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se describen los caracteres morfológicos de la variedad TUC 560 necesarios para su inscripción en el INASE.

El hábito de crecimiento es indeterminado con guías cortas (IIa), y el tallo (Figura 1) es de espesor intermedio y resistente al vuelco. Las vainas se encuentran distribuidas de manera uniforme en la planta, que presenta adaptación a la trilla directa, es decir cosecha mecánica directa.

Con respecto a los caracteres referidos a las hojas trifoliadas que presenta el poroto, para la descripción varietal se considera el foliolo terminal (central). En el caso



Figura 1. Morfología del tallo y nudos de la variedad de poroto TUC 560.

Tabla 1. Descripción de los caracteres morfológicos de la variedad de poroto negro TUC 560 para su registro en el INASE.

Caracteres morfológicos		
Planta	Hábito de crecimiento	Indeterminado Ila
	Distribución de las vainas	Uniforme
	Adaptación a cosecha mecánica directa	Adaptado
Tallo (fig. 1)	Pigmentación antociánica en tallo	Presente
	Pigmentación antociánica en nudo	Ausente
	Resistencia	Resistente
	Espesor	Intermedio
	Resistencia al vuelco	Buena
Hoja (Fig. 2)	Superficie	Rugosa / Brillante
	Color	Verde medio
	Pigmentación antociánica en foliolo	Ausente
	Pigmentación antociánica en peciolo	Ausente
	Morfología del foliolo terminal: Forma	Ovado
	Morfología del foliolo terminal: Ápice	Acuminado
Flor (Fig. 3)	Morfología del foliolo terminal: Base	Obtusa
	Tamaño de la bráctea	Grande
	Color del estandarte	Purpúreo
	Color de las alas	Purpúreo
	Color de la quilla	Blanco
	Pigmentación antociánica en flor	Presente
	Pigmentación antociánica en pedúnculo	Presente
Vaina	Disposición de los colores	Uniforme
	Color primario	Beige
	Intensidad del color primario	Claro
	Color secundario	-
	Pigmentación antociánica	Ausente
	Forma de la sección transversal	Oval
	Curvatura de la vaina	Levemente curvada
	Orientación del rostro	Curvado hacia abajo
	Longitud promedio del rostro	11,5
	Número promedio de semillas por vaina	7
Semilla (Fig. 4)	Dehiscencia	Intermedia
	Color del tegumento	Opaco
	Número de colores	Uno
	Color primario	Negro
	Color secundario	Ausente
	Disposición de colores	Uniforme
	Anillo en el hilo	Presente
	Color del anillo del hilo	Negro
	Pigmentación antociánica	Ausente
	Forma de la semilla	Oblonga
en medio de la vaina	c/extremos truncados	
Peso de 100 semillas (gramos)	22	



Figura 2. Hoja de la variedad de poroto negro TUC 560 mostrando la ausencia de pigmentación antociánica y la morfología del foliolo terminal.



Figura 3. Flor de la variedad de poroto TUC 560 con presencia de pigmentación antociánica en flor y pedúnculo. Se observa el color purpúreo del estandarte y las alas, con la quilla de color blanco.

de TUC 560, este es ovado en su forma y tiene el ápice acuminado y la base obtusa. Es de un color verde medio, y superficie brillante y rugosa (Figura 2).

La flor y el pedúnculo presentan pigmentación antociánica; tanto el estandarte como las alas presentan un color purpúreo (Figura 3). La vaina es beige uniforme, sin pigmentación antociánica y con un número promedio de siete semillas por vaina. La dehiscencia es intermedia.

La semilla es de color negro opaco y uniforme, de forma oblonga con extremos truncados. El peso promedio de 100 semillas es 22 g (Figura 4).

En la Tabla 2 se presentan los caracteres fenológicos de la variedad. Considerando desde siembra a ini-

Tabla 2. Descripción de los caracteres fenológicos de la variedad de poroto negro TUC 560 para su registro en el INASE.

Caracteres fenológicos	
Número de días desde la siembra a inicios de floración	45
Número de días desde la siembra a madurez fisiológica	83
Número de días desde la siembra a madurez de cosecha	97



Figura 4. Semillas de la variedad TUC 560 color negro uniforme.

cio de floración (cuando el 50% de las plantas tienen al menos una flor), la variedad tiene 45 días, alcanzando la madurez fisiológica a los 83 días y la madurez de cosecha a los 97 días.

El comportamiento sanitario de una variedad es de suma importancia, debido a que influye en un adecuado manejo del cultivo. Esta información también es necesaria para su inscripción ante el INASE (Tabla 3). La variedad TUC 560 se caracteriza por ser resistente a las virosis del mosaico común (BCMV) y mosaico enanizante (BDMV), pero su comportamiento es intermedio con respecto al mosaico dorado del poroto (BGMV). Tiene un desempeño intermedio frente a mancha angular (*Pseudocercospora griseola*) y es resistente a la bacteriosis común (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*), siendo esta una de las características destacadas de TUC 560.

CONCLUSIONES

Los datos permiten obtener una descripción adecuada de TUC 560, la nueva variedad de poroto seleccionada por la EEAOC a partir de líneas provenientes del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), permitiendo también distinguirla entre otras variedades similares. Se finalizaron los trámites de inscripción ante el INASE, por lo que puede considerarse que la nueva variedad estará disponible para la comercialización en el mediano plazo.

Tabla 3. Descripción del comportamiento sanitario de la variedad de poroto negro TUC 560 para su registro en el INASE.

Comportamiento sanitario	
Virus del mosaico común del poroto (BCMV)	Resistente
Virus del mosaico enanizante del poroto (BDMV)	Resistente
Virus del mosaico dorado del poroto (BGMV)	Intermedio
Virus del mosaico del pepino (CMV)	Sin información
<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	Intermedio
<i>Pseudocercospora griseola</i>	Intermedio
<i>Thanatephorus cucumeris</i>	Susceptible
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Intermedio
<i>Uromyces appendiculatus</i> var. <i>appendiculatus</i>	Sin información
<i>Rhizoctonia solani</i>	Sin información
<i>Fusarium solani</i>	Sin información
<i>Macrophomina phaseolina</i>	Intermedio
<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>phaseoli</i>	Resistente
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i>	Resistente

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Debouck, D. G. y R. Hidalgo. 1984.** Morfología de la planta de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.). Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali Colombia. 56 p.
- Rosas, J. C.; M. Guachambala y R. A. Ramos. 2009.** Guía ilustrada para la descripción de las características de variedades de frijol común. Programa de Investigaciones en Frijol. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, pp. 20.
- van Schoonhoven, A. y M. A. Pastor-Corrales. 1987.** Sistema estándar para la evaluación de germoplasma de poroto. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali Colombia. 56 p.