

Boletín N° 108  
Septiembre 2015  
ISSN 2346-9102

Proyecto  
Legumbres Secas

# Reporte agroindustrial

## Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

Campaña de Poroto 2015:  
Resultados de ensayos y  
análisis de campaña



ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES  
Tucumán | Argentina

[www.eeaoc.org.ar](http://www.eeaoc.org.ar)

Boletín N° 108  
Septiembre 2015  
ISSN 2346-9102

Proyecto  
Legumbres Secas

# Reporte agroindustrial

## Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

### Campaña de poroto 2015: resultado de ensayos y análisis de campaña

Resumen	01
Superficie sembrada	01
Fechas de siembra	02
Aspectos importantes de la campaña	02
Principales enfermedades que afectaron al cultivo	02
Labor desarrollada por la EEAOC	03
Resultados de los ensayos	03
Ensayos Preliminares	04
Ensayo comparativo de rendimiento	04
Consideraciones finales	04

Editor responsable  
Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión  
Comisión página web

EEAOC  
William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas  
Tucumán - Argentina  
Tel.: 54-381- 4521018- 4521000 int 223  
[www.eeaoc.org.ar](http://www.eeaoc.org.ar)

#### Autores

Silvana Y. Mamaní González\*\*, Oscar N. Vizgarra\*,  
Diego E. Méndez\*\*, Clara M. Espeche\*\*, Ana C. Jalil\*\*  
y L. Daniel Ploper\*\*\*\*

#### Secciones

Sección Granos

#### Contacto

[poroto@eeaoc.org.ar](mailto:poroto@eeaoc.org.ar)

\* Ing. Agr. Dr., \*\* Ing. Agr., Sección Granos; \*\*\*\* Ing.  
Agr. Ph.D., Sección Fitopatología, EEAOC.



# Reporte agroindustrial

Estadísticas y márgenes  
de cultivos tucumanos

## Campaña de poroto 2015: resultado de ensayos y análisis de campaña

Silvana Y. Mamaní Gonzáles, Oscar N. Vizgarra, Diego E. Méndez, Clara M. Espeche, Ana C. Jalil y L. Daniel Ploper

### Resumen

La difícil situación que atraviesan los cultivos estivales, como la soja y el maíz, aumentaron las expectativas de siembra de cultivos regionales, como el poroto. A consecuencia de esto se sembraron 450000 ha de poroto (negro, blanco y otros colores) en el país, alrededor de 100000 ha más que en la campaña 2014.

Como característica principal de la campaña, las fechas de siembra en la provincia de Tucumán y zonas de influencia fueron tardías (segunda quincena de febrero); mientras que en el norte de Salta fueron en fechas normales.

Los principales problemas sanitarios que afectaron al cultivo en Tucumán y zonas de influencia fueron la mustia hilachosa (*Thanatephorus cucumeris*) y la mancha angular (*Pseudocercospora griseola*). En el norte de Salta el cultivo se vio afectado por antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*), mancha angular y moho blanco blanco (*Sclerotinia esclerotiorum*).

En el Proyecto Legumbres Secas se evaluaron ensayos de poroto negro, rojo, blanco, carioca y cranberry. En el caso de poroto negro, se avanzó en la evaluación de genotipos obtenidos por un convenio con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). En poroto blanco se evaluaron genotipos que fueron obtenidos por cruzamientos realizados en la EEAOC.

En el presente trabajo se realiza un comentario de lo sucedido en la campaña 2015 y se muestran los resultados de los ensayos conducidos por el Proyecto Legumbres Secas de la EEAOC.

### Superficie sembrada

Se estima que en el país se sembraron 450.000 ha de poroto durante la campaña 2015; de las cuáles 270.000 ha corresponden a poroto negro, 120.000 ha a poroto blanco y 60.000 ha a otros colores. Este valor es uno de los más elevados teniendo en cuenta la superficie sembrada con esta legumbre durante los últimos veinte años (Figura 1).

En la provincia de Tucumán la superficie sembrada fue alrededor de 20.000 ha de poroto negro y 2500 ha de poroto rojo.

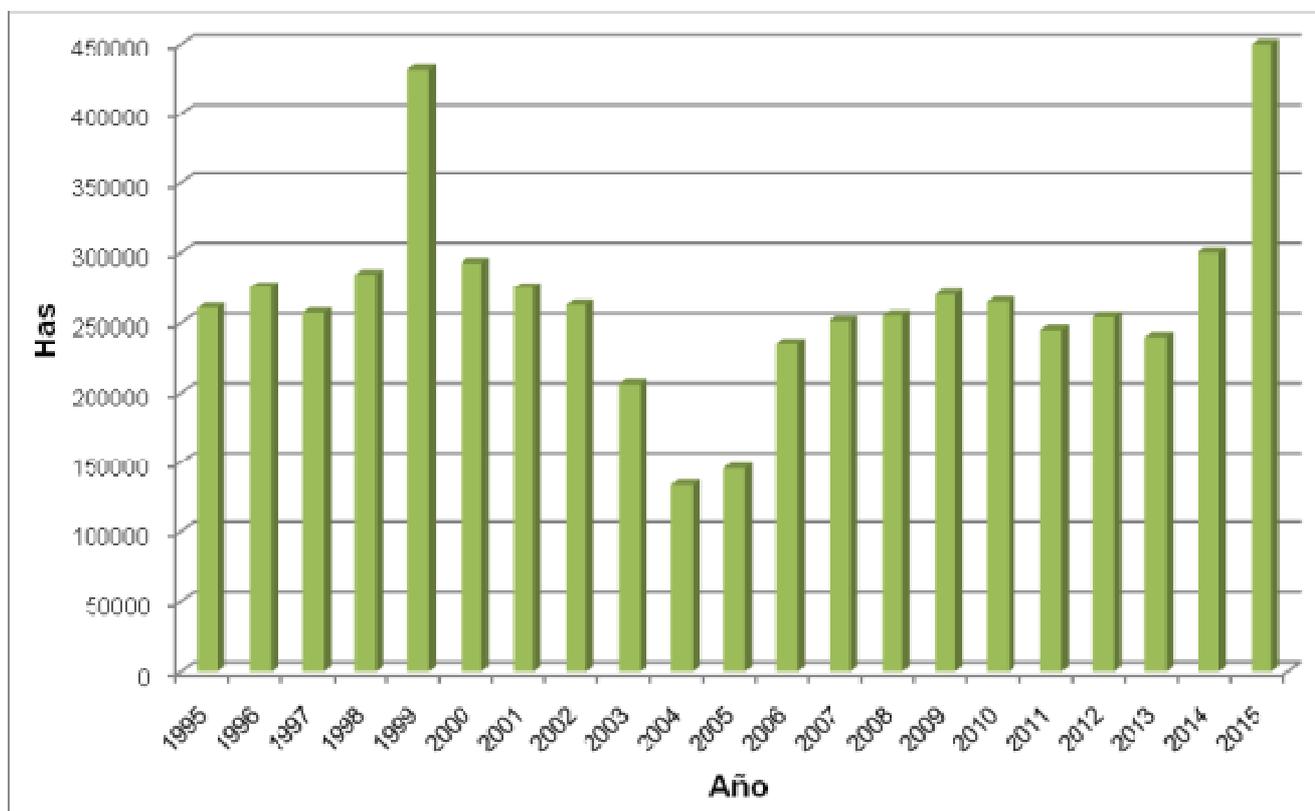


Figura 1. Superficie sembrada con poroto en Argentina durante las campañas 1995 al 2015.

### Fechas de siembra

En Tucumán y zonas de influencia (sur de Salta, oeste de Santiago del Estero y sudeste de Catamarca) la siembra de poroto se concentro a partir de la segunda quincena de febrero, ya que antes de ese momento el suelo no tenía humedad para efectuar la siembra. Es importante mencionar que para esta zona, la época de siembra es considerada tardía para el cultivo, porque el período de llenado de grano se acerca a las fechas probables de ocurrencia de heladas tempranas.

Con respecto a las siembras en el norte de Salta se realizaron en fechas normales para la zona, es decir a fines de febrero y durante el mes de marzo.

### Aspectos importantes de la campaña

Durante marzo se produjeron numerosos días nublados y con lloviznas lo que favoreció el desarrollo de las enfermedades como así también un crecimiento excesivo de las plantas, especialmente en los lotes sembrados en las fechas más tardías.

Las siembras tardías coincidieron su momento de cosecha con un período lluvioso a fines de mayo lo que provocó el brotado de los granos en algunos lotes.

### Principales enfermedades que afectaron al cultivo

En Tucumán y zonas de influencia, la mustia hilachosa (*Thanatephorus cucumeris*) y la mancha angular (*Pseudocercospora griseola*) tuvieron elevada incidencia debido a las precipitaciones ocurridas a partir de la primera semana de marzo, además de la elevada humedad relativa, la alternancia de temperaturas y días nublados y soleados. Esto repercutió en la disminución del ciclo del cultivo y por lo tanto en los rendimientos alcanzados por los lotes.

Durante el ciclo también se presentaron la bacteriosis común (*Xantomonas axonopodis* pv. *phaseoli*) y las virosis, pero con menor incidencia.

En el norte de Salta, como consecuencia de las condiciones ambientales, la incidencia de la mancha angular y la antracnosis (*Colletotrichum lindemithianum*) fue elevada, especialmente en poroto negro, mientras que moho blanco (*Sclerotinia esclerotiorum*) y bacteriosis común afectaron principalmente a los porotos de otros colores.

## Labor desarrollada por la EEAOC

El Proyecto Legumbres Secas de la EEAOC condujo una serie de ensayos con el objetivo de poder evaluar genotipos de poroto de diferentes colores o tipo comercial, tales como negro, rojo, blanco, carioca y cranberry.

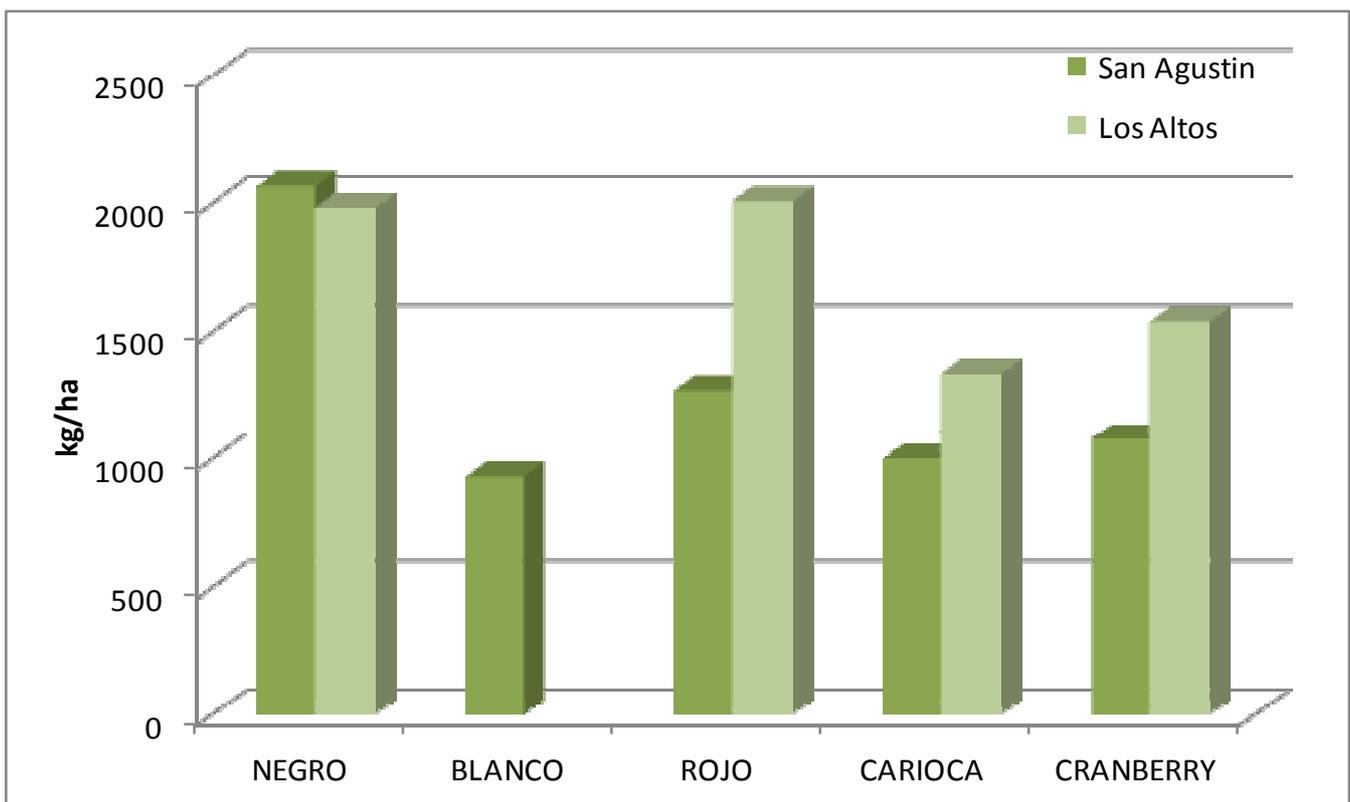
Los ensayos fueron sembrados en las localidades de San Agustín, Subestación Monte Redondo (departamento Cruz Alta, provincia de Tucumán) y en Los Altos (departamento Santa Rosa, provincia de Catamarca), en cada caso la fecha de siembra fue el 3 y 7 de febrero, respectivamente.

El diseño estadístico utilizado fue el de bloques completos al azar, con tres repeticiones. Las parcelas fueron de 4 surcos de 5 m de largo, distanciados a 0,52 m.

La evaluación de los genotipos de poroto negro se realizó en Ensayos Preliminares y en Ensayos Comparativos de Rendimientos los porotos rojo, blanco, carioca y cranberry.

## Resultados de los ensayos

En la Figura 2 se presentan los rendimientos promedios de los diferentes ensayos evaluados en las localidades de San Agustín y Los Altos. En poroto negro los rendimientos promedio fueron muy parecidos en ambas localidades. En poroto rojo, carioca y cranberry se obtuvieron mejores rendimientos en Los Altos. El ensayo de poroto blanco solo fue evaluado en la localidad de San Agustín con un rendimiento promedio inferior a los 1000 kg/ha.



**Figura 2.** Rendimientos promedio de los ensayos evaluados por la EEAOC en las localidades de Monte Redondo y Los Altos.

## Ensayos Preliminares

En estos ensayos se evaluaron genotipos de poroto negro que provienen de un convenio realizado entre la EEAOC y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en el año 2010 y que tiene por finalidad la reconversión del germoplasma utilizado actualmente. Las principales características buscadas son la resistencia a la bacteriosis común y mancha angular, arquitectura de planta apta para trilla directa, altos rendimientos y excelente calidad comercial de grano.

En San Agustín se realizaron dos ensayos. El primero formado por 18 genotipos de ciclo intermedio (95 – 100 días de ciclo), los testigos fueron TUC 510 (caracterizado por su ciclo intermedio y buen comportamiento a las virosis), TUC 550 (resistente la mancha angular) y Leales 15. En estos ensayos muchos genotipos superaron en rendimiento a los testigos, tales como los genotipos N° 33 (2570 kg/ha), N° 19 (2376 kg/ha), N° 39 (2520 kg/ha), entre otras. Los testigos obtuvieron los siguientes rendimientos: TUC 510, 1900 kg/ha; TUC 550, 2300 kg/ha y Leales 15, 2200 kg/ha.

El segundo ensayo se caracterizó por evaluar 10 genotipos de ciclo corto (75- 80 días de ciclo), el testigo fue TUC 300 (1800 kg/ha). Se destacaron los genotipos N° 70, N° 6, N° 65, N° 37 y N° 15 cuyos rendimientos oscilaron entre los 2200 a 2500 kg/ha.

En la localidad de Los Altos se evaluó un ensayo integrado por 29 genotipos, entre los más destacados están el N°148, N°127, N°21, N°126, con rendimientos comprendidos entre 2300 y 2600 kg/ha. Los testigos tuvieron los siguientes rendimientos: TUC 550 2420 kg/ha, TUC 510 1900 kg/ha y Leales 15 1800 kg/ha.

## Ensayo comparativo de rendimiento

De poroto rojo se evaluaron 11 genotipos, de los cuales el genotipo denominado Rojo Alvarez fue el más destacado por presentar muy buen comportamiento sanitario y el rendimiento más alto en San Agustín. En la localidad de Los Altos el mejor rendimiento lo obtuvo el genotipo Royal Red.

En el ensayo de poroto blanco se evaluaron 11 genotipos, de los cuales 3 fueron obtenidos por cruzamientos realizados en la EEAOC, una de ellos es SB-3 (INTA 10 x Fabada 4A) quien se destacó por su sanidad y rendimiento, alcanzando 1146kg/ha con lo que supero ampliamente al testigo Alubia cerrillos (800 kg/ha).

Otro ensayo fue el de poroto carioca, formado por 12 genotipos. En la localidad de Los Altos, A 801 presentó uno de los mejores rendimientos y un buen comportamiento sanitario mientras que en San Agustín se destacaron los genotipos TUC 246 y FEB 231.

En poroto cranberry se evaluaron 8 genotipos. El más destacado fue SUG 37 con buen comportamiento sanitario y rendimiento en ambas localidades evaluadas.

## Consideraciones finales

Es importante destacar el avance que se ha realizado el Proyecto Legumbres Secas en el mejoramiento genético de poroto; principalmente en el caso de poroto negro a través de los genotipos obtenidos en conjunto con el CIAT, donde los progenitores usados fueron las variedades más difundidas en el norte de Argentina y fuente de resistencia del CIAT. En poroto blanco se viene avanzado con genotipos que fueron obtenidos por cruzamientos realizados en la EEAOC, en la búsqueda de mejorar la arquitectura de la planta, la resistencia a las virosis y la calidad de grano.

Estos avances serán un importante aporte al sector porotero del noroeste argentino, ya que permitirá (con la liberación de nuevas variedades) hacer un recambio varietal, necesario para aumentar la productividad del medio. En el caso de poroto de colores, que tienen un mercado más específico, se procurará entrar a países europeos donde se pagan mejores precios por los porotos blanco tipo alubia, cranberry y rojo grande.