

Boletín N° 126

Agosto 2016

ISSN 2346-9102

Sección Granos
Proyecto Porotos y
Legumbres Secas

Reporte agroindustrial

Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

Principales características de la campaña de poroto 2016



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina

www.eeaoc.org.ar



Reporte agroindustrial

Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

Principales características de la campaña de poroto 2016

Resumen	3
Características climáticas	3
Problemas sanitarios	4
Labor desarrollada por la EEAOC	4
ECR de poroto de colores	5
ECR de poroto negro	6
Consideraciones finales	7

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión
Comisión página web

EEAOC

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas
Tucumán - Argentina
Tel.: 54-381-4521000 int 223
www.eeaoc.org.ar

Autores

Oscar N. Vizgarra, Clara M. Espeche, Silvana Y. Mamaní Gonzáles, Diego E. Méndez, Ana C. Jaiil, Aixa Y. Budeguer, Marcelo Rodríguez, L. Daniel Ploper

Sección

Granos | Proyecto Porotos y Legumbres Secas

Contacto

poroto@eeaoc.org.ar



Reporte agroindustrial

Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

Principales características de la campaña de poroto 2016

Oscar N. Vizgarra*, Clara M. Espeche**, Silvana Y. Mamani González**, Diego E. Méndez**, Ana C. Jalil**, Aixa Y. Budeguer***, Marcelo Rodríguez*** y L. Daniel Ploper****

El cultivo de poroto (*Phaseolus vulgaris* L.) durante la campaña 2016 en el noroeste argentino (NOA) presentó buenas expectativas de siembra; motivado principalmente por la situación de Brasil, donde la cosecha de poroto en el mes de diciembre (zafra del agua) se vio perjudicada por las precipitaciones. Esta situación se agudizó sustancialmente en la zafra de la seca (siembra: febrero- cosecha: mayo) dado que en el momento de cosecha hubo lluvias permanentes, lo que ocasionó pérdidas de muchos lotes, mala calidad de grano, sumado a una helada importante en todo el estado de Santa Catarina en el mes de mayo ocasionando daño al poroto sembrado tarde. Estas situaciones, contribuyeron a que una de las características sobresalientes de la campaña fuera el excelente precio del poroto. El que tuvo un valor inicial de 500 dólares por tonelada y en el mes de julio se ubicó entre 850 – 900 dólares; cifra más que interesante, considerando que hace muchos años el precio del grano no llegaba a estos valores.

Características climáticas

La siembra, en muchas localidades de la provincia de Tucumán y zonas de influencia, fue en fecha óptima y con buena humedad en el perfil del suelo; sin embargo en algunas localidades las precipitaciones fueron tardías, lo que retrasó la siembra. En la provincia de Tucumán se sembraron alrededor de 15.000 hectáreas de poroto negro, considerando las zonas de influencia se totalizaron unas 45.000 hectáreas.

Durante el ciclo del cultivo las precipitaciones fueron bien distribuidas en la zona norte y este de Tucumán, no así en el sur de ésta provincia ni en Catamarca. En la provincia de Salta, principalmente en el Dpto. San Martín, la situación de sequía y altas temperaturas se acentuaron durante el ciclo del cultivo.

Un evento negativo que afectó al cultivo, principalmente a los sembrados tarde, fue la helada temprana ocurrida el 27 de abril. La misma afectó zonas como Rosario de la Frontera, Metán, Anta, Trancas, oeste de Santiago del Estero, Lavalle, etc. Los daños fueron importantes en cultivo de poroto negro; ocasionando pérdidas entre un 20 a 30%, sobre un total de 120.000 ha de poroto negro a nivel país.

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

Las precipitaciones en el mes de abril y mayo retrasaron la cosecha del poroto, siendo el rendimiento promedio de 1.000 kg/ha.

Problemas sanitarios

La mancha angular (*Pseudocercospora griseola*) y mustia hilachosa (*Thanatephorus cucumeris*) fueron las principales enfermedades que afectaron al cultivo durante esta campaña (Figura 1). Menor fue la incidencia de bacteriosis común (*Xhatomonas axonopodis* pv. *phaseoli*) y moho blanco (*Sclerotinia esclerotiorum*). Las virosis estuvieron presentes pero en términos intermedios.

Entre los insectos, el ácaro blanco (*Polyphagotarsonemus latus*) tuvo una baja presión, ocasionando daños leves al cultivo.



Figura 1. Plantas del ECR de poroto negro con síntomas de mancha angular. Localidad San Agustín, campaña 2016.

Labor desarrollada por la EEAOC

El Proyecto Legumbres Secas dio continuidad en la presente campaña a la evaluación de poroto de colores tradicionales (negro y blanco) y no tradicionales (cariocas, cranberry, etc.), a través de los distintos ensayos sembrados en las localidades de San Agustín (departamento Cruz Alta, provincia de Tucumán) y Los Altos (departamento Santa Rosa, provincia de Catamarca). Los ensayos se sembraron el 3 y 11 de febrero, respectivamente. El diseño de cada ensayo fue el de bloques completos al azar, con tres repeticiones. Cada parcela estuvo conformada por 4 surcos de 5 m de largo, distanciados a 0,52 m.

Ensayos comparativos de Rendimiento (ECR) de poroto de colores

Los rendimientos promedio de cada ensayo se presentan en la Figura 2.

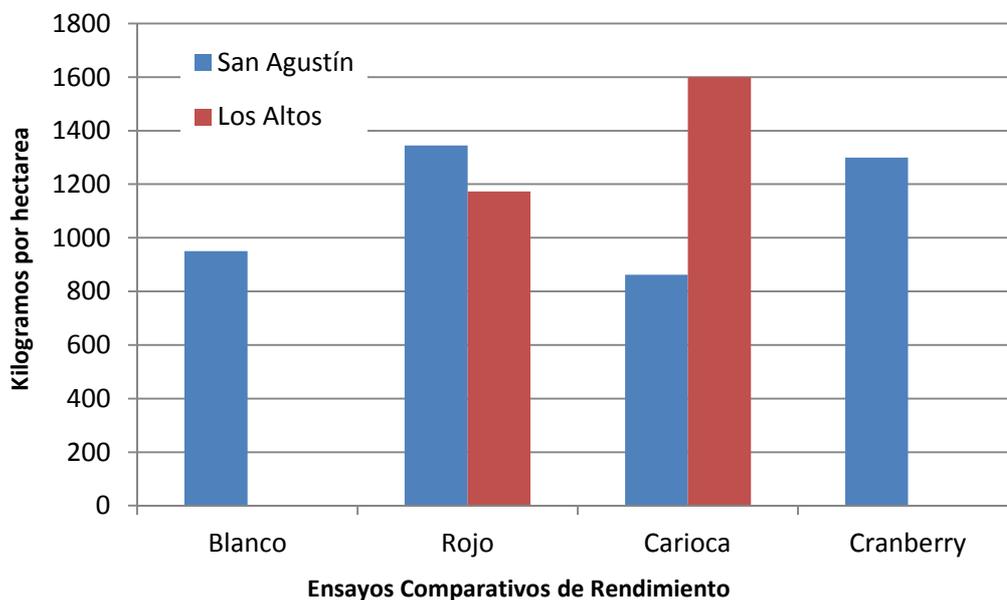


Figura 2. Rendimientos promedios de los Ensayos Comparativos de Rendimientos de poroto de diferentes colores en las localidades de San Agustín y Los Altos. Campaña 2016

El poroto blanco y cranberry sólo fueron evaluados en la localidad de San Agustín, con rendimientos promedios de 950 y 1.300 kg/ha, respectivamente.

En el ECR de poroto blanco, el rendimiento varió de 1400 kg/ha correspondiente a una línea obtenida por cruzamientos locales, y 269 kg/ha por el cultivar PF1. El testigo, Alubia Cerrillos obtuvo un rinde de 795 kg/ha. También se evaluaron dos variedades del INTA: Leales 10 y Leales 17, destacándose la primera de ellas por rendimiento y comportamiento frente a virus, bacteriosis común y mancha angular.

En el ECR de poroto cranberry, el testigo fue TUC 241, quién superó en rendimiento al resto de los materiales evaluados con 1.790kg/ha. Se evaluaron dos líneas obtenidas por cruzamientos locales, que presentaron rindes de 1200 kg/ha, buen comportamiento sanitario y un ciclo más corto que TUC 241.

Los porotos rojos carioca fueron evaluados en ambas localidades.

En poroto rojo el rendimiento promedio fue mayor en la localidad de San Agustín con 1300 kg/ha; en este ensayo el testigo fue la variedad TUC 180, logrando buenos rindes en ambas localidades (1600 y 1300 kg/ha), en San Agustín y Los Altos, respectivamente). El mejor rinde en las dos localidades lo obtuvo LRK5, con 1700 y 1400 kg/ha, en San Agustín y Los Altos, respectivamente.

En el ECR de poroto carioca, el rendimiento promedio obtenido en Los Altos (1.600 kg/ha) fue superior al de San Agustín (860 kg/ha); esto se debió principalmente a la fuerte presión de mancha angular que tuvo el ensayo en esta última localidad. El testigo, Carioca Común, fue muy susceptible a la mancha angular, esto se vio reflejado en el rendimiento logrado (600 kg/ha), por el contrario en Los Altos, obtuvo un rinde de 1.700 kg/ha. Es importante mencionar también que el rango de rendimiento obtenidos entre las líneas del ECR de San Agustín es muy marcado, siendo el rendimiento más alto 1.100 kg/ha (TUC 246) y el más bajo de 500 kg/ha (Perla), debido principalmente a la susceptibilidad o no a la mancha angular.

ECR de poroto negro

En la Figura 3 se muestran los rendimientos promedios de los ECR de poroto negro. Uno de ellos corresponde a un ensayo diseñado para evaluar líneas resistentes a mancha angular, en los Intermedios y Precoces, se evaluaron líneas que pertenecen al programa de mejoramiento genético de la EEAOC y el CIAT.

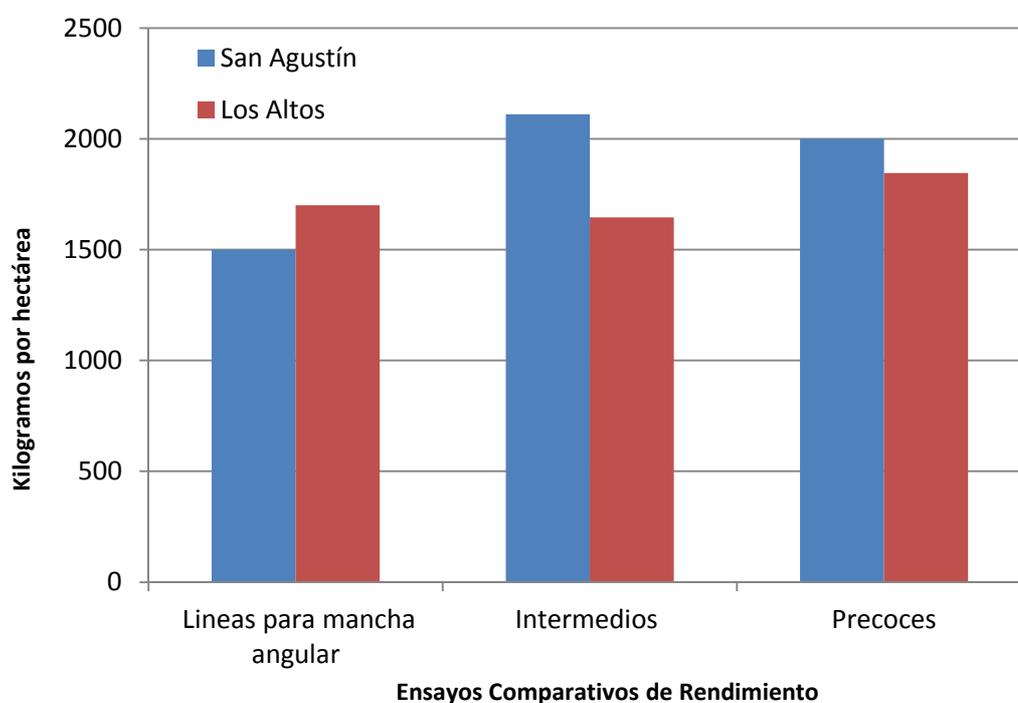


Figura 3. Rendimientos promedios de los Ensayos Comparativos de Rendimientos de poroto negro en las localidades de San Agustín y Los Altos. Campaña 2016.

En el ECR de poroto negro para mancha angular, se evaluaron 10 líneas. Entre ellas el testigo TUC 550, variedad inscrita por la EEAOC con tolerancia a la mancha angular. Seis corresponden a líneas obtenidas por cruzamientos locales, en las cuales los progenitores son, TUC 550 en algunas de ellas, y otras líneas específicas denominadas MAB (mancha angular bean).

Estas líneas presentaron un mejor comportamiento al patógeno, que el testigo. En San Agustín el mejor rinde corresponde a una de esas líneas, con 2000 kg/ha, mientras que el testigo obtuvo 1.000 kg/ha; estos rindes se relacionan con las lecturas obtenidas para esta enfermedad, donde la línea presentó un valor de 4 (según escala del CIAT) y el testigo un valor de 7. En la localidad de Los Altos, la presión de esta enfermedad fue menor, obteniendo TUC 550 un rinde de 2.000 kg/ha.

En el ECR de ciclo Intermedios, se evaluaron 14 líneas y tres testigos: TUC 510, TUC 550 y Leales 15. En promedio presentaron mejor rinde en la localidad de San Agustín (2.100 kg/ha), mientras que en Los Altos el mismo fue de 1.600 kg/ha. En la primera localidad el mejor rendimiento lo obtuvo TUC 550 (2456 kg/ha), seguido de la línea N° 87 (2.400 kg/ha), también se destacaron las líneas N°177 y 41, con 2.300 y 2.000 kg/ha, respectivamente. TUC 510 y Leales 15 rondaron los 2000 kg/ha. La línea N° 87 también se destacó en la localidad de Los Altos, presentando el mejor rendimiento (1990 kg/ha), es de mencionar que el comportamiento sanitario de esta línea fue bueno en ambas localidades, mostrando buen comportamiento a la bacteriosis común, virus, mancha angular y mustia hilachosa. Entre los testigos Leales 15 fue el mejor (1.900 kg/ha) ubicándose tercero en el ranking de rendimiento.

Por último en el ECR de líneas precoces, se evaluaron 8 líneas y los testigos: TUC 300, TUC 510 y TUC 550. En San Agustín se obtuvo el mejor rendimiento promedio. En esta localidad el testigo, TUC 550, presentó el mejor rendimiento (2.300 kg/ha), seguido de las líneas N° 15 y 77 con 2.100 y 2.000 kg/ha, respectivamente. En Los Altos, TUC 510 obtuvo el mejor rinde (2.131 kg/ha), seguido por las líneas N° 30 y 77, destacándose este última en ambas localidades.

Consideraciones finales

Es importante continuar en la búsqueda de nuevos genotipos de poroto, en sus diversos colores, poniendo principal énfasis en líneas obtenidas por cruzamientos locales. Estas constituyen un camino largo pero seguro, en la obtención de nuevas variedades de poroto para el NOA.

Se han identificado líneas de poroto negro con buenos rendimientos y buen comportamiento a bacteriosis común y mancha angular, estas constituyen futuras variedades a ser inscriptas por la EEAOC.

La importancia que tiene el cultivo de poroto en nuestra región, amerita continuar con los esfuerzos realizados desde fines de la década del 70 por esta institución, en la investigación y búsqueda de nuevas alternativas dentro de este cultivo, como en el de las legumbres en general; ya que las mismas son de gran importancia a nivel mundial por su valor alimentario, por sus características de fijación de nitrógeno atmosférico y su tolerancia o adaptación a zonas más áridas que otros cultivos.