



Boletín N° 111  
Diciembre 2015  
ISSN 2346-9102

Sección  
Granos

# Reporte agroindustrial

## Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

Resultado de ensayos y  
análisis de campaña



ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES  
Tucumán | Argentina

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



# Reporte agroindustrial

## Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

<b>Campaña de garbanzo 2015:</b> Resultado de ensayos y análisis de campaña	<b>Resumen</b>	<b>3</b>
	<b>Características de la campaña</b>	<b>4</b>
	<b>Superficie sembrada</b>	<b>4</b>
	<b>Labor desarrollada</b>	<b>4</b>
	<b>Comportamiento de las variedades TUC 403 y TUC 464 en los ECR</b>	<b>6</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>6</b>

### **Editor responsable**

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión  
Comisión página web

### **EAAOC**

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas  
Tucumán - Argentina  
Tel.: 54-381- 4521018- 4521000 int 261

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

### **Autores**

Oscar N. Vizgarra, Clara M. Espeche, Diego E. Méndez, Silvana Y. Mamani Gonzales, Eduardo Alascio y L. Daniel Ploper

### **Sección**

Granos

### **Contacto**

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



# Reporte agroindustrial

## Mejoramiento genético en cultivos tucumanos

### Campaña de garbanzo 2015: Resultado de ensayos y análisis de campaña

Oscar N. Vizgarra\*\*, Clara M. Espeche\*, Diego E. Méndez\*, Silvana Y. Mamani Gonzales\*, Eduardo Alascio\*\*\*  
y L. Daniel Ploper\*\*\*\*

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

#### Resumen

Durante la campaña 2015 de garbanzo (*Cicer arietinum L.*) las buenas condiciones de humedad en los meses de abril y mayo motivaron la siembra de este cultivo; alcanzando en la provincia de Tucumán una superficie sembrada de 14.310 hectáreas.

Las condiciones óptimas para el cultivo se dieron prácticamente durante todo su ciclo. Esto favoreció el buen desarrollo de las plantas, lográndose el cierre del entresurco en distancias de siembra a 0,52 m; en la etapa reproductiva se logró una buena producción de cascabello. Este panorama auguraba una buena campaña para el cultivo. Sin embargo, las precipitaciones en los meses de octubre y noviembre, retrasaron la cosecha en muchas zonas, perjudicando la calidad del grano.

El Proyecto Legumbres Secas continuó en 2015 con su labor de investigación en este cultivo, evaluando diversos genotipos en ensayos y en parcelas de observación. Algunos de los resultados obtenidos se presentan en este trabajo.

---

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

## Características de la campaña

La campaña 2015 de garbanzo (*Cicer arietinum L.*) se inició con buenas perspectivas para el cultivo, debido a las precipitaciones ocurridas durante los meses de abril y mayo, las que determinaron que el arranque haya sido con un buen contenido de agua en el perfil del suelo. Las siembras en la provincia de Tucumán empezaron en abril y se extendieron hasta fines de mayo. El cultivo en sus primeros estadios se benefició por la buena humedad, lo que produjo una emergencia uniforme de las plántulas y, posteriormente, un óptimo desarrollo del cultivo. Esto se reflejó en un cierre rápido del entresurco aún en siembras tardías (fines de mayo) distanciadas a 0,52 m.

Al momento de la floración y fructificación, meses de agosto y septiembre, continuaron las condiciones óptimas para el garbanzo, las plantas no se vieron afectadas por estrés hídrico ni por heladas importantes. Todo este panorama presagiaba un muy buen fin de campaña. Sin embargo, próximo a finalizar el ciclo del cultivo, la sucesión de días con precipitaciones y días nublados y frescos favorecieron la aparición de enfermedades del cultivo. En este sentido, se puede mencionar la elevada incidencia de *Fusarium sp.*, *Sclerotinia sclerotiorum* y *Botrytis sp.* Por todas estas características, el momento de la cosecha no fue óptimo para lograr una buena calidad de grano. Si bien los rendimientos alcanzados oscilaron entre los 1.400- 2.500 kg/ha, la cantidad de grano brotado, lavado y blanqueado fue muy considerable en la mayoría de los casos, complicando así la comercialización del grano.

## Superficie sembrada

En la campaña 2015 la superficie sembrada en la provincia de Tucumán fue de 14.310 ha (Fandos *et al.*, 2015), un 40% más de lo sembrado en la campaña pasada.

Este incremento se vio reflejado a nivel país, registrándose aproximadamente unas 80.000 ha sembradas con esta legumbre. Estas estuvieron distribuidas principalmente entre las provincias de Salta (20.000 ha), Córdoba (15.000 ha.), Catamarca (10.000 ha), Santiago del Estero (8000 ha), y unas 12.000 ha entre Santa Fé y Buenos Aires.

## Labor desarrollada

El Proyecto Legumbres Secas continuó con la labor de investigación, en la búsqueda de nuevos genotipos de garbanzo con mayor adaptación a nuestra región.

Para ello se sembraron una serie de ensayos en la localidad de La Ramada, departamento Burruyacu, provincia de Tucumán. La fecha de siembra fue el 7 de mayo de 2015.

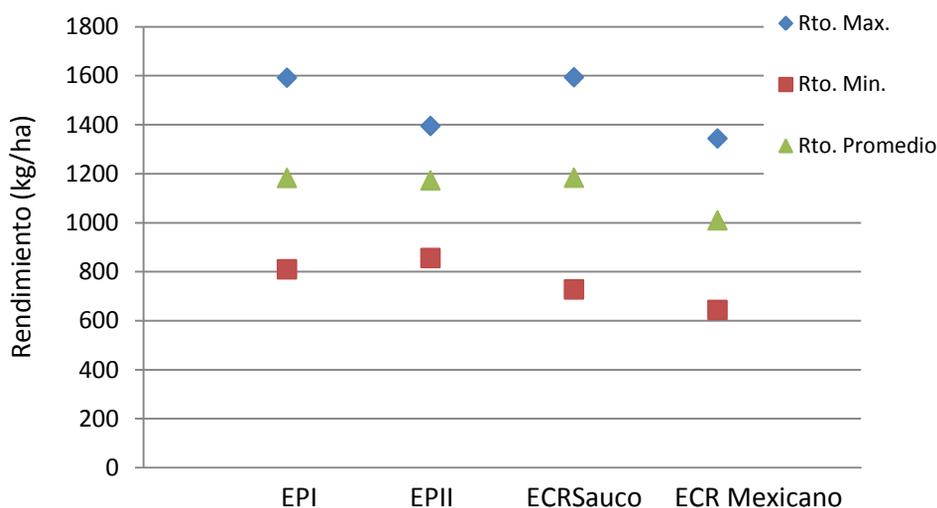
En el Ensayo Preliminar (EP) sauco se evaluaron genotipos provenientes de viveros introducidos desde el Centro Internacional de Investigaciones Agrícolas en Zonas Áridas (ICARDA), Siria, entre los años 2010 y 2013. A los genotipos seleccionados por cumplir con parámetros agronómicos y sanitarios, se los caracterizó por su tamaño de grano, quedando un EP I formado por 13 líneas con un calibre de grano de 7-8 mm; y un EP II integrado por 10 líneas de calibre 9 – 10 mm. El testigo utilizado en ambos ensayos fue la variedad Norteño.

ECR sauco: es un ensayo comparativo regional que lleva varios años de evaluación, constituido por 15 líneas y un testigo, Norteño. En el mismo se evaluaron las dos variedades liberadas en 2013 por la EEAOC, TUC 464 y TUC 403.

ECR mexicano: formado por 8 líneas caracterizadas por su calibre grande, 10 mm. Los testigos locales fueron las variedades Mexicano y Blanco Lechoso.

El rendimiento promedio obtenido en los ensayos varió entre los 1.000 y 1.200 kg/ha; los rendimientos máximos alcanzaron los 1.600 kg/ha en el EP I y en el ECR sauco. El rendimiento más bajo se registró en una línea del ECR mexicano, 600 kg/ha. En la Figura 1 se pueden observar los rendimientos promedio para cada ensayo, y los rendimientos máximo y mínimo obtenido en cada caso.

Figura 1. Rendimientos promedio, máximo y mínimo de cada ensayo evaluado en la localidad de La Ramada, Departamento Burruyacú, provincia de Tucumán. Campaña 2015



También se evaluaron en parcelas diversas líneas, con características particulares, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

**a) Líneas con tolerancia a *Fusarium spp.***

Estas fueron seleccionadas a partir de viveros introducidos en los años 2009 y 2013. En esta campaña se evaluaron 4 líneas del 2009 y 15 del 2013. Constituyen líneas con mayor rusticidad, con calibre de grano menor a 8 mm, que pueden ser usados como progenitores en la obtención de variedades locales.

**b) Tipo Desi**

Dentro de este tipo de garbanzo se puede encontrar resistencia a altas temperaturas y a la sequía, a *Fusarium spp.* y también precocidad (Carreras, 2013). Son muy consumidos en países de bajo recursos, como la India.

Se evaluaron 4 genotipos provenientes del ICARDA y 3 de Australia. En las próximas campañas se pretende continuar con la evaluación y multiplicación de los mismos, ya que constituyen una opción para poder diversificar la producción nacional de garbanzo.

### c) Líneas promisorias

Constituyen líneas de excelente calidad comercial (granos de calibre 8 – 9 mm), con rendimientos que pueden alcanzar los 2.500 kg/ha y buen comportamiento sanitario. Estas líneas, fueron introducidas en los años 2009 y 2013, continuaron su proceso de evaluación en esta campaña; en los próximos años pasaran a los ensayos preliminares.

## Comportamiento de las variedades TUC 403 y TUC 464 en los ECR

Las variedades liberadas recientemente por la EEAOC, que también fueron evaluadas en el ECR, presentaron un muy buen comportamiento. Ambas fueron sembradas el 7 de mayo.

TUC 403, a pesar de su estructura de planta pequeña, presentó un buen cierre de entresurco debido a las condiciones de buena humedad durante su crecimiento. Manifestó su precocidad durante todo su ciclo, presentando las primeras flores en el mes de julio y fue cosechado el 22 de octubre. El rendimiento promedio obtenido en el ensayo fue de 1.000 kg/ha.

TUC 464, con un porte de planta más alto que TUC 403, desarrolló una estructura de planta importante. Esto fue mucho más elocuente en las siembras de abril; sin embargo, al final del ciclo se produjo el vuelco del cultivo. En las siembras de mayo la situación fue diferente; el desarrollo vegetativo fue muy bueno pero sin que se produzca el vuelco de la planta. El rendimiento obtenido por esta variedad en el ECR fue de 1.400 kg/ha.

## Bibliografía

- Carreras, J.C.. 2013. Establecimiento de bases genéticas para la mejora del garbanzo (*Cicer arietinum* L.) en Argentina. Tesis Doctoral. Disponible en [www.uco.es/publicaciones](http://www.uco.es/publicaciones). Consultado en Mayo 2014.
- Fandos, C.; P. Scandaliaris; J. I. Carreras Baldrés y F. Soria. 2015. Cultivos invernales para la provincia de Tucumán: superficie con trigo y garbanzo en la campaña 2015 y comparación con campañas precedentes. Reporte Agroindustrial EEAOC. [En línea]. Boletín (109). Disponible en [www.eeoc.org.ar](http://www.eeoc.org.ar) (consultado el 1 de diciembre de 2015).