



**235**

DIC 2021

ISSN 2346-9102

Sección Granos

# Reporte agroindustrial

---

## Mejoramiento genético de cultivos tucumanos

---

Características generales de la  
campaña de garbanzo 2021.  
Resultados de ensayos



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

## Indice

# Características generales de la campaña de garbanzo 2021. Resultados de ensayos

|   |                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------|
| 3 | Resumen                                                           |
| 3 | Características de la campaña                                     |
| 4 | Características sanitarias                                        |
| 5 | Labor desarrollada por el Proyecto Legumbres<br>Secas de la EEAOC |
| 6 | Resultados de los ensayos                                         |
| 7 | Consideraciones finales                                           |

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  
4521018 - int 261  
[www.eeaoc.gob.ar](http://www.eeaoc.gob.ar)

### Autores

Lucas E. Tarulli\*, Clara M. Espeche\*, Diego E.  
Mendez\*, Lery G. Huvieme \*\*, Augusto S.  
Casmuz\*\*\*, Victoria González\*\*\*\* y Mario Devani\*\*\*\*\*

### Secciones

\* Ing. Agr. \*\*Pasante Sección Granos, \*\*\* Ing. Agr.  
Sección Zoología, \*\*\*\* Ing. Agr. Sección Fitopatología,  
\*\*\*\*\*Ing. Agr. Coordinador Programa Granos- EEAOC

### Contacto

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

### Corrección

Dr. Hernán Salas López

# Características generales de la campaña de garbanzo 2021. Resultados de ensayos

- › Lucas E. Tarulli\*, Clara M. Espeche\*, Diego E. Mendez\*, Leny G. Huviene\*\*, Augusto S. Casmuz\*\*\*, Victoria González\*\*\*\* y Mario Devani\*\*\*\*\*

## Resumen

En este reporte se presentan las características principales de la campaña de garbanzo 2021 en Tucumán y los resultados de los ensayos conducidos por el Proyecto Legumbres Secas de la sección Granos de la EEAOC.

Las precipitaciones a finales del verano y principio de otoño 2021 estuvieron por debajo de los valores normales de referencia. Sin embargo, se sembraron 13.270 ha con garbanzo en la provincia de Tucumán. Los rendimientos fueron inferiores a los de la campaña pasada y oscilaron entre 500-800 kg/ha.

Desde el punto de vista sanitario el estrés hídrico sufrido por el cultivo favoreció la presencia de patógenos de suelo como *Fusarium* spp. Los niveles de oruga bolillera fueron bajos a moderados y bastó con una aplicación de insecticida para su control. Con respecto a la mosca barrenadora, *Melanagromyza sojae*, personal de la Sección Zoología realizó monitoreos en diferentes momentos del cultivo determinando su presencia en diferentes localidades de la provincia. En los Ensayos comparativos de rendimiento (ECR) se observó que en general, los rendimientos alcanzados en La Cruz fueron superiores a los de San Agustín. Se destacaron T-335 y TUC 403 con rindes similares en ambas localidades y superiores al testigo.

## Características de la campaña

En general los lotes en la provincia de Tucumán fueron sembrados en fechas óptimas para el cultivo (fines de abril hasta mediados de mayo). Sin embargo, la situación de humedad en el perfil del suelo fue variable dependiendo de la zona lo que dio mayor relevancia a la fecha de siembra para aprovechar la humedad del perfil y definir los rendimientos.

A pesar de que las precipitaciones a finales del verano y principios del otoño estuvieron por debajo de los valores normales de referencia, en nuestra provincia se sembraron 13.270 ha con garbanzo, una cifra parecida a la campaña pasada (Fandos *et al.*, 2021).

Durante el ciclo del cultivo el déficit hídrico fue marcado, no se registraron precipitaciones importantes y a esto se sumó el efecto negativo de las heladas que se caracterizaron por su intensidad y también por su duración. Estas se registraron en los meses de junio, julio (mes en el cual ocurrieron las temperaturas más bajas) y agosto. A pesar de ello, no se observaron daños significativos porque el cultivo estaba en un estadio vegetativo, momento en el cual tiene cierta tolerancia a las bajas temperaturas.

Como consecuencia del estrés que sufrió el garbanzo durante su ciclo, el momento de cosecha se adelantó en la mayoría de las situaciones, iniciándose la misma a fines de octubre. Con respecto a los rendimientos, estos oscilaron entre 500 y 800 kg /ha en la provincia, lográndose en algunas situaciones y zonas rindes de

\*Ing. Agr. \*\*Pasante Sección Granos, \*\*\*Ing. Agr. Sección Zoología, \*\*\*\*Ing. Agr. Sección Fitopatología, \*\*\*\*\*Ing. Agr. Coord. Programa Granos, EEAOC

1200 kg/ha. En general los lotes sembrados a mediados de mayo obtuvieron un rinde mejor que los sembrados entre fines de abril y principios de mayo, debido a que ocurrieron algunas precipitaciones a mediados de este último mes.

En referencia a la calidad del grano, el calibre obtenido fue entre 7 y 8 mm, situación que se viene repitiendo en las últimas campañas. En algunos lotes de fechas de siembra más tardías, la cosecha se vió afectada por las precipitaciones de los primeros días de noviembre, obteniendo un grano de menor calidad (lavado, brotado).

Con relación a la situación del cultivo a nivel país, se implantaron alrededor de 50.000 ha en las que se presentaron diferentes situaciones. Hubo zonas en la provincia de Salta, donde algunas hectáreas no se cosecharon debido a los bajos rendimientos por causas climáticas desfavorables. En algunas localidades de la provincia de Córdoba la situación fue diferente y se estimaron rendimientos promedio de 1500 kg/ha.

La producción total en Argentina para la campaña 2021 (si bien aún no se cuenta con datos oficiales), se estima en 60.000t. con una disponibilidad para exportación de aproximadamente 40.000t, correspondientes a esta campaña, a lo que habrá que sumarle el stock de la campaña pasada.

Los principales países a donde se exportó garbanzo en las últimas campañas fueron Pakistán, Brasil, Reino Unido, Emiratos Árabes y países europeos entre otros.

## Características sanitarias

Las enfermedades más importantes en el cultivo del garbanzo en nuestra zona son las causadas por hongos del suelo. Entre estos se encuentran: *Fusarium* spp., *Sclerotinia rolfii*, *Rhizoctonia solani*, *Macrophomina phaseolina*, siendo el más importante *Fusarium* spp. por los daños que produce y la frecuencia con que se presenta.

En las muestras analizadas en el laboratorio de la Sección Fitopatología, se detectó *Fusarium* sp., como patógeno prevalente. A su vez se lo determinó asociado con *Macrophomina phaseolina*, *Rhizoctonia* sp. y *Phomopsis* sp. La podredumbre húmeda producida por *Sclerotinia* spp., fue detectada en bajos porcentajes, al igual que *Botrytis cinerea*.

El fitopatógeno principal detectado en la mayoría de las muestras analizadas en el laboratorio fue *Fusarium* sp. en estados vegetativos tempranos a estados reproductivo avanzados.

Durante la campaña, la ocurrencia de orugas chicas de *Helicoverpa gelotopoeon* sobre el cultivo se dio a principios de septiembre. A mediados de ese mes se registraron incrementos de los niveles, coincidiendo con las etapas de formación y llenado de los cascabullos. Con respecto a *Helicoverpa armigera* los técnicos de la Sección Zoología no detectaron la presencia en trampas de feromonas. En síntesis, los niveles de oruga bolillera sobre el garbanzo fueron de bajos a moderados, realizándose una única aplicación de productos específicos para su control.

Una plaga recientemente detectada en este cultivo es la mosca barrenadora, *Melanagromyza sojae*. Sus larvas barrenan el tallo y las ramificaciones produciendo galerías que toman una coloración marrón-rojiza, que se observan al hacer un corte longitudinal de las plantas. Este tipo de daño suele producir un amarillamiento del tallo o de la rama afectada (Casmuz *et al.*, 2021).

El personal de la Sección Zoología realizó un relevamiento de *M. sojae* en la provincia de Tucumán sobre lotes de garbanzo ubicados en los departamentos de Burruyacu, Cruz Alta, Leales y La Cocha. El primer monitoreo se llevó a cabo en agosto, observándose valores de hasta un 22,5% de plantas dañadas. En un segundo monitoreo realizado durante el mes de octubre, no se registró un incremento significativo de la incidencia de la plaga en los lotes relevados inicialmente.



## Labor desarrollada por el Proyecto Legumbres Secas de la EEAOC

Se realizaron las evaluaciones de los genotipos de garbanzo pertenecientes a dos acervos genéticos, tipo Kabuli (color de grano claro) y Desi (color de grano oscuro) en Ensayos Comparativos de Rendimiento (ECR). Los ECR fueron sembrados en dos localidades; La Cruz (departamento Burruyacú, Tucumán) y San Agustín - subestación Monte Redondo (departamento Cruz Alta, Tucumán) los días 11 y 12 de mayo, respectivamente. Además se evaluaron líneas que forman parte de la colección del banco de germoplasma del Proyecto Legumbres Secas, introducidas desde el ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) en años anteriores.

El ECR Kabuli estuvo integrado por 16 genotipos, entre ellos las variedades TUC 403, TUC 464 y líneas promisorias y como testigo se usó la variedad Norteño, mientras que el ECR Desi estuvo integrado por 7 genotipos, entre ellos la nueva variedad inscripta por la EEAOC, TUC 450.

El diseño estadístico utilizado fue el de bloques completos al azar con tres repeticiones. Cada parcela estuvo conformada por 4 surcos de 5 m de largo, distanciados entre sí a 0,52 m. La cosecha se realizó el 22 de octubre en La Cruz y el 27 de octubre en San Agustín, luego se determinó el rendimiento de cada genotipo del ECR.

En la Figura 1 se observa una imagen aérea de los ensayos sembrados en la Subestación Monte Redondo, San Agustín.

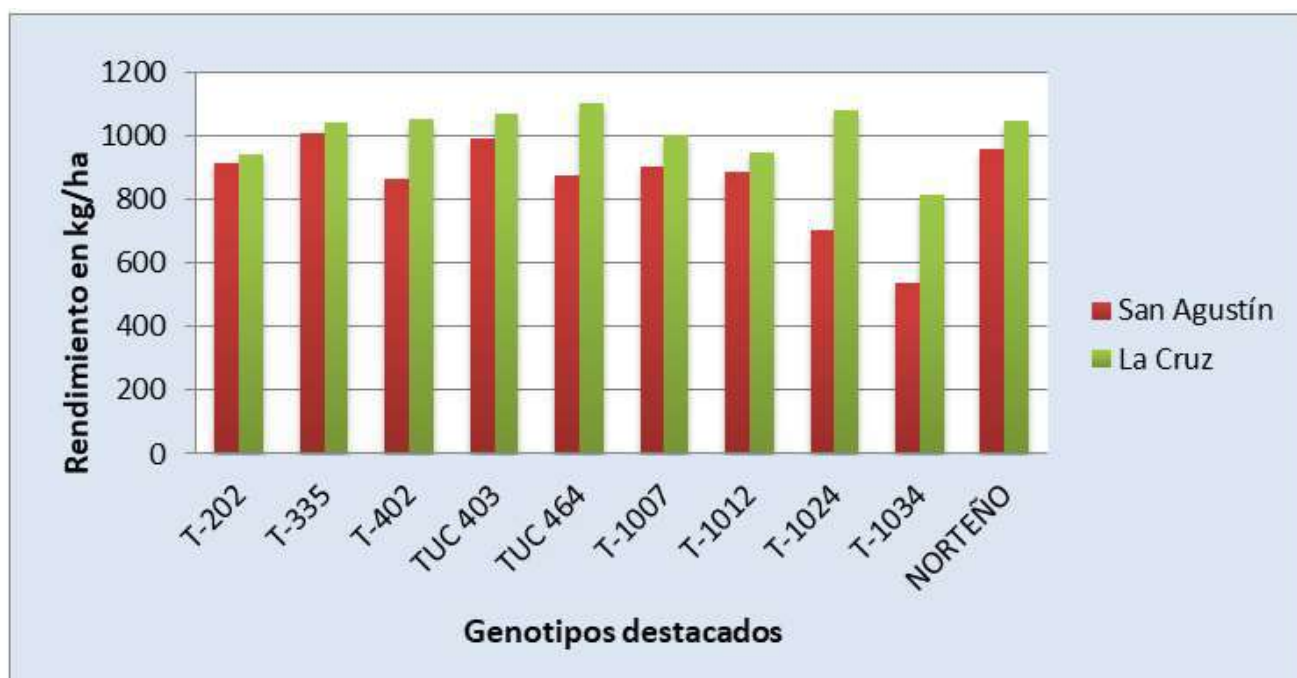


**Figura 1.** Parcelas de garbanzo tipo Kabuli (Ensayo Comparativo de Rendimiento, genotipos pertenecientes a colecciones) y tipo Desi (Ensayo Comparativo de Rendimiento) Subestación Monte Redondo, localidad San Agustín dpto. Cruz Alta provincia de Tucumán campaña 2021.

## Resultados de los ensayos

El rendimiento promedio del ECR Kabuli en la localidad de San Agustín fue de 818 kg/ha, mientras que en La Cruz fue de 1022 kg/ha.

En la Figura 2 se presentan los rendimientos obtenidos por las variedades TUC 403, TUC 464 y Norteño, y algunos genotipos promisorios T-202, T-335, T-402, T-1007, T-1012, T-1024 y T-1034 para cada localidad en evaluación.



**Figura 2.** Rendimientos de genotipos destacados en el ECR Kabuli en las localidades de La Cruz y San Agustín.

Se observa en general, que los rendimientos alcanzados en La Cruz fueron superiores a los de San Agustín. Los genotipos destacados fueron TUC 464, T-402, T-1024 y T-335 en La Cruz, mientras que en San Agustín, T-335 y TUC 403. Cabe mencionar que los rendimientos obtenidos para T-335 y TUC 403 fueron parecidos en ambas localidades además en promedio rindieron más que el testigo.

## Consideraciones finales

- Las condiciones hídricas no fueron favorables para el cultivo de garbanzo durante todo su ciclo. El estrés por la sequía y las heladas generaron condiciones favorables para la presencia de patógenos de suelo como *Fusarium* spp.
- Los niveles de oruga bolillera en el cultivo fueron moderados a bajos y la mosca barrenadora del tallo estuvo presente en lotes de garbanzo.
- Los rendimientos promedios para la provincia de Tucumán fueron bajos, entre 500 y 800 kg/ha.
- La EEAOC continuó con la evaluación de genotipos Kabuli y Desi, en la búsqueda de nuevas variedades para el sector productivo de la provincia de Tucumán.
- En los ECR, los rendimientos alcanzados en La Cruz fueron superiores a los de San Agustín. Los genotipos destacados fueron TUC 464, T-402, T-1024 y T-335 en La Cruz, mientras que en San Agustín, T-335 y TUC 403.

## Agradecimientos

El personal del proyecto Legumbres Secas de la Sección Granos agradece la colaboración del Ing. Agr. Franco Scalora (Jefe de subestación Monte Redondo localidad San Agustín) y al Sr. José Forenza (establecimiento localidad de La Cruz).

## Bibliografía citada

**Fandos, C.; P. Scandaliaris, Javier I. Carreras Baldres, Federico J. Soria, Daniel E. Gamboa, Clara M. Espeche y Mario R. Devani. 2021.** Monitoreo satelital de la superficie cultivada con trigo y garbanzo, en Tucumán, en la campaña 2021 y comparación con ciclos precedentes. Reporte Agroindustrial N° 225. Octubre 2021. ISSN 2346-9102.

**Casmuz, Augusto S.; Martín A. Vera, María G. Murúa, Clérison R. Perini, Jerson C. Guedes, Emmanuel Cejas Marchi, Gonzalo H. Díaz Arnijas, Daniel A. Villafañe, Cristian M. Medrano, Mario Devani y Gerardo A. Gastaminza. 2021.** *Melanagromyza sojae* (Diptera: Agromyzidae), mosca barrenadora de la soja, primera detección en plantas de garbanzo en la Argentina. En: El cultivo de garbanzo en Tucumán. Editores: Oscar N. Vizgarra, Clara M. Espeche y L. Daniel Ploper. Publicación Especial N° 63. Septiembre de 2021. ISSN: 0328-7300. Tucumán – Argentina.