



ESTACION EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES

Tucumán | Argentina

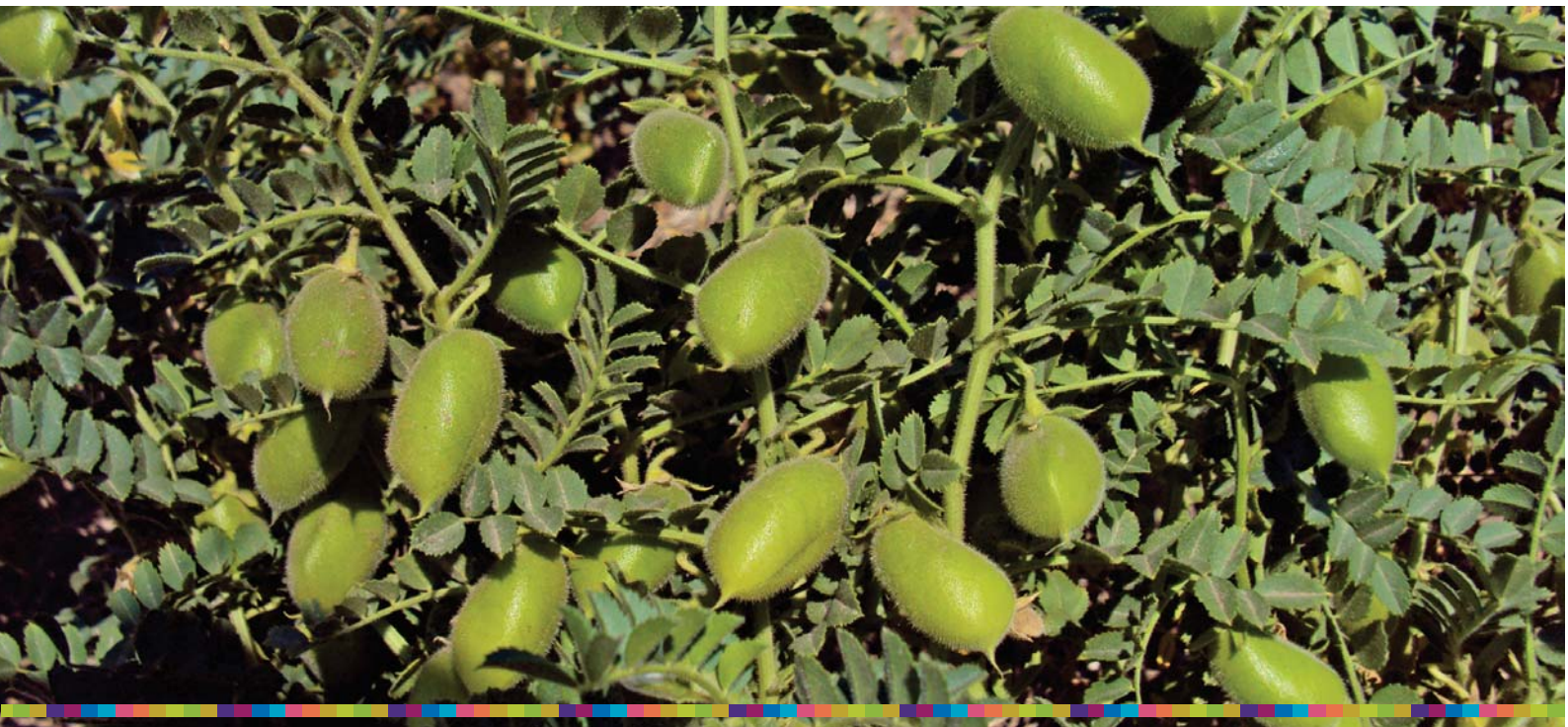


# El cultivo de garbanzo en el Noroeste Argentino



Publicación Especial EEAOC N° 48 . Diciembre de 2013 . ISSN: 0328-7300

Tucumán . República Argentina



**Efecto de la fecha  
de siembra en el  
comportamiento del cultivo  
de garbanzo en la  
provincia de Tucumán**







## Efecto de la fecha de siembra en el comportamiento del cultivo de garbanzo en la provincia de Tucumán



Clara M. Espeche\*, Oscar N. Vizgarra\*, Silvana Y. Mamaní Gonzáles\* y L. Daniel Ploper\*\*

### Introducción

El garbanzo representa un cultivo muy promisorio en el Noroeste Argentino (NOA), pues fundamentalmente en los últimos años, ha demostrado que es una alternativa de siembra invernal más que interesante, junto con el trigo. El destino principal de la producción es la exportación, mientras que un porcentaje muy bajo es destinado al consumo interno, principalmente como grano seco, pero también como harina para la elaboración de otros alimentos, tales como el fainá y las hamburguesas (Marginet Campos, 2003).

La siembra de este cultivo se realiza desde el mes de abril hasta mediados de junio, dependiendo esta decisión de muchos factores, entre los cuales pueden citarse los siguientes: la humedad disponible en el perfil del suelo, la ocurrencia de heladas en los períodos críticos de la planta, la fecha de cosecha del cultivo anterior y la probabilidad de lluvias en época de cosecha (factor que deteriora la calidad del grano).

En los esquemas productivos de la época estival en la provincia de Tucumán, los cultivos más generalizados son la soja, el maíz y ocasionalmente el poroto. En términos generales, el garbanzo es el cultivo que le sigue al de soja, ya que este último desocupa el lote en fechas de siembra recomendadas para el garbanzo. Ocasionalmente, puede también sembrarse después del poroto, cuando este cultivo se realiza en zonas que no son tan marginales y donde existe la posibilidad de realizar riego.

La fecha de siembra más generalizada para el garbanzo en Tucumán corresponde a la primera quincena de mayo, ya que generalmente alrededor de esa fecha la cosecha de soja de grupos de madurez corto ya ha sido efectuada. Por otro lado, en años normales las

lluvias ocurridas hasta ese periodo permiten recargar la humedad del perfil del suelo.

Las siembras tempranas, correspondientes a mes de abril, no son muy frecuentes, a pesar de que es generalmente en este momento en que se registra una humedad óptima en el perfil del suelo. Esto se debe, por un lado, a que los lotes están aún ocupados por la soja, y por otro, a que son mayores las probabilidades de que el cultivo sufra de heladas en los periodos críticos, tales como la floración y el cuaje de granos.

En algunas localidades de la zona sub-húmeda seca, se dejan los lotes desocupados durante el verano, como barbecho, para favorecer la acumulación de humedad y así permitir que se realicen siembras tempranas.

Con el objetivo de poder dilucidar cuál es la fecha óptima de siembra del cultivo del garbanzo en la provincia de Tucumán, el Proyecto Legumbres Secas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) ha llevado a cabo ensayos con distintas fechas de siembra, cuyos resultados se dan a conocer en el presente trabajo.

### Labor desarrollada

El Proyecto Legumbres Secas de la EEAOC inició el estudio del comportamiento del cultivo de garbanzo con distintas fechas de siembra, organizando ensayos en la localidad de La Ramada (departamento Burruyacu, provincia de Tucumán).

Los años de evaluación fueron 2011 y 2012 y en ambos se ensayaron cuatro fechas de siembra (FS): la primera correspondió a la última semana de abril; la segunda a la primera quincena del mes de mayo; la tercera, a la segunda quincena de mayo y la cuarta, a la primera

\* Sección Granos, \*\* Sección Fitopatología, EEAOC.  
cespeche@eeaoc.org.ar

quincena de junio.

Los genotipos evaluados fueron: los tipos mexicano, de grano grande (como el Blanco Lechoso y Mexicano), Norteño, Chañarito S-156 y Flint, además de TUC 403 (de ciclo corto) y TUC 464, que son las dos nuevas variedades recientemente lanzadas e inscriptas por la EEAOC, y un genotipo promisorio de ciclo largo: T-234. Cabe destacar que TUC 403 y Flint solo fueron evaluados en la campaña 2012. Para las cuatro FS y para cada uno de los genotipos evaluados, se sembraron parcelas de observación, constituidas por surcos de 6 m de largo, distanciados a 0,52 m. La siembra y el tapado de la semilla se realizaron de forma manual. La densidad de siembra fue de 15 semillas por metro lineal, ajustándose esta al poder germinativo de cada genotipo. Para el control de malezas e insectos se realizaron las aplicaciones correspondientes. Finalmente, la cosecha se realizó en forma manual y, de igual modo, se efectuaron la trilla y la limpieza del material.

Se evaluaron los siguientes parámetros: días desde siembra a inicio de floración (IFI), días desde siembra a inicio de fructificación (IFr), rendimiento, poder germinativo (PG) y calibre. En este trabajo, solo se considerarán para su análisis los tres primeros parámetros.

### Resultados

Analizando los rendimientos promedio obtenidos con cada fecha de siembra, puede observarse que en ambas campañas la tendencia fue decreciente, desde la primera a la última fecha de siembra (Figura 1).

Sin embargo, al analizar cada uno de los genotipos evaluados, se observa que no todos presentaron la misma tendencia. En el caso de Norteño, Chañarito S-156 y Flint, estos sí presentaron un comportamiento similar al graficado en la Figura 1 en ambas campañas (vale decir, una disminución del rendimiento hacia la cuarta fecha de siembra). En la Figura 2, se presenta el rendimiento promedio de Norteño y Chañarito S-156 en

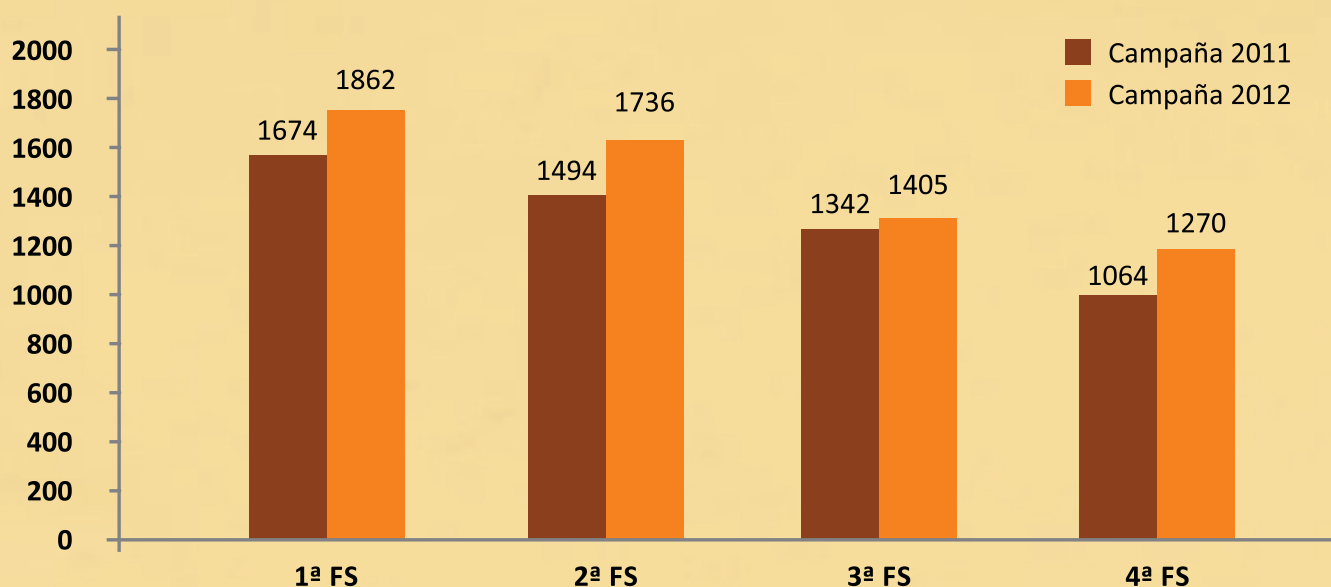


Figura 1 | Rendimiento promedio, expresado en kilogramos por hectárea, obtenido con cada fecha de siembra durante las campañas 2011 y 2012.

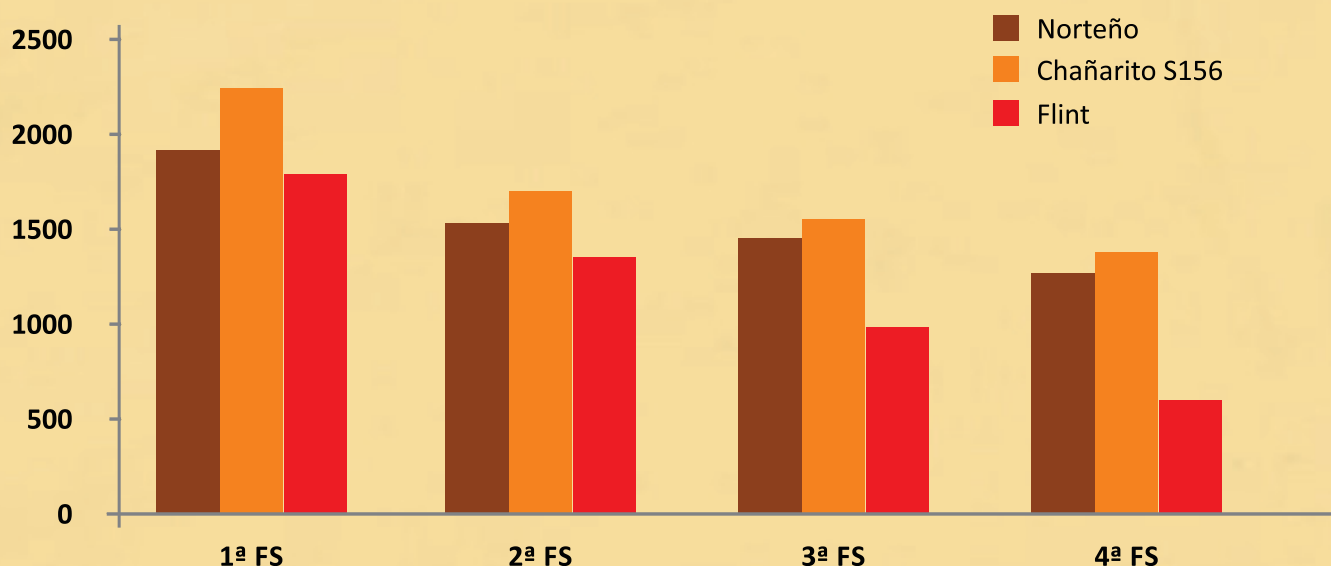


Figura 2 | Rendimiento promedio, expresado en kilogramos por hectárea, obtenido por las variedades Norteño, Chañarito S-156 (campañas 2011 y 2012) y Flint (campaña 2012).

las campañas 2011 y 2012, y el de Flint en la campaña 2012.

Los materiales Blanco Lechoso y TUC 403 presentaron un mejor rendimiento en la segunda FS en ambas campañas analizadas. En el caso del primer material, durante la campaña 2011 hubo una diferencia muy marcada entre la segunda FS y las restantes, en tanto que en la campaña 2012 hubo variaciones menores entre las tres primeras FS y la cuarta, con la cual el rendimiento disminuyó. Por su parte, la variedad TUC 403 mostró un decrecimiento de los rindes en las dos últimas FS (Figura 3).

La variedad TUC 464 presentó un mejor rendimiento en las FS de mayo, correspondientes a la primera quincena de mayo (segunda FS) para la campaña 2012, y a la segunda quincena de ese mes (tercera FS) para la campaña 2011, como se puede observar en la Figura 4. Por su parte, el genotipo Mexicano presentó el mayor rendimiento en la tercera FS en la campaña 2011, en

tanto que en la campaña 2012 lo obtuvo en la primera FS, valor que fue decreciendo hacia la tercera FS, para luego experimentar un incremento considerable en la cuarta FS.

En ambas campañas, el genotipo T-234 mostró un mejor comportamiento en las dos primeras FS y un menor rendimiento en las dos últimas FS (Figura 5).

En la Tabla 1 se muestra el comportamiento fenológico de los genotipos en cada FS, considerando solo para este trabajo los datos de la campaña 2012. En dicha tabla, se resume el número de días comprendidos entre siembra-floración y siembra-fructificación para cada genotipo en cada una de las fechas de siembra consideradas. El genotipo Flint constituye el material de ciclo más largo, mientras que TUC 403, Blanco Lechoso y Mexicano son genotipos de ciclo corto. Norteño, Chañarito S-156, TUC 464 y T-234, en cambio, presentaron un ciclo de intermedio a largo. El desempeño general de los materiales fue el acortamiento en el número de días

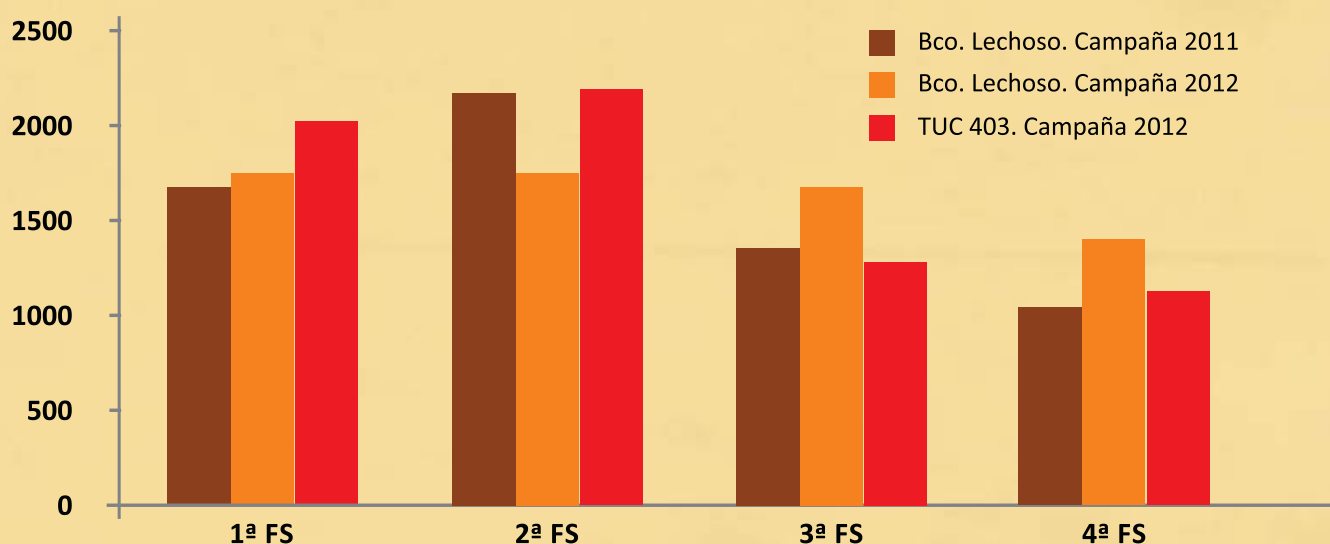


Figura 3 | Rendimiento, expresado en kilogramos por hectárea, obtenido por los genotipos Blanco Lechoso y TUC 403 en cada fecha de siembra, durante las campañas 2011 y 2012.

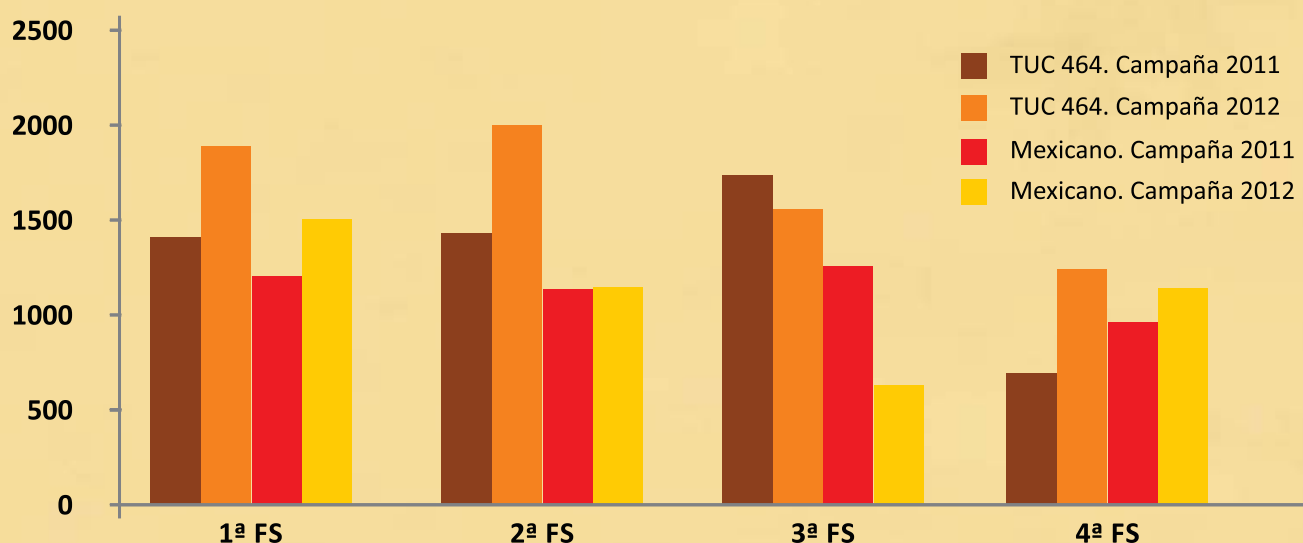
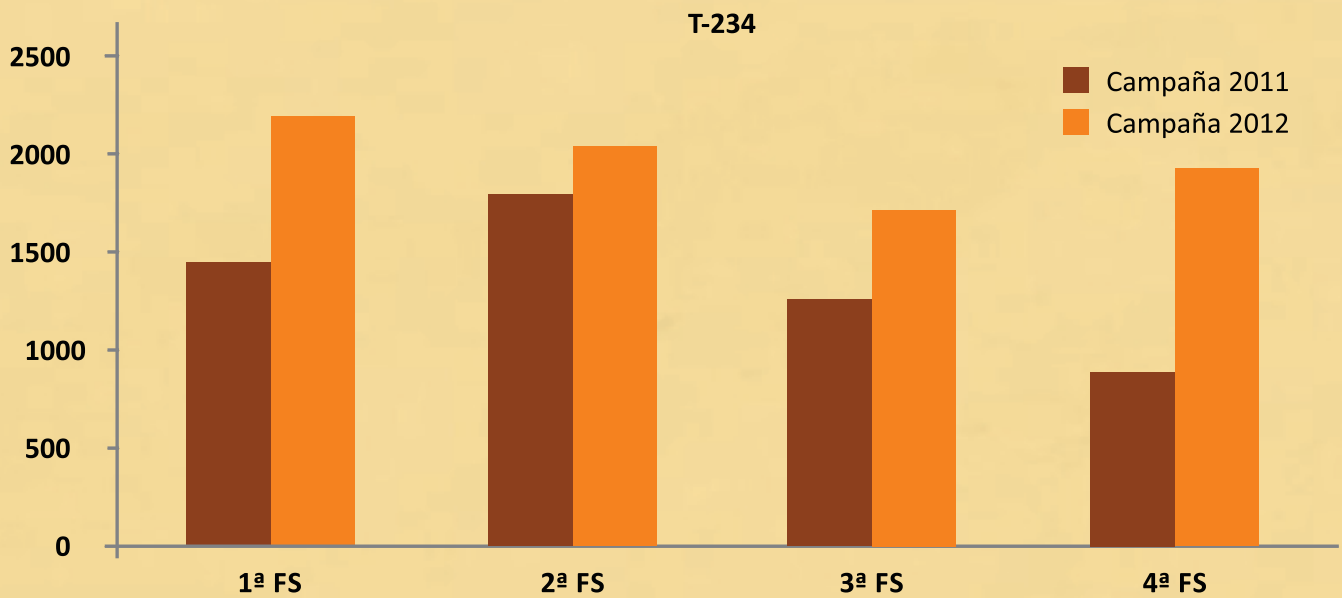


Figura 4 | Rendimiento, expresado en kilogramos por hectárea, obtenido por las variedades TUC 464 y Mexicano en cada fecha de siembra, durante las campañas 2011 y 2012.



**Figura 5** | Rendimiento, expresado en kilogramos por hectárea, obtenido por el genotipo T- 234 en cada fecha de siembra, durante las campañas 2011 y 2012.

**Tabla 1** | Comportamiento fenológico de los genotipos evaluados en cada fecha de siembra durante la campaña 2012.

Genotipos	1ª FS		2ª FS		3ª FS		4ª FS	
	Florac.	Fruct.	Florac.	Fruct.	Florac.	Fruct.	Florac.	Fruct.
Norteño	86	103	76	96	77		80	108
Chañarito S-156	88	107	80	100	81	110	76	97
TUC 464	86	109	82	102	81	97	78	107
T-234	88	109	85	105	86	103	83	99
TUC 403	82	97	70	90	60	77	63	71
Blanco Lechoso	77	90	68	85	62	69	62	70
Mexicano	80	92	70	86	63	71	61	79
Flint	103	118	97	109	97	120	96	107

a floración y fructificación, a medida que se atrasaba la FS. Este acortamiento fue mucho más acentuado en las líneas más precoces, sobre todo si se comparan la primera y cuarta FS.

### Consideraciones finales

Los estudios sobre el comportamiento fenológico del garbanzo a partir de distintas fechas de siembra son importantes para nuestra región, ya que no se conoce mucho sobre este cultivo, que ha tenido un crecimiento muy significativo en los últimos años. Estos estudios principalmente permiten conocer las diferencias de ciclos entre las variedades más sembradas en el NOA.

En la presente investigación, pudo observarse que las fechas de siembra de fines de abril y primera

quincena de mayo fueron las más adecuadas para la mayoría de los genotipos, tal como lo reflejaron los mejores rendimientos logrados a partir de ellas.

Cabe destacar que es importante considerar que estudios como el presente deben tener una continuidad en el tiempo y que deben incluir la mayor cantidad de ambientes posibles. Esto permitirá obtener información más precisa sobre el comportamiento del cultivo de garbanzo.

### Bibliografía citada

**Marginet Campos, J. L. 2003.** El garbanzo y sus perspectivas. [En línea]. Disponible en <http://www.sagpya.mecon.gov.ar> (consultado 15 febrero 2013).

