



153

AGO 2018

ISSN 2346-9102

Sección Semillas
Sección Granos

Reporte agroindustrial

**Calidad de semilla en
cultivos de granos**

Calidad de la semilla de garbanzo
producida en el NOA en las últimas 5
campañas



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**
Tucumán | Argentina



Reporte agroindustrial

Calidad de la semilla de garbanzo producida en el NOA en las últimas 5 campañas

Introducción	1
Muestras evaluadas	2
Calidad fisiológica de la semilla	3
Consideraciones finales	5
Bibliografía	5

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 261
www.eeaoc.org.ar

Autores

Cynthia Prado, María Amelia Rayó y Mario Devani

Programa Granos

Secciones

Semillas I Granos

Contacto

semillas@eeaoc.org.ar



Calidad de la semilla de garbanzo producida en el NOA en las últimas 5 campañas

Cynthia Prado*, María Amelia Rayó* y Mario Devani**.

Introducción

Obtener semilla de calidad es uno de los desafíos que enfrenta cada invierno, el sector garbancero; si bien en otros sistemas productivos de granos, la producción de semilla está desarrollada, en el caso del garbanzo no siempre el lote de producción se inicia como lote semillero, sino que se producen granos y se comercializa esta mercadería como tal, reservando una parte de lo producido, generalmente granos de menor tamaño, para su uso como semilla en la próxima siembra.

Además, si se tiene en cuenta que por la morfología de la semilla de garbanzo, lóbulo radical prominente y expuesto y con un delgado tegumento rugoso que favorece el transporte de agentes patógenos, torna a la semilla muy sensible tanto al daño mecánico por golpes como a la fitotoxicidad por desecantes, práctica necesaria y habitual para finalizar el ciclo de este cultivo (Carreras, et al. 2016). Si sumamos a esto, que el productor garbancero generalmente enfrenta condiciones ambientales desfavorables al momento de la cosecha que comprometen y afectan la calidad de la semilla obtenida, el control de la calidad en laboratorio se vuelve indispensable para la producción local.

Como todos los años en el Laboratorio de Semillas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres se recepciona y verifica la calidad de las muestras de garbanzo, desde la cosecha (octubre- noviembre) hasta los días previos a la siembra en el mes de mayo. El Laboratorio de Semillas con un equipo técnico altamente capacitado, trabaja bajo un estricto sistema de calidad, supervisado y auditado por el INASE.

*Sección Semillas, EEAOC. semillas@eeaoc.org.ar **Sección Granos, EEAOC

Con la información que se obtiene de los ensayos de calidad realizados a las muestras de garbanzo de los productores de la región, se elaboran informes de calidad por campaña, que permiten caracterizar la semilla obtenida por su potencial germinativo.

El objetivo del presente reporte es mostrar la calidad de la semilla de garbanzo obtenida en las ultimas 5 campañas.

Muestras evaluadas

El laboratorio de semillas, procesa anualmente unas 3000 muestras de semillas correspondientes a los cultivos más importantes de la región: soja, poroto, maíz, trigo y garbanzo principalmente. La participación de este último, representa en promedio un 10 % del total de las muestras remitidas en los últimos 5 años, superando en todas estas campañas al cultivo de trigo, quien fuera el cultivo invernal más importante de la región. Figura 1

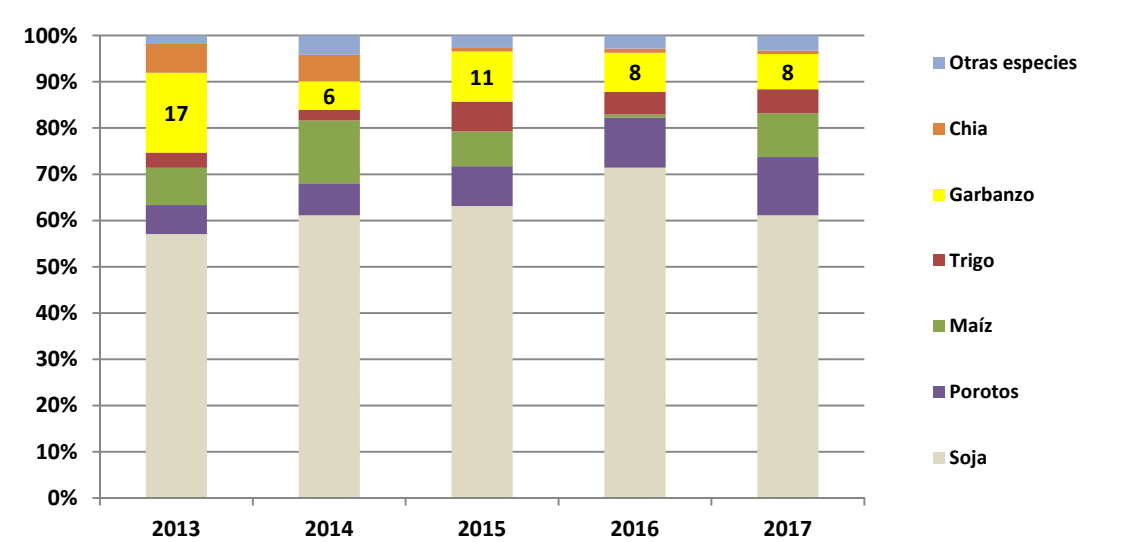


Figura 1. Participación porcentual por cultivos, muestras remitidas al Laboratorio de Semillas de la EEAOC – Campañas 2013-2017.

En relación al número de muestras de garbanzo procesadas por campaña, cabe aclarar que desde el punto de vista de la dinámica del laboratorio llamamos campaña a las muestras procesadas desde cosecha (octubre - noviembre) hasta el momento previo a la siembra (mayo) del siguiente año. En los últimos 5 años se procesaron aproximadamente 100 muestras por campaña, pero este número puede fluctuar año a año de acuerdo a la expectativa de siembra, al agua acumulada en el perfil del suelo para el desarrollo del cultivo, como a las oportunidades del mercado para posicionar el producto a cosechar, sumado a los vaivenes económicos y de rentabilidad que se presentan año a año.

En la Tabla 1 se muestra el número de muestras procesadas por campaña.

Tabla 1. Número de muestras procesadas Laboratorio de Semillas de la EEAOC – Campañas 2013-2017.

Campañas	Nº muestras procesadas
2013	89
2014	57
2015	93
2016	99
2017	159

Calidad fisiológica de la semilla

La calidad fisiológica de la semilla de garbanzo se determinó por el test estándar de germinación, más conocido como poder germinativo (PG). Por medio de esta prueba se obtiene, por muestra evaluada, el porcentaje promedio de plántulas normales capaces de germinar bajo condiciones óptimas de desarrollo (temperatura de cámara 20°C constante – 8 días, ISTA). En el caso de garbanzo, las siembras se realizan con la semilla previamente tratada con fungicida curasemilla de amplio espectro, en el laboratorio empleamos fludioxonil + metalaxil-M + tiabendazol (100cm³/100Kg semilla).

El valor promedio de PG obtenido para estas 5 campañas fue de 72 %, fluctuando entre el 61 % promedio para la campaña 2015 y 81 % para la campaña 2013. Figura 2.

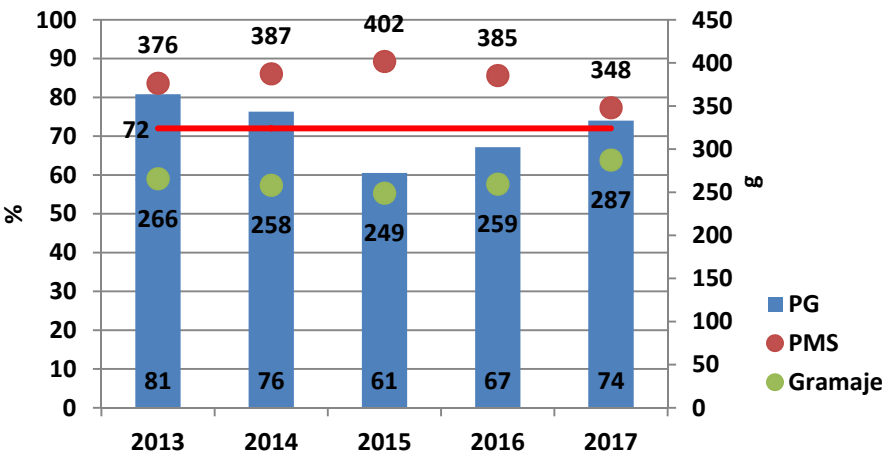


Figura 2. Poder germinativo promedio (PG), peso de mil semillas (PMS) y gramaje. Laboratorio de Semillas de la EEAOC – Campañas 2013-2017.

Tanto este valor promedio de PG (72 %) del periodo analizado, como los valores promedio anuales evidencian una pobre calidad de semilla. Para un análisis más detallado de la información disponible se agruparon las muestras teniendo en cuenta un valor límite o piso de calidad de 80 % de PG (Figura 3). A partir de este agrupamiento se observa que en 3 campañas (2013, 2014 y 2017) más de la mitad de las muestras procesadas tuvieron una calidad superior al 80 % mientras que en las campañas 2015 sólo el 15 % de las muestras arrojó resultados de calidad superiores al 80 % y en la 2016 el 31 % de las muestras procesadas superó este piso de calidad.

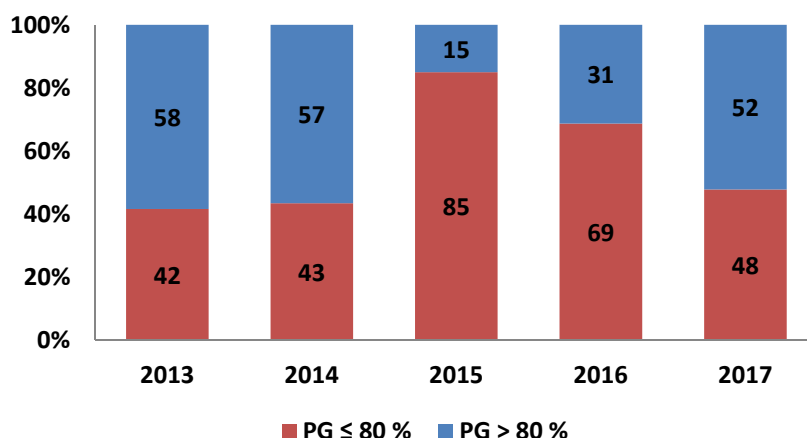


Figura 3. Porcentaje de muestras de garbanzo con poder germinativo (PG) ≤80 % y poder germinativo (PG) >80 %. Laboratorio de Semillas de la EEAOC – Campañas 2013-2017.

Se prosiguió con el análisis de la semilla obtenida en las últimas 5 campañas, agrupando los resultados obtenidos de las muestras procesadas en bandas o rangos de calidad (Figura 4), fijando ahora un piso inferior de 50 % o menos de Poder germinativo, de esta forma podemos observar que la campaña 2017 , junto a la 2013 y 2014 fueron las que tuvieron menor porcentaje de muestras con PG inferiores o iguales al 50 %. Este agrupamiento por rangos permite corroborar que si bien, los resultados promedio por campaña son regulares, se registraron muestras que individualmente obtuvieron valores de calidad muy buenos superando el 90 % de PG.

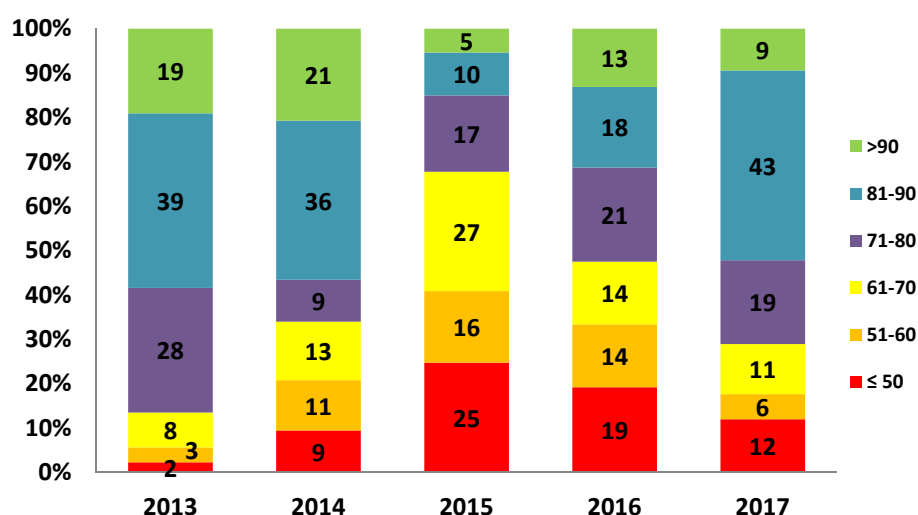


Figura 4. Porcentaje de muestras agrupadas por rangos de poder germinativo (PG). Laboratorio de Semillas de la EEAOC – Campañas 2013-2017.

La región del NOA es capaz de producir semilla de garbanzo de alta calidad, si logra superar los problemas de manejo a campo y las condiciones ambientales adversas al momento de la cosecha. Entre las dificultades relacionadas al manejo del cultivo que se deben tener en cuenta para obtener semilla de calidad, debemos mencionar el uso de semilla de buena calidad fisiológica, sanitaria y de pureza genética conocida, la rotación de cultivos dentro del sistema de producción, el uso de fechas de siembras adecuadas y escalonadas, con un manejo eficiente de plagas y enfermedades y el empleo de desecantes específicos en momentos oportunos, para evitar casos de fitotoxicidad en las semillas. Finalmente garantizar una cosecha oportuna preservando la integridad física de la semilla evitando el daño mecánico del producto cosechado.

Consideraciones finales

- Si bien la calidad de la semilla promedio que se obtiene año tras año, no es satisfactoria, existen muestras individuales de excelente calidad, por lo tanto obtener semilla de calidad en la región es factible.
- El productor deberá encarar el desafío de producir semilla, con una planificación y manejo adecuado del lote destinado a este fin, diferenciándolo del lote destinado a producir granos.
- El uso de grano de garbanzo como semilla al momento de la siembra, puede ocasionar una falta de uniformidad en el lote, un bajo stand de plantas, con una distribución y emergencia despareja en el campo, asimismo se pueden presentar mezclas varietales e incrementar la transmisión de enfermedades en el tiempo y en el espacio.
- El control de la calidad de la semilla producida debe ser una práctica de rutina en los sistemas productivos de granos, ya que de ello dependerá la implantación exitosa del futuro cultivo. Por lo tanto se deberá realizar un diagnóstico integral, incluyendo el test de sanidad de semillas para disminuir los riesgos de diseminación de patógenos.

Bibliografía

Carreras, Julia; Mazzuferi, V.; Karlin, M. 2016. El cultivo de garbanzo (*Cicer arietinum* L.) en Argentina. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 567p.

ISTA (International Seed Testing Association). 2017. International rules for seed testing. Rules 2017. ISTA, Bassersdorf, CH – Switzerland.