



361

ENE2026

Reporte agroindustrial

CALIDAD DE SEMILLAS EN CULTIVOS DE GRANOS

› ISSN 2346-9102
Sección Semillas

Calidad de la semilla de soja producida en Tucumán y zonas de influencia. Campaña 2024/2025

SOMOS
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
De Tucumán para el mundo



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

Indice

3

Resumen

3

Muestras
evaluadas

4

Calidad fisiológica
de la semilla

6

Vigor de la
semilla

7

Peso de la
semilla

7

Variedades

8

Daños observados
en las semillas

10

Consideraciones
finales

10

Bibliografía citada

Editor responsable
Dr. Hernán Salas López

Comisión de publicaciones
Editoras de Contenido
Mg. Ing. Agr. Daniela Pérez
Mg. Ing. Agr. Carmina Fandos

Autores
Cynthia Prado y
María Amelia Rayó

Secciones
Sección Semillas de la EEAOC

Contacto
semillas@eeaoc.org.ar

Corrección
Ing. Agr. Miguel Ahmed

Difusión
Dg. Silvio Salmoiraghi

Arte diseño y diagramación
Lic. Andrés Navas

EEAOC
William Cross 3150
(T4101XAC)
Las Talitas | Tucumán | Argentina
Tel.: (54-381) 4521018
4521018 - int 261
www.eeaoc.gob.ar



Calidad de la semilla de soja producida en Tucumán y zonas de influencia.

Campaña 2024/2025

› *Cynthia Prado y *María Amelia Rayó

Resumen

Después de una de las peores campañas para la producción de semillas de soja en nuestra región, como lo fue la campaña 2023/2024, la campaña 2024/2025 permitió obtener semillas de calidades más adecuadas, tanto para uso propio de la misma como para su comercialización. Las condiciones ambientales durante el ciclo del cultivo no impactaron negativamente en la calidad lograda.

Durante 2025, el Laboratorio de Semillas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres analizó 1.128 muestras de soja provenientes de clientes de Tucumán y su área de influencia.

La calidad fisiológica de la semilla analizada fue muy buena, con un poder germinativo promedio del 90%, superando ampliamente a la campaña 2023/2024 y sin diferencias significativas entre semillas de productores y de semilleros. El vigor promedio fue del 82%, clasificado como vigor alto.

El peso de mil semillas se mantuvo estable (155,6 g) y similar al promedio de los últimos años. Se registraron 46 variedades, con predominio de tecnología IPRO y un incremento en materiales Conkesta. La variedad más evaluada por el número de muestras analizadas fue DM 60i62 IPRO.

En cuanto a daños en la semilla, se observó una marcada reducción del daño ambiental. El daño mecánico y el causado por plagas continuaron presentes, destacándose el picudo negro de la vaina (*Rhyssomatus subtilis*) como el insecto que más dañó la semilla. Las enfermedades de fin de ciclo mostraron en general menor incidencia, con una reducción significativa del complejo *Diaporthe/Phomopsis*.

› Palabras clave: **Condición de la semilla, Poder germinativo, vigor.**

Muestras evaluadas

En el Laboratorio de Semillas se analizaron, 1.128 muestras de soja a lo largo del año 2025, del ciclo agrícola 2024/2025, provenientes de productores, asesores, semilleros y multiplicadores. Al analizar la campaña precedente, este número representó un 28% menos de muestras evaluadas, siendo el más bajo de los últimos 5 años en el laboratorio.

En relación con la procedencia de las muestras, se mantuvo la proporción de la campaña 2024, el 53% correspondió a muestras de productores para verificación interna de calidad y el 47% de las muestras correspondieron a semilleros y multiplicadores para su comercialización.

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

Cuando la calidad de la semilla cosechada es buena y los productores hacen uso de su propia semilla, baja la frecuencia de monitoreo en el laboratorio, es decir, frente al escenario de buena calidad de semilla se analizan menos muestras a lo largo del año, corriéndose el riesgo de llegar a fechas próximas a la siembra sin conocer la calidad o con pérdidas significativas que generan graves problemas de planificación y/o abastecimiento de semilla adecuada para la siembra.

Calidad fisiológica de la semilla

La calidad fisiológica de la semilla de soja se determinó por el test estándar de germinación también llamado poder germinativo (PG). Las muestras se evaluaron bajo condiciones óptimas de siembra para este cultivo (ISTA 2025).

Como se detalla en la Figura 1, el poder germinativo promedio en la campaña 2024/2025 fue del 90% para la totalidad de las muestras evaluadas, superando en 10 puntos porcentuales a la campaña 2023/2024, ciclo con la peor calidad de semilla de los últimos 16 años (Prado *et al.*, 2025).

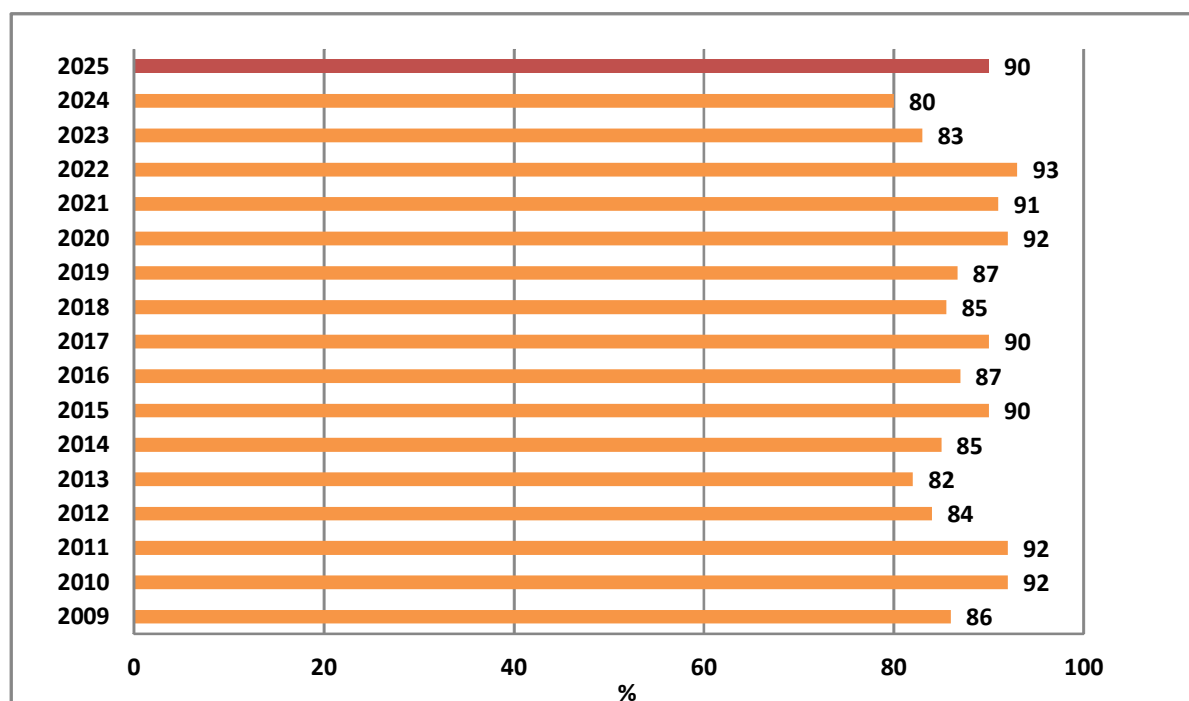


Figura 1. Poder germinativo (PG) promedio de muestras de soja evaluadas en el Laboratorio de Semillas. Periodo 2009-2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

Para la campaña en estudio, prácticamente no se constataron diferencias entre la calidad promedio lograda por productores versus la calidad obtenida por empresas dedicadas a la producción de semillas, como venía ocurriendo en las últimas campañas analizadas (Figura 2). El valor promedio de PG para muestras procedentes de productores fue del 89%, mientras que para las muestras procedentes de semilleros y multiplicadores fue del 90%.

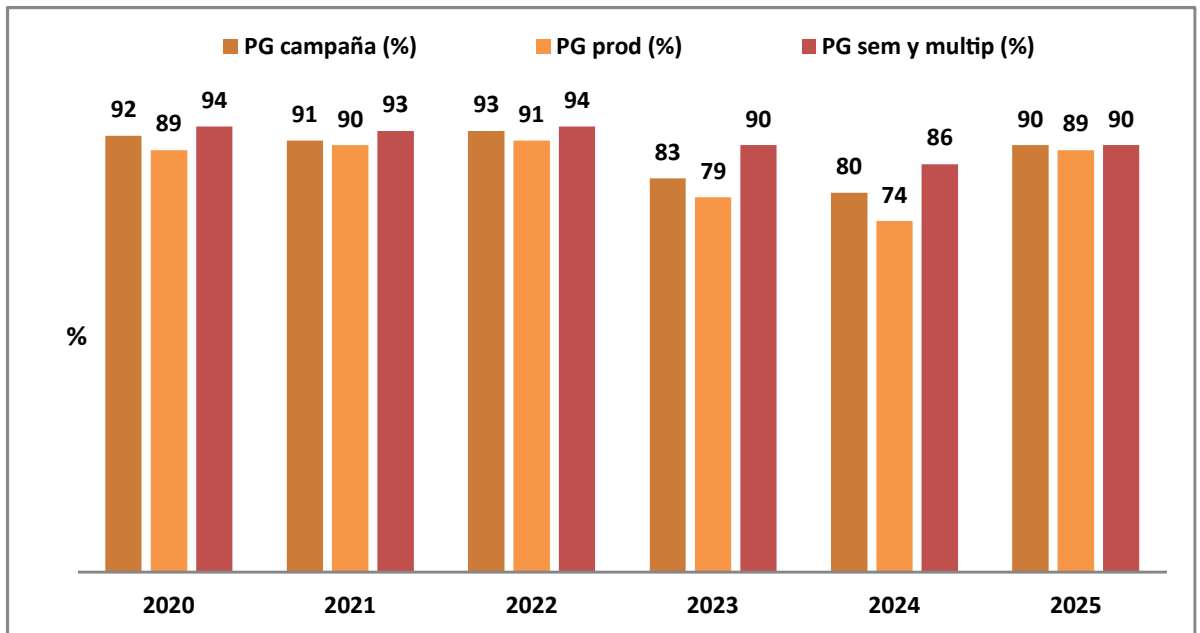


Figura 2. Poder germinativo (PG) promedio por campaña y procedencia de muestras de soja (productores – semilleros y multiplicadores). Periodo 2020-2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

Tomando como referencia para la campaña 2025, el valor de 80% de PG, base para la comercialización de semillas de soja (Resolución SAGYP 2270/93), el 90% de las muestras procesadas alcanzó o estuvo por encima de ese valor de referencia, evidenciando una campaña de calidad muy buena (Figura 3). De acuerdo a la procedencia de la semilla, en las muestras analizadas de productores, el 89% igualó o superó el valor de referencia de PG y en las de empresas semilleras el 88% de las muestras estuvo en ese rango superior de calidad.

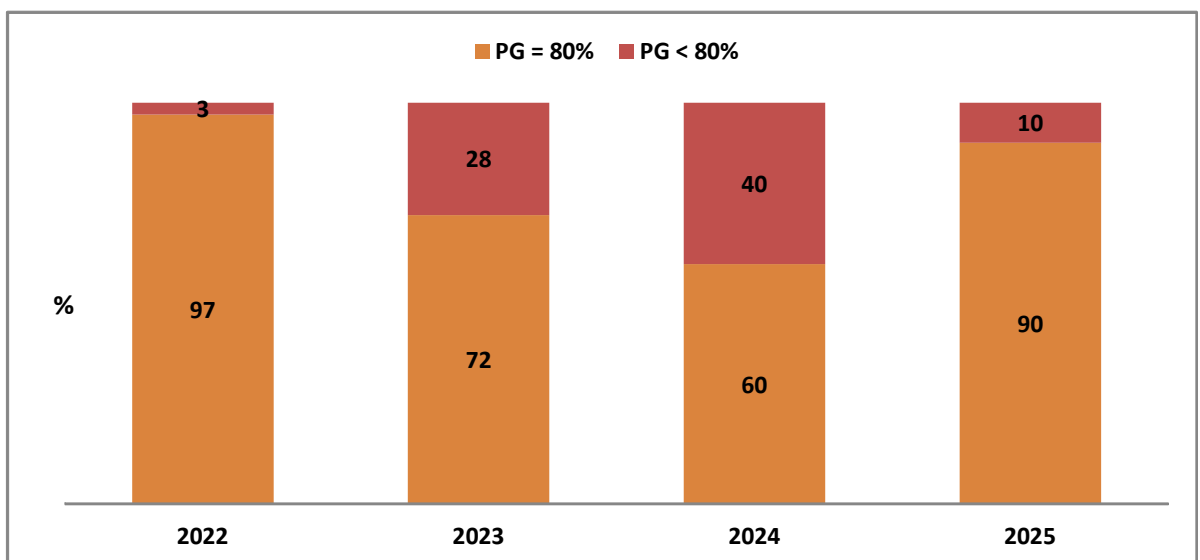


Figura 3. Rangos de poder germinativo (PG). Periodo 2022-2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

En la campaña 2024, en el caso de las muestras procedentes de productores sólo el 45% había alcanzado esa base y en el caso de las muestras de semilleros y multiplicadores el 77% superaba el valor de referencia, evidenciando el mejor desempeño general de la semilla en la campaña 2025.

Vigor de la semilla

El vigor de la semilla de soja se determinó por el test de tetrazolio (EMBRAPA, 1998). Este test nos permite determinar vigor, viabilidad y daños visibles causados por el ambiente, plagas insectiles y maquinaria, entre otros.

En el año 2025 se realizaron 741 ensayos de vigor en muestras de soja. El valor promedio obtenido en la campaña fue de 82%, 10 puntos porcentuales por encima de la campaña 2023/2024. Teniendo en cuenta la clasificación de vigor propuesta por EMBRAPA, este valor se clasifica como vigor alto (entre 75% y 84%).

Considerando el origen de la semilla, el vigor promedio de las muestras provenientes de productores fue del 81%, mientras que las correspondientes a semilleros y multiplicadores alcanzaron un 87% de vigor valor que, según la clasificación de EMBRAPA, se considera muy alto ($\geq 85\%$). En los últimos cinco años evaluados se observó un comportamiento consistente a favor de las empresas semilleras, con una superioridad más marcada en aquellas campañas que presentaron mayores condiciones adversas. Este resultado pone de manifiesto la importancia de un manejo diferencial en los lotes destinados a la producción de semillas (Figura 4).

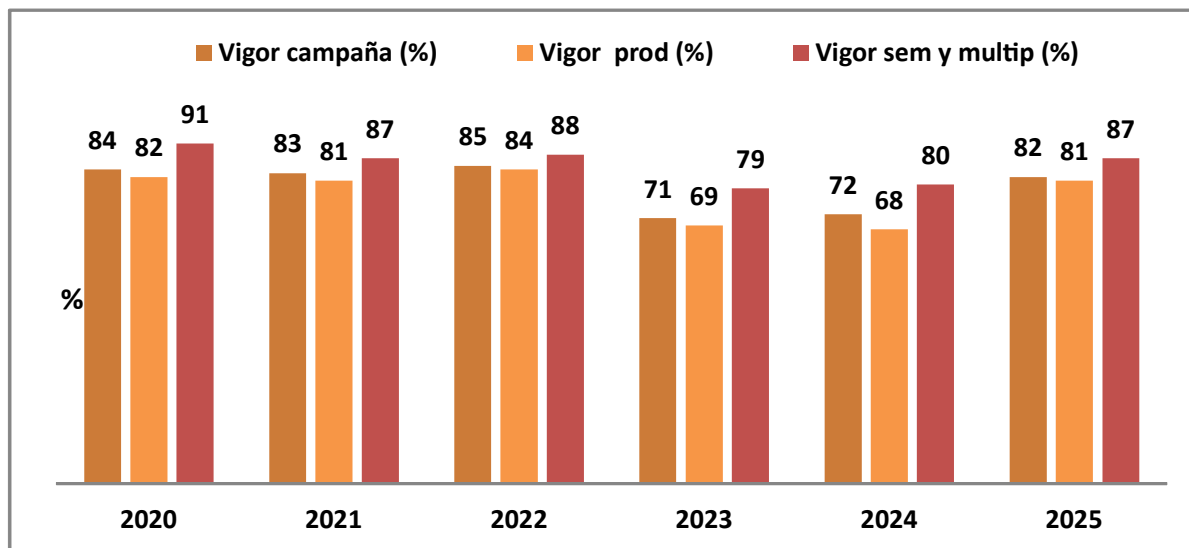


Figura 4. Vigor promedio porcentual por campaña y procedencia de muestras de soja (productores – semilleros y multiplicadores). Periodo 2020-2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

Peso de la semilla

El peso de la semilla, determinado por la variable peso de 1000 semillas (PMS g), para la totalidad de las muestras evaluadas en la campaña 2025 fue de 155,6 g, similar al peso promedio de los últimos cinco años, siendo esta una de las variables más estables que se evalúan en el laboratorio.

Variedades

En el año 2025 el 89% de las muestras de productores que ingresaron para análisis estuvieron identificadas por variedad, lo que permitió analizar su comportamiento por calidad de semilla. Se registraron 46 variedades de soja diferentes, de las cuales el 54% presentaron tecnología INTACTA RR2IPRO, el 24% tecnología RR, el 20% tecnología Conkesta y el 2% STS+Enlist. Se destaca el incremento de tecnología Conkesta frente a la campaña 2023/2024 (en cinco puntos porcentuales) y las muestras INTACTA RR2IPRO (dos puntos porcentuales), mientras que las muestras RR disminuyeron de 31% a 24% del total de muestras analizadas.

En relación con los grupos de madurez (GM), se destacó el GM VI con el 44% del total de las muestras evaluadas, seguido del GM VII con 31% y el GM VIII con 17% del total. Los GM IV y V estuvieron representados cada uno con el 4% del total de muestras.

Cabe destacar que tanto los porcentajes de muestras por tecnología, como los correspondientes a grupos de madurez, se basan en las muestras recibidas y analizadas en el laboratorio, y no reflejan necesariamente una correlación directa con la superficie sembrada de dichas variedades.

De las 46 variedades analizadas esta campaña, en 14 casos ingresó una sola muestra por variedad y en 9 casos solo dos muestras por variedad.

Teniendo en cuenta los análisis realizados, se caracterizó la calidad fisiológica (PG y vigor) y peso de 1000 semillas en todas las variedades ingresadas al laboratorio. En la Tabla 1 se presentan los valores promedios de PG, Vigor y PMS de las variedades con mayor demanda de servicios ($\geq 2\%$ de participación).

Tabla 1. Poder germinativo promedio (PG %), vigor promedio (vigor %) y peso de 1000 semillas promedio (PMS g) por variedad. Campaña 2024/2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

Variedad	PG %	Vigor %	PMS g	% de participación
DM 60i62 IPRO	91	83	164,3	21,5
M 6410 IPRO	91	84	152,6	20
DM 75i75 IPRO	87	80	165,9	9,1
DM 64K64 SCE	88	79	176,5	8,6
DM 60K60 SCE	92	83	158	8,4
DM 62R63 RR	93	88	169,2	5,9
DM 67i70 IPRO	88	80	153,2	5,5
AW 6320 IPRO	92	85	147,6	3
NS 8018 IPRO STS	85	82	143,8	2

En esta campaña, si bien los tres primeros lugares correspondieron a materiales IPRO, al igual que en 2024 (Prado *et al.*, 2025), se destacan por su porcentaje en el número de muestras evaluadas, los materiales Conkesta DM 64K64 SCE y DM 60K60 SCE, que ingresaron por primera vez entre las variedades más evaluadas. En relación a la calidad de la semilla, los materiales que estuvieron representados por el mayor número de muestras, alcanzaron valores promedios buenos tanto de PG como de vigor, diferenciándose de la campaña precedente. Sin embargo los PMS promedios fueron más bajos en esta campaña, para los materiales más representativos.

Teniendo en cuenta la calidad de las semillas por grupo de madurez, el GM VII se destaca por un mejor desempeño tanto del PG y vigor como por el peso de la semilla (Figura 5).

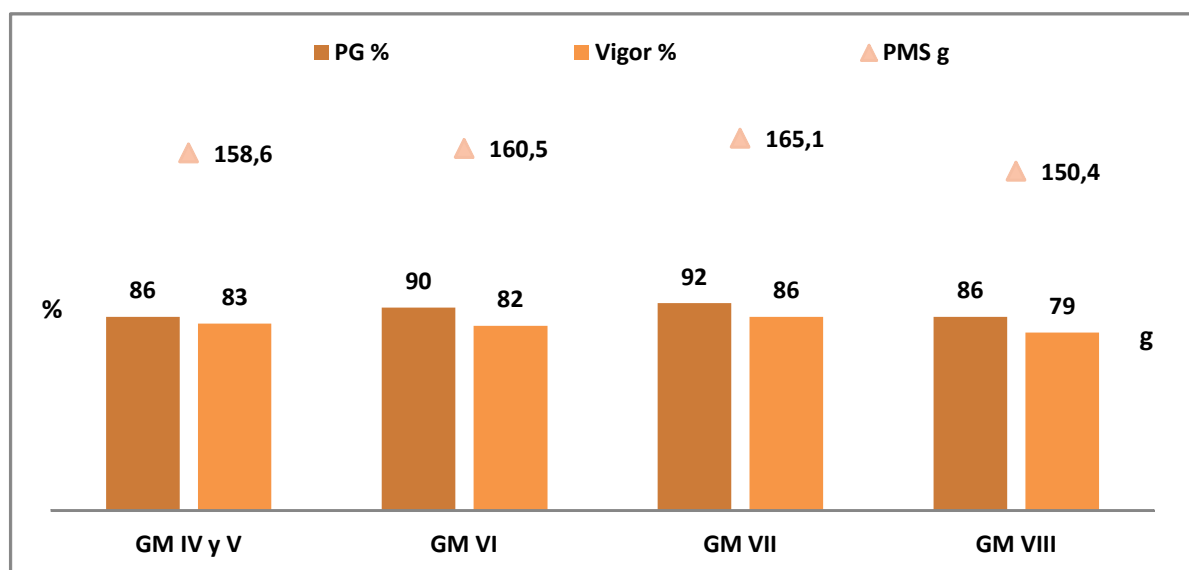


Figura 5. Poder germinativo promedio (PG %), vigor promedio (vigor %) y peso de 1000 semillas promedio (PMS g) por grupo de madurez. Campaña 2024/2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

Daños observados en las semillas

Durante el año 2025, 961 muestras de soja fueron evaluadas por su integridad como semilla, registrándose diferentes tipos de daños observados a ojo desnudo. Los daños detectados se agruparon en: daños causados por plagas insectiles como picaduras del complejo de chinches o picudo negro de la vaina (*Rhyssomatus subtilis*), daños causados por hongos patógenos, como *Cercospora kikuchii*, *Peronospora manshurica* o el complejo *Diaporthe/Phomopsis*, que presentaron síntomas visibles sobre la semilla, daños causados por el ambiente (ya sea de producción o de almacenamiento) y daños mecánicos o daños en el tegumento como rajaduras o roturas de alguna de sus capas (llamado también tegumento en ojo o daño fisiológico).

En la Figura 6 se muestra la evolución de los daños observados en las muestras de soja en las dos últimas campañas evaluadas.

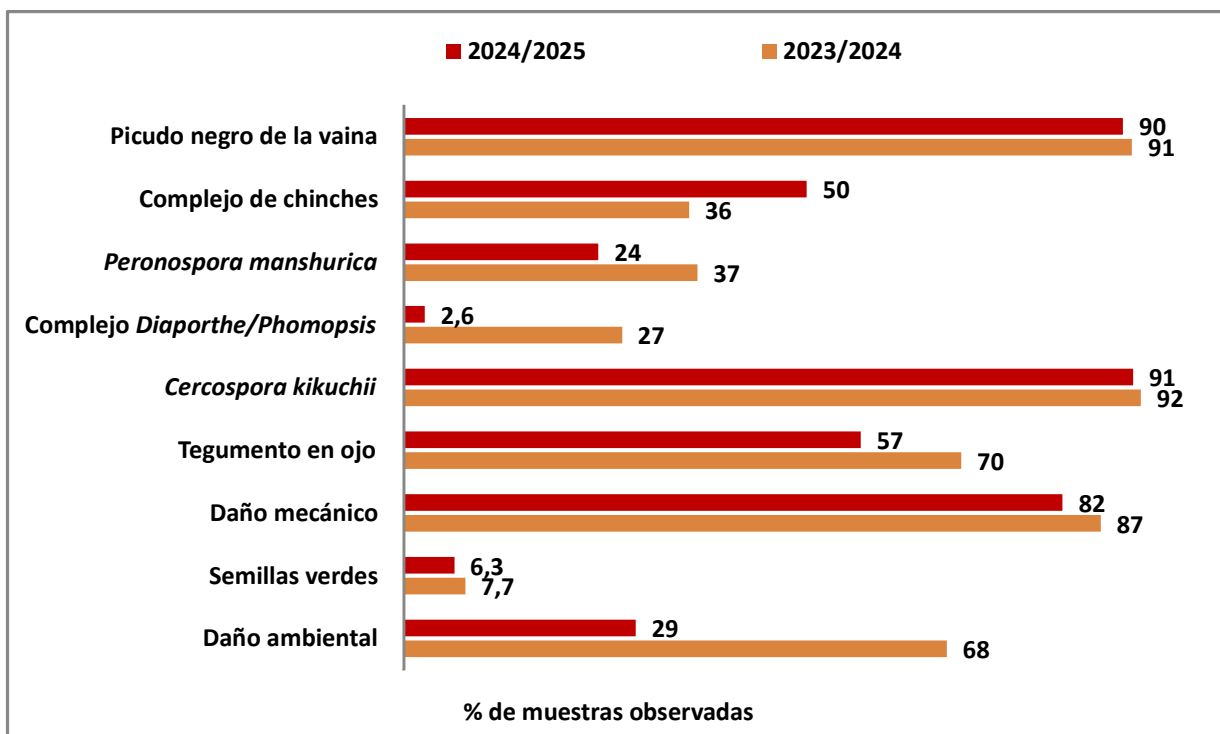


Figura 6. Porcentaje de muestras de soja con daños observados a ojo desnudo. Campañas 2024 y 2025. Laboratorio de Semillas de la EEAOC.

A diferencia de lo ocurrido en la campaña 2023/2024, la semilla cosechada no sufrió deterioro a campo por condiciones ambientales adversas, ya que sólo el 29% de las muestras presentaron daño ambiental frente al 68% que había presentado en la campaña anterior. Otro daño en lotes de semillas, que se asocia con condiciones estresantes a campo, es la presencia de semillas verdes, las que esta campaña también disminuyeron.

El deterioro de la semilla causado por la maquinaria en la cosecha, sigue registrándose con valores muy significativos en todas las campañas; en el ciclo 2024/2025, si bien el daño mecánico estuvo presente, al no asociarse a condiciones desfavorables de humedad y precipitaciones hacia fin de ciclo, no impactó negativamente en la calidad de la semilla.

La presencia de semillas con daños en el tegumento, como grietas de tipo morfo fisiológicas (de origen genético) está asociada a diversas causas de deterioro a campo, como condiciones de estrés, daño mecánico, plagas y enfermedades. En esta campaña, se observaron en menor proporción.

Entre las plagas insectiles que afectan directamente a las semillas, el daño ocasionado por el picudo negro de la vaina fue el más frecuente. El 90,1% de las muestras presentó alguno de los daños característicos provocados por este insecto, con valores similares a los registrados en las últimas tres campañas. En cambio las muestras con semillas afectadas por picaduras de chinches, se incrementaron en 15 puntos porcentuales con respecto al período 2024, revirtiendo la tendencia de disminución que se había observado en las últimas cinco campañas.

Durante la campaña 2024/2025, las enfermedades de fin de ciclo estuvieron presentes, aunque con una incidencia menor. *Cercospora kikuchii* se detectó en el 91,4% de las muestras, evidenciada por la coloración púrpura-violácea característica en las semillas. Cabe destacar que la presencia de este signo no afecta la calidad fisiológica

de las semillas, a diferencia de lo observado para el complejo *Diaporthe/Phomopsis*, cuya detección disminuyó significativamente en esta campaña.

Es importante aclarar que la determinación precisa de la incidencia de estos patógenos debe realizarse mediante análisis específicos de patología de semillas.

La caracterización de lotes y el conocimiento de la disponibilidad y calidad de la semilla, a partir de indicadores confiables, permite tomar decisiones oportunas y precisas acordes a las necesidades de la empresa agrícola. En este sentido, el Laboratorio de Semillas promueve la producción, la conservación y el uso de semilla de alta calidad mediante un monitoreo continuo que asegure su correcto resguardo y almacenamiento.

Consideraciones finales

- La calidad fisiológica de la semilla de soja obtenida en Tucumán y zonas de influencia proveniente de la campaña agrícola 2024/2025, alcanzó valores promedios de 90% de poder germinativo y 82% de vigor.
- La variedad de soja más representativa, por el número de muestras ingresadas para análisis fue DM 60i62 IPRO.
- En la campaña 2024/2025 se observó una mejora general de la calidad de la semilla de soja respecto a la 2023/2024, con una marcada disminución del daño ambiental. Si bien el daño mecánico y los daños por plagas continuaron presentes, no impactaron significativamente en la calidad. El picudo negro de la vaina fue el daño insectil más frecuente, mientras que las enfermedades de fin de ciclo mostraron menor incidencia, destacándose la reducción de semillas afectadas por el complejo *Diaporthe/Phomopsis*.
- El diagnóstico integral de las semillas debe incluir el análisis de sanidad para disminuir los riesgos de diseminación de patógenos.

Bibliografía citada

ISTA (International Seed Testing Association). 2025. International rules for seed testing. Rules 2024. ISTA, Bassersdorf, CH – Switzerland.

Resolución SAGYP 2270. 1993. Tolerancias para semillas de clases fiscalizada e identificada de: trigo, avena, cebada, centeno, arroz, maíz, sorgo granífero, triticale, lino, cártamo, colza, maní, girasol, soja y algodón. [En línea]. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucionesagyp2270-93.pdf> (consultado enero 2026).

EMBRAPA. 1998. França Neto, J. B.; F. C. Kryzanowski y N. P. Costa. El test de tetrazolio en semillas de soja. EMBRAPA. Londrina, PR – Brasil.

Prado, C., Rayó, M. A., Devani, M. 2025. Calidad de la semilla producida en Tucumán y zonas de influencia la campaña 2023/2024. Reporte Agroindustrial EEAOC N° 337. [En línea]. Disponible en <https://www.eeaoc.org.ar/calidad-de-la-semilla-de-soja-producida-en-tucuman-y-zonas-de-influencia-campana-2023-2024/>

Agradecemos a las siguientes empresas por su apoyo constante

