
Evaluación del daño por *Athaumastus haematicus* (Stål, 1860) (Hemiptera: Coreidae) en girasol, *Helianthus annuus* (L.)



Assessment of damage caused by Athaumastus haematicus (Stål, 1860) (Hemiptera: Coreidae) in sunflower, *Helianthus annuus* (L.)

Zuil, Sebastián Gustavo

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria,
INTA Rafaela, Santa Fe, Argentina
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional
del Litoral, Esperanza, Santa Fe, Argentina
sebazuil@yahoo.com.ar

 /0000-0002-3244-5990

Boassi, Sebastián

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional
del Litoral, Esperanza, Santa Fe, Argentina
sebaboassi@gmail.com

Picco, Navier

Asociación Argentina de Productores en
Siembra Directa, San Justo, Santa Fe, Argentina
navier_9@hotmail.com

Szwarc, Diego

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA
Reconquista, Reconquista, Santa Fe, Argentina
szwarc.diego@inta.gob.ar

 /0000-0002-8546-0131

Resumen: *Athaumastus haematicus* (Hemiptera: Coreidae) conocida vulgarmente como “chinche sanguinolenta”, “chinche roja” o “chinche del poroto”, frecuentemente, se encuentra en el cultivo de girasol. En la actualidad, no hay una cuantificación del efecto sobre el rendimiento ni una caracterización de la susceptibilidad genotípica de los híbridos del mercado. Los objetivos del presente trabajo son i) evaluar la incidencia y severidad de la sintomatología típica de *A. haematicus* en híbridos comerciales de girasol y, ii) cuantificar la pérdida de rendimiento por planta debido al ataque de *A. haematicus*. Se desarrolló una escala para evaluar la incidencia y severidad en 38 híbridos comerciales de girasol y se analizó el efecto de *A. haematicus* sobre el rendimiento, porcentaje de aceite y componentes numéricos en dos lotes del centro de la provincia de Santa Fe. Se encontró que existe un grupo de híbridos con menor nivel de incidencia y severidad como también una importante pérdida de rendimiento por planta por efecto directo de *A. haematicus*. Este trabajo se constituye el primer trabajo en cuantificar el impacto de la especie en el rendimiento y la tolerancia de ciertos genotipos de girasol. A futuro es necesario determinar umbrales de daños, continuar con la evaluación de la sensibilidad de los híbridos, estudiar los mecanismos genotípicos de la tolerancia detectada en el presente trabajo y determinar principios activos funcionales para el control de esta plaga.

Palabras clave: Chinche roja, daños por chinche coreidae, susceptibilidad genotípica, pérdidas de rendimiento

Abstract: *Athaumastus haematicus* (Hemiptera: Coreidae), commonly known as the “bloodsucking bug,” “red bug,” or “bean bug,” is frequently found in sunflower (*Helianthus annuus*) crops. Currently, there is no quantification of its impact on yield nor a characterization of the genotypic susceptibility of commercial hybrids. The objectives of this study were (i) to assess the incidence and severity of the typical symptoms caused by *A. haematicus* in commercial sunflower hybrids and (ii) to quantify the yield loss per plant due to *A. haematicus* infestation. A rating scale was developed to evaluate incidence and severity in 38 commercial sunflower hybrids, and the effect of *A. haematicus* on yield, oil content, and numerical yield components was analyzed in two field trials conducted in the central

Revista FAVE
Sección Ciencias
Agrarias
núm. 24, e0047, 2025
Universidad Nacional del Litoral, Argentina
ISSN: 2346-9129
ISSN-E: 2346-9129
Periodicidad: Continua
revistafave@fca.unl.edu.ar

Recepción: 06 mayo 2025
Aprobación: 18 julio 2025

DOI: <https://doi.org/10.14409/fa.2025.24.e0047>

*region of Santa Fe province, Argentina. The results revealed a group of hybrids with lower levels of incidence and severity, as well as a significant yield loss per plant directly attributable to *A. haematicus*. This is the first study to quantify both the impact of this pest on yield and the tolerance of certain sunflower genotypes. Future research should focus on establishing economic injury thresholds, continuing the evaluation of hybrid sensitivity, investigating the genotypic mechanisms underlying the observed tolerance, and determining effective active ingredients for pest management.*

Keywords: red bug, sunflower, coreid bug damage, genotype susceptibility, yield loss

Introducción

El cultivo de girasol en Argentina es de gran importancia productiva por su aporte económico como también por la sustentabilidad edafoclimática dentro de las secuencias de cultivos regionales. El principal producto es el aceite concentrado en el grano que se usa como producto comestible o para su exportación (Park et al., 1997; Pilorgé, 2020). El cultivo se siembra desde regiones subtropicales del norte (Chaco) hasta zonas templadas del sur de Buenos Aires y La Pampa (de la Vega et al., 2025).

Al igual que el resto de los cultivos agrícolas de la región, en ciertos momentos del desarrollo se puede ver la presencia de varias especies de insectos fitófagos que, en ciertas ocasiones, pueden producir daños de importancia en el cultivo. Si bien es uno de los cultivos que requiere menor cantidad de aplicaciones de fitosanitarios para insectos, en algunos casos puede requerir medidas de control químicas para estabilizar picos poblacionales de especies fitófagas. No obstante, el cultivo mantiene una estrecha relación mutualista con insectos polinizadores, producida durante el estado de floración, que contribuye a aumentar los rendimientos a la vez que aporta el polen y néctar para la alimentación de los insectos (Vitti et al., 2008).

De los insectos fitófagos que atacan el cultivo de girasol, el orden Hemiptera fue menos estudiado debido a los bajos niveles poblacionales presentes. Asimismo, para *A. haematicus* (familia Coreidae) prácticamente no hay registros de una cuantificación de la pérdida de rendimiento ni una caracterización de la susceptibilidad genotípica de los híbridos del mercado. *A. haematicus* también conocida vulgarmente como “chinche sanguinolenta”, “chinche roja” o “chinche del poroto” fue descrita inicialmente como *Crinocerus haematicus*, en 1870, reclasificada dentro del género *Athaumastus* (Stal, 1870). Se considera que es una especie originaria de Brasil (específicamente de Brasilia, Lethierry y Severin, 1893) y detectada en Argentina en todas las zonas agrícolas desde 1920 (Pennington, 1920). Es considerada una especie polífaga, reportada en girasol, soja, maíz, arveja, poroto, algodón, papa, pimiento, tomate, batata, berenjena, naranjo, mandarino, sombra de toro, rama negra, cicuta, entre otras especies salvajes (Blanchard, 1929 y 1933; Bosq, 1937; Merti, 1940; Chiesa Molinari, 1942; Quintanilla et al., 1968).

Los huevos de *A. haematicus* son ovals, con un diámetro máximo entre 1,2 y 1,6 mm de color ocre con marcados reflejos bronceados y corion finamente reticulado en pequeñas celdas (Figura 1a). Recién ovipuesto, el huevo es claro (pardo claro), translúcido y se oscurece notablemente en las horas previas a la eclosión. Las ninfas tienen cinco estadios con diferencias entre sí en sus colores, antenas, tórax y demás estructuras corporales (Figura 1b, c y d). Los adultos son de color rojo oscuro, con ojos color pardos, fémures del tercer par de patas dilatados, sobre todo en el macho y presentan tubérculos y espinas gruesas (Figura 1e y f). El proceso de fecundación dura entre 12 y 16 horas, luego las hembras tardan entre 8 y 16 días en oviponer sobre las plantas. Cada hembra realiza dos o tres oviposiciones, con lo que el número total de huevos oscila entre 20 y 35. El período embrionario se cumple entre siete y diez días en condiciones normales. Desde la eclosión a adulto se cumple entre 32 y 43 días, de acuerdo con las condiciones ambientales. La longevidad del adulto es variable. Se han obtenido datos de 30 a 40 días en jaulas, si bien los adultos invernales pueden resistir varios meses refugiados bajo la hojarasca o en cualquier sitio que les represente una protección contra el frío (Fraga y Haro, 1970).

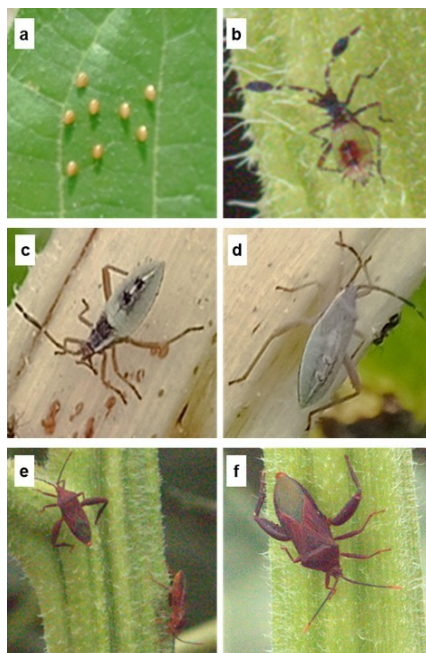


FIGURA 1 / FIGURE 1

Figura 1. Detalle de los diferentes estadios de *Athaumastus haematicus* (Hemiptera: Coreidae) encontrados en girasol durante la campaña 2024-25 en la localidad de Rafaela. a) Huevos, b, c y d) ninfa de segundo, cuarto y quinto estadio (respectivamente) y, e y f) adultos. / **Figure 1.** Details of the different developmental stages of *Athaumastus haematicus* (Hemiptera: Coreidae) found in sunflower during the 2024–25 growing season in the locality of Rafaela. a) Eggs, b, c, and d) second, fourth, and fifth instar nymphs (respectively), and e and f) adults.

Si bien esta especie ya había sido mencionada en el cultivo de girasol hace muchos años, durante la campaña 2024-25 se observó su presencia a lo largo de toda la zona girasolera de Argentina. No obstante, a nuestro leal saber y entender, no hay reportes en la bibliografía sobre la sensibilidad de los híbridos de girasol presentes en el mercado nacional como tampoco se reportó una cuantificación precisa de la pérdida de rendimiento por efecto directo de *A. haematicus*. Los objetivos del presente trabajo son i) evaluar la incidencia y severidad de la sintomatología típica de *A. haematicus* en híbridos comerciales de girasol y, ii) cuantificar la pérdida de rendimiento por planta debido al ataque de *A. haematicus*.

Materiales y Métodos

Experimento 1.

El experimento se realizó en el campo experimental de la EEA Rafaela del INTA (31° 12' S; 61° 29' O), durante la campaña 2024-25. Se realizó una evaluación de la incidencia y severidad de *A. haematicus* en 38 genotipos comerciales de girasol. Los genotipos formaron parte de la Red Nacional de Evaluación de Híbridos de Girasol, convenio INTA-ASAGIR. La fecha de siembra fue el 18/10/2024 y la evaluación se realizó el 28/01/2025, en el estado fenológico de R7 (Schneider y Miller, 1981). El experimento se sembró en directa, con una densidad de 53.437 ± 7056 plantas ha^{-1} .

El diseño experimental fue un alfa látice de 5 filas, 8 columnas y 4 repeticiones. La unidad experimental consistió en 4 surcos de 5 m de largo a 0.52 m de espaciamiento entre surcos. Para la evaluación de la incidencia y severidad se utilizó una escala de 3 niveles en base a la observación visual de la sintomatología en planta (Figura 2). Por parcela se evaluaron 10 plantas al azar en los dos surcos centrales de las parcelas, sin considerar las plantas de los

extremos. La incidencia se estimó como el número de plantas con síntomas (clase 2 + 3) sobre el total de plantas evaluadas. Por otra parte, la severidad se consideró como el promedio de las clases de cada parcela.

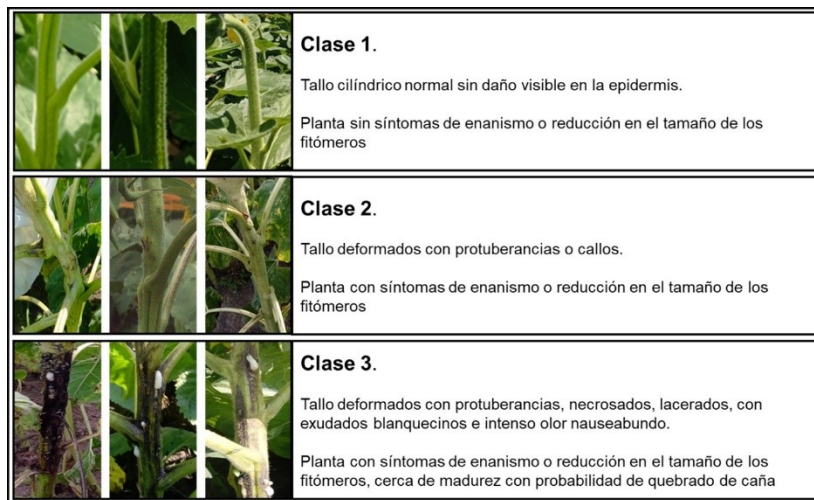


FIGURA 2 / FIGURE 2

Figura 2. Escala de susceptibilidad en tallo y planta de girasol al ataque de *Athaumastus haematicus* (Hemiptera; coreidae) durante la campaña 2024-25 en la localidad de Rafaela, Santa Fe. / **Figure 2.** Susceptibility scale of sunflower stem and plant to *Athaumastus haematicus* (Hemiptera: Coreidae) attack during the 2024–25 growing season in Rafaela, Santa Fe.

Para las variables de incidencia y severidad, se realizó un análisis de modelos generales lineales y mixtos, donde el efecto fijo fueron los genotipos, mientras que los efectos aleatorios correspondieron a las repeticiones, filas y columnas. Para la comparación de medias se utilizó la prueba de formación de grupos excluyentes DGC (Di Rienzo et al. 2002), con una interfaz visual de dendogramas. Para ello, se empleó el Software Infostat versión 2020 (Di Rienzo et al., 2020).

Experimento 2.

Para responder al objetivo ii, se obtuvieron muestras provenientes de dos campos, el primero (en adelante, L1) en la zona de San Justo, Santa Fe (30° 50' S; 60° 43' O) y el segundo (en adelante, L2) en el campo experimental de la EEA Rafaela del INTA (31° 12' S; 61° 29' O), durante la campaña 2024-25. La fecha de siembra fue el 26/09/2024 y 20/10/2024 correspondientes a L1 y L2, respectivamente. Los genotipos utilizados fueron SYN 3970 CL y Paraíso 1800 CLP correspondientes a L1 y L2, respectivamente. En ambas localidades, la siembra fue en directa con una densidad de plantas de 50.000 ± 5.000 plantas ha⁻¹.

En R6 (Schneider y Miller, 1981), se seleccionaron 15 y 10 (en L1 y L2, respectivamente) plantas normales y con daño visible por *A. haematicus*. La selección de cada par de plantas (normal y afectada) se realizó unificando el diámetro del capítulo, para evitar variaciones de rendimiento debido a tasas de expansión de órgano reproductivo diferencial y número de granos diferente.

En madurez fisiológica, las plantas se cosecharon manualmente, se trillaron y se determinó el rendimiento físico por planta (expresado en g pl⁻¹), corregido al 11% de humedad. Además, se estimó el número de granos por planta y el peso de granos (en mg). El porcentaje de aceite se determinó a través de resonancia magnética nuclear (RMN, Spinlock) en el laboratorio de calidad de granos de INTA EEA Reconquista.

Para las variables de rendimiento por planta, número y peso de granos y porcentaje de aceite se realizó un análisis de modelos generales lineales y mixtos, donde el efecto fijo fue el daño de la chinche, mientras que los efectos aleatorios correspondieron a los ambientes (localidad, genotipo y fecha de siembra) y las plantas anidadas dentro del ambiente. Para la comparación de medias se utilizó la prueba de diferencias mínimas significativas LDC (Di Rienzo et al., 2020).

Resultados y Discusión

Se detectaron diferencias significativas ($p < 0,001$, Figura 3) en la sensibilidad de los híbridos de girasol al ataque de *A. haemeticus* (Hemiptera: Coreidae). En cuanto a la incidencia, los daños se manifestaron en todos los híbridos, entre 5 y 90% por parcelas. No obstante, se encontraron dos grupos significativamente diferentes en cuanto a la incidencia del daño. Por otra parte, ninguna parcela tuvo una severidad de 1, que indica que todas tuvieron algún grado de severidad, pero, al igual que para la incidencia, se encontraron dos grupos significativamente diferentes para esta variable. Hasta la actualidad, no hay reportes en la bibliografía de una caracterización genotípica de híbridos de girasol frente al ataque de *A. haemeticus*.

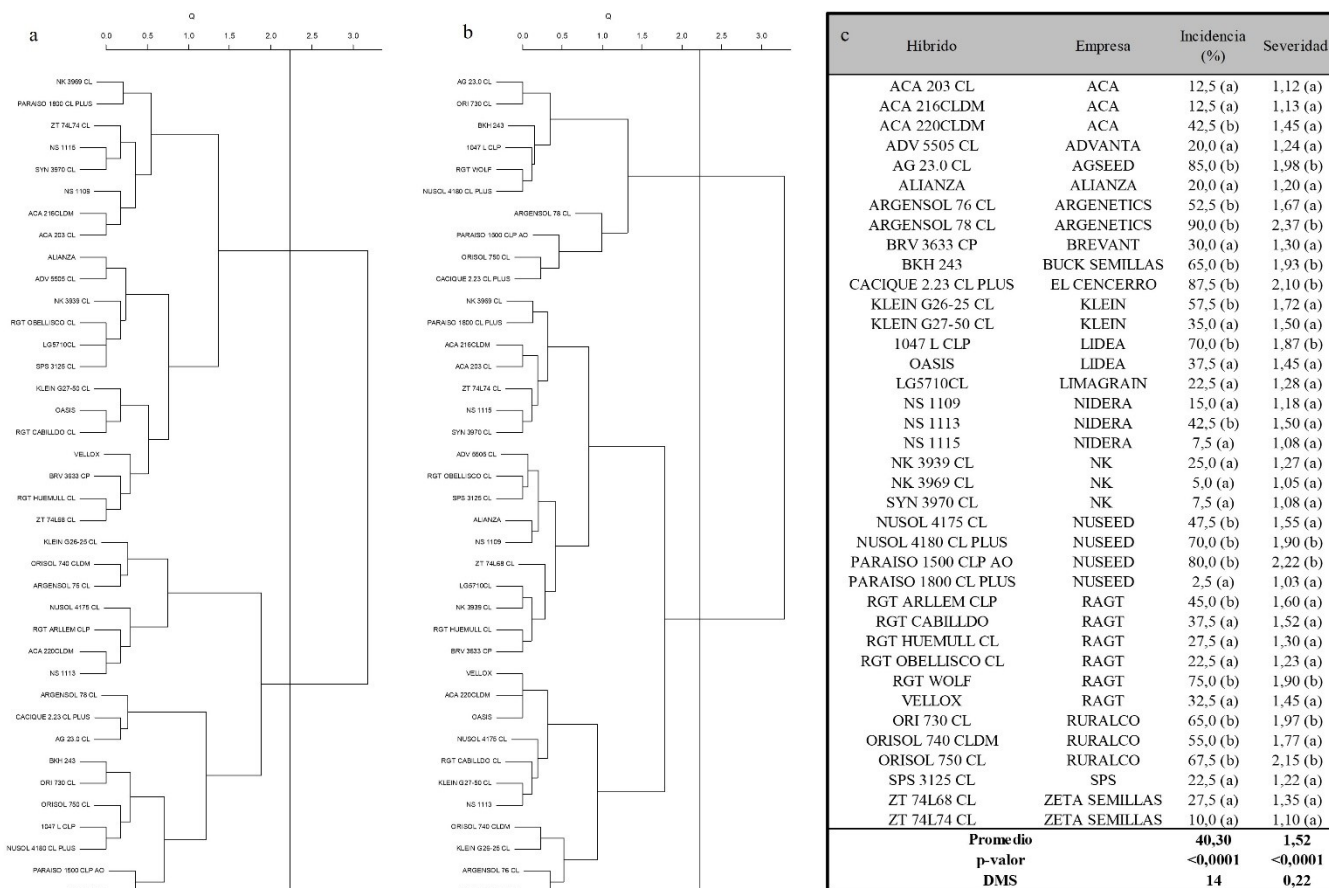


FIGURA 3 / FIGURE 3

Figura 3. Dendrograma de la incidencia (a) y severidad (b) del daño en tallo por *Athaumastus haemeticus* en girasol. c) valores medios \pm desvío estándar de la incidencia y severidad del daño, por genotipo, obtenidos en el ensayo comparativo de rendimiento de girasol, realizado en Rafaela (Santa Fe), durante la campaña 2024-25. / *Figure 3. Dendrograms of a) incidence and b) severity of stem damage caused by Athaumastus haemeticus in sunflower. (c) Mean values \pm standard deviation of incidence and severity per genotype, obtained from the sunflower yield trial conducted in Rafaela, Santa Fe, during the 2024–25 growing season.*

Las plantas que mostraron sintomatología de ataque de *A. haemeticus* tuvieron un efecto negativo sobre el rendimiento por planta ($p < 0,001$, Figura 4). La reducción de rendimiento fue de 35% entre plantas normales y atacadas. El impacto estuvo asociado principalmente a reducción en el peso de granos ($p < 0,0001$) y en menor medida al número de granos ($p = 0,0063$, Figura 5). La reducción de peso de granos no afectó el porcentaje de aceite del grano (Figura 4). Blanchard (1933) señaló que, en solanáceas atacadas por esta especie, las hojas se

secan y amarillean en las plantas, mientras que Merti (1940) indicó que las plantas de papa no tardan en marchitarse como consecuencia del ataque a los tallos tiernos y, finalmente, mueren por infecciones de diversos hongos que la chinche lleva en el estilete. Por otra parte, Fraga y Haro (1970) reportaron que los perjuicios, en las especies afectadas, se limitan a los causados por la acción directa de la chinche. La alimentación a través de la succión de los fotoasimilados generados ocasiona el debilitamiento de las plantas y, en muchos casos, se produce clorosis y aparecen síntomas de marchitez, con la consecuente disminución de su capacidad productiva, pero difícilmente llega a provocarle la muerte. En girasol, Urretabizkaya et al. (2010) reportó disminuciones de rendimiento en girasol por este insecto por marchitamiento foliar sin una cuantificación de la reducción. Asimismo, Casuso (2013) reportó que el ataque de este insecto provoca marchitamiento de las hojas superiores jóvenes debido a la toxicidad de su saliva, como así también, daños en el pedúnculo del capítulo dificultando el llenado de las semillas. La escala de severidad propuesta en el presente trabajo se basa exclusivamente en el daño en tallo (similar a lo reportado por Casuso, 2013), por lo que es una herramienta útil para la selección de genotipos con mayor grado de tolerancia a *A. haematicus*. Por otro lado, es el primer trabajo que cuantifica la reducción de rendimiento en girasol, detectado en dos ambientes contrastantes en el centro de la provincia de Santa Fe. A partir de este trabajo, es necesario continuar con el estudio del impacto de esta especie en girasol, como así también evaluar las prácticas de manejo integrado para reducir las pérdidas de rendimiento. Como se trata de una especie poco estudiada, es necesario determinar umbrales de daños, continuar con la evaluación de la sensibilidad de los híbridos, estudiar los mecanismos genotípicos de la tolerancia detectada en el presente trabajo y determinar qué principio activo es funcional para el control de esta plaga. Es necesario aclarar que los insecticidas usados en otras especies vegetales para el control de hemípteros (por ejemplo, soja) no se recomiendan en girasol ya que, al ser sistémicos, pueden afectar a los insectos polinizadores (necesarios en girasol).

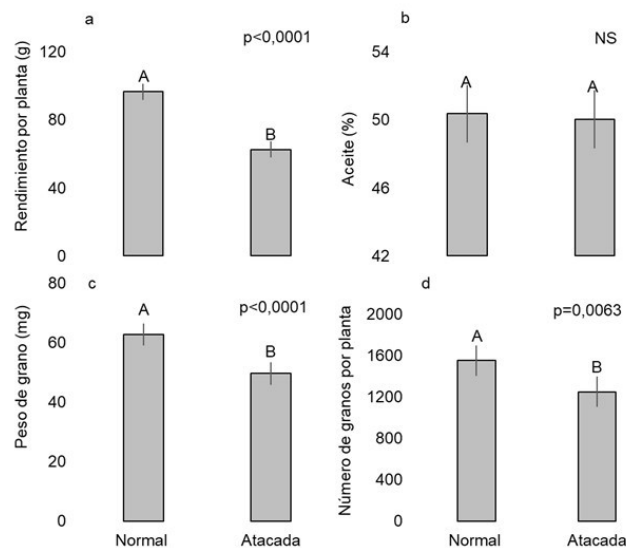


FIGURA 4 / FIGURE 4

Figura 4. a) Rendimiento físico por planta (en g), b) aceite (en %), c) peso de granos (mg) y d) número de granos para el conjunto de plantas normales (sin daños visibles) y las atacadas por *Athaumastus haematicus* en la región central de la provincia de Santa Fe, durante la campaña 2024-25. Letras diferentes indican diferencias significativas entre los niveles. Línea vertical representa error estándar de los resultados. / **Figure 4.** (a) Grain yield per plant (g), (b) oil content (%), (c) grain weight (mg), and (d) grain number for the set of normal plants (without visible damage) and those attacked by *Athaumastus haematicus* in the central region of Santa Fe province during the 2024–25 growing season. Different letters indicate significant differences between groups. Vertical bars represent the standard error of the mean.

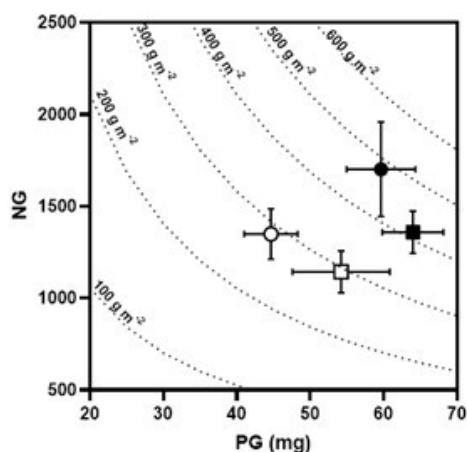


FIGURA 5 / FIGURE 5

Figura 5. Número de granos (NG por planta) en función del peso de granos (en mg) para L1 y L2 (círculos y cuadrados, respectivamente) de plantas normales y atacadas por *Athaumastus haematicus* (iconos llenos y vacíos, respectivamente) en la región central de la provincia de Santa Fe, durante la campaña 2024-25. Líneas punteadas indican el rendimiento estimado (en g m^{-2}) en base al número y peso de granos. Líneas horizontales y verticales indican el error estándar de los datos. / **Figure 5.** Grain number (GN per plant) as a function of grain weight (mg) for L1 and L2 (circles and squares, respectively) of normal plants and those attacked by *Athaumastus haematicus* (filled and open symbols, respectively) in the central region of Santa Fe province during the 2024–25 growing season. Dashed lines indicate estimated yield (g m^{-2}) based on grain number and weight. Horizontal and vertical lines represent the standard error of the data.

Conclusiones

La chinche sanguinolenta o *Athaumastus haematicus* (Hemiptera: Coreidae) es una especie que genera pérdidas de rendimiento importantes en girasol, ya que reduce, principalmente, el peso y número de granos por planta. Asimismo, se detectaron diferencias en la incidencia y severidad del daño de este insecto en diferentes genotipos, por lo que la selección de híbridos tolerantes es una estrategia de control efectiva.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a Sergio Gerardo Picco por el aporte del lote comercial de muestreo. El financiamiento del presente trabajo provino de Proyecto regional de granos INTA - PER 019 “Fortalecimiento del proceso de innovación en tecnologías de producción y agregado de valor de las cadenas de origen vegetal en la provincia de Santa Fe”, INTA - RIST I226 “Evaluación de cultivares” y al convenio nacional de asistencia técnica INTA-ASAGIR “Red de evaluación de híbridos de girasol de Argentina”.

Referencias

- Blanchard, E. E. (1933). Sinopsis de los principales parásitos que dañan a los cultivos. *Boletín del Ministerio de Agricultura de la Provincia de Buenos Aires* 33: 197.
- Blanchard, E. E. (1929). Principales insectos y enfermedades que perjudican el cultivo de la papa en la República Argentina. *Ministerio de Agricultura – Dirección General Agrícola y de Defensa Agrícola* p. 17.

- Bosq, J. M. (1937). Lista preliminar de los Hemipteros (Helerópteros) especialmente relacionados con la agricultura nacional. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 9: 113.
- Casuso, V. M. (2013). Guía práctica para la identificación de plagas del cultivo de girasol. *Ediciones INTA*. p. 74.
- Chiesa Molinari, O. (1942). *Entomología Agrícola*. San Juan, D'Accurzio. p. 262.
- de la Vega, A., Zuil, S., Vázquez, A. & Bertero, A. 2025. Genetic progress achieved over ninety-three years of sunflower breeding in Argentina, 1931–2024. *Field Crops Research* 330 (2025) <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2025.109968>
- Di Rienzo J. A., Casanoves F., Balzarini M. G., Gonzalez L., Tablada M. & Robledo C. W. (2020) InfoStat versión 2020. *Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Di Rienzo, J. A., Guzmán, A. W. & Casanoves, F. (2002). A multiple-comparisons method based on the distribution of the root node distance of a binary tree. *Journal of agricultural, biological, and environmental statistics*, 7, 129-142.
- Fraga, C. P., & Haro de Barañao, A. M. d. (1970). Descripción y aspectos biológicos de *Athaumastus haematicus* (Hemiptera, Coreidae). *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria* Vol.18, no.2-3 127-140
- Lethierry, L. & Severin, E., (1893). Catalogue general des Hémiptères-Heteropteres 2: Coreidae, Berytidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae. *Bruxelles, Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*. p. 82.
- Merti, C. 1940. Biología de *Athaumastus haematicus* Stal. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*. 10: 308-312.
- Park, C., Marx, G., Moon, Y., Wiesenborn, D., Chang, K. & Hofman, V. (1997). Alternatives Uses of Sunflower. In A. A. Schneiter (Ed.), *Sunflower Technology and Production* (pp. 765–807). *ASA, CSSA, SSSA*.
- Pilorgé, E. (2020). Sunflower in the global vegetable oil system: situation, specificities and perspectives. *Oilseeds and Fats, Crops and Lipids* 27(1), 34. <https://doi.org/10.1051/ocl/2020028>
- Pennington, M. S. (1920). Lista de los Hemípteros Heterópteros de la República Argentina (Primera parte). *Buenos Aires, ed. del autor*, p. 13.
- Quintanilla, R. H., Margheritis, A. & Rizzo, H. F. (1968). Catálogo de hemípteros hallados en la Provincia de Entre Ríos. *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria (Buenos Aires)* 16 (3): 29-38.
- Schneiter A.A. & Miller J.F. (1981). Description of sunflower growth stages. *Crop Science*. 21: 901-903.
- Stal, C. (1870). *Enumeratio Hemipterorum*. Stockholm, Norstedt. 1: 146.
- Vitti, D., Salto, C., Sosa, M. A. & Luiselli, S. (2008). Insectos en girasol: polinizadores, fitófagos y entomófagos. *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina*
- Urretabizkaya, N., Vasicek, A. & Saini, E. (2010). Insectos Perjudiciales de Importancia Agronómica I. Lepidópteros. *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina*.

AmeliCA

AmeliCA
Ciencia Abierta para el Bien Común

Zuil, Sebastián Gustavo; Boassi, Sebastián; Picco Navier y Szwarc, Diego.

Evaluación del daño por *Athaumastus haematicus* (Stål, 1860) (Hemiptera: Coreidae) en girasol, *Helianthus annuus* (L.)
Assessment of damage caused by Athaumastus haematicus (Stål, 1860) (Hemiptera: Coreidae) in sunflower, *Helianthus annuus* (L.)

Revista FAVE Sección Ciencias Agrarias
núm. 24, e0047, 2025
Universidad Nacional del Litoral, Argentina
revistafave@fca.unl.edu.ar

ISSN: 2346-9129
ISSN-E: 2346-9129

DOI: <https://doi.org/10.14409/fa.2025.24.e0047>