



La “chinche diminuta”, *Nysius simulans* Stal, problema emergente en cultivo de girasol

Dora Carmona¹; Arturo C. Dughetti²; Graciela Rodríguez²; Facundo Quiroz¹ y Pablo Manetti¹

¹ Grupos de Sanidad Vegetal y Girasol. UI EEA Balcarce, INTA- FCA, UNMdP.

² EEA H. Ascasubi

Nysius simulans Stal (Hemiptera: Heteroptera) (Figura 1), es un insecto conocido vulgarmente en nuestro país como “chinche diminuta”, y pertenece a la familia Lygaeidae, que incluye tanto especies fitófagas como zoófagas. Esta chinche polifitófaga tiene un amplio rango de plantas hospederas tanto cultivadas como espontáneas, sobre las que ocasiona daños directos por succión de savia, e indirectos por inyección de saliva tóxica y diseminación de patógenos.

Distribución. El género *Nysius*, con sus diferentes especies, ha sido citado en varios países de Europa, en Israel, en las Islas de Hawai y en América del Norte. La especie *Nysius simulans* Stal se ha registrado en países de Sudamérica como Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Melo *et al.*, 2004; Cheli *et al.*, 2010; Dalazen *et al.* 2014).

En Argentina, esta chinche ha sido registrada en cultivos de maíz, lino, trigo, algodón, lechuga, tabaco, papa, soja, ciruelos y vid, entre otros. Además, se reproduce y desarrolla en malezas de hoja ancha, tales como *Gamochaeta* sp., *Capsella bursa pastoris*, *Brassica rapa*, *B. napus* y *Rapistrum rugosum* (Aragón y Flores, 2006; Montero *et al.*, 2007).

El primer registro de *N. simulans* en el cultivo de soja, fue publicado por Rizzo y Lozada en 1975. Más tarde fue registrada en el mismo cultivo por Quintanilla *et al.* en 1981. La frecuencia y abundancia de esta plaga en el cultivo de soja aumentó desde el 2001 (Gamundi y Sosa, 2007; Molinari y Gamundi, 2010). En Marcos Juárez y otros sitios de la provincia de Córdoba, se detectaron poblaciones elevadas en soja, que luego se extendieron a otras regiones “sojeras” del país (Aragón y Flores, 2006).

Esta especie tiene una amplia distribución en nuestro país. Se encuentra en las provincias de Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Corrientes, Chaco, Entre Ríos, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, Salta, Santa Fe, Santiago del Estero, San Juan, San Luis y Tucumán. Además, Cheli *et al.* (2010), hallaron a *N. simulans* en la Península de Valdés, provincia del Chubut.

En Oliveros (Santa Fe), en ciclo de producción de soja 2007/08, la “chinche diminuta” presentó poblaciones elevadas que generaron alarma en los productores.

En el sudeste de la provincia de Buenos Aires se han registrado ataques en plántulas de papa (LISEZA, 1977, 2006) y en cultivo de soja (LISEZA 2007).

En el presente ciclo agrícola 2014-15, se informaron ataques en cultivos de girasol durante el estado de plántula y botón floral en la región de producción centro y sur oeste (oeste de la provincia de Buenos Aires, noreste de La Pampa, sur de Córdoba y sur de San Luís). En el área de riego del valle bonaerense del Río Colorado, se presenta en lotes de producción de semilla híbrida de girasol (LISEZA 2014-15), como así también en frutales (pelón, durazno, frutilla) (Figura 2), hortícolas (cebolla, tomate, apio), aromáticas (ajeno) y espontáneas como flor amarilla (*Diplotaxis tenuifolia*), abrepuno (*Centaurea solstitialis*) (Figura 3) y cardos, estas últimas de importancia apícola (G. Rodríguez, comunicación personal).

Descripción y Biología. Según la descripción realizada por Molinari y Gamundi (2010), el adulto de *N. simulans* es de tamaño reducido, 4 mm de largo aproximadamente y 1,5 mm de envergadura; presenta color gris oscuro a negro y patas y antenas amarillas con manchas negras; a simple vista tiene aspecto de mosquita. Los ojos son grandes y globosos, característica que ayuda a distinguirlos.

Las ninfas (Figura 4) son aún más pequeñas que los adultos, si bien no vuelan tienen gran movilidad; el cuerpo es de color rosado en el abdomen, y el tórax y la cabeza son de color negro. Los ojos son prominentes como en los adultos.

Es un insecto heterometábolo, pasa por los estados de huevo, varios estados ninfales y adulto. Esta chinche puede ser observada en las primeras horas del día, sobre las plantas, en el rastrojo o en el suelo.



Figura 1.- *Nysius simulans*, Adulto
Foto: Arturo Dughetti



Figura 2.- *Nysius simulans*, Ninfa

FOTO: María Florencia Casse; EEA INTA Sáenz Peña

Sobre las plantas realizan la cópula y sobre el suelo ovipositan. Los huevos, alargados, de 0,7 a 0,9 mm, de color cremosos- amarillento, son puestos en grupos de 2-7 unidades ligeramente introducidos en el suelo, aunque con frecuencia se hallan huevos a una profundidad de más de 1 cm (Bustamante y Arriola, 1994). Luego de un período de incubación nacen las ninfas las que, igual que los adultos, poseen un aparato bucal picador-suctor. Ninfas y adultos durante el día permanecen refugiados debajo del rastrojo. Cuando están activos se ven “en nubes” que vuelan a ras del suelo. Las ninfas pequeñas se movilizan caminando muy poco, colonizando tejido vegetal cercano al suelo. Las ninfas más desarrolladas y los adultos, por su mayor capacidad de desplazamiento, pueden colonizar la parte aérea de las plantas (Bustamante y Arriola, 1994).

Especies similares a *N. simulans* tienen 2 ó 3 generaciones por año, transcurren los meses fríos como adultos y en la primavera siguiente reanudan su actividad. La emergencia de adultos se extiende desde septiembre hasta diciembre (Molinari y Gamundi, 2010).

Daños que ocasiona. La chinche diminuta produce daños directos por succión de savia, e indirectos por inyección de saliva tóxica y diseminación de patógenos.

En cultivos de **papa** produce daño directos por succión de savia, e indirectos como la transmisión de virus.

En cultivos de **soja** ataca las plántulas en los primeros estados de desarrollo, dañando el hipocótilo, cotiledones y raíces, causando pérdidas que a veces obligan a la resiembra del cultivo (Aragón y Flores, 2006). Una plántula puede presentar colonias de hasta 30 individuos (ninfas y adultos). Si bien es una especie que daña la semilla, también puede dañar el tejido vascular. Los daños se manifiestan como deformaciones del tejido, clorosis y marchitamiento de los cotiledones (Molinari y Gamundi, 2010).

Condiciones predisponentes. La falta de agua en primavera favorece el desarrollo de este pequeño hemíptero; esta situación puede generar grandes poblaciones del insecto y su

correspondiente impacto en implantación tanto del cultivo de girasol como de soja.

Varios daños ocurren cuando las poblaciones se dispersan desde las malezas hacia los cultivos, especialmente en estos períodos de sequía. Además, las poblaciones de chinche diminuta son favorecidas en situaciones de siembra directa y un atraso en el control de malezas. Esto último permite la reproducción de las poblaciones primaverales en las malezas, inmediatamente luego del invierno, favoreciendo la emergencia de la primera generación de los insectos que van hacia los cultivos (Aragón y Flores, 2006).

La “chinche diminuta” como problema emergente en cultivo de girasol

En cultivos de **girasol** la chinche diminuta produce el “picado” sobre los cotiledones causando su clorosis, marchitamiento, deterioro y deformación; sintomatología que avanza en necrosis y muerte de los mismos. Además afecta el ápice foliar y el crecimiento de las plántulas. El daño puede manifestarse en manchones en el lote, y en algunos casos puede ocurrir que algunos sectores se deban resembrar (Fogar *et al.*, 2013). A través del sistema de alerta de la EEA Pergamino, Iannone (2011) informó como nueva plaga en girasol una chinche de la familia Ligaeidae, generalmente presente sobre el cultivo desde antes de botón floral y hasta la floración e incluso formación de aquenios, en distintas zonas del país. Además, describió la preferencia de esta chinche por los tejidos meristemáticos del girasol como el caso del botón floral, e incluso tejidos embrionarios de la semilla en formación. Por lo tanto, puede dañar al girasol en botón floral, floración, antesis, y formación de aquenios. Cuando se presentan grupos de chinches en un lote de girasol suelen verse en cantidad sobre las estructuras reproductivas, o en estadios previos a botón floral suelen observarse sobre hojas y parte del tallo y cercano al tejido apical (Iannone, 2011). Si bien no hay estudios del impacto de esta plaga en la producción de girasol, es dable advertir que puede ser más importante desde antesis y fundamentalmente en la formación del aquenio.

En el presente ciclo agrícola 2014-15, se informaron ataques en cultivos de girasol al estado de plántula y botón floral (Figura 3), en los partidos de Adolfo Alsina, Balcarce, Coronel Suárez, Necochea .

Durante la segunda quincena del mes de noviembre pasado, en el área de regadío del valle bonaerense del Río Colorado se observó la presencia de la plaga en cultivo de frutilla (A. Mairosser, comunicación personal) y a partir del 20 de diciembre y de manera generalizada sobre los cultivos de producción de semilla híbrida de girasol. Esta chinche no es nueva en la región aunque hasta el presente no había alcanzado un nivel poblacional que ameritara ser considerada como plaga. En lo que va del mes de enero 2015, se observaron cultivos de girasol densamente colonizados por la chinche diminuta. Este problema se maximiza en el cultivo de girasol para semilla, dado que la polinización mediante abejas resulta indispensable

para la producción de los híbridos, y que a su vez las mismas pueden ser afectadas por los productos que se emplean para el control de la Chinche (Salto *et.al.*, 2010).

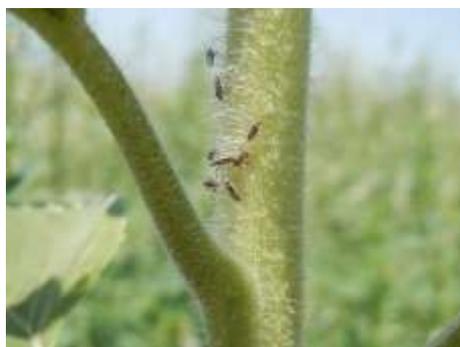


Figura 3.- *Nysius simulans*, adultos sobre tallo de girasol
Foto: Verónica Caracotche, EEA Ascasubi, INTA



Figura 4.- *Nysius simulans*, adultos sobre botón floral de girasol

FOTOS: Ing. Agr. Jesica Agostini. Necochea, Buenos Aires (2015).

Recomendaciones para el Manejo Integrado de la Plaga

No se ha desarrollado una técnica de muestreo, ni se cuenta con umbrales de daño para *Nysius simulans*. Es importante vigilar los lotes de girasol desde el momento de la emergencia o antes de la misma. Los adultos alados de *Nysius* forman nubecitas de individuos, mientras que las ninfas no vuelan pero se mueven muy rápido sobre plántulas y rastrojos.

Una manera de **control cultural** recomendada para evitar la presencia de esta plaga son los barbechos químicos tempranos, ya que la multiplicación y supervivencia del insecto es exitosa en las malezas (Figura 5). Con el barbecho químico temprano se evitaría dicha reproducción. Hasta el presente, la época de ataque de esta plaga ha sido la segunda quincena de octubre y el mes de noviembre, mes durante el cual los insectos se transforman en adultos y vuelan a campos vecinos.



Figura 5. Adultos *Nysius simulans* sobre malezas.
Fotos: Cardo: Pablo Palacios ; Abrepuño: Marcos Bongiovanni
Programa prohuerta, EEA, Ascasubi, INTA

Se han detectado varios ***insectos depredadores***, como crisópidos, carábidos y arañas, que contribuyen a la regulación de la densidad poblacional de la chinche. Por lo tanto, al momento de planificar el manejo con agroquímicos hay que considerar la conservación de los mismos en el cultivo.

En cuanto al **control químico**, la Asociación Argentina de Girasol (ASAGIR) recomienda el empleo de productos insecticidas aprobados para el control de chinche verde (*Nezara viridula*), utilizando entre el 70 a 80% de la dosis aconsejada para esa plaga.

Entre los productos registrados en el mercado nacional, que cumplen con el precepto indicado precedentemente, se cuenta con formulados a base de beta-ciflutrina, bifentrin, lambdacialotrina, clorpirifos, dimetoato, deltametrina. Todos estos activos deben ser utilizados bajo condiciones muy estrictas de aplicación, debido a la alta toxicidad para la fauna benéfica. Este grupo incluye a las abejas, que sostienen una de las ramas productivas de alto impacto regional.

Los insecticidas antes recomendados pueden utilizarse para control de chinches sólo antes de la floración y cuando exista escasa o nula actividad de abejas. Respecto a la deltametrina no

está registrada para control de esta chinche en el país, pero si está recomendada para otros heterópteros en otros países del mundo. En condiciones de laboratorio la deltametrina es altamente tóxica, situación que cambia a campo, de esta forma podría aplicarse luego de la aparición del botón floral y ante la presencia de las colmenas, pero solamente realizando la aplicación al atardecer, preferentemente en la noche o en la mañana muy temprano para minimizar el riesgo, siendo de esta forma moderadamente tóxica; teniendo un efecto tóxico residual menor a 4 horas (Riedl et al, 1986). Además es fundamental a esa hora del día pues es el momento en que la chinche está más visible en el cultivo (Molinari y Gamundi, 2010). Imidacloprid y tiametoxan son insecticidas del grupo neonicotinoides que son considerados nocivos para las abejas con efectos subletales y efecto crónico lo que ha llevado a su prohibición en algunos países como medida precautoria (Official Journal of the European Union, 2013).

La aplicación de los insecticidas debe realizarse bajo supervisión de profesional agrónomo, cumpliendo con estrictas pautas de manejo. Entre ellas se incluyen; dosis ajustada, caudal mayor a 100 L/ha o 20 L/ha para aplicaciones terrestres o aéreas respectivamente, agregado de corrector de acidez del agua, secuestrante de cationes y coadyuvante. Es imperativo anticipar la aplicación de los insecticidas a los apicultores que cuenten con apiarios en la vecindad. Debe tenerse en cuenta que el radio de acción de las abejas puede ser mayor a 1,5 km.

Bibliografía consultada

- Aragón, J.†.2006. Chinche de las semillas (*Nysius simulans*). Soja Actualización 2006. EEA Marcos Juárez INTA. Proyecto Regional Producción Agrícola Sustentable. Informe de Actualización Técnica N° 3.
- Aragón, J.† y Flores, F. 2006. Control Integrado de plagas en soja en el sudeste de Córdoba. www.inta.gov.ar/mjuarez.
- Ayala, F. y Morales, J.C. 2009. Plagas del NOA: Precauciones en sistemas de siembra directa. www.e-campo.com.
- Bustamante, L. G.; Arriola, S. 1994. *Nysius sp.* (Hemiptera: Lygaeidae) en fresa cultivada en el valle de Huaral (Lima). Rev. Per. Ent. 36:19-21.
- Cheli, G.H., Corley, J. C., Bruzzone, O., Brío, M., Martínez, F., Román, N.M., and Ríos, I. 2010. The ground-dwelling arthropod community of Península Valdés in Patagonia, Argentina. Journal of Insect Science: Vol. 10 | Article 50, www.insectscience.org

- Gamundi JC, Sosa MA. 2007. Caracterización de daños de chinches en soja y criterios para la toma de decisiones de manejo. Trumper, EV y Eldestein JD (Eds.). Chinches en Soja. Revisión y Avances en el Estudio de su Ecología y Manejo. INTA Manfredi. Argentina. pp. 129-148.
- Giliardi Dalazen, Jerson Vanderlei Carús Guedes, Diego Leonardo Carpintero, Regis Felipe Stacke and Deise Cagliari. 2014. Fluctuación poblacional de *Nysius simulans* asociado con soja y rama negra en Brasil. INTERCIENCIA. JUN. VOL. 39 Nº 6.
- Iannoni, N. 2011. Sistema de Alerta. EEA Pergamino, INTA.
- LISEZA, 1977, 2006, 2007, 20014-15. Libro de consultas, Laboratorio de Investigación y Servicios de Zoología Agrícola. Área Integrada de Agronomía. EEA Balcarce, INTA.
- Melo, M. C., Dellapé, P.M., Carpintero, D. L. y Coscarón, M. del C. 2004. Reduviidae, Miridae y Lygaeoidea (Hemiptera) recolectados en Colonia Carlos Pellegrini (Esteros de Iberá, Corrientes, Argentina). Rev. Soc. Entomol. Argent. 63 (1-2) ene./jul. Versión online.
- Molinari, A. M.; Gamundi, 2010. La "chinche diminuta" *Nysius simulans* en soja. http://inta.gob.ar/documentos/la-201cchinche-diminuta201d-nysius-simulans-en-soja/at_multi_download/file/la-chinche-diminuta-nysius-simulans-en-soja.pdf
- Montero, G.; Vignaroli, L.; Cavaglia, S. y Lietti, M. 2007. Colza, algo nuevo en la región. Revista Agromensajes (agosto) de la Facultad, 22. Fac. Cs. Agrarias, UN de Rosario.
- Official Journal of the European Union, 2013. Commission implementing regulation (EU) No 485/2013 of 24 May 2013. http://ec.europa.eu/food/archive/animal/liveanimals/bees/neonicotinoids_en.htm
<http://eurex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:139:0012:0026:EN:PDF>
- Riedl, H.; Johansen, E.; Brewer, L. & Barbour. 2006. How to reduce bee poisoning from pesticides. <http://www.sonomabees.org/documents/pnw591.pdf>
- Salto, C.; Gennari, G.; Bedascarrasbure, E. 2010. Las abejas, la polinización de los cultivos y la salud ambiental. INTA-PROAPI (MAGyP).
- Vitti, D.; Salto, C.; Sosa, M. A.; Luiselli, S. 2008. Insectos en Girasol, polinizadores, fitófagos y entomopatógenos. Ediciones INTA. 54 p.