



Secretaría  
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo  
Presidencia de la Nación

## Presencia del gorgojo del macollo (*Listronotus bonariensis*) en trigos del sudeste cordobés y evaluación de su control químico en preemergencia

Flores, Fernando; Balbi, Emilia

INTA EEA. Marcos Juárez

flores.fernando@inta.gov.ar

Palabras clave: gorgojo del macollo, *listronotus bonariensis*, trigo

La inclusión de trigo en la rotación de cultivos es clave para la sustentabilidad de los sistemas productivos del sudeste de Córdoba. El trigo en la rotación mejora la estructura del suelo contribuyendo a mantener la capacidad productiva del ambiente, aumenta la eficiencia de usos de recursos (luz, agua y nutrientes), optimiza la captura y reciclado de nutrientes, contribuye al manejo integrado de plagas, malezas y enfermedades (Coyos et al. 2015).

En la campaña 2017, el cultivo de trigo ocupó a nivel nacional 5.927.610 ha sembradas, con un rendimiento promedio de 3181 kg/ha y una producción total de 18.518.045 tn de grano. En la provincia de Córdoba se implantaron 1.236.318 ha y se cosecharon 4.195.464 tn de grano, con un rendimiento promedio de 3512 kg/ha. En el Departamento Marcos Juárez se sembraron 162.763 ha las que produjeron 704.462 ton de grano con un rendimiento promedio de 4800 kg/ha. (Ministerio de Agroindustria de la Nación, 2017).

En la medida aumenta la superficie destinada a este y otros cultivos invernales y se adoptan mejores paquetes tecnológicos, ya que ha mejorado el retorno por inversión, más atención se está poniendo en la evaluación y seguimiento de aquellos factores que pueden ser depresores de rendimiento. Desde el punto de vista de la protección vegetal mayores han sido los recaudos para minimizar las pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades que incluyen la elección de variedades con buen comportamiento sanitario y la utilización de todas las herramientas disponibles en el manejo de insectos.

En la región pampeana el cultivo de trigo es afectado fundamentalmente por cuatro complejos de insectos plaga: gusanos blancos, pulgones y orugas y chinches. Cada uno de estos complejos causa daño en diferentes etapas fenológicas del trigo y su incidencia dependerá de los niveles de abundancia que alcancen (Flores y Saluso, 2018). Una plaga de gramíneas que poca atención ha recibido es el gorgojo de los macollos "*listronotus bonariensis*" el cual, por sus características biológicas, tamaño y hábitos, es difícil de observar su presencia y cuantificar los daños que ocasiona.

*Listronotus bonariensis* se considera un insecto polífago, presente en distintos cultivos: maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum aestivum*), avena (*Avena sativa*), pasto miel, (*Paspalum dilatatum*), raigrás (*Lolium multiflorum*), pasto de invierno (*Poa annua*) y cebada (*Hordeum vulgare*). En malezas entre otras en: raigrás anual, avena negra (*Avena fatua*) y cebadilla criolla (*Bromus unioloides*). En Nueva Zelanda y Australia esta especie es plaga importante en pasturas, principalmente de raigrás, y en menor medida ataca también cereales.

## Biología del insecto

El adulto es un gorgojo pequeño de hasta 4 mm de largo, color café, cubierto de escamas grises y rostro prolongado. De día se encuentra debajo de la cobertura vegetal o bajo el suelo y de noche se ubica sobre las plantas donde consume tejido foliar. Los huevos son depositados individualmente o en grupos dentro del tejido de la vaina del macollo. Al principio son amarillentos difícil de identificar a simple vista y posteriormente viran de marrón claro a oscuro. La larva es blanca sin patas con la cabeza de color castaño claro de unos 8 mm en su mayor tamaño y se localiza en los macollos barrenando o desplazándose hacia la base alcanzando las raíces en algunas situaciones para posteriormente empupar (Fotos 1 y 2).



*Foto 1: Huevos del gorgojo del macollo encastrados en la vaina de la hoja*



*Foto 2: Larva del gorgojo del macollo*

## **Daño del insecto**

Los adultos producen un daño foliar no significativo mediante el consumo de la lámina que constituye un indicio de la presencia de los mismos. La larva produce daño a las plantas mediante el consumo de ápices caulinares y radiculares y realizando un barrenado dentro de los tallos a unos pocos centímetros de la base de la planta, ocasionando la mortalidad de macollos y en algunos casos del tallo principal. En los años de baja disponibilidad hídrica el impacto se ve potenciado por menor nivel de macollamiento.

## **Época y nivel de ataque**

La época de ataque varía según la latitud en la cual se encuentra el lote y fecha de siembra del cultivo. El comienzo de oviposición suele coincidir con el inicio de macollaje de trigo para la región central variando el inicio de detección de huevos desde fines del otoño hasta comienzos del invierno, con un pico de registro de huevos entre los meses de agosto y septiembre.

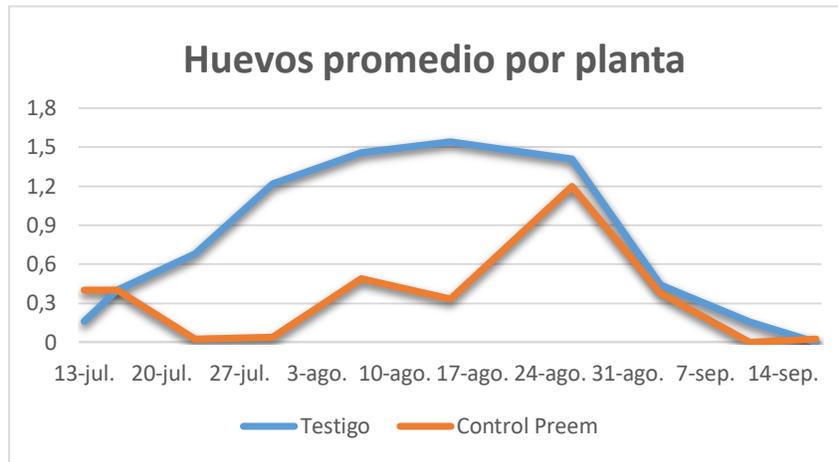
Se han reportado daños en trigo en Argentina con pérdida entre 13 y 31 % respecto a parcelas aplicadas al suelo con altas dosis de insecticida en Bahía Blanca (Gallez et al. 1996). Los mismos autores (1998) evaluaron la deposición de huevos a lo largo del ciclo del cultivo de trigo en lotes de diferente fecha de siembra concluyendo que para esa región las posturas ocurren desde la emergencia del cultivo hasta floración con un pico de oviposturas en el mes de septiembre que se correspondió con el estadio fenológico de fin de macollaje - principio encañazón según las fechas de siembra evaluadas.

Gamundi et al. (1997) evaluaron la eficacia de curasemillas y su persistencia para el control de larvas concluyendo que, independientemente del producto utilizado, la eficacia de esta tecnología es limitada debido al largo período de actividad de la plaga. Los mismos autores reportaron disminuciones de rendimiento que variaron entre un 4 y 37% para diferentes calidades de ambientes, ya que cuando mejoraron la disponibilidad hídrica y fertilidad, los porcentajes de pérdidas fueron mayores comparado con testigo aplicado con insecticida al suelo, por el mayor potencial del cultivo. El efecto de la plaga se expresó en diferencias en la cantidad de plantas, daño de macollos y espigas/m<sup>2</sup> debido al efecto de diferentes densidades de larvas en las distintas evaluaciones. El registro de control químico direccionado a larvas aplicados como cobertura total arroja resultados poco efectivos. Gamundi et al. (1997) y Trossero et al. (2017) no encontraron diferencias significativas en el control de larvas, y por lo tanto de rendimiento, utilizando diferentes principios activos y dosis.

En la estación experimental de INTA Marcos Juárez durante el año 2018 se llevó a cabo un ensayo de dinámica de *L. bonariensis* en parcelas de trigo con aplicación de insecticida piretroide en preemergencia cuyo objetivo fue disminuir la población inicial de adultos y se contrastó con un testigo sin tratamiento químico. La fecha de siembra fue el 6/6/2018. En la parcela con control químico se aplicó Gammacialotrina (80cc) con un equipo pulverizador de arrastre el 14/6/18. Esta aplicación se realizó de forma nocturna (22 hs) para aumentar la eficacia de control debido al hábito crepuscular del insecto. Desde ese momento y hasta el 17 de septiembre se registraron semanalmente, con ayuda de lupa estereoscópica, la cantidad de huevos por planta, larvas por planta y macollos dañados en 3 muestras de 15 plantas por parcela. Luego de la cosecha fueron tomados los datos de rendimiento en 3 m<sup>2</sup> por parcela.

La cantidad de huevos por planta varió entre la parcela con tratamiento químico respecto a la parcela testigo registrándose una disminución promedio de oviposturas del 56% durante un periodo de 42 días, luego del cual la cantidad de huevos registrados en ambas parcelas se tornó similar. El mayor registro fue de 1,54 huevos por planta en promedio hacia mediados de agosto en la parcela sin

tratamiento químico. En esa misma fecha (15/8/19), la parcela con control químico presentó una cantidad de 0,33 huevos por planta (Gráfico 1).



La cantidad de larvas varió entre valores cercanos a 0 y 0.6 promedio por planta. El mayor valor lo alcanzó la parcela testigo, trascurridas dos semanas desde el pico de oviposturas. El valor más alto alcanzado por la parcela con control químico se produjo hacia finales del ensayo (encañazón) con un promedio de 0.24 larvas por planta (Gráfico 2).

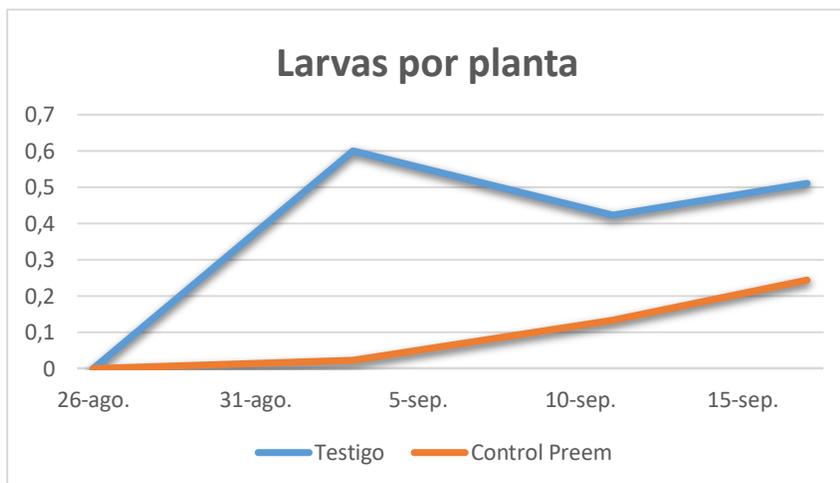


Gráfico 2: Larvas promedio por planta halladas en cada uno de los tratamientos

La cantidad de macollos dañados se mantuvo en valores muy reducidos hasta fines del mes de agosto momento en el cual creció repentinamente en la parcela testigo hasta alcanzar un recuento de 67 macollos dañados en la parcela testigo de un total de 165 macollos, lo que representa el 41% de los macollos con daño de la larva.

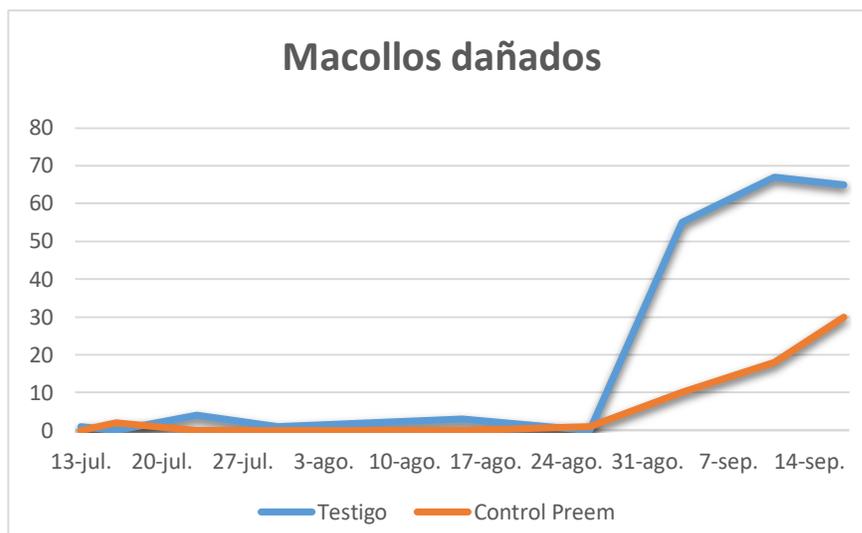


Gráfico 3: Cantidad de macollos dañados en la parcela con control químico en preemergencia y en la parcela testigo.

El análisis de rendimiento manifestó una diferencia de rendimiento a favor de la parcela con control químico de 567 kg. Los rendimientos obtenidos fueron de 2013 kg/ha para la parcela con control químico y 1446 kg/ha para la parcela testigo. El control químico de adultos en preemergencia logró disminuir la población inicial del insecto la cual derivó en una menor población de larvas y en un menor registro de daño. Sin embargo, transcurridos 40 días desde la aplicación la cantidad de huevos hallados fue similar en ambos tratamientos, lo cual indica un restablecimiento de las poblaciones del insecto en la parcela tratada. El impacto que tenga una medida de control sobre este insecto dependerá de las condiciones en que se desarrolle el cultivo y probablemente varíe de una campaña a la siguiente. Cabe destacar que la población inicial fue alta debido a que ese lote tuvo una secuencia de cultivo de gramíneas y que, al evaluar plantas de un trigo implantado sobre un rastrojo de soja, la población hallada fue mucho menor. En la medida en que se recaben más datos sobre la bioecología de *L. bonariensis* en esta región de la provincia de Córdoba, se dilucidarán las prácticas culturales que disminuyen su infestación y se determinará si es válido desarrollar una estrategia de control químico contra esta plaga.

## Bibliografía

- Coyos, T. y Madias, A. 2015. Cultivar trigo. ¿Una elección económica o una necesidad de los sistemas productivos actuales? Revista técnica Aapresid. Cultivos de invierno
- Flores, Fernando y Saluso, Adriana. 2018. Principales plagas que afectan el cultivo de trigo. Trigo 2018 EEA Marcos Juárez. Informe de Actualización Técnico en línea N° 10 - Abril 20. Pág 30-33
- Gallez, L. M.; Miravalles, M. T.; Möckel, F. E. 1996. Sintomatología del daño producido por *Listronotus bonariensis* (Coleoptera: Curculionidae) en cultivos de trigo del sur de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Revista de la facultad de Agronomía, La Plata 101 (1), 43-50.
- Gallez, L. M.; Miravalles, M. T.; Mockel, F. E. 1998. Evolución de la población de huevos del gorgojo argentino del tallo (*Listronotus bonariensis*) en cultivos de trigo de la región Semiárida Pampeana; 1-8.

Gamundi, J.C, Méndez, J.M., Molinari, A. y Lorenzatti, S. 1997. Evaluación de la eficacia de insecticidas de aplicación foliar para el control del “gorgojo del macollo del trigo” *Listronotus bonariensis* (Kuschel) en cultivos de trigo. En: Para Mejorar la Producción. Trigo Campaña 1996/97, INTA EEA Oliveros, (7) 6 pág.

Gamundi, J.C., Massaro, R., Méndez, J.M., Lorenzatti, S. y Molinari, A.M.1997. Evaluación de terapicos de semillas para el control del “gorgojo del macollo del trigo” *Listronotus bonariensis* (Kuschel) en cultivos de trigo. En: Para Mejorar la Producción. Trigo Campaña 1996/97, INTA EEA Oliveros, (8) 8 pág.

Gamundi, J.C., Molinari, A., Lorenzatti, S. y Andreani, J.M. 1997. Evaluación del daño en trigo del “gorgojo del macollo del trigo” *Listronotus bonariensis* (Kuschel), según disponibilidad hídrica y nivel de fertilidad. En: Para Mejorar la Producción. Trigo. Campaña 1996/97, INTA EEA Oliveros, (9) 5 pág.

Trossero, M. A.; Frana, J. E.; Massoni, F. A. 2017. Evaluación del control de *Listronotus bonariensis* (Coleoptera: Curculionidae) con insecticidas en el cultivo de trigo. Información técnica de trigo y otros cultivos de invierno. Campaña 2017. Publicación miscelánea N°133, 35-42.