

INSECTOS EN EL CULTIVO DE TRIGO

GUÍA ILUSTRADA



Vitti, D., Almada, M. y Szwarc, D.
INTA Reconquista

Estación Experimental Agropecuaria, EEA - INTA Reconquista, Santa Fe.
Área de Producción Vegetal – Equipo Protección Vegetal - Entomología
Proyecto estructural: Manejo Integrado de Plagas
Código: 2019-PE-E4-I074-001. INTA



INSECTOS EN EL CULTIVO DE TRIGO

GUÍA ILUSTRADA



*Vitti, D., Almada, M. y Szwarc, D.
EEA - INTA Reconquista, Santa Fe.
Área de Producción Vegetal – Equipo Protección Vegetal - Entomología
Proyecto estructural: Manejo Integrado de Plagas
Código: 2019-PE-E4-I074-001. INTA*

En la región norte de Santa Fe, la mayoría de los organismos perjudiciales asociados al trigo, no son limitantes para el crecimiento del cultivo, aunque pueden ocasionar daños de diferente magnitud, que se traducen en la reducción de rendimiento. Los insectos que, con mayor frecuencia atacan a este cultivo, son algunas especies de trips, pulgones, orugas y chinches. El impacto que pueden causar éstos, va depender de las condiciones ambientales de la campaña, como así también de la susceptibilidad de las variedades y de la acción del control biológico natural. En esta guía, se destacarán aquellas especies que se presentan con mayor frecuencia y abundancia en esta región.

PULGONES

Se presentan durante todo el ciclo del cultivo, desde etapas tempranas, con menor incidencia si se utilizan semillas tratadas con insecticidas. Es un problema a partir de la etapa de macollaje, siendo el periodo crítico del cultivo en espigazón y llenado de granos. Son favorecidos por temperaturas menores a 20°C y condiciones secas, no siendo afectados por las heladas. Los pulgones causan daños directos debido a la extracción de la savia de las plantas de las cuales se alimentan y también por inyección de toxinas de su saliva.

Además, pueden ocasionar daños indirectos, al ser posibles transmisores de virus provocando enfermedades, tales como las especies aquí citadas, vectores del virus del "enanismo amarillo". Así también, debido a la secreción de una sustancia azucarada o melaza, se puede producir el desarrollo de hongos (fumagina), donde las hojas pueden reducir su capacidad fotosintética y/o generar dificultades al momento de la cosecha, en algunas campañas agrícolas.

PULGÓN VERDE DE LOS CEREALES

El "Pulgón verde de los cereales" (*Schizaphis graminum* R.) es de color verde claro con una banda oscura a lo largo del dorso del cuerpo. Se presenta desde la emergencia hasta encañazón, ocasionando los mayores daños en el estado de plántula. Generalmente se ubican en el envés de las hojas, que ante los daños se tornan cloróticas (amarillentas). El ataque en el cultivo se caracteriza en un comienzo, por la presencia de manchones amarillos. Si el ataque es



Pulgón verde de los cereales (*Schizaphis graminum* R.). Foto: D. Vitti.

intenso, las manchas amarillentas terminan uniéndose en áreas mayores, generando la muerte de las plantas. Pueden ser plaga de

otros cultivos, tales como la avena, cebada y algunas gramíneas forrajeras.

PULGÓN DE LA AVENA

El “Pulgón de la avena” (*Rhopalosiphum padi* L.) es de color verde moteado con amarillo o verde oliva hasta negro verdoso,



Pulgón de la avena (*Rhopalosiphum padi* L.) Foto: A. Brach.

con una mancha marrón-rojiza en el extremo de su cuerpo. Su abundancia es mayor durante los estadios vegetativos, presente principalmente en la emergencia del cultivo y macollaje. Los mayores daños son ocasionados durante las primeras dos a tres semanas de emergido el cultivo. Se ubica próximo a los macollos y también puede hacerlo en el sector inferior del tallo de la planta, a nivel del suelo. Produce daños directos con su picadura y succión de savia e inyección de saliva tóxica, disminuyendo el crecimiento de la planta.

PULGÓN DE LA ESPIGA



Pulgón de la espiga (*Sitobion avenae* F.). Foto: A. Brach.

El “Pulgón de la espiga” (*Sitobion avenae* F.) es de coloración variable, verde oscuro con manchas pardas o pardo rojizas, con formas claras de color verde amarillento a crema y formas oscuras, color rojizo a negro. Presente en primavera, atacando los cultivos desde macollaje, encañazón y espigazón, provocando daños significativos en la etapa de formación y llenado de granos, donde incrementan su población. En la espiga, se ubican en la raquilla, dificultando la llegada



Pulgón de la espiga (*Sitobion avenae* F.). Foto: D. Vitti.

de los nutrientes al grano, provocando como consecuencia disminución en el rendimiento.

TRIPS



Trips (*Frankliniella frumenti* M.). Foto: D. Vitti.

Entre las especies de trips plagas en el cultivo de trigo en la región, predomina (*Frankliniella frumenti* M.), quien se presentó con mayores registros en evaluaciones realizadas en INTA Reconquista. Son de coloración amarilla, tanto ninfas como adultos. Se los observan en hojas, macollos y espigas. Se presentan con baja frecuencia,



Daño por trips en espiga. Foto: A. Brach.



Trips (*Frankliniella frumenti* M.) Foto: A. Brach.

pero con mayor incidencia desde floración hasta madurez fisiológica. Cuando se presentan desde inicio de macollaje, el daño se observa a través de las hojas con aspecto estriado, principalmente la hoja bandera, la cual se enrolla e impide la emergencia de las espigas. Hacia final de ciclo, se los encuentra en las espigas, generalmente ubicados en grupos.



Daño por trips en hojas. Foto: D. Vitti.

INSECTOS EN EL CULTIVO DE TRIGO

GUÍA ILUSTRADA



Daño por trips en hoja bandera. Foto: A. Brach.



Daño por trips en hoja. Foto: A. Brach.

ORUGAS

Aunque con baja incidencia regional, tres especies de orugas pueden estar presentes en el cultivo.

ORUGA MILITAR VERDADERA



Oruga militar verdadera (*Pseudaletia adultera* S. Sin: *Mythimna adultera*). Foto: D. Vitti.

La "Oruga militar verdadera" (*Pseudaletia adultera* S. Sin: *Mythimna adultera*) en estados vegetativos, actúa como oruga defoliadora, pero puede comer tallos, brotes y espigas tiernas. Los ataques pueden darse desde la emergencia del cultivo, cortando plantas chicas a nivel del suelo, tallos y hojas. También puede ser vista sobre las espigas, pero no se alimenta de granos. Desde el momento en que el grano alcanza el estado pastoso avanzado, su impacto en el rendimiento es prácticamente nulo.

ORUGA DESGRANADORA

La "Oruga desgranadora" (*Faronta albilinea* H. Sin: *Dargida albilinea*), se presenta en la etapa inicial del cultivo, puede comportarse como minadora, cogollera o defoliadora (respetando las nervaduras de las hojas). No

obstante, el momento crítico ocurre durante la etapa reproductiva del cultivo (en grano acuoso-pastoso), dado que muestra preferencia por consumir la espiga (desde la base), produciendo el corte de la misma, roído



Oruga desgranadora (*Faronta albilinea* H. Sin: *Dargida albilinea*). Foto: A. Brach.



Oruga desgranadora (*Faronta albilinea* H. Sin: *Dargida albilinea*). Foto: D. Vitti.

ORUGA BARRENADORA DEL TALLO

Diatraea saccharalis F., conocida como "Barrenadora del tallo" no solo se alimenta del trigo, también puede ser plaga en maíz, sorgo, caña de azúcar y arroz. Suelen presentarse con mayor ocurrencia en las borduras de lotes (y más aún, en aquellos cercanos a lotes con rastrojos de maíz). Las mariposas de esta especie, depositan de 400 a 700 huevos en masas con apariencia de escamas superpuestas de color blanco-amarillento. Las posturas se

realizan preferentemente en el envés de las hojas. Las orugas se alimentan inicialmente del parénquima de la hoja antes de ingresar al tallo. En el tallo impiden la circulación de la savia, además en sus primeros estadios, pueden introducirse en la parte superior del tallo y al dañar el último nudo causan la muerte de la espiga. Es frecuente, a consecuencia del daño, ver la espiga blanca, que, al tomarla hacia arriba, se desprende.



Desoves de Oruga barrenadora del tallo (*Diatraea saccharalis* F.). Foto: D. Vitti.



Oruga barrenadora del tallo (*Diatraea saccharalis* F.). Foto: D. Vitti.

CHINCHES

Durante el invierno, en general las chinches permanecen ocultas para protegerse del frío, luego abandonan los lugares de hibernación y reinician su actividad (a comienzos de septiembre) para alimentarse y reproducirse en diferentes plantas y cultivos, siendo el trigo uno de ellos. Su distribución en el lote, es de manera "agregada", adoptando la forma de manchones en borduras y cabeceras. Los daños pueden observarse en diferentes estados de la planta a partir de embuchada,



Ninfas de chinche verde (*Nezara viridula* L.). Foto: A. Brach.

donde puede perjudicarse parte o la totalidad de la espiga hasta el llenado de grano donde las pérdidas están dadas por la disminución del número y peso de los granos. En ocasiones, el daño en la espiga embuchada provoca la muerte de la misma, tornándose

de color blanca e incluso se confunde con daño de Fusarium o "golpe blanco".

Las especies con mayor frecuencia, en la región son: "Chinche verde" (*Nezara viridula* L.) y "Chinche de los cuernitos" (*Dichelops furcatus* F.).

CHINCHE VERDE

"Chinche verde" (*Nezara viridula* L.). Su daño se observa a partir de inicio de estado reproductivo (espiga embuchada), cuando "pica" en el raquis de la espiga, ocasionando

la muerte en su parte superior. Posteriormente en la etapa de formación y llenado de granos el daño puede ser de variada magnitud.



Chinche verde (*Nezara viridula* L.) ninfa. Foto: A. Brach.



Chinche verde (*Nezara viridula* L.) adulto. Foto: A. Brach.

CHINCHE DE LOS CUERNITOS

“Chinche de los cuernitos” (*Dichelops furcatus* F. Sin: *Diceraeus furcatus*). El ataque de esta especie es crítico en el momento de emergencia de la espiga (cuando aún se encuentra protegida por

la hoja bandera), dado que la picadura en el raquis puede provocar la muerte de la parte superior de la espiga. Si el ataque es más tardío los daños se reflejan a nivel de formación del grano.



Chinche de los cuernitos (*Dichelops furcatus* F. Sin: *Diceraeus furcatus*) ninfa.
Foto: A. Brach.



Chinche de los cuernitos. (*Dichelops furcatus* F. Sin: *Diceraeus furcatus*) adulto.
Foto: A. Brach.

OTRA PLAGA

GORGOJO DEL MACOLLO DEL TRIGO

El “Gorgojo del macollo del trigo” (*Listronotus bonariensis* K.) es un coleóptero pequeño (3 mm) de color grisáceo-marrón (cubierto por una capa cerosa en la cual se le adhiere la tierra). Se puede observar el daño que causa a través

de perforaciones a modo de “ventanitas” en las láminas de las hojas. Así también, se detecta su presencia, a través de sus posturas de huevos, que son depositados en la parte interior de las vainas, próximos al suelo. Son alargados con extremos

redondeados de 1 mm de largo, oscuros al momento próximo a eclosionar. El daño ocasionado por las larvas es realizado en los macollos en formación, en el cuello de la planta. En ataques iniciales pueden

reducir el stand de plantas, mientras que posteriormente pueden generar muerte de macollos, disminución de espigas, vuelco de plantas y/o muerte o reducción del volumen de raíces.



Desoves de Gorgojo del macollo del trigo (*Listronotus bonariensis* K.). Foto: J. Santos.



Larva de Gorgojo del macollo del trigo (*Listronotus bonariensis* K.). Foto: E. Balbi.



Gorgojo del macollo del trigo (*Listronotus bonariensis* K.). Foto: M. Trossero.

CONTROLADORES BIOLÓGICOS DE PLAGAS DEL TRIGO

La presencia de enemigos naturales favorece el control natural de plagas. Conocer su dinámica junto a la de los organismos perjudiciales, permite un manejo más eficiente hacia el ambiente y la rentabilidad del sistema. Entre los grupos más representativos se destacan: arañas y los siguientes insectos: vaquitas predadoras, avispidas parásitas de pulgones, crisopas, chinches benéficas, sírfidos, entre otros. La "avispidas" *Aphidius* sp., tiene un rol fundamental en el control biológico de los

pulgones, esta especie, deposita su huevo en el interior del insecto, donde crece y se desarrolla hasta emerger como adulto. El pulgón parasitado adquiere un aspecto globoso y coriáceo, denominado "pulgón momia". Cuando se observa a campo pulgones con éstas características está indicando que ese individuo morirá pronto. De este modo, la presencia de pulgones momificados por efecto del ataque de las avispidas parásitas es un importante indicador de control biológico natural.



Araña (*Larinia* sp.). Foto: A. Brach.



Araña (*Misumenops* sp.). Foto: A. Brach.



Vaquita predadora (*Cycloneda sanguinea* L.). Foto: A. Brach.



Vaquita predadora (*Eriopis connexa* G.). Foto: D. Vitti.



Vaquita predadora (*Hippodamia convergens* G.). Foto: A.Brach.



Pulgones momias, parasitados por avispa *Aphidius* sp. Foto: A. Brach.



Pulgones momias, parasitados por avispa *Aphidius* sp. Foto: A. Brach.



Pulgones momias, parasitados por avispa *Aphidius* sp. Foto: A. Brach.



Crisopa (*Chrysoperla externa* H.) larva depredando huevos de chinches. Foto: A. Brach.



Crisopa (*Chrysoperla externa* H.). Foto: A. Brach.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL TRIGO

Monitorear los lotes desde la emergencia y durante todo el ciclo del cultivo. En cuanto a pulgones, realizar monitoreos más frecuentes en condiciones ambientales "secas", condición que puede favorecer la incidencia de esta plaga. En el lote pueden estar distribuidos en forma agregada o por manchones. Así también, tener presente que la incorporación del tratamiento de semilla brinda una muy buena ventana inicial de protección contra pulgones. Se recomienda recorrer el lote, tomando muestras de 25-30 plantas como mínimo para determinar el número de pulgones por planta.

En cuanto a **orugas**, de las especies mencionadas tiene mayor incidencia la oruga desgranadora, por lo tanto, intensificar desde espigazón en adelante el monitoreo y tener en cuenta que cada oruga que llega a una espiga podría consumir el 50% de los granos formados en la misma.

Respecto a **chinches**, tener presente si hubo presencia en cultivos de verano, cultivos de servicio (como leguminosas) o en lotes cercanos, dado que las altas temperaturas, hasta marzo inclusive, incrementan la probabilidad de su presencia en trigo (luego de abandonar sus refugios de invierno).

Para realizar el muestreo de orugas y chinches se recomienda tomar muestras de un metro de surco observando todas las plantas, una opción más rápida es mediante el uso del paño vertical, pudiendo muestrearse dos surcos a la par simultáneamente.

En caso de alta incidencia de plagas y en caso de no constatar la acción de agentes controladores biológicos en el lote,

recorrir a medidas de control químico. Tener en cuenta al momento de elegir un producto, no solamente el registro para el cultivo de trigo y plaga en cuestión, sino también la selectividad hacia enemigos naturales. En la Tabla 1 se presentan umbrales de acción de amplio uso en toda la región triguera Argentina. No obstante, los umbrales son orientativos y pueden variar según condiciones ambientales y agronómicas del cultivo.

TABLA 1. UMBRALES DE ACCIÓN PARA LAS PRINCIPALES PLAGAS INSECTILES DEL TRIGO.

PLAGA		ESTADO FENOLÓGICO CULTIVO TRIGO	UMBRALES DE ACCIÓN
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO		
"pulgón verde de los cereales"	<i>Schizaphis graminum</i> R.	Desde emergencia a 15 días	3-5 pulgones por planta
		Posterior a los 15 días	10-15 pulgones por planta
"pulgón de la avena"	<i>Rhopalosiphum padi</i> L.	Desde macollaje a floración	20% de plantas con 10 o más pulgones 10 pulgones por espiga
"pulgón de la espiga"	<i>Sitobion avenae</i> F.	Espigazón y floración	5 pulgones por planta/espiga
		Grano acuoso	20-30 pulgones por planta/espiga
"trips"	<i>Frankliniella frumenti</i> M.	Desde floración	Sin valores
"oruga militar verdadera"	<i>Pseudaletia adultera</i> S. Sin: <i>Mythimna adultera</i>	Grano acuoso-lechoso y pastoso blando	5 y 15 orugas (mayores a 1,5 cm)/m ²
"oruga desgranadora"	<i>Faronta albilinea</i> H. Sin: <i>Dargida albilinea</i>	Desde espigazón	5-10 espigas dañadas/m ²
"barrenadora del tallo"	<i>Diatraea saccharalis</i> F.	Pastoso blando	8-10% de plantas con una postura (masa de huevos).
"chinche verde"	<i>Nezara viridula</i> L.	Desde espiga embuchada	5 chinches/m ²
"chinche de los cuernitos"	<i>Dichelops furcatus</i> F. Sin: <i>Diceraeus furcatus</i>	Desde espigazón	5-10 chinches/m ²
"gorgojo del macollo"	<i>Listronotus bonariensis</i> K.	Desde macollaje a floración	Sin valores

FUENTES CONSULTADAS

Aragón, J. R. (2003). *Plagas esporádicas del trigo en la región pampeana central. chinche verde y barrenador del maíz. Trigo en siembra directa. AAPRESID. Mayo 2003.*

Carrasco, N., Báez, A., & Belmonte, M. L. (2009). *Trigo: manual de campo. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina). Ediciones INTA. http://rian.inta.gov.ar/agronomia/Manual_Trigo.pdf*

Dughetti, A. (2012). *Pulgones: Clave para identificar las formas ápteras que atacan a los cereales. RIAN, Red de información agropecuaria nacional. INTA y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.*

Flores, F., & Balbi, E. *Plagas del trigo y su manejo. INTA.*

https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_mj_plagatrigo13.pdf

Imwinkelried, J. M., Fava, F. D., & Trumper, E. V. (2004). *Pulgones que atacan al cultivo de trigo. Boletín, 7. Ediciones INTA.*

Leiva, P. D. (2013). *Las isocas del trigo. Su identificación, monitoreo y control. INTA-EEA Pergamino. (Argentina).*

Sistema Nacional de Vigilancia y Monitoreo de plagas. Bases de datos y herramientas de gestión de información para el diagnóstico fitosanitario. <https://www.sinavimo.gov.ar/>. Última visita 10 de noviembre de 2021.

Urretabizcaya, N., Vasicek, A., & Saini, E. D. (2010). *Insectos perjudiciales de importancia agronómica: I. Lepidópteros (No. 632.78). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina). Ediciones INTA.*

Vitti Scarel, D., & Sosa, M. (2006). *Etapa crítica del cultivo del trigo frente al ataque de poblaciones de trips. Información para extensión. EEA Reconquista, (85). Ediciones INTA.*

Vitti Scarel, D., & Sosa, M. A. (2008). *Dinámica de trips y pulgones en tres campañas de trigo [2005-2007]. Publicación miscelánea. EEA Reconquista, (14). En Trigo en el norte Santafesino. Campaña 2007. 6ta Jornada de actualización técnica. 2008. Ediciones INTA.*

Vitti, D., Sosa, M. A. & Almada, M. S. (2006). *Dinámica poblacional de Trips, pulgones y enemigos naturales en el cultivo de trigo en el norte santafesino. Argentina. XXVII Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas. UNNE. Corrientes.*

CONTACTOS



Lic. (M.Sc.) Daniela E. Vitti
Gestión Ambiental - Agroecología - Manejo Integrado de Plagas
Equipo Protección Vegetal – EEA – INTA Reconquista



Lic. (Dra.) Melina S. Almada
Biodiversidad - Biotecnología - Aracnología
Equipo Protección Vegetal – EEA – INTA Reconquista



Ing. Agr. (M.Sc.) Diego E. Szwarc
Manejo Integrado de Plagas - Entomología
Equipo Protección Vegetal – EEA – INTA Reconquista



Laboratorio de Entomología
Equipo Protección Vegetal
INTA Reconquista