

Revisión Bibliográfica y Recomendaciones para el Manejo de Pulgones en trigo

Autoras: Ings. Agrs. Mariela N. Fogar y María A. Simonella
Laboratorio de Entomología EEA Sáenz Peña INTA

Área Investigación Mejoramiento Genético y Protección Vegetal

Contactos: mfogar@chaco.inta.gov.ar; msimonella@chaco.inta.gov.ar; ibonacic@chaco.inta.gov.ar

El cultivo de trigo está expuesto al ataque de diferentes plagas desde la siembra hasta la cosecha, siendo los pulgones - áfidos - uno de los principales problemas.

Los pulgones provocan daños directos e indirectos a las plantas que se traducen luego en disminución de rendimiento. La primera complicación se genera por la incorporación de saliva tóxica y la extracción de grandes cantidades de savia, lo que provoca clorosis, manchas y muerte de hojas. El segundo tipo de daño se observa cuando las plagas presentes en el cultivo son transmisoras de virus. Las poblaciones de pulgones están influidas por un complejo de variables climáticas. Las precipitaciones disminuyen las poblaciones de algunas especies de pulgones mientras que años con clima seco las incrementan, haciendo necesario en muchos casos la aplicación de medidas de control.

Características de los principales pulgones en nuestra Región:

El **pulgón verde** (*Schizaphis graminum*): esta especie ataca al trigo desde su nacimiento hasta encañazón formando colonias y se ubica en el envés de las hojas. Los mayores daños se observan durante las dos semanas posteriores a la emergencia de las plántulas. El ataque en el cultivo se caracteriza, en un comienzo, por la presencia de manchones amarillos. Los pulgones son favorecidos por temperaturas inferiores a 20° C y tiempo seco, no siendo afectados por las heladas. Aparecen desde emergencia hasta la maduración.

Para la toma de decisión de control químico:



Estado del cultivo	Umbral de Daño
Desde Emergencia a 15 días	3 – 5 pulgones por plantas
Posterior a los 15 días	15 pulgones por planta

El **pulgón amarillo de los cereales** (*Metopolophium dirhodum*): Ataca al trigo desde fines de macollaje hasta espigazón, formando colonias en el envés de las hojas inferiores. A medida que las hojas atacadas se van secando se pasan a las hojas superiores, incluyendo la hoja bandera. Daña por succión de la savia provocando amarillamiento de las hojas y reducción de la altura de las plantas. Puede transmitir el virus del enanismo amarillo de los cereales.

Para la toma de decisión de control químico:

Estado del cultivo	Umbral de Daño
Macollaje	10 pulgones por plantas
Encañazón	15-20 pulgones por planta
Hoja bandera – espigazón	40-50 pulgones por Tallo

El **pulgón de la espiga** (*Sitobium avenae*): Generalmente se ubica sobre el raquis de las espigas, provocando disminuciones del rendimiento por reducción del tamaño del grano. El momento de mayor daño va desde la floración hasta el estado lechoso del grano, produciendo un efecto negativo sobre el tamaño de los granos. Puede transmitir el virus del enanismo amarillo.

Para la toma de decisión de control químico:

Estado del cultivo	Umbral de Daño
Espigazón y Floración	5 pulgones por espigas
Grano acuoso	20-30 pulgones por espigas

El **pulgón ruso** (*Diuraphis noxia*) puede atacar al trigo durante todo el ciclo. Las colonias se ubican en la parte superior de las plantas principalmente desde fin de macollaje hasta precosecha. El potencial de daño de este pulgón es mayor en épocas secas. La extracción de savia provoca un enrollamiento longitudinal en las hojas y la inyección de toxinas con la saliva producen un estriado de color púrpura con temperaturas bajas o estriado blanco con temperaturas templadas. Infestaciones de esta especie en estado de hoja bandera provocan la producción de espigas vanas o malformadas y, en casos extremos, evitan su emergencia. En estado de grano pastoso el pulgón ruso no produce daño.

Para la toma de decisión de control químico:

Estado del cultivo	Umbral de Daño
Desde la emergencia del cultivo hasta los 21 días posteriores	10 % de plantas atacadas
Macollaje	10 pulgones por macollo o 20% de plantas atacadas
Encañazón	5-10 % de plantas atacadas

Otras especies de **Áfidos citados para el cultivo de trigo en Argentina:**

El **pulgón de la avena** (*Rhopalosiphum padi*) presenta normalmente poblaciones bajas, por lo que su importancia radica principalmente como transmisor de virus. Las colonias de esta especie se ubican en las partes aéreas de las plantas o a nivel del suelo y pueden observarse en invierno y primavera.

Fig. 2. Pulgón de la avena



El **pulgón del maíz** (*Rhopalosiphum maidis*) se puede observar en cualquier estado fenológico del trigo, localizándose en el interior de las hojas que se encuentran emergiendo (Imwinkelried y Frana, 1982). Descripción: el tamaño del cuerpo es de 1,5 a 2.7 mm., de color verde azulado y a veces negro. Antenas cortas que al igual que las patas, son oscuras. Sifones de tamaño menor a la mitad de la distancia entre sus bases y oscuros como la cauda. El área de la base de los sifones es de color púrpura oscuro.

El **pulgón de la raíz de los cereales** (*Rhopalosiphum rufiabdominalis*) tiene la particularidad de formar colonias subterráneas alimentándose de las raíces o en el cuello de las plantas. Se ubica en el cuello de la planta y zona radicular. La información de esta especie es escasa y no se registran insecticidas para su control.

La **pulgón negro de los cereales** (*Sipha maydis*) generalmente se encuentra en la parte superior de las hojas basales, en la inserción de las mismas con el tallo. Cuando las poblaciones son elevadas pueden encontrarse también en el envés de las hojas y hasta detectarse colonias en hoja bandera. Aún no se han cuantificado los daños directos que provoca debido a que es una especie de reciente hallazgo en el cultivo. Esta especie es transmisora del virus del "enanismo de la cebada".

La **especie Geoica lucifug** se ubica en las raíces entre los primeros 2 a 10 cm de profundidad, frecuentemente asociados a hormigas que se encuentran sobre las mismas. Ataca por manchones y los síntomas del daño son plantas con menor desarrollo y coloración más clara. La presencia y aumento de la población puede estar relacionada a la no remoción del suelo. Se observó en el sur-oeste de la provincia de Bs. As. en el año 2003.

Manejo de los Pulgones en TRIGO

El criterio de decisión para el control químico de pulgones (Tabla 1) debe contemplar el umbral económico específico de cada especie y el estado fenológico del cultivo.

Además, debe observarse cuidadosamente la presencia de enemigos naturales. Los pulgones presentan numerosos enemigos naturales entre los que encontramos los predadores, parasitoides y hongos, que ejercen fuerte presión en mantener las poblaciones por debajo de los umbrales de daño.

En base a la presencia o ausencia de estos últimos, se podrá seleccionar entre insecticidas específicos como el aficida Pirimicarb, que tiene baja toxicidad para la fauna benéfica, u otros de amplio espectro.

Debido a los hábitos alimenticios de estos insectos se recomienda el uso de insecticidas sistémicos. Para aquellas especies cuyas colonias se desarrollan bajo tierra o sus ataques se producen en el momento de la emergencia de las plantas se recomiendan principalmente insecticidas sistémicos aplicados a la semilla.

Tabla 1. Insecticidas registrados para el control de pulgones en el cultivo de trigo.

** Los umbrales económicos de las especies de pulgones no citadas en esta tabla aun no han sido estimados.

Principio activo	Dosis de Producto comercial				
	Modo de acción	Pulgón verde	Pulgón amarillo	Pulgón de la espiga	Pulgón ruso
Fenitrotion EC 100%	C, I,	250 cc/ha	400 cc/ha		
Clorpirifós EC 48%	C,I,Inh	300-400 cc/ha	350-400 cc/ha	350-400cc	450 cc/ha
Pirimicarb WG 50%	C	150 gr/ha	150-200 gr/ha	150 – 200 gr/ha	
Mercaptotión EC 100 %	C, I	650-1000 cc/ha			
Oxidemetón Metil EC 25 %	S, C,T,I	250 cc/ha			
Dimetoato EC 37.6 %	C,S,I	270-370cc/ha	850-1070cc/ha	850-1070cc/ha	
Imidacloprid FS 60 % WS 70 %	S	60-100cc/qq 50-85gr/qq			
Tiametoxan + landacialotrina SC 14.1% + 10.6%	C,S,I	50-100cc/ha	50-100cc/ha	50-100cc/ha	50-100cc/ha
Carbofuran FS 31%	S,C	860cc/qq			

C: contacto; **S:** sistémico; **I:** ingestión; **Inh:** inhalación. T: translaminar
EC: concentrado emulsionable,
WG: gránulos dispersables,
FS: suspensión-terápico de semillas,
WS: polvo dispersable - terapico de semillas.



Bibliografía Consultada:

Imwinkelried, J. M., F.D. Fava y E.V. Trumper - Pulgones que atacan al cultivo de trigo. Boletín N° 7 I.S.S.N. 1668-2882 – Octubre de 2004

José M. Imwinkelried, Fernando Fava y Eduardo Trumper. 2009. INFOINTA, Boletín Electrónico N° 4. Distintas Especies de Pulgones en Trigo y su Control.

RIAN – Red de Información Agropecuaria Nacional. INTA. Trigo. Manual de Campo. Ediciones INTA. 2da Edición. Diciembre de 2009.

CASAFE 2007. Guía de Productos Fitosanitarios Para la República Argentina. Tomo II.