

CULTIVOS

INCIDENCIA DE ALGUNOS INSECTOS PLAGA SOBRE EL RENDIMIENTO DE MAÍZ

María Stella Zerbino (*)
Alberto Fassio (**)

Los insectos que están presentes en el cultivo de maíz se pueden dividir en tres grupos, de acuerdo al lugar donde desarrollan su ciclo o la parte de la planta que dañan:

- Insectos del suelo
- Insectos del tallo y hoja
- Insectos de la espiga

Insectos del suelo

Tres especies son las más frecuentes: **Agrotis ipsilon**, **Elasmopalpus lignosellus** y **Diloboderus abderus**. De las tres, la más importante es la primera, por ser la más frecuente. Su daño consiste en cortar plántulas a ras o por debajo del suelo. Una medida cultural que evita o disminuye el daño, es sembrar con buena humedad y adecuada temperatura del suelo, de manera que permite una rápida germinación y desarrollo de la plántula.

Diloboderus abderus, es una especie que no causa problemas, dado que la siembra normalmente se realiza cuando la plaga ha finalizado el estado larval. Actualmente en nuestro país, existe la tendencia de adelantar la época de siembra, por lo que en estas condiciones puede convertirse en un serio problema para el cultivo, como sucede en la Argentina.

La ocurrencia de grandes poblaciones de larvas **Elasmopalpus lignosellus**, generalmente está relacionada con períodos de sequía. Las larvas realizan

un orificio de entrada en el tallo a nivel de la corona, y lo protegen mediante el tejido de un casullo, junto con excrementos y partículas de tierra. Su daño produce en las plantas, el síntoma denominado "corazón muerto".

Insectos de tallo y hoja

Las especies más importantes, que están presentes son: la lagarta cogollera, el pulgón del maíz y el barrenador del tallo.

La lagarta cogollera **Spodoptera frugiperda** se alimenta del cogollo de la planta de maíz. El mayor daño se produce en las siembras tardías y varía dependiendo de las condiciones climáticas. Con adecuada disponibilidad de agua el daño disminuye, dado que la velocidad de crecimiento de la planta es mayor que el daño producido por la plaga.

El pulgón del maíz **Rhopalosiphum maidis**, generalmente está presente, pero aún no se tienen referencias de que cause daños significativos.

La larva del barrenador del tallo **Diatraea saccharalis** realiza galerías a lo largo del tallo, debilitándolo, y produciendo en determinadas condiciones, quebrado de plantas.

Insectos de la espiga

El daño producido por la lagarta del choclo **Heliothis zea**, es importante principalmente cuando el ataque es muy severo y el destino del cultivo es la produc-

ción de semillas.

En el caso del insecto conocido como San Antonio verde, **Diabrotica speciosa**, los adultos se alimentan de las inflorescencias masculina y femenina, provocando una reducción en el número de granos/espiga. Las larvas se alimentan de raíces, pero en nuestro país no han sido detectadas como causando daños.

En condiciones normales ninguno de los insectos anteriormente mencionados son una limitante para el desarrollo del cultivo; pero cuando están presentes en grandes poblaciones producen pérdidas, que en el Uruguay aún no han sido cuantificadas.

Incidencia en el rendimiento del daño producido por algunos insectos, del quebrado y del vuelco

En la zafra 1987/88 se realizó un ensayo "en blanco", con el objetivo de evaluar la incidencia en el rendimiento del daño de algunos insectos, del quebrado y del vuelco. El 9 de diciembre fue sembrada un área aproximada de 16 m x 16 m, con un híbrido simple (AX 252). La distancia entre surcos y entre plantas fue de 0,7 m y 0,3 m respectivamente. Se evaluó individualmente, en cada planta, la presencia o no de lagarta cogollera y de barrenador del tallo, el quebrado y/o vuelco y el rendimiento. Los objetivos de evaluar quebrado y vuelco fueron determinar los efectos de ambos sobre el rendimiento. Además, en el ca-

(*) Ing. Agr. Protección Vegetal. INIA - La Estanzuela.

(**) Ing. Agr. Cultivos. INIA - La Estanzuela.

CONTENIDO

so de quebrado, determinar su relación con el daño de *D. saccharalis*, y en el caso de vuelco, el otro objetivo fue observar posibles relaciones.

En los cuadros siguientes se presentan los resultados. En el cuadro 1 se puede apreciar que de acuerdo al área

sembrada se podían obtener 1.550 plantas, y fueron cosechadas 1.430, es decir un 8% menos de las plantas teóricas. De las plantas obtenidas, 310 (22%) estaban sanas, mientras que 1.120, es decir el 78% de las plantas evaluadas, presentaron algún tipo de

problema, es decir daño de cogollera, de diatraea, quebrado y vuelco, o las combinaciones de éstos. También se destaca que estas plantas rindieron en promedio un 7 por ciento menos que las plantas sanas.

Cuadro 1. Número de plantas cosechadas y rendimiento según plantas sanas o con algún tipo de daño.

	Número de plantas	%	Rendimiento g/planta	% de pérdida
Plantas teóricas	1.550	100		
Plantas cosechadas	1.430	92	144	
Plantas sanas	310	22	152	0
Plantas con problema	1.120	78	142	7

En el cuadro 2, se presentan los resultados del rendimiento promedio obtenido para cada uno de los "problemas" evaluados. Se destaca que en promedio el daño de la lagarta cogollera y el de Diatraea, no afectaron de manera considerable al rendimiento, mientras que éste sí fue afectado cuando las plantas se encontraban quebradas y/o volcadas.

Cuadro 2. Efecto sobre el rendimiento de lagarta cogollera, barrenador del tallo, quebrado y vuelco.

Tipo de daño	Rendimiento g/planta	% de pérdida
Cogollera	140	8
Diatraea	145	5
Quebrado	123	19
Vuelco	123	19
Sanas	152	0

Es importante realizar un análisis individual de cada uno de los datos. Con respecto al daño de cogollera, en el cuadro 3 se puede apreciar que las plantas fueron atacadas en distintos momentos

y/o que permanecieron atacadas por un lapso de tiempo diferente. En base a esto (momento y duración del ataque) fueron agrupadas tal como se presentan en dicho cuadro.

Cuadro 3. Efecto sobre el rendimiento del daño causado por Cogollera, según el momento y la duración del ataque.

Momento/s de ataque	Nº de plantas	Rendimiento g/planta	% de pérdida
8-10 hojas	137	147	3
8-10 a 10-12	27	118	22
8-10 a 12-14	9	114	25
10-12	15	137	10
10-12 a 12-14	7	115	24
12-14	10	144	5
\bar{x}	205	140	8
Sanas	310	152	0

CULTIVOS

En este cuadro se observa que, a pesar de que el rendimiento promedio de las plantas atacadas por cogollera en relación al de las sanas no fue afectado, al analizar el rendimiento de los grupos, se puede apreciar que en aquellos en

que el ataque tuvo una duración de más de un momento, el rendimiento fue disminuido en forma considerable. Otro aspecto que se destaca, de los resultados obtenidos, es que el momento más crítico fue el de 10-12 hojas independien-

temente de que el daño se mantenga por 1 o 2 momentos.

Finalmente en el cuadro 4 se presentan los resultados con respecto al efecto del daño de Diatraea, quebrado y vuelco.

Cuadro 4. Efecto en el rendimiento del daño de Diatraea, de quebrado y vuelco.

Tipo de daño	Nº de plantas	Rendimiento g/planta	% de pérdida
Diatraea	575	157	0
Diat-Queb.	185	124	18
Diat-Volc.	143	122	19
Diat-Queb.-Volc.	26	126	17
Quebradas	45	119	22
Volcadas	101	123	19
Queb.-Volc.	2	123	19
Sanas		152	0

En el cuadro anterior, se puede observar, que el daño causado solamente por Diatraea, no produjo mermas en el rendimiento, mientras que éste sí se vio afectado por las plantas quebradas, por las volcadas o las quebradas y volcadas independientemente de la presencia o no de Diatraea. Es importante tener en

cuenta que si bien el daño de Diatraea cuando se presenta sin quebrado de plantas no afectó el rendimiento, la presencia de este insecto es muy importante para que el proceso de quebrado se desencadene.

Los resultados obtenidos en este experimento permiten concluir en principio

que los problemas más importantes en maíz son el quebrado y el vuelco, pero hay que tener en cuenta que las pérdidas obtenidas fueron en rendimiento/planta, por lo que a nivel de chacra éstas se verán disminuidas de acuerdo al porcentaje de plantas que estén quebradas y/o volcadas.