

ORUGA COGOLLERA (SPODOPTERA FRUGIPERDA SMITH) EN MAÍZ, UNA REBELDE SIN TIEMPO NI PAUSA

Ing. Agr. Roberto Peralta*. 2014. Enviado por ifraschina@incrementarsa.com.ar

*Especialista en Protección Vegetal, docente de la cátedra de protección vegetal de la UCC y socio gerente de Moha S.A. (empresa de monitoreo y desarrollo en el manejo sanitario de cultivos).

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Maíz y sorgo](#)

INTRODUCCIÓN

Esta plaga del maíz se expresa principalmente en regiones tropicales y sub-tropicales, pero esto no significa ausencia o menor importancia en regiones templadas de América.

Determinar el nivel jerárquico de una especie plaga en la agricultura es muy difícil, dependiendo de la zona, el cultivo dominante en la región y sobre todo, la relatividad del hombre en dar más importancia a diferentes temas según su percepción.

Pero para dar una idea del peso global de la importancia de esta especie, al escribir su nombre científico en el buscador google, se encuentran cerca de 394.000 resultados, mientras que para el barrenador del maíz [*Diatraea saccharalis*] hay 5 veces menos resultados (cerca de 77.100)

Esto nos da una idea del nivel de estudio sobre oruga cogollera [*Spodoptera frugiperda*]. Pero a pesar de ello en la última década, y un poco más, en la Argentina con la incorporación de la tecnología Bt, el seguimiento de plagas en maíz fue dejado de lado por los productores.

Como ejemplo de ello, el servicio de monitoreo en maíz se cobraba la mitad del valor que en soja, para eventos transgénicos con protección parcial, y directamente no se tomaba servicio con eventos de protección casi total.

Esta etapa particular de manejo de plagas, trajo como consecuencia una disminución en el desarrollo de monitoreo y control de cogollera [*S. frugiperda*]. En la actualidad con el incremento de la problemática, y aumento de tolerancia a los eventos por parte de la plaga, el control químico nuevamente toma relevancia.

Pero este nuevo escenario trae interrogantes como, ¿se continúan usando los mismos umbrales de daño?, ¿se aplican los refugios?, ¿debe mantenerse la proporción de refugios?

MONITOREO

El monitoreo de esta plaga debe realizarse en todo el ciclo del cultivo. La razón es la capacidad de causar daño en cualquier estado de la planta, dependiendo de la fecha de siembra y región. Puede actuar como cortadora en la implantación, defoliadora en etapas vegetativas sin dañar cogollo, dañando cogollo y como desgranadora atacando la espiga en estados reproductivos. Este último daño lo puede hacer desde el inicio de llenado hasta la madurez del grano.

Para cuantificar la plaga hay dos parámetros indispensables a tener en cuenta, la incidencia, porcentaje de plantas afectadas, y la severidad, nivel de daño en la planta.

Para la estimación de la incidencia hay varios métodos de muestreos. Por ejemplo una publicación del INTA Pergamino, recomienda muestrear 50 plantas al azar no contiguas en 5 sitios del lote.

El inconveniente de este método de muestreo es las situaciones de niveles por debajo del 20% de plantas atacadas, ya que en general, la plaga sectoriza el ataque y hay probabilidad de subestimar el daño.

Generalmente un modo rápido y fiable de estimar la incidencia en el lote es contabilizar 100 plantas seguidas y sobre las mismas identificar cuantas poseen daño, realizando esto en diferentes sectores del lote. Suele ocurrir que contabilizando las primeras 50 plantas, estas no posean daño y se encuentra daño en las últimas 20 seguidas. Si los ataques son muy intensos, superando el 50% de plantas afectadas, el tamaño de la muestra se puede reducir a 50 plantas por unidad o estación de muestreo.

Un elemento que agiliza el muestreo es el uso de los “cuenta-ganado”. Con este instrumento se contabilizan las plantas y a medida que se observa una dañada se marca con el instrumento, al finalizar tiene cuantas plantas con daño hay en 100 plantas.

En cuanto a la severidad, también hay varios métodos. En la misma publicación de INTA Pergamino, se menciona una escala de 3 niveles de daño. Desde las empresas semilleras se difunde la escala de Davis con 9 niveles de daño. La empresa Moha S.A. utiliza una escala de desarrollo propio con 5 niveles de daño.



Grado 1: Roído de hojas con pequeños orificios translúcidos



Grado 2: Defoliación avanzada con orificios completos en las hojas



Grado 3: Aserrín incipiente sobre hojas sin afectar el cogollo



Grado 4: Tapón de aserrín en cogollo con daño en el mismo



Grado 5: Cogollo completamente destruido.

Respecto a las ovipositoras, no es tan importante establecer un monitoreo de las mismas, ya que la eclosión de las larvas ocurre a los 3-4 días de ser colocadas por las polillas. Esto no significa que no deban registrarse en el muestreo. Es un dato muy importante, sobre todo en ataques intensos, pudiendo planificar la estrategia de manejo con tiempo.

También es muy importante observar y cuantificar de algún modo los enemigos naturales de cogollera. Por ejemplo la especie *Doru* sp. (Tijereta o diablillo) es un importante predador de huevos y larvas en primeros estadios. Otros controladores biológicos de gran importancia son los hongos entomopatógenos, por ejem-

plo *Nomuraea rileyi*. La campaña pasada (2013-14), este control fue el gran protagonista, evitando mayores daños en espiga en el norte de Córdoba y otros sectores del país.



Tijereta o diablillo (*Doru sp.*)



Larva de *S. frugiperda* muerta por *N. rileyi*

CONTROL QUÍMICO

Previamente a la decisión de aplicar insecticida, la pregunta recurrente es ¿Cuál es el umbral? El valor histórico manejado en cultivo de maíz fue de 20% de plantas afectadas, pero en la actualidad, cualquier valor es inútil si no se ubica dentro de una estrategia de manejo con los insecticidas disponibles y los diferentes eventos Bt de cada híbrido.

Una gran diferencia, respecto a los insecticidas, lo han marcado los productos con persistencia. Propiedad que en maíz siempre se cuestionó en etapas vegetativas, por el desarrollo de hojas nuevas posteriores a la aplicación sin protección.

Los productos más utilizados fueron fosforados y piretroides, pero el control de estos a campo no supera los 3 días. En la actualidad hay productos que pueden lograr controles durante 20 días.

Un punto clave para entender el uso de la persistencia, es no lograr controles por el tiempo de durabilidad del insecticida en la planta, ya que si algún producto puede mantenerse por 20 días, es obvio que en ese tiempo la planta desarrollará nuevas hojas sin protección.

El objetivo de la persistencia es lograr control sobre nuevos nacimientos. Aspecto muy común de esta plaga en atacar en una misma generación escalonadamente el cultivo, colocando ovipositoras durante un período superior a una semana.

Aquí es donde la persistencia logra un efecto superador en el manejo, por lograr control de nuevos nacimientos a corto plazo. Con productos tradicionales si se aplica un lunes, es muy probable ante nuevos nacimientos, la necesidad de aplicar nuevamente a los 5 días, el día viernes.

Muy importante en el uso de estos productos con persistencia, es el bajo impacto de la mayoría en los controladores biológicos de la plaga. Pero debe tenerse en cuenta el aspecto legal en su uso, esto en referencia que el insecticida debe estar registrado en el cultivo de maíz.

Por ejemplo el insecticida metoxifenocida no afecta enemigos naturales de la plaga, posee persistencia, pero no está registrado en maíz, a pesar de encontrar su recomendación en la publicación de INTA Pergamino.

MANEJO DE REFUGIOS

Desde los inicios del uso de la tecnología transgénica en maíz con resistencia a plagas, estuvo la discusión si los refugios debían ser aplicados o no con insecticidas.

Por encima de esta discusión, estuvo la problemática de realizar los refugios y realizarlos de modo adecuado. Situación que en Argentina no fue respetada en gran parte de la superficie cultivada.

Hoy, ante la menor performance de control de maíces Bt en oruga cogollera [*S. frugiperda*], más que nunca, deben ser realizados los refugios, por lo menos hasta que sepamos fehacientemente que no son necesarios. De lo contrario se avanzará más rápido hacia la resistencia.

En un taller sobre manejo de cogollera [*S. frugiperda*] realizado en Paraná hace pocos meses, y organizado por el Colegio de Ingenieros Agrónomos, la Dra. Fabiana Malacarne expuso diferentes criterios para aplicación de insecticidas y las posibles consecuencias.

El siguiente cuadro resume lo expuesto.

Tratamiento químico	Productividad del lote	Manejo de resistencia
Solo en cultivo refugio	Protegemos el rendimiento (10 % del lote)	Negativo. Aumento de frecuencia de individuos resistentes a Bt
En todo el lote	Protegemos el rendimiento (10 % del lote)	Neutro. Se mantendría la frecuencia de individuos resistentes y susceptibles.
Solo en cultivo Bt	No protegemos el rendimiento (10 % del lote)	Positivo. Aumento de frecuencia de susceptibles a Bt

CONSIDERACIONES FINALES

Como puede observarse, el manejo de oruga cogollera sigue planteando interrogantes para seguir trabajando. La decisión de aplicar no puede estar sujeta solo un valor poblacional o de daño en el cultivo.

Es muy importante tener en cuenta varios aspectos, como el tipo de insecticida a utilizar, nivel poblacional durante la campaña y la presión de ataque en el cultivo y, hoy más que nunca remarcar en toda decisión el manejo de la resistencia.

En este último punto, también se incluye la rotación de insecticidas con diferentes sitios de acción en la plaga, porque de nada sirve hoy que realicemos todos los refugios y mal utilizemos en control químico.

La peor situación que podría enfrentarse en un futuro cercano sería la resistencia a los eventos transgénicos y resistencia a diferentes productos químicos.

Volver a: [Maíz y sorgo](#)