

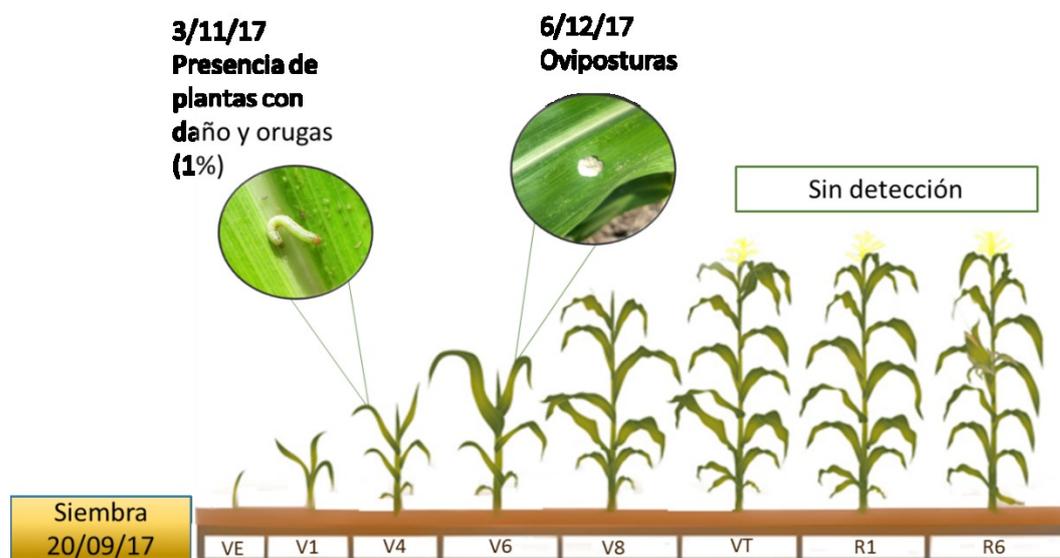
Monitoreo de la oruga cogollera en cultivos de maíz – Campaña 2017/18

Balbi, Emilia; Flores, Fernando; Maury, Mariana.
INTA EEA Marcos Juárez.
balbi.emilia@inta.gob.ar

Palabras clave: Spodoptera frugiperda, fechas de siembra, infestación

La oruga cogollera (*Spodoptera frugiperda*) se ha convertido en una plaga constante en los maíces tardíos de la región centro. Esto llevó a que en los últimos años se vuelva foco de investigaciones y desarrollo tecnológico tanto en el sector público como privado. Como se ha expuesto en jornadas técnicas precedentes, las probabilidades de pérdidas económicas asociadas a esta plaga se incrementan en la medida en que la fecha de siembra se atrasa. La aclimatación de esta especie ha permitido que su distribución geográfica sea amplia y que el esfuerzo de monitoreo para la detección temprana se magnifique.

En la campaña 2017/18 se llevó a cabo un seguimiento de cogollera en lotes de producción comercial y experimentales de INTA Marcos Juárez. El primer registro de ataque se llevó a cabo a inicios del mes de Noviembre (3/11/17) en un lote de maíz transgénico (VT3Pro) que se encontraba con cuatro hojas completamente expandidas (V4). Las orugas presentes se encontraron estadio larval L3. Esta detección temprana implica la presencia de la plaga en la región en maíces tempranos, aunque para esa fecha la incidencia fue baja (menor a 1% de plantas con daño).



El lote transgénico (Bt) en el cual se realizó la primera detección de larvas a inicio de noviembre presentó una segunda generación de la plaga en la fecha 6 de diciembre en la cual comenzaron a detectarse ovipositoras en muy baja cantidad de plantas (< 1%). El nivel de infestación posterior a diciembre sobre ese lote fue muy cercano a 0 ya que el maíz se hallaba avanzado en fenología y la preferencia de oviposición de las hembras adultas de *S. frugiperda* cambia hacia maíces con menor desarrollo.

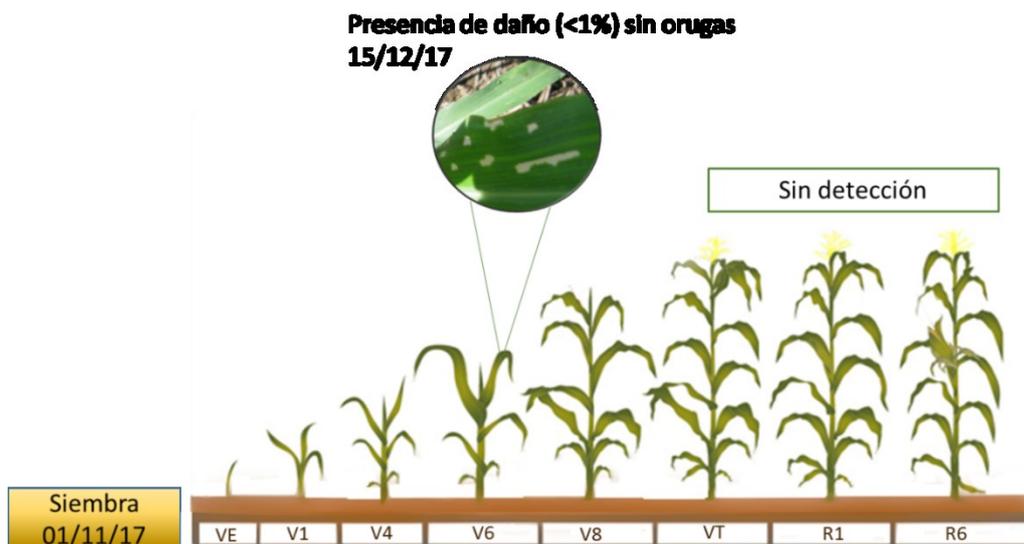
Tras la detección temprana se comenzaron a monitorear maíces de siembras posteriores a esa fecha con fines de realizar un seguimiento a campo de la plaga. Se realizó el monitoreo en lotes sembrados con maíz no Bt (híbrido AG Seed 7004) a fines de evaluar la infestación en nuestra localidad sin interferencia del control proporcionado por transgénesis de los materiales Bt que ocupan la mayor parte de la superficie implantada en el área de influencia. El monitoreo se realizó semanalmente sobre 300 plantas de maíz en cada lote. Se observaron tallo y hojas

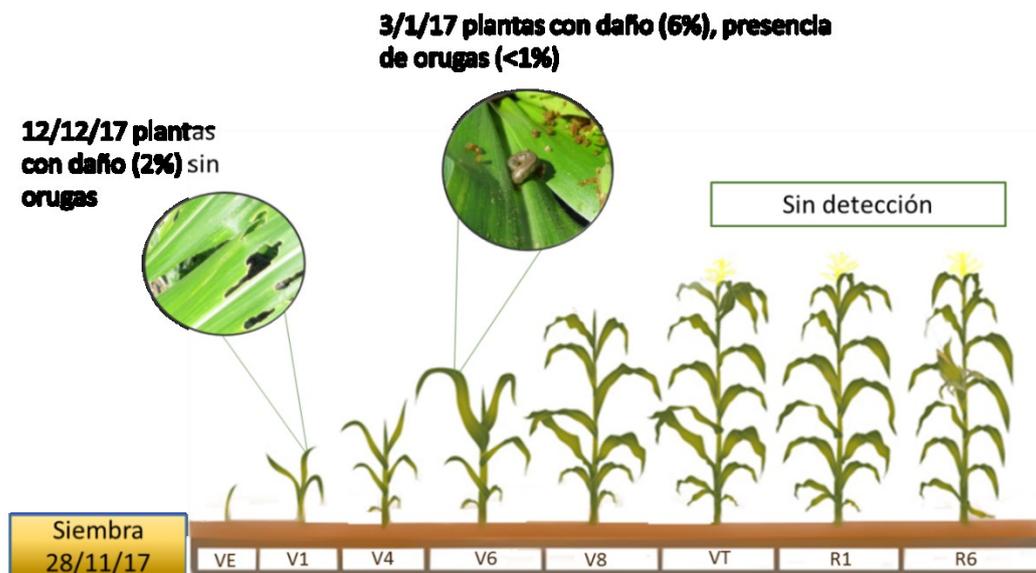
tanto haz como envés a fines de detectar oviposturas y presencia de daño. Cada planta que presentó daño se cortó al ras del suelo y se inspeccionó con detenimiento en busca de larvas.

En siembras de inicio de noviembre no se detectaron ataques tempranos hasta el estadio de 6 hojas desplegadas (hacia mediados de diciembre) en el cual se manifestó la plaga con un nivel de daño muy bajo, con una incidencia menor al 1% de plantas atacadas y sin presencia de orugas.

Para maíces sembrados hacia fines de noviembre el daño se hizo manifiesto tempranamente en el estadio de dos hojas expandidas (V2) pero este fue de muy baja magnitud. Se encontró un 2% de plantas con daño no significativo (< a índice 3 en la escala de Davis) que no contaron con la presencia de orugas. Esto implica que de las 300 plantas monitoreadas sólo 6 presentaron alguna perforación o raspado sin hallarse la oruga alimentándose dentro del cogollo. Dos semanas después (3/1/18) se detectó un leve aumento

en el porcentaje de plantas atacadas (6%) y se constató la presencia de orugas en algunas de ellas (1%).





En los maíces sembrados durante la segunda quincena de diciembre el daño comenzó a detectarse en estadios iniciales del cultivo, con un 5% de plantas atacadas y orugas presentes a partir de V2 y hasta V4. Como sucede todos los años, a partir de inicios del mes de enero comienza a incrementarse el vuelo de hembras adultas debido a las altas temperaturas y las poblaciones comienzan a sucederse a intervalos más cortos. En estos maíces, que para fines de enero se encontraban en un estadio fenológico de 7 hojas completamente expandidas o posterior, el nivel de daño alcanzado estuvo en torno a 20% de plantas atacadas con daño significativo (>3 escala de Davis) y orugas presentes. La cantidad de oviposiciones encontradas en maíces con ese desarrollo se encuentra asociada a la presión de la plaga en ese momento y a la posibilidad de elección de las hembras entre lotes de diferentes estados fenológicos.

En fechas de siembra posteriores a la segunda quincena de diciembre y durante el mes de enero el ataque comenzó en estadios fenológicos muy tempranos (V1) y continuó hasta V8-V10 debido a que las temperaturas favorables para el desarrollo de la plaga se mantuvieron durante todo el mes de febrero e incluso, fueron superiores a la media histórica para nuestra localidad. En lotes experimentales muy tardíos sembrados durante la primera quincena de enero la infestación hacia mediados de febrero superó el 90% de plantas atacadas.

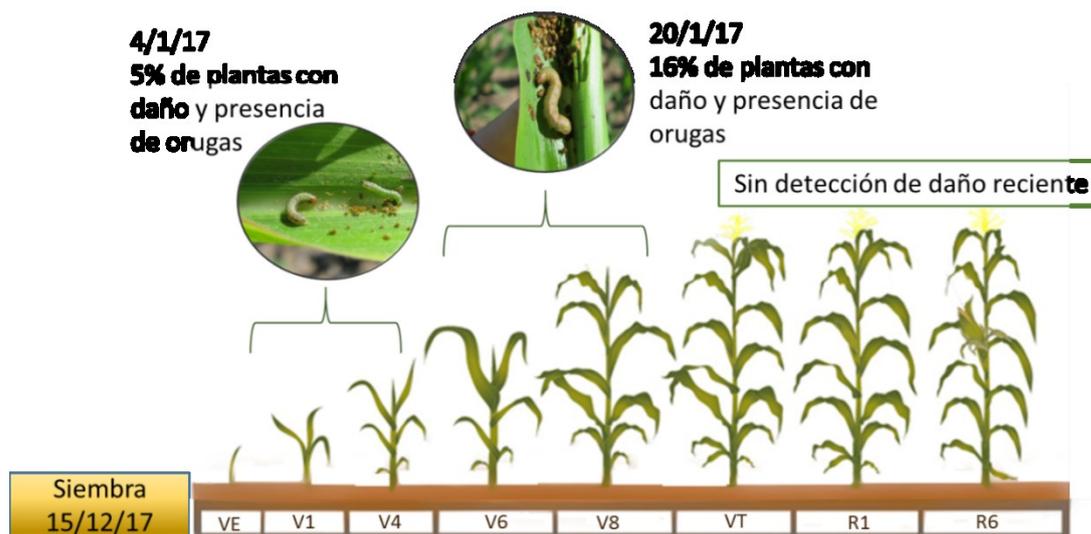
Debido a las condiciones de sequía ocurridas durante enero y febrero de esta campaña se detectó un comportamiento inusual de la plaga no observado en los últimos años en esta latitud en el cual orugas grandes (estadios larvales posteriores a L4) barrenaron la base del tallo de la planta de maíz provocando la muerte de las mismas. La observación inicial a campo fue la muerte del cogollo de la planta y pérdida de turgencia del mismo mientras que el resto de las hojas periféricas se mantuvieron turgentes (Figura 1). Al extraer las plantas del suelo se observó que las mismas se desprendían con facilidad y que la base de los tallos se encontraba necrosada y ahuecada (Figura 2).



Figura 1: Planta de maíz con el cogollo seco producto del barrenado de la base del tallo ocasionado por *S.frugiperda*

Este comportamiento fue observado durante el mes de febrero, luego de más de 30 días sin lluvia sobre el cultivo, con temperaturas máximas diarias mayores a 32° C. Sólo fue observado en siembras del mes de enero por lo cual no implicaría una alarma o un comportamiento frecuente de la plaga en cultivos de nuestra latitud. De todas maneras, el barrenado del tallo implica la pérdida de la planta. Este comportamiento fue detectado en un porcentaje de plantas cercano al 3% en lotes en los cuales no se realizó ningún control químico previo.

Figura 2. Base del tallo de una planta de maíz ahuecado por acción de *S.frugiperda*



Durante toda la campaña fue observada la presencia de parasitismo de larvas de cogollera de estadios L2 y L3 por himenópteros. Se detectó también parasitismo de taquinidos en larvas de estadio L5.

La mayoría de los insectos plaga que atacan cultivos de verano buscan incrementar su fitness durante la estación cálida y sobrevivir a las estaciones frías. La performance que tenga cada insecto plaga en una determinada campaña va a verse afectada por las condiciones climáticas imperantes de esa campaña en particular. La disponibilidad hídrica, la superficie de cultivos hospederos en el paisaje y la temperatura reinante van a ser aspectos decisivos en el comportamiento que manifieste cada insecto con el fin de asegurarse la reproducción y supervivencia. El monitoreo del cultivo mediante observación visual, la elección de híbridos, de fechas de siembra y tácticas de control son herramientas que deben considerarse en conjunto para un eficiente manejo de la oruga cogollera en el cultivo de maíz.

Referencias:

- Andreucci, A. 2018. Caracterización de la campaña agrícola de verano 2017-2018. INTA EEA. Marcos Juárez.
- Davis, F.M., Ng, S.S., Williams, W.P., 1992. Visual rating scales for screening whorl stage corn for resistance to fall armyworm. Mississippi Agric. Forestry Exp. Stn. Tech. Bull., 186.

Herbicidas no hormonales para el control de *Amaranthus hybridus* L. en post-emergencia del cultivo de maíz

Belluccini¹, Pablo; Gilardoni², Mario; Baigorria¹, Tomás; Cazorra¹, Cristian; Vallone¹, Pedro
¹EEA INTA Marcos Juárez,
²Asesor privado.
belluccini.pablo@inta.gob.ar

Palabras clave: malezas – herbicidas – maíz

Introducción

La amplia difusión de cultivos RR ha incrementado a través de los años la frecuencia de malezas resistentes a glifosato y otros herbicidas de amplia difusión. Ante la confirmación, en el año 2017, de la aparición de biotipos resistentes de *Amaranthus hybridus* L. (AMACH) a herbicidas hormonales, tales como: 2.4 D y Dicamba, y con el objetivo de controlar *Amaranthus* en post-emergencia del cultivo de maíz, se evaluó el uso de herbicidas alternativos.

Materiales y métodos

En la campaña 2017/18 se realizó un ensayo en el campo experimental de la EEA Marcos Juárez, para evaluar la utilización de mesotrione (144 g i.a ha⁻¹), topramezone (33,6 g i.a ha⁻¹) y carfentrazone (20 g i.a ha⁻¹), aplicados solos (Cuadro 1) y en mezcla de cada uno con atrazina (1000 g i.a ha⁻¹) (Cuadro 2). En el caso del herbicida Carfentrazone no posee registro en Argentina para su uso en postemergencia del cultivo de maíz.

La aplicación se realizó con mochila a gas carbónico con pastillas cono hueco y un caudal de 133 l/ha en parcelas con bloques aleatorizados, el cultivo de maíz se encontraba en estadio en V4 y *Amaranthus* en estadios vegetativos con alturas de entre 2 a 15 cm.

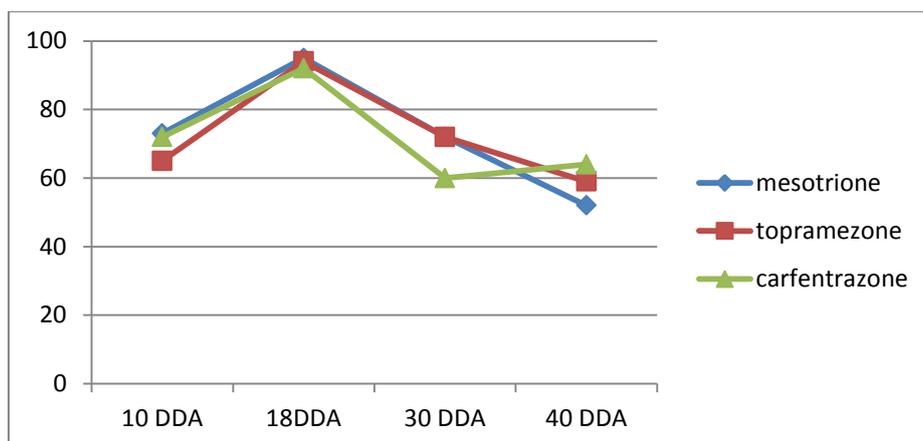
Resultados

El control de *Amaranthus* con resistencia múltiple fue eficiente (mayor al 90%) hasta los 18 días después de la aplicación (DDA) cuando se los aplicó individualmente, registrándose posteriormente rebrote de yemas basales. En el caso de la aplicación combinada con atrazina este efecto no se observó logrando una mejora en la persistencia de control después de los 40 DDA.

Consideraciones

Es posible el control de *Amaranthus* en postemergencia del cultivo de maíz con herbicidas que no tengan acción hormonal sobre tal maleza. Cuando a los herbicidas evaluados se les agrega atrazina mejora la performance de los tratamientos, no sólo en acción de contacto, sino también en persistencia de los tratamientos después de los 18 DDA. La fitotoxicidad medida en escala Rochecouste arrojó un resultado de 3 en las parcelas donde se utilizó carfentrazone y en la mezcla de éste con atrazina.

Cuadro 1. Herbicidas utilizados en el control de *Amaranthus* en forma individual



c
Cuadro 2. Herbicidas utilizados en el control de *Amaranthus* combinados con Atrazina

