Commodities

El Pulgón Amarillo, una plaga que impacta en el sorgo argentino

Ing. Agr. Martín Carlos Galli

Una nueva plaga en el cultivo de sorgo nos exige un manejo integrado, con monitoreo permanente desde la siembra a la cosecha. El lanzamiento de híbridos tolerantes abre las puertas a un manejo más racional, dándole una oportunidad al control biológico.

Presentación a cargo del Dr. Julio Calzada

Tenemos el agrado de presentar la visión del Ingeniero Martín Galli sobre el pulgón amarillo, una plaga que impacta sobre el sorgo argentino. Cómo convivir con este flagelo, qué esperar de un híbrido tolerante y cómo funciona el control biológico son algunos de los aspectos que Galli desarrolló durante la presentación que realizó en el Congreso de MAIZAR.

El Ing. Martín Galli es Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional de Entre Ríos y Especialista en Protección Vegetal por la Universidad Nacional de Córdoba. Asimismo, tiene una Maestría en Sanidad Vegetal, Entomología Agrícola, Patología Vegetal, Malherbología y Manejo Integrado de Plagas por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV, España). Actualmente es Coordinador Técnico General en la Asociación Argentina de Protección Profesional de Cultivos Extensivos (AAPCE) y asesor en monitoreo de cultivos agrícolas.

El artículo a continuación es un resumen de la presentación que realizó el Ing. Galli en el Panel "La Revolución del Sorgo" en el XVI Congreso MAIZAR que se desarrolló en Buenos Aires el día 28 de junio de 2022.

Introducción

El pulgón amarillo del sorgo (PAS) fue observado por primera vez atacando el cultivo de sorgo en la Argentina a fines de la campaña 2020/21 en la zona norte del país. A partir de ese momento su diseminación por toda la región sorguera del país fue muy rápida, encontrándose una campaña después atacando todos los lotes de sorgo del país.

Esta rápida colonización se debe a dos características propias de la especie, su alta tasa de reproducción y su capacidad de alimentarse de una maleza perenne que está en todo el país, como lo es el sorgo de Alepo (*sorghun halepense*). (Sorghun)

La plaga en cuestión es *Melanaphis sacchari* (Zehntner, 1897), conocida comúnmente como pulgón de la caña de azúcar. Tiene su origen en África, Asia y Oceanía y en Argentina se había reportado su presencia, pero no atacando cultivos

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

extensivos. A partir del año 2013, se comienza a reportar ataques de esta plaga en el cultivo de sorgo en países como México y Estados Unidos. En Brasil apareció en el año 2018, y como mencionamos, en la campaña 2020/21 se lo reporta en Argentina.

Características

Lo que más sorprende del PAS es su velocidad de reproducción. Es realmente una plaga explosiva, donde en poco tiempo se pasa de pocos pulgones aislados en el cultivo a un lote completamente colonizado por la plaga.

Otra característica en la que se destaca la plaga es que sobrevive en sorgo de Alepo. Esta característica le dio la posibilidad de colonizar rápidamente todas las regiones sorgueras del país. El sorgo de Alepo le ofrece refugio y alimento cuando no hay cultivo, por lo que es una plaga que, dependiendo de la latitud, la podemos encontrar todo el año. Allí sobrevive el invierno, protegiéndose del frio en la base de los tallos.

En el cultivo de sorgo, al pulgón lo encontramos la parte basal de la misma (tercio inferior) y en el envés de la hoja. Este nicho es compartido con el pulgón verde de los cereales (*Schizaphis graminium*), por lo que es importante diferenciar entre estos dos pulgones.

Mencionamos su alta tasa de crecimiento, que se debe a que no requiere reproducción sexual, no necesitan del macho para reproducirse. Son hembras que paren hembras, que pasan por un pequeño estadio ninfal que puede durar entre 5 y 9 días y a partir de ahí ya comienza a dejar descendencia iniciando un nuevo ciclo. La colonización inicial de los lotes la hace el pulgón alado, y luego las hembras ápteras son las encargadas de incrementar la colonia.

Daños

Los daños que ocasiona el pulgón son producto de la succión directa de la savia. Esto origina amarillamiento en las hojas y un debilitamiento general de la planta, pudiendo llegar a desencadenar el vuelco de esta. Un efecto secundario de esta alimentación es la excreción del exceso de azúcar por parte del pulgón en forma de melaza, la que es colonizada por un hongo de color negro de nombre fumagina. Esta fumagina, entre otros impactos, disminuye la actividad fotosintética.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

El pulgón amarillo nos va a acompañar durante todo el ciclo del cultivo. Aunque se sabe que los mayores daños los origina a finales del periodo vegetativo. Un ataque prolongado en el tiempo puede incluso generar perdidas del 100% ya que el cultivo no llega a florecer, generando macollos y desuniformidad, y complicando las labores de la trilla.

Monitoreo

El monitoreo tiene que ser planificado. Es decir, hay que ir de forma planificada a recorrer el lote durante todo el ciclo. No obstante, se debe hacer hincapié en las primeras etapas vegetativas, ya que es clave detectar el inicio del ataque, para trabajar con poblaciones bajas.

Hay que recorrer todo el lote, arrancar hojas del estrato inferior de la planta, en distintos sectores y mirar el envés. Si realizamos un monitoreo temprano es importante detectar manchones donde se inicia el ataque, estando atentos a la presencia de melaza o presencia de moscas, los que nos puede alertar que ahí se encuentra el pulgón.

Otra tarea muy importante es monitorear la maleza hospedante (sorgo de Alepo), esto nos puede anticipar lo que va a pasar dentro del lote, ya que la maleza puede ser "fuente" de inoculo de la plaga. Como comentario final del monitoreo cabe recalcar que lo más importante es que hay que ser más rápido que el pulgón ¡Esto es fundamental!

Hablemos del umbral

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

Al ser una plaga nueva no conocíamos el umbral de daño económico. Siempre es muy importante tener un valor de referencia, un umbral, que nos oriente a saber cuál es la cantidad o el tamaño de la población de la plaga que origina un daño que justifique la aplicación de un método de control. Por el momento no contamos con un umbral local, por lo que se buscaron umbrales elaborados en otros países para esta plaga. En el caso del INTA, se propone un umbral de acción, donde tener 20% de plantas con una colonia de aproximadamente 50 pulgones/hoja hay que realizar un control. Este umbral es muy bajo, pero nos alerta de que, con una baja población inicial, si no realizamos un control la misma se puede tornar inmanejable.

Control químico

En el caso del pulgón amarillo, el control químico presenta varias dificultades que lo hacen inviable como único método de control. Por eso es importante pensar en un control integrado. Dentro de las dificultades del control químico, es que hasta finales de esta campaña no disponíamos de insecticidas registrados. A fines de febrero Senasa emite un registro de emergencia de productos para poder utilizar en sorgo para el control del PAS.

Por otro lado, el PAS te exige aplicar insecticidas con poblaciones bajas, debido a su ubicación en la planta (envés de la hoja y tercio inferior), no es fácil llegar a esos lugares, por lo que, si la población es alta, muchos pulgones quedaran vivos después de la aplicación. Por lo tanto, te exige una alta calidad de aplicación para tener no solo un buen control de la plaga si no para que el remanente que quede vivo después de la aplicación sea el mínimo posible, debido a su alta tasa de reinfección. En definitiva, por más que uno haga todo bien (monitoreo, manejo del umbral, control químico eficiente), la reinfección es muy rápida si hay condiciones ambientales conducentes para el desarrollo del PAS. Se pueden dar situaciones de 2, 3 o más aplicaciones en el cultivo, lo que incrementa el costo de producción y aumenta el impacto ambiental.

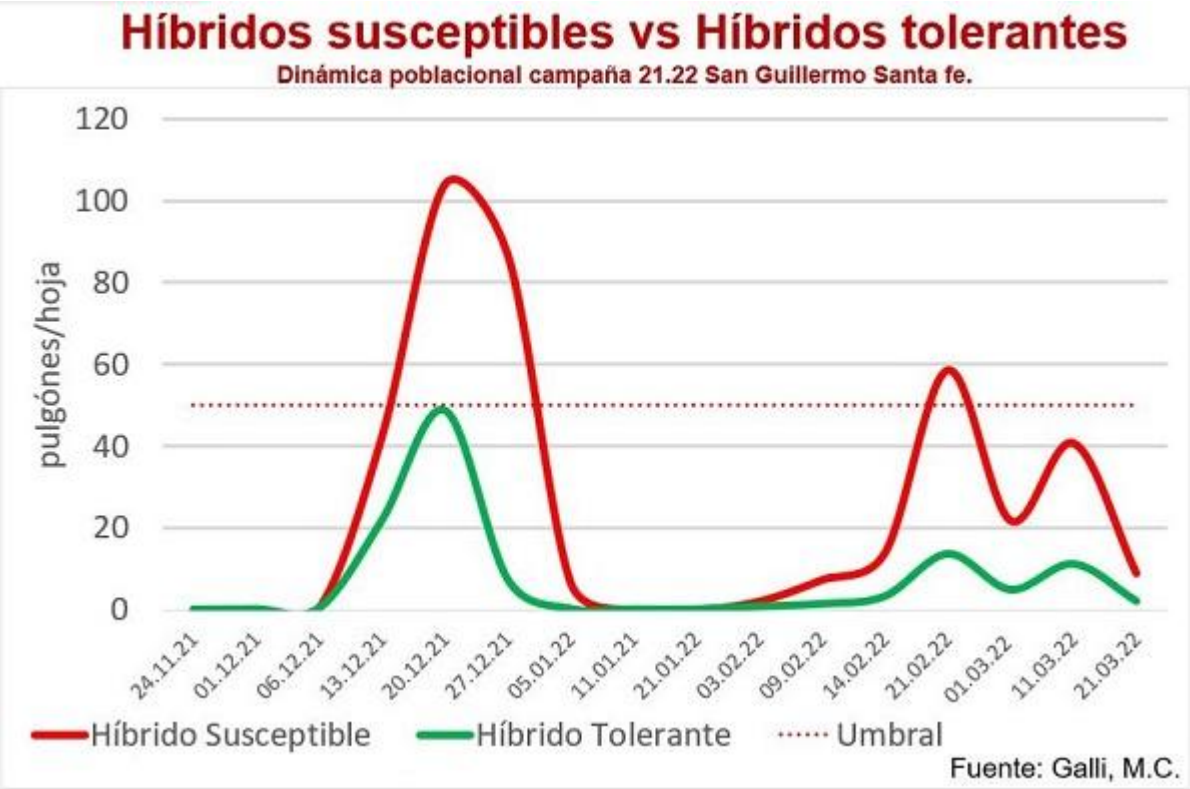
Control genético

Disponer en esta campaña de materiales comerciales con tolerancia al pulgón es una muy buena noticia. En el corto plazo casi todos los materiales de sorgo serán tolerantes al PAS. Es la llave del control, ya que nos disminuye las pérdidas ocasionadas por el pulgón, las aplicaciones de insecticidas, el impacto ambiental y el daño a insectos benéficos y polinizadores.

En ensayos realizados esta campaña lo primero que aprendimos es que los materiales tolerantes presentaban colonias de pulgones, eso sí, mucho menos numerosas que las encontradas en los materiales susceptibles. Incluso se puede dar la situación en que un hibrido tolerante llegue al umbral de aplicación, pero si esta situación se da, es muy probable que de haber sembrado un hibrido susceptible este último requiera 2 o más aplicaciones de insecticida.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824



En resumen, en los híbridos tolerantes el pulgón se desarrolla más lento, hay colonias más chicas y nos da más flexibilidad. Se disminuye la aplicación de insecticidas, con lo cual se bajan los costos del cultivo, se disminuye el impacto ambiental que ocasionan los insecticidas y se complementa muy bien con el control biológico, al poder actuar éste de manera más eficiente.

Control biológico

Cuando recorremos los lotes de sorgo con pulgón vemos un montón de insectos benéficos. Pero la realidad del control biológico es que llega tarde, y por eso es muy importante potenciarlo. Como primera medida el disminuir la cantidad de aplicaciones con insecticidas, o elegir insecticidas selectivos evita que los agredamos sistemáticamente. Otra forma de potenciar el control biológico es lograr que los benéficos estén en el lote, incluso antes que se siembre el cultivo. Para esto último, el diseño del paisaje, generando corredores biológicos, aumentando la diversidad vegetal es vital. En estos corredores los insectos benéficos encontraran refugio y alimento, aumentando su población para que estén en la primera línea de fuego cuando el pulgón colonice los lotes.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

A modo de resumen, el pulgón amarillo es una nueva plaga en el cultivo de sorgo. La misma nos exige un manejo integrado que comienza con el monitoreo permanente del cultivo desde la siembra a la cosecha. Su rápido crecimiento poblacional exige aplicaciones de insecticidas con un umbral bajo (como detallamos, 20% de las plantas con 50 pulgones/hoja). No obstante, basar el control del pulgón solo en la estrategia química (insecticidas) se vuelve inviable desde lo económico y lo ambiental. El lanzamiento de híbridos tolerantes abre las puertas a un manejo más racional de la plaga, disminuyendo la necesidad de aplicaciones de insecticidas y dándole una oportunidad al control biológico.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a los asesores privados involucrados en el Grupo de Intercambio Técnico para el Manejo Profesional de Sorgo AAPPCE, al cual pertenezco y a las especialistas Macarena Casuso (INTA) y María Laura Giorda (Ex INTA) por sus aportes en el marco del mismo.

También a Adriana Salusso (INTA) por las contribuciones efectuadas al Nodo AAPPCE Este de Santiago del Estero y Norte de Santa Fe.

Y a todos aquellos que están generando información sobre pulgón amarillo en sorgo.

Bibliografía

- EMBRAPA, 2021. *Manejo do pulgão da cana-de-açúcar* (*Melanaphis sacchari / sorghi) na cultura do sorgo*. ISSN 1679-0162. https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1131566/1/COT-249.pdf
- Boletin Advanta, 2021. "*Pulgón de la caña de azúcar. Melanaphis - Sacchari*".https://advantaseeds.com/ar/wp-ontent/uploads/sites/25/2021/12/Ficha_PulgonAmarillo.pdf
- Boletin Tobin, 2021. "Pulgón de la caña de azúcar". http://tobin.com.ar/info/Pulgon_de_la_Cana_de_Azucar.pdf
- Saluso, A. ;Casuso, V.M.; Tarrago, J.; Szwarc, D.; Luna, I.; Drueta, M.; Trumper, E.Pulgon amarillo del sorgo en la República Argentina. Distribucion, impacto, biología y manejo. Ediciones INTA,

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

2022. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_saluso_a_pulgon_amarillo_del_sorgo_en_la_republica_argentina.pdf
- SENASICA. 2014. *Pulgón amarillo Melanaphis sacchari* (Zehntner). Dirección General de Sanidad Vegetal-Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. México, D.F. Ficha Técnica, no 43, 15 p.
- Valverde, B. U. R. *Biología y ecología del pulgón amarillo* [Melanaphis sacchari (Zehntner)], fauna insectil y arañas asociada al cultivo de sorgo granífero [Sorghum bicolor L. Moench] el plantel, Masaya 2017. 2018. 64 f. Monografia (Graduação em Engenharia em Sistemas de Proteção Agrícola e Florestal) - Universidad Nacional Agraria, Nicaragua, 2018.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824