

EL SORGO

MITOS Y REALIDADES

Frente a las Plagas

Todo ser vivo básicamente necesita alimento, agua y protección. En el caso de los vegetales, y del cultivo de sorgo en particular, el alimento lo puede obtener de la fertilidad del suelo así como del aporte de fertilizantes. En este punto, y con cierta frecuencia, aparece en boca de muchos un clásico y viejo mito: “el sorgo es un cultivo todo terreno, y por lo tanto se banca casi cualquier tipo de suelo”. En cierto grado, la expresión es verosímil. No obstante, si el sorgo es destinado a los peores suelos, de baja fertilidad, y a su vez no le brindamos los nutrientes necesarios a través de fertilizantes, entonces, el resultado productivo no será capaz de mostrar milagro alguno. Está claro que al cultivo se le suele pedir demasiado. Esto pareciera una obviedad, o mejor dicho lo es, y aunque no es lo deseable la misma responde a situaciones de campo muy frecuentes.

La protección del sorgo frente a sus adversidades sanitarias, como parte del manejo del cultivo, es también una de las estrategias tecnológicas que todavía no ha sido abordada adecuadamente a nivel productor. Y la protección frente a las plagas en especial, se podría decir, que a nivel de campo es una protección adolescente: porque el manejo y control de sus principales plagas tiene mucho por crecer para aprovechar mejor el potencial que tiene el cultivo, y porque, también, “adolece” la negativa influencia de varios mitos. Un claro ejemplo de ello es la falta de monitoreo de plagas o seguimiento del cultivo. Y en esta instancia aparece un segundo mito: “el sorgo es un cultivo tan noble que es capaz de resistir todo. Es más, “para qué hacer monitoreo si al sorgo casi no se le realizan aplicaciones”.

Pero... ¿es que al sorgo no lo atacan las plagas? Promediando situaciones y años, los tratamientos para controlar sus plagas son escasos en comparación con los que se realizan en otros cultivos extensivos. Pero lo que debiera llamar la atención, es que suelen ser escasos en relación a las plagas que afectan su producción, y con gran impacto en ciertos casos. Al respecto, también cabría acotar que en Argentina el monitoreo de plagas en sorgo no está adoptado. Es decir, que prácticamente no se realiza el seguimiento periódico de los lotes durante el ciclo del cultivo. Entonces... la escasa protección del cultivo ¿es causa o efecto?

Sin embargo, el seguimiento de lotes de sorgo con el objeto de monitorear la aparición de sus plagas debiera ser una herramienta fundamental para el manejo y toma de decisiones sobre los principales insectos limitantes de su producción. Y ésta no es una expresión más, sino la clave para poder tomar decisiones correctas en la protección del cultivo, y no solo para decidir por si es necesario, o no, hacer un tratamiento para evitar los daños económicos de una plaga, sino también para decidir correctamente en cuanto a “oportunidad del control”.

En el cultivo de sorgo, sobremanera, la oportunidad o el momento de realizar un tratamiento (ventana correcta de aplicación) es de tanta importancia como el tratamiento en sí mismo, por las características bioecológicas de las plagas clave que lo afectan. Resulta muy

difícil hacer tratamientos de control oportunos, ni mucho menos tratamientos efectivos para evitar los daños de plagas como *Diatraea* y Cogollera, entre otras, si no existe un frecuente monitoreo en sorgo, tal como el monitoreo adoptado en soja durante su ciclo. Es decir, mediante la revisión semanal de los lotes.

¿Qué se entiende por monitoreo?

Para entender mejor lo que significa hacer monitoreo o seguimiento del cultivo, conviene aclarar que no se estará haciendo un real monitoreo si la visita del lote es esporádica, o cuando se decide ir al lote de casualidad porque se ha observado “algo raro” desde lejos, o bien por haber recibido alguna información o comentario, etc. Contrariamente a la “observación casual”, el seguimiento efectivo y real, al que debemos referirnos cuando se habla de monitoreo, es el monitoreo sistemático o semanal. Sólo así se podrá conocer a tiempo los problemas que aparecen en el lote (qué adversidad tenemos), y cuantificarla (cuánto tenemos), a fin de tomar decisiones tan eficientes como oportunas y rentables.

El monitoreo del sorgo es la herramienta clave que permitirá evitar los daños de sus principales plagas, ya que por no detectarlas, o por detecciones tardías habrá daños irreversibles o tratamientos de eficiencia nula, o muy limitada en el mejor de los casos. Por dicha falencia en el seguimiento del cultivo es que los daños pueden resultar de alto impacto en el cultivo, impacto que suele ser ignorado muchas veces, y subestimado en otras, por el propio productor.

La implicancia de la ausencia de monitoreo y la falta de oportunidad en los tratamientos para el control de plagas es muy importante en cultivos extensivos gramíneas y obviamente lo es en sorgo, pero lo es mucho más aún con determinadas plagas que impactan fuertemente en su producción, como por ejemplo el barrenador del tallo *Diatraea saccharalis* y la isoca cogollera *Spodoptera frugiperda*.

Por ejemplo, para isoca cogollera, plaga de alta incidencia en zonas sorgueras fundamentalmente de Córdoba, Santa Fe, este de Buenos Aires, Entre Ríos y norte del país, si se adoptara el monitoreo semanal de los lotes podría detectarse fácilmente el inicio de sus daños, evidenciado por el característico ruido en hoja sin llegar a perforarla, y conocido como “estado de ventanita”. En dicho estado (ligeros daños que todavía no afectan la producción), el control será sencillo y muy eficiente (por alta exposición de las larvas al caldo de aplicación), y a su vez con insecticidas de bajo costo. Los intentos de tratamientos posteriores al estado de ventanita (daños avanzados) suelen afrontarse a través aplicaciones de insecticidas mucho más onerosas, y con pobres resultados de control.

Pero, ¿cuál es la realidad en el control de esta plaga en sorgo? Una fracción de productores no controla cogollera, por falta de seguimiento del cultivo. Entre aquellos que sí adoptan medidas de control, al no existir un adecuado monitoreo, cerca del 80 % de los tratamientos químicos se realizan de manera tardía, con las isocas profundizadas en el cogollo, y por ende con resultados nulos o muy deficientes. Dicho de otra manera: debido a la ausencia del monitoreo semanal, los controles tardíos equivalen a plata tirada, y, pérdida de rendimiento asegurado frente a altas infestaciones de la plaga. Así, en lo único que se podrá lograr eficiencia, paradójicamente, será en el control de la fauna benéfica presente, y en acelerar la re infestación de la plaga tratada.



Momento Óptimo: Daño inicial



Detección tardía

Del mismo modo, para enfrentar exitosamente a *Diatraea*, plaga clave del cultivo de sorgo, también resultará de importancia crucial o determinante el definir la oportunidad de aplicación. Y ello se consigue solo en base al monitoreo. El monitoreo de las posturas de esta plaga es la única forma, oportuna y por ende eficiente, para controlarla y proteger la producción. O sea que, de no mediar la información que da el monitoreo de las posturas de *Diatraea* en los lotes, prácticamente se estaría asegurando el fracaso total de la protección realizada. No habrá otros resultados posibles. Es lógico que ello ocurra debido a la bioecología de la plaga, ya que sus larvas no se encontrarán expuestas ni visibles, como sí ocurre con isocas o chinches en soja por ejemplo.

En tal sentido, la utilización del “ingenio” para tomar decisiones desde el escritorio ha popularizado el siguiente mito: “el momento oportuno para el control de *Diatraea* se da varios días después de un Alerta sobre la plaga, sin la necesidad de monitorear cada lote”. Al respecto, no han sido pocas las intenciones de controlar *Diatraea* aplicando un insecticida a la semana o a los diez días de haberse emitido un “Alerta” por su posible aparición (basándose en que el período de huevos es de alrededor de una semana). Situación totalmente engañosa, porque lo anterior supone que las posturas ya están o estarán en breve, en todos los lotes, que luego no continuará el proceso de posturas, y que las posturas estén próximas a eclosionar (anaranjadas) al momento de la aplicación. Sin embargo, la realidad de la tecnología a campo, tanto en sorgo como en maíz, indica que sin el monitoreo de las posturas estaríamos aplicando “a ciegas”.

Y es a ciegas, ya que al momento de aplicar es muy probable que no haya posturas en el lote (se pretende matar a una plaga que no está o a un enemigo inexistente). O bien, puede que las posturas estén recién puestas (de coloración blanca, faltando mucho para nacer, y entonces se perderá lo aplicado), o bien puede haber posturas pero por debajo del NDE (intento de control sobre lo que no tendrá impacto económico). En todos los casos las aplicaciones serán tan inútiles como la decisión nada inteligente, o al menos lo que se demuestra es un absoluto desconocimiento de la plaga. Vale remarcar que dichas decisiones serían de una irracionalidad tan grande como la de cazar patos tirando escopetazos sin mirar (similar a decidir un control de chinches en soja sin saber si hay chinches en el lote ni cuántas hay).

Un Alerta por la posible aparición de *Diatraea* en sorgo resultará de una gran ayuda, ya que evita monitoreos inútiles durante el resto del ciclo del cultivo, sin ningún riesgo de aparición

de la plaga; pero tampoco esperemos que el Alerta sea mágico. Lo que indica un Alerta es el momento de comenzar a monitorear las posturas en cada lote (de 2 a 4 visitas al lote), a fin de decidir hacer un tratamiento solo en aquel o aquellos lotes donde sea realmente necesario (con presencia de posturas cercana al 10% de las plantas o más). Y no solo aplicar donde sea necesario sino también hacerlo en el momento oportuno (ventana de aplicación de 7 a 8 días posteriores a la coloración amarillenta-anaranjada en la mayoría de las posturas; ver fotos).



Coloración posturas Diatraea

MOMENTO DE APLICACION

Quando se registre...*

Nivel de decisión

Sorgo :	* el 8 - 10% de plantas
Maíz común	con posturas (o más)
M. Pingallo :	5% de pl. c/ posturas

Color de posturas * la mayoría de las posturas con color amarillento-anaranjado: A-A

Aplicación: En cualquiera de los 7 DIAS siguientes al registro de mayoría de posturas A-A

Toma de decisión

La tecnología de control, ¿costo o beneficio?

Otro mito descansa en la creencia de: “el control de Diatraea en sorgo implicaría destinar costos sobre un cultivo cuya rentabilidad no está en condiciones de afrontar”. Adoptar tremendo prejuicio, como si fuera una realidad, significaría que el impacto económico de esta plaga es solo un “cuento académico”. Tal dislate técnico, de otra manera, implicaría asumir que Diatraea no suele afectar económicamente al cultivo de sorgo; pero en realidad impacta tanto o más que en maíz. Y también, implicaría la no validez del nivel de daño económico de esta plaga. Porque si un tratamiento de control se decide en base a los umbrales económicos (nivel de plaga cuyo costo de tratamiento resulta monetariamente inferior a la pérdida de producción que se tendría en caso de no controlarla), el mito de referencia es, inequívocamente, irreal. Dicho planteo además de erróneo es irrisorio, aunque no poco frecuente. Un despropósito análogo, por ejemplo, abonaría la postura de no hacer un control de chinches en soja (con una presencia superior al umbral de daño económico), con el argumento de que su control incrementaría los costos de producción. Postura no menos disparatada que el mito antedicho para Diatraea en sorgo.

Si consideramos que el grado de adopción del monitoreo de las posturas de Diatraea en

sorgo es todavía mínimo, y que en los lotes de sorgo con ataque de la plaga, más allá de las variaciones interanuales de su población, produce una reducción de rinde promedio del 15 al 25 % de la producción (dentro de zonas del sur y noreste de Córdoba, centro-oeste y sur de Santa Fe, noreste de La Pampa, oeste y centro-norte de Buenos Aires), nos podríamos preguntar: “¿cuánto cuesta no tener los lotes de sorgo bajo una observación o seguimiento profesional?”

Cuando una zona tenga riesgo de que se presente *Diatraea*, debido a un Alerta dado para esta plaga, entonces, suele aparecer con cierta frecuencia otro mito muy perjudicial (todos lo son), que se sustenta en una infundada creencia: “se deberán controlar todos los lotes de sorgo”. Nada más alejado de la realidad. *Diatraea*, a diferencia de la gran mayoría de las plagas, solo se presentará en algunos lotes, aún en el caso de haber Alerta sobre su aparición. Lo mismo ocurre en maíz. Por lo general, en la mayoría de los lotes no habrá posturas o su presencia estará por debajo del nivel de acción. Solo deberán tratarse aquellos lotes de sorgo que tengan posturas y en un nivel superior al nivel de daño económico (8 a 10 % de plantas con posturas; umbral en imagen derecha).

¿Monitoreo de posturas?

El monitoreo consiste en registrar la presencia de posturas de huevos en el lote. Este registro tiene gran relevancia porque indicará si es necesario el control o no en ese lote, para evitar que el sorgo sufra pérdidas económicas (en función del % de plantas con posturas en relación al umbral de acción), y definirá la ventana o momento de aplicación una vez que la coloración de las posturas sean en su mayoría amarillentas-anaranjadas.

Observar 10 plantas al azar por zona (no tomar plantas seguidas, debido a su hábito de colocar huevos en forma gregaria), evaluando entre 3 a 4 zonas por lote. Observar solo la cara inferior de las hojas insertas en el medio de las plantas, y desde la vaina hasta la mitad de la hoja del sorgo. Difícilmente se registre más de una postura por planta, debido al comportamiento de *Diatraea* tendiente a evitar la competencia intraespecífica. Al mismo tiempo, se registrará la coloración de las posturas (blancas: primeros días; amarillento-anaranjadas: últimos días antes de nacer las larvas).

¿Decisión de control y calidad de aplicación?

El tratamiento químico debe realizarse cuando se registre entre 8 y 10% o más de plantas con posturas, y a partir del momento en que la mayoría de las posturas tengan coloración amarillento-anaranjada (ventana de aplicación: en cualquiera de los 7-8 días siguientes es un momento óptimo).

Los tratamientos aéreos o terrestres son igualmente eficientes, siempre con el agregado al caldo de un producto (o productos) coadyuvante con función antievaporante y tensioactivo. Los insecticidas a usar en el control de *Diatraea* son fundamentalmente piretroides, a las dosis de marbete.

Como se requiere el logro de buena cantidad de impactos/cm², en caso de aplicaciones aéreas se recomienda la misma exigencia de aplicación aconsejada para el control de enfermedades en soja; es decir, el uso de alto volumen en aplicaciones aéreas (alrededor de 10

lts/ha.) y el caldo protegido con el agregado de los coadyuvantes mencionados. En caso de aplicaciones terrestres, se recomienda el uso de cono hueco, y hacer gotas chicas (siempre protegidas con los coadyuvantes de referencia).

A manera de reflexión, el cultivo de sorgo merece una mayor mirada técnica por parte del productor agropecuario, a fin de mejorar y eficientizar su protección frente al impacto de las principales plagas que normalmente afectan su producción. Como llave para el logro de dicho objetivo debiera considerarse la adopción del monitoreo como un importantísimo e imprescindible insumo tecnológico, barato y de alto retorno económico.

Por otra parte, se enfatiza en la conveniencia de abandonar mitos que, además de no tener sustento técnico, tanto confunden y llevan a importantes pérdidas de producción en el cultivo de sorgo, debido a toma de decisiones basadas en falacias y no en la investigación y en el asesoramiento profesional. De esta manera se contribuirá a optimizar la rentabilidad de un cultivo tan necesario para el hombre, animales, así como para el suelo y todo el agro ecosistema.

Ing. (M. of Sc) Nicolás Iannone