



 cultivar *decisiones*  
CONOCIMIENTO AGROPECUARIO

nº 182 – 7 de Junio de 2017

## **Bases para un manejo de malezas con enfoque integrado: ¿Qué deberíamos conocer de las malezas?**

Este artículo formula algunas preguntas e identifica algunos aspectos y procesos del ciclo de vida de las malezas que deberíamos conocer al momento de diseñar y aplicar una estrategia para su control. No busca generar respuestas, sino estimular el análisis de nuestras prácticas a la luz de tres procesos clave, como base del desarrollo efectivo de prácticas de manejo integrado de malezas.



## Bases para un manejo de malezas con enfoque integrado: ¿Qué deberíamos conocer de las malezas?

Por: Ing. Agr. PhD Emilio Satorre

Palabras clave: malezas, manejo integrado, dinámica poblacional



Los lotes de producción albergan una amplia variedad de especies malezas. Relevamientos recientes sugieren la presencia de entre 50 y 100 especies en áreas de barbecho de una región particular y entre 10 y 20 especies en un lote. Sin embargo, las decisiones de manejo y control usualmente se restringen a unas pocas especies malezas problema. En general, podríamos decir que no más de tres especies suelen guiar una recomendación de control y el interés de librarnos de ellas da cuenta de su importancia. Siendo reducido este número, ¿cuánto sabemos de ellas al momento de decidir su control? Y, en todo caso, ¿qué deberíamos conocer de esas especies maleza al momento de decidir aplicar una medida de control? Esta nota describe brevemente algunos aspectos que no deberíamos desconocer de las malezas al momento de decidir una acción para controlarlas. No pretende dar respuestas, sino generar algunas preguntas que nos incentiven a aprender más de un problema que, en gran número de establecimientos y empresas, demanda cada año una buena cantidad de sus recursos productivos.

### El combate de las malezas y el manejo integrado

A las malezas se las combate de distintas formas, a fin de prevenir o evitar sus perjuicios en los sistemas de cultivo. Generalmente la atención se centra en destruirlas y, en menor medida, en evitar su ingreso a los lotes cultivados o reducir sus efectos en el cultivo. Independientemente de la aproximación que tengamos al problema de manejo y control de las malezas, su eficiencia y eficacia depende del nivel de comprensión que se tenga del proceso de enmalezamiento y de las interacciones que

ocurren entre las especies y el ambiente en los cultivos.

La ciencia de malezas tiene ya muchos años y a lo largo de ese tiempo no sólo ha permitido el desarrollo de tecnologías de control, sino que ha ayudado a comprender algunos procesos clave de su ciclo de vida apoyándose en aspectos de su ecofisiología y ecología. En la actualidad, esos estudios son pilares necesarios para desarrollar un manejo integrado, con enfoque sistémico, de las malezas. La necesidad de este enfoque integrado no requiere justificación, a la luz de los resultados obtenidos de la aplicación continua de aproximaciones simples, apoyadas en el uso de herbicidas químicos. El creciente problema de malezas tolerantes y resistentes son una prueba de la necesidad de ampliar el enfoque de control. Especies tales como *Conyza bonariensis*, *Conyza sumatrensis*, *Gomphrena pulchella*, *Chloris sp.*, *Trichloris crinita* y otras resistentes al herbicida glifosato tales como *Sorghum halepense*, *Eleusine indica*, *Echinochloa colonna*, *Lolium multiflorum*, *Amaranthus sp. o Cynodon hirsutus*, por citar sólo algunas, ocupan –a pesar de los esfuerzos invertidos– un lugar destacado entre los nuevos o rejuvenecidos problemas de malezas de los cultivos extensivos en Argentina.

Las poblaciones de malezas responden con ajustes muy específicos para eludir o atenuar el efecto de las prácticas de manejo de los cultivos (por ejemplo la aplicación de herbicidas). Las tecnologías y decisiones alrededor del manejo de los cultivos regulan procesos ecológicos y funcionales de las malezas y, a través de ellos, los patrones de cambio que éstas experimentan.

El enmalezamiento es un problema ecológico complejo. Afortunadamente, algunos aportes desde la ecología abren oportunidades a un



manejo integral y racional del problema de las malezas. Para ello, es necesario introducir (y por lo tanto, buscar y conocer) tres procesos demográficos clave determinantes de la estructura y funcionamiento de una población en un sistema cultivo-maleza. Ellos son: (i) el establecimiento de las malezas, (ii) el crecimiento y la habilidad competitiva, y (iii) la dispersión de las malezas. ¿Qué sabemos de estos procesos?

**La regulación del establecimiento de las malezas:** La aparición de las malezas en los lotes suele responder a una combinación de factores ambientales, usualmente agua y temperatura. Sin embargo, para que estos factores operen, desencadenando la germinación y el establecimiento de las malezas, sus estructuras (semillas o yemas de rizomas, estolones, raíces o coronas) deben estar “despiertas”. Las semillas de malezas suelen dormirse y no germinar aun frente a estímulos ambientales de humedad y temperatura adecuados. Así también, pueden desarrollar poblaciones capaces de responder a estímulos lumínicos para romper la dormición y despertar y establecerse en los cultivos cuando las condiciones son favorables a su supervivencia (luego de una labor, o en ausencia de vegetación, por ejemplo).

**La habilidad competitiva de las malezas:** La competencia, regida por la habilidad competitiva específica para la captura y uso de recursos escasos, regula principalmente la magnitud del perjuicio que ocasionan las malezas al cultivo, así como su fecundidad, es decir la producción de nuevos propágulos. Distintos atributos de las especies pueden conferir a las malezas ventajas relativas al cultivo. En muchas ocasiones, el tamaño de semilla o de reservas acumuladas en rizomas suele determinar un crecimiento temprano rápido. Asimismo, la altura de la planta o la eficiencia para absorber y acumular nitrógeno suelen ser me-

canismos para sombrear y reducir el crecimiento de las plantas de los cultivos, permitiendo el crecimiento de las malezas.

**La dispersión espacial de los propágulos de las malezas:** La dispersión en el espacio (distribución espacial de la maleza) y el tiempo (distribución temporal de la lluvia de semillas o regeneración de estructuras vegetativas) de semillas y propágulos vegetativos (rizomas, estolones, etc.) son reguladores de la capacidad de invasión o expansión de la especie. Este proceso suele pasar inadvertido. Sin embargo, la participación de la dispersión en el éxito de las malezas es grande. En muchas especies, su éxito como maleza (y la magnitud de su problema) depende más de su eficacia para dispersarse que, por ejemplo, de su habilidad competitiva.

#### ¿Qué sabemos entonces de estos procesos?

¿Qué factores regulan el momento de emergencia de la maleza en un lote y de nuestra capacidad para predecir la ocurrencia de esos factores, por ejemplo? Conocer este aspecto puede no sólo ayudarnos a utilizar un herbicida residual aplicado al suelo de manera más eficaz, próximo a la emergencia de la población maleza, sino también ayudarnos a entender el posible fracaso de una misma estrategia entre un año y otro.

Son esperables interacciones entre estos procesos del ciclo de vida de la maleza (establecimiento, competencia y dispersión) y nuestras prácticas de manejo y control. Esas interacciones influyen su éxito. El resultado de la aplicación de tecnologías (herbicidas) no pueden analizarse en forma aislada, pues operan asociadas a los procesos clave del ciclo de vida que hemos descripto brevemente arriba. Por ello, muchas prácticas de manejo de herbicidas, a pesar de su reconocida eficacia, no son generalizables.



Frente al problema de una maleza, entonces, al menos debemos preguntarnos y tratar de conocer su comportamiento frente a estos tres procesos poblacionales. En ellos está la clave del éxito o fracaso de esa especie maleza o de nuestras prácticas. Ignorar las características de esos procesos en la lucha contra una maleza problema sólo puede llevar a éxitos parciales, frecuentemente aleatorios, raramente repetibles y sumamente costosos.

### **Comentario final**

Un enfoque integral debería apoyarse en, al menos, la inquietud por contestar algunas preguntas simples, tales como: ¿Qué señales estimulan la germinación y el establecimiento?; ¿Qué atributos le confieren mayor habilidad competitiva y fecundidad a la maleza?; ¿Qué mecanismos de dispersión utiliza para expandirse, y cuándo lo hace? En este sentido, responder estas preguntas es clave para el diseño de manejos integrados (apoyados en la bioecología de la maleza, tecnologías de control y manejo del cultivo y del sistema de producción) que aparecen como necesarios en la búsqueda de soluciones duraderas para el manejo de malezas problema.

La información y el conocimiento son las principales herramientas para el manejo de malezas y la lucha contra las malezas debería concentrarse en lograr, con el manejo adecuado, que las malezas se muevan entre carriles que no afecten la productividad. En esta línea el manejo de malezas necesita un cambio cultural, reconocer que no existen soluciones simples, y que es necesario mayor conocimiento sobre la bio-ecología de las especies malezas para enfrentar el problema.

Entonces, ¿Cuánto conocemos de las malezas, sus procesos clave, su habilidad competitiva, reproducción, establecimiento o dispersión? No debería ser tan sólo una curiosidad académica.

Tal vez la pregunta, y finalmente la búsqueda de su respuesta, sea un primer paso hacia prácticas más eficaces y eficientes de manejo del problema de malezas. 