

Estrategias de control frente a biotipos de conyza resistentes a glifosato

Una de las malas hierbas más favorecidas por las técnicas de no laboreo en cultivos leñosos, son las llamadas conyzas, pinitos, pinet o canem bort (*Conyza sp*), siendo su presencia cada vez más importante en plantaciones de cultivos leñosos de Andalucía Occidental y la Comunidad Valenciana. En este artículo tratamos las estrategias de control de esta mala hierba.

F. Marchal Rubio ⁽¹⁾

Son bien conocidas las ventajas de la agricultura de conservación frente al laboreo en cultivos leñosos. La agricultura de conservación disminuye la erosión, evitando la pérdida de materia orgánica y de suelo fértil, que reduce el volumen de suelo útil y la capacidad de almacenamiento de agua. Estas técnicas también reducen los costes de combustible, y evitan la formación de cárcavas que dificultan las prácticas de cultivo (Robles *et al.*, 2004).

Por otro lado, también es bien conocido que el desarrollo de poblaciones de malas hierbas en diferentes cultivos depende, entre otros factores, de su sistema de manejo de suelo, así como del uso de herbicidas y fertilizantes (Sommers, 1985; Feldman, Azulgaray, Torres y Lewis, 1997). Así, cuando se cambia el sistema de manejo de suelo, el equilibrio alcanzado por las poblaciones de especies de malas hierbas

se modifica, de manera que dichas poblaciones evolucionan y se modifican las densidades: unas especies se ven favorecidas, aumentando su densidad, y otras perjudicadas (Saavedra y Pastor, 2002).

Una de las malas hierbas más favorecidas por las técnicas de no laboreo en cultivos leñosos, son las llamadas conyzas, pinitos, pinet o canem bort (*Conyza sp*), siendo su presencia cada vez más importante en plantaciones de cultivos leñosos de Andalucía Occidental y la Comunidad Valenciana. La expansión de esta mala hierba se debe a sus características:

- Mala hierba anual con carácter perennizante en determinadas condiciones favorables.
- Producción de semillas elevada y mecanismos adaptados para su dispersión (vilanos) como otras muchas especies de la familia compuestas.

- Plasticidad fisiológica y gran capacidad de adaptación al medio.

- Amplio período de germinación (otoño pero también en gran porcentaje en invierno-primavera, y de ciclo largo), lo que dificulta su control ya que con frecuencia se encuentra en distintos estados fenológicos

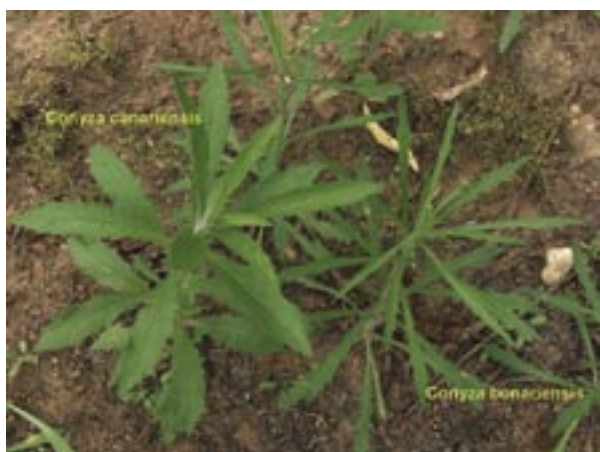
(Saavedra y Pastor, 2002).

Aunque también influyen factores relacionados con su manejo en dichos sistemas de no laboreo:

- Capacidad de rebrote, por lo que el uso de la desbrozadora no es una buena solución.
- No alternancia en el uso de herbicidas con una o varias aplicaciones de una misma sustancia herbicida año tras año (Jiménez, 2005).
- Utilización de dosis inadecuadas de herbicida y aplicaciones en momentos tardíos con conyzas demasiado desarrolladas.

En resumen, la conyza es una mala hierba problemática, cada vez más frecuente en explotaciones de cultivos leñosos de Andalucía y de la Comunidad Valenciana. Esta mala hierba actúa compitiendo con el cultivo por los nutrientes y por el agua, siendo especialmente crítica en plantaciones jóvenes y de regadío, con situaciones de nascencias continuadas, o incluso en épocas con lluvias, durante primavera y otoño.

En estas circunstancias, para el control de esta mala hierba el uso correcto de los herbicidas es de vital importancia. En definitiva, los herbicidas constituyen herramientas de trabajo imprescindibles que permiten al agricultor reducir el número de labores y tener la posibilidad de adoptar sistemas sin laboreo, que pueden ofrecer innumerables ventajas económicas y/o agroambientales (Pastor, 2000).





Desde el año 2003 Syngenta Agro está trabajando en colaboración con la Universidad de Sevilla en un proyecto dirigido por el profesor José María Urbano, para evaluar la incidencia de esta mala hierba en Andalucía Occidental. En dicha investigación se han determinado las especies del género *Conyza* predominantes en Andalucía Occidental (destaca *C. bonariensis*), el nivel de resistencia de varias poblaciones de *C. bonariensis* a glifosato, la influencia de su estado fenológico, así como la eficacia en campo de otras sustancias activas como flazasulfuron, o la mezcla paraquat/diquat.

Se ha demostrado que en las poblaciones muestreadas existen diferentes niveles de resistencia a glifosato (GR50) (Torres *et al.*, 2005) y que en condiciones de campo, una de las soluciones más eficaces en el control de *C. bonariensis* (sensible y resistente) es la mezcla de flazasulfuron/glifosato, especialmente cuando ésta no presenta estados de desarro-

llo avanzados (Jiménez, 2005).

Estos resultados se han confirmado en ensayos de campo realizados por Syngenta Agro, en los que se ha puesto de manifiesto la eficacia de ambas soluciones: paraquat/diquat (efecto de

contacto) y la mezcla flazasulfuron/glifosato (efecto de contacto y persistencia), en distintas poblaciones de *C. bonariensis* (con diferentes grados de resistencia), en comparación con otros estándares del mercado.

Otras recomendaciones para obtener un buen control de esta mala hierba son:

- Realizar el tratamiento en post-emergencia temprana cuando la mala hierba esté en estado de roseta.
- Aplicar las dosis adecuadas de herbicida en función del estado fenológico de la hierba.
- Evitar los tratamientos en condiciones de estrés para la mala hierba (elevadas temperaturas o falta de agua).

Por último, Syngenta Agro está colaborando también con el Departamento de Química Agrícola y Edafología de la Universidad de Córdoba (D. Rafael De Prado), en la determinación del nivel de resistencia de varias poblaciones de *Lolium*

rigidum y *Lolium multiflorum* a glifosato, así como la eficacia de paraquat/diquat en dichas poblaciones.

En definitiva, estos trabajos subrayan la importancia de adoptar medidas culturales adecuadas y de implementar estrategias idóneas que minimicen el riesgo de desarrollar malas hierbas resistentes. Para ello es necesario disponer de diferentes alternativas herbicidas que sean eficaces, y que pertenezcan a familias químicas distintas y con modos de acción diferentes. Este es el caso de paraquat/diquat (Gramoxone Plus®) y de flazasulfuron (Terafit®).

Syngenta Agro es miembro del Comité Español para Prevención de Resistencias a Herbicidas (CPRH) que depende del grupo internacional HRAC y está integrado dentro de la Sociedad Española de Malherbología (SEMh).

Además, Syngenta Agro, empresa líder en la protección de cultivos, posee una amplia y dilatada experiencia en agricultura de conservación desde hace más de 30 años, contribuyendo a su desarrollo, como socio protector de la Asociación Española Agricultura de Conservación, así como mediante la participación en los proyectos Life "Doñana Sostenible", Life "Humedales Sostenibles" y "Proterra" junto con otros organismos como ECAF, CSIC o ASAJA. ●

1. Ingeniero Agrónomo. Syngenta Agro

Bibliografía

Feldman, S.R.; Azularay, C.; Torres, P.S. and Lewis, J.P. (1997). The effect of different tillage systems on the composition of the seedbank. *Weed research* 37: 71-76.

Jiménez, C. (2005). *Conyza bonariensis* resistente a glifosato: estudio de alternativas en condiciones de campo. Trabajo fin de carrera. EUITA Sevilla.

Saavedra, M. y Pastor, M. (2002). Sistemas de cultivo en olivar. Manejo de malas hierbas y herbicidas. Ed. Agrícola Española.

Pastor, M. (2000). Buenas prácticas en el empleo de herbicidas en olivar (I). La alternancia de materias activas de diferentes familias en años consecutivos es fundamental. *Revista Vida Rural* 117.

Robles, J.F.; Roca, J.M.; Cebolla, I. y Mateos, M. (2004). Balance de aplicación de técnicas de conservación de suelo en el marco del proyecto LIFE Doñana Sostenible. Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores de Sevilla (ASAJA Sevilla).

Sommers, C. (1985). Less tillage doesn't mean more weeds. *Successful Farming* 84: 22-23.

Torres, V.; Calderón, S.; Barnes, J. y Urbano, J.M. (2005). Determinación de la GR50 en cinco poblaciones de *Conyza bonariensis* L. recolectadas en Andalucía Occidental. Congreso de la Sociedad Española de malherbología.