



Crucíferas y Gramíneas: identificación como clave de manejo

IDE *fca* N° 05-2022

Palabras clave: *crucíferas, gramíneas, resistencia a herbicidas.*

La competencia que ejercen las malezas provoca pérdidas de consideración en los cultivos. Actualmente, el uso de herbicidas es la principal estrategia de control empleada, aunque la amplia distribución de biotipos con resistencia a herbicidas, dificulta su manejo. En el presente IDE se brindan descripciones morfológicas para la correcta identificación, así como información de casos de resistencia en malezas de cultivos de invierno del Sur de Buenos Aires.

SITUACIÓN ACTUAL

La competencia que ejercen las malezas por recursos tales como agua, luz y nutrientes, provoca pérdidas de consideración en los cultivos con los cuales compiten. Dichas pérdidas varían de acuerdo al momento de emergencia de la maleza en relación al desarrollo fenológico del cultivo, habilidad competitiva del cultivar, fecha y densidad de siembra, fertilización, entre otras (Cousens, 1996, Bedmar *et al.*, 2000). Los porcentajes de disminución de rendimiento citados en la bibliografía son muy versátiles en función de las variables anteriormente nombradas. Actualmente, el uso de herbicidas es la principal estrategia de control empleada. Sin embargo, la amplia distribución de biotipos con resistencia a herbicidas, tanto en especies de la familia Crucíferas como en ciertas Gramíneas, dificultan su manejo en cultivos extensivos (Diez de Ulzurrun, 2017; REM, 2022).

La correcta identificación de las malezas presentes en el cultivo es fundamental para planificar estrategias de manejo a largo plazo, basadas no solo en la sensibilidad a herbicidas, sino también

considerando otros factores de su bio-ecología como patrones de emergencia, fenología y sensibilidad a diversas prácticas de manejo.

A continuación, se describen las características morfológicas a tener en cuenta para una correcta identificación de las malezas problema en cultivos de invierno del Sur de la provincia de Buenos Aires (descripciones adaptadas de Flora Argentina, 2022). Además, en la tabla 1 se mencionan los casos de resistencia a herbicidas de distintos sitios de acción registrados en el Sur de la provincia de Buenos Aires (REM, 2022).

CRUCÍFERAS O BRASICÁCEAS

A- *Brassica rapa* L. "nabo". Plántula con cotiledones acorazonados (nervadura central marcada), primeras hojas con pubescencia (pelos mamelonados), formando una roseta basal. Erecta en estado reproductivo, hojas superiores abrazadoras o amplexicaules, flores con cuatro pétalos de color amarillo.

B- *Raphanus sativus* L. "nabón". Plántula con cotiledones acorazonados (nervadura central y laterales marcadas), primeras hojas con pubes-

cencia rala, formando una roseta basal. Erecta en estado reproductivo, hojas superiores brevemente pecioladas, flores con cuatro pétalos de color lila-violáceo, rara vez blancos.

C- *Rapistrum rugosum* (L.) All. "mostacilla". Plántula con cotiledones acorazonados (nervadura central marcada), hojas con pubescencia densa (pelos cortos), formando una roseta de color verde grisáceo. Erecta en estado reproductivo, flores con cuatro pétalos, color amarillo pálido.



Imagen 1. A) Plántula, roseta y flores de *Brassica rapa* "nabo", B) Plántula, roseta y flores de *Raphanus sativus* "nabón", C) Plántula, adulto y flores de *Rapistrum rugosum* "mostacilla". Fotos Patricia Diez de Ulzurrun.

Sitios de Acción de herbicidas	<i>Brassica rapa</i>	<i>Raphanus sativus</i>	<i>Rapistrum rugosum</i>	<i>Lolium multiflorum</i>	<i>Avena fatua</i>
Inhibidores de la enzima EPSPS	X			X	
Inhibidores de la enzima ALS	X	X		X	
Inhibidores de la enzima ACCasa				X	X
Auxinicos	X				

Tabla 1. Casos de resistencia a herbicidas registrados en distintas especies de malezas en el Sur de la Provincia de Buenos Aires (los casos confirmados se visualizan con una X).

GRAMÍNEAS O POÁCEAS

A) *Lolium multiflorum* Lam. "raigrás anual". Especie anual o bienal, hojas con el envés de color verde brillante, base de los macollos generalmente de color rojizo. Hojas de prefoliación convolutada (enrollada sobre si misma), presenta lígula membranosa (2-3 mm) y aurículas pequeñas. Inflorescencia en espiga dística.

B) *Avena fatua* L. "avena negra". Especie anual, de color verde azulado (glaucó), hojas de prefoliación convolutada (enrollada sobre si misma), presenta lígula membranosa (4-6mm), sin aurículas. Base de la lámina con cilias. Inflorescencia en panoja piramidal laxa.



Imagen 2. A) Planta, detalle de zona ligular, prefoliación e inflorescencia de *Lolium multiflorum* "raigrás", B) Planta, detalle de zona ligular y espiguilla de *Avena fatua* "avena negra". Fotos Patricia Diez de Ulzurrun.

Ing. Agr. M. Sc. Patricia Diez de Ulzurrun.
 Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP.
 Ruta Nacional 226 km. 73,5 (7620)
 Balcarce, Buenos Aires Argentina. NACT
 "Fitosanitarios y ambiente" y "Recursos
 Genéticos, Genética y Mejoramiento
 Genético Vegetal".

✉ diezdeulzurrun@mdp.edu.ar

BIBLIOGRAFÍA

> COUSENS, R. 1996.
 Design and interpretation of interference studies:
 Are some methods totally unacceptable?. New
 Zealand J. For. Sci. 26(1): 5-18.

> DIEZ DE ULZURRUN, P. 2017.
 Resistencia a herbicidas. Situación actual en el
 sudeste bonaerense. Revista Visión Rural.
 Publicaciones regionales INTA. Año XXIV 118: 19-24.

> FLORA ARGENTINA, 2022.
 [en línea] <<http://www.floraargentina.edu.ar>>
 [Consultado 13/04/22].



> BEDMAR, F.; EYHERABIDE, J.J.; SATORRE,
 E.H. 2000.
 Bases para el manejo de malezas. En: Andrade,
 F.H.; Sadras, V.O. (eds.). Bases para el manejo
 del maíz, el girasol y la soja. E.E.A. Balcarce.
 INTA. FCA. UNMdP. Balcarce, Argentina. pp. 269-
 307. [Consultado 13/04/22].

> REM, 2022.
 Red de manejo de plagas. [en línea]
 <<https://www.aapresid.org.ar/rem>> [Consultado
 13/04/22].

 BalcarceYoutube: Facultad de Ciencias Agrarias

 Facebook: Facultad de Ciencias Agrarias

 UNMdPLinkedIN: Facultad de Ciencias Agrarias

 Instagram: @fca.balcarce

 UNMdPPodcast: FCA Balcarce Podcast

 Twitter: @fcabalcarce