

Plagas Frecuentes en la Siembra Directa

Por: Esau Martínez Burgos*

El que las plagas tengan o no un impacto importante en el cultivo, depende de una serie de factores que incluyen la meteorología, las fechas de plantación, las rotaciones de cultivo, el seguimiento adecuado del nivel de la plaga, y por supuesto el sistema de laboreo.

Aunque a priori las condiciones creadas por la supresión del laboreo podrían favorecer una mayor incidencia de algunas plagas y enfermedades, la experiencia española no parece recoger problemas significativos en este sentido, si excluimos a las ovejas como plaga de nuestros cultivos.

Sin embargo, es conveniente estar atento a las variaciones en las poblaciones de malas hierbas, así como a la apa-

EL NO LABOREO FAVORECE LA PRESENCIA DE ADVENTICIAS

ración de enfermedades o insectos que sobreviven en los residuos de cultivos o bajo tierra. A continuación describiremos algunas de las plagas con mayor incidencia en la siembra directa en España.

MALEZAS

El cambio de un sistema de laboreo convencional al de conservación produce una transformación en las poblaciones de adventicias o inversión de flora, producida en parte porque las semillas permanecen en superficie en vez de ser enterradas con las labores. En términos generales, el no laboreo propicia las especies con semillas de pequeño tamaño, de dispersión por el viento y adaptadas a la germinación en condiciones de bajo contenido en oxígeno.



Cantarillo. *Abutilon theophrasti* (fam. Malvaceas)



Bromo o espiguilla *Bromus esparcus*

Aunque la flora resultante en un cultivo es difícil de predecir, ya que depende en gran medida de la preexistente y de su susceptibilidad a los herbicidas usados, hay ciertas malas hierbas a las que habrá que prestar mayor atención:

Malvaceas: muchos géneros de esta familia tienen gran capacidad de rebrote. Para eliminar grandes infestaciones se recomienda la adición de aceites minerales en sucesivas aplicaciones con herbicidas sistémicos.

Ecballium elaterium (pepinillo del diablo): posee una raíz pivotante de rápido desarrollo y con importantes reservas, de donde rebrota fácilmente; además la parte verde presenta vellosidades que dificultan la penetración del herbicida. Es importante prevenir sus infestaciones para lo que se recomienda la aplicación de productos sistémicos.

Bromus sp.: gramínea típica de los secano del norte de España, donde recibe nombres como cola de zorra, espiguilla, escaldabooques, pelo de liebre, pendone-

ra, etc. Todas las especies de este género se distinguen por las vellosidades de sus hojas. Se recomienda combatirlas retrasando la siembra en otoño y tratando con herbicidas no selectivos, pues germinan de golpe con las primeras lluvias. También se combate con la siembra de cultivos de primavera, así como la aplicación de herbicidas específicos.

Lolium rigidum (vallico) y *Papaver rhoeas* (amarolla): En el noreste de España se han registrado casos de biotipos de estas dos especies con resistencia a determinados herbicidas. Para prevenir y controlar la resistencia se aconseja: una adecuada rotación de cultivos, emplear herbicidas con distintos modos de acción y en mezclas y en último caso el laboreo superficial.

Normalmente, con un seguimiento cuidadoso de cómo evolucionan las poblaciones de malezas, y la aplicación de algún tratamiento herbicida, basta para enfrentarse satisfactoriamente a este problema.

FAUNA DAÑINA

En general, la agricultura de conservación reduce las perturbaciones producidas sobre la fauna del suelo. Por tanto, la siembra directa disminuye el

(*) Ingeniero Agrónomo



Adultos de gusanos grises (fam. Noctuidae)
Foto cortesía Phytoma

daño producido a los artrópodos y otros animales que habitan en el suelo, por lo que se suele favorecer la actividad de estos agentes bióticos. Sin embargo, a pesar de este mayor riesgo potencial, la agricultura de conservación parece haber evitado estos problemas.

Una de las razones podría ser su capacidad para atraer insectos útiles como hormigas, escarabajos depredadores (carávidos y estafilínidos), arañas y avispas parasitoides. Algunos de los animales dañinos con mayor incidencia en la siembra directa son:

Mayetiola destructor, liendre o mosquito del trigo: se desarrolla mejor bajo la siembra directa y donde no se controlen los rebrotos del trigo, la cebada el centeno y el triticale. Este insecto permanece como pupa en las cañas de los rastrojos, infectando posteriormente a las plantas jóvenes, a las que produce enanismo o incluso la muerte. En primavera puede llegar a producir el tronchamiento del tallo antes de la cosecha. En caso de ataque se aconseja retrasar prudencialmente la siembra, con objeto de que los mosquitos que aparecen hacia el mes de octubre no encuentren plantas donde realizar la puesta.

Gusano gris o rosquilla: orugas de distintas especies de mariposas nocturnas del género *Agrotis*, con preferencia por los cultivos de huerta, remolacha y patata. Ponen los huevos en las cubiertas vegetales y en campos cuyos restos de cosecha no hayan sido incorporados al suelo. En caso de infestación, se combaten con cebos a base de salvado enve-

nenados con acetoarsenito de cobre en el caso de los huertos, y con clorpirifos, lindano o paratión en espolvoreo, o gránulos en los cultivos extensivos.

Gusanos del alambre (*Agriotes sp.*). Son larvas de pequeños coleópteros y viven bajo tierra durante cuatro años, alimentándose de toda clase de raíces, pues son extremadamente polífagas. Los adultos hacen la puesta siempre en tierras ricas en residuos vegetales. Se combaten del mismo modo que la rosquilla.

Zabrus tenebrioides (Zabro del trigo): coleóptero de pequeña importancia como plaga de los cereales pero que ha incrementado su presencia gracias a la siembra directa, ha sido estudiado recientemente en Navarra. Su larva devora las hojas en primavera, respetando los nervios, y el adulto se alimenta de granos. Para combatirlo se recomienda aplicar un herbicida sobre el riego o bien

Podredumbres de raíz: *Gaeumannomyces graminis* (mal del pie del trigo), *Fusarium spp.*, *Macrophomina phaeolina* (podedumbre carbonosa del girasol). Se recomienda la rotación con cultivos que no sean susceptibles (por ejemplo cereal /leguminosa u oleaginosa), elegir cultivares resistentes o híbridos de girasol resistentes a sequía, adelantar la fecha de siembra del girasol (1-2 meses), mantener niveles de fertilidad adecuados y equilibrados y cosechar pronto para reducir las pérdidas por encamado.

Royas y carbones: trigo/*Puccinia spp.*, *Ustilago spp.*, *Tilletia spp.*; Girasol/*Puccinia helianthi*; Leguminosas/*Uromyces spp.*). Se recomienda elegir cultivares adaptados, rotaciones de cultivos, sembrar semilla certificada o tratarla con fungicidas, no abusar de los abonos nitrogenados, así como aplicar foliarmente fungicidas sistémicos cuando exista riesgo elevado para el desarrollo de las royas.

Mildius y oidios: (Mildiu del girasol/*Plasmopara helianthi*; oídio del trigo/*Erysiphe graminis*). Se recomienda elegir híbridos de girasol o cultivares de trigo con resistencia a las razas dominantes, hacer rotación, eliminar plantas espontáneas de trigo o con síntomas de mildiu en girasol y adelantar la siembra del girasol para disminuir la temperatura durante la implantación del cultivo.

Necrosis foliares: (rabia del garbanzo/*Ascochyta rabiei*, septiosis del trigo/*Septoria spp.*; manchas foliares de las habas/*Ascochyta, Botrytis, Cercospora*; Podedumbres del girasol/*Botryotis, rhizophus*). Se recomienda sembrar semilla certificada o tratada, hacer rotaciones adecuadas, retrasar la fecha de siembra del garbanzo para evitar las lluvias de invierno, eliminar las plantas espontáneas del cultivo anterior pues sirven de puente infectivo para el siguiente cultivo, destruir las plantas infectadas cuando existan rodales delimitados, aplicar fungicidas foliares ante el riesgo de epidemias severas y mantener niveles de fertilidad adecuados.

SE DETECTA UNA MAYOR ACTIVIDAD BIOLÓGICA EN LOS SUELOS

aplicar un insecticida (por ejemplo clorpirifos) en otoño tras la siembra en las zonas donde se observen daños.

Babosas: Gasterópodos que se pueden desarrollar espectacularmente bajo los restos de cosecha, que normalmente forman un ambiente fresco y húmedo. Se combaten mediante cebos envenenados con metaldehido o metiocarb. Estos cebos pueden conseguirse en forma de pellets para su distribución en campo con dispositivos sencillos acoplados a la sembradora.

ENFERMEDADES

Al igual que sucede en el control de insectos y de adventicias, la mejor opción para su manejo es una combinación de diferentes medidas o un sistema de control integrado. A continuación se indican algunas recomendaciones generales, ordenadas por el tipo de enfermedad, que pueden ayudar a reducir la incidencia de las enfermedades en varios cultivos herbáceos extensivos:

Podredumbre de semillas y muerte de plántulas: *Phythium, Phytophthora, Fusarium, Rhizoctonia...* Se recomienda seleccionar semilla de calidad, de un cultivar adaptado, sembrar a profundidad y densidad adecuada y tratar la semilla con fungicidas o con antagonistas cuando esta sea de baja calidad.

REFERENCIAS:

Asociación Española de Laboreo de Conservación/Suelos Vivos. (AELC/SV). 1998. Guía de Agricultura de Conservación en Cultivos Anuales.

Revista Chacra nº19. Edición especial Siembra Directa, Junio 2000. Argentina.

Planes, S. y Carrero, J.M.. Plagas del campo, 1989. MAPA y Ediciones Mundiprensa.

Villarrías Moradillo, J.L.. 1992. Atlas de Malas Hierbas. Ed. MundiPrensa.