

Plagas emergentes en siembra directa*

Ing. Dora Carmona

Zoología Agrícola - Unidad Integrada Balcarce

Noviembre/2001

La agricultura es una actividad basada en procesos biológicos que dependen de una serie de organismos (microorganismos y componentes de la fauna del suelo) que interactúan continuamente entre sí y con las condiciones físicas del ambiente (suelo, agua y temperatura), y que cumplen un rol fundamental en el proceso de producción sustentable.

En los agroecosistemas con *manejo convencional*, el laboreo indiscriminado y el uso de agroquímicos ha ocasionado un empobrecimiento de las propiedades físicas y químicas del suelo, el desarrollo de resistencia a pesticidas con rápida multiplicación de organismos plaga y graves pérdidas de la diversidad biológica.

En los últimos 40 años, ha existido un creciente convencimiento de que los sistemas agrícolas deben ser desarrollados no sólo para cubrir las diferentes necesidades humanas, sino que también deben recuperar y conservar los recursos naturales para continuar siendo productivos en el futuro.

La siembra directa es un sistema de laboreo conservacionista que, entre otros beneficios, tiende a reducir la erosión, conservar la humedad y optimizar los recursos del suelo, utilizando rotaciones mixtas de pasturas con cultivos anuales que permitan lograr estos objetivos con rentabilidad.

En consecuencia, en esta vuelta a la "estabilidad del sistema" con sucesivos años de siembra directa, se produce un aumento en abundancia y diversidad en la fauna del suelo, compuesta en su mayoría por invertebrados moluscos (caracoles y babosas), anélidos (lombrices) e insectos. Algunos de estos organismos, se comportan como plagas, mientras que otros son reguladores de éstas, o actúan en la descomposición, mineralización y humificación de los residuos orgánicos, movilización de los macro y micronutrientes y en la estructuración y agregación del suelo.

Desde el punto de vista agrícola, gran parte de los organismos son considerados *plagas* de acuerdo al grado de daño ocasionado a los cultivos. Las plagas pueden encontrarse en suelos con diferente manejo (convencional o conservacionista) dependiendo su densidad relativa del grado de disturbios (laboreo y pesticidas, entre otros) y del cultivo sembrado. Por ejemplo durante el período de siembra a plántula, los cultivos son dañados principalmente por los complejos de "insectos de suelo" (larvas de gusanos blancos, alambre y grano arroz), y de "orugas cortadoras".

Por otro lado, existen otras plagas como "babosas", "bichos bolita", "milpiés", "tucuras" y "grillos" que se desarrollan, casi exclusivamente, en suelos poco disturbados y con humedad resguardada por residuos vegetales (siembra directa), presentando un aumento en su densidad con los sucesivos años sin laboreo. Entre las plagas mencionadas, las "babosas" y "bichos bolita" han sido motivo de preocupación para los productores de siembra directa.

Alerta ¡Las babosas atacan!

El mayor problema que se ha presentado en siembra directa son los daños ocasionados por "babosas". El desarrollo de esta plaga depende, en mayor medida, de la humedad acumulada por precipitaciones. Años con primaveras muy lluviosas son ideales para la explosión de la población de babosas, la cual sobrevive y aumenta resguardada en el residuo vegetal acumulado por la siembra directa, provocando daños irreversibles e importantes pérdidas de plantas en los diferentes cultivos que ataca.

Quiénes son?

En muestreos realizados en el SE bonaerense se han encontrado dos especies de babosas "babosa gris grande" (*Deroceras reticulatum*), y la "babosa gris chica" (*Deroceras laeve*). siendo la primera de ellas considerada la más perjudicial del mundo.

La "babosa gris grande" se caracteriza por una coloración desde crema pálido hasta grisácea, con un patrón oscuro de manchas y estrías. Los ejemplares maduros llegan a medir 3.5 cm y al ser irritada su piel exudan una mucosidad color blanco lechoso. Poseen dos o más generaciones anuales dependiendo de las condiciones ambientales, alcanzando una vida máxima de 8 a 12 meses. Son de fecundación cruzada, depositando de 300 a 500 huevos esféricos transparentes, de aproximadamente 2 mm de diámetro, disponiéndolos generalmente en grupos de 10 a 20.

La "babosa gris chica" es castaño-oscuro uniforme, y los ejemplares maduros alcanzan un tamaño menor (hasta 2 cm). Exudan una mucosidad transparente hialina. Una vez fecundadas depositan de 45 a 170 huevos esféricos transparentes y cumplen un ciclo de crecimiento y reproducción al año.

Una tercera especie, la "babosa carenada" (*Milax gagates*) ha sido observada con frecuencia junto a la babosa gris grande, como habituales en el centro, sur y oeste de la provincia de Buenos Aires.

Daños que ocasionan

En las observaciones a campo además de los daños se pueden observar las líneas de baba, o los distintos estados de desarrollo, huevos, juveniles, y adultos.

Si bien se han registrado daños de babosas en varios cultivos en siembra directa, los más perjudicados han sido el girasol y la soja. Los daños los ocasionan desde la siembra, consumiendo el endosperma, produciendo el vaciamiento de semillas y durante el desarrollo de las plántulas, a las cuales pueden dañar total o parcialmente, provocando el desarrollo deficiente o la muerte total de la misma. En estos cultivos se han registrado daños cuya magnitud ha significado la pérdida de hasta el 80% del cultivo.

En estudios realizados en cultivo de maíz, los mayores niveles de defoliación se registraron durante la fase inicial del cultivo, con una recuperación rápida de las plantas sin disminución de rendimiento final. Es de tener en cuenta que, a diferencia de otros cultivos, la yema apical del maíz está protegida bajo la superficie del suelo, hasta después de la aparición de la quinta hoja, proporcionando a la planta un poder de recuperación diferente a otros cultivos.

Cómo manejarlas?

Se debe tener en cuenta si hubo lluvias intensas en el mismo año, que favorecieran el desarrollo de la población de babosas hacia la primavera, con presencia de adultos durante la implantación de los cultivos de cosecha gruesa. Durante la implantación y desarrollo de los cultivos, los monitoreos para detectar las babosas o efectuar el seguimiento poblacional se pueden realizar con trampas de caída, las que consisten en vasos plásticos de aproximadamente 280 cc enterrados al ras del suelo, utilizando cerveza como cebo.

En el caso que la población haya sido explosiva y que fuera necesario el control químico, existe en el mercado el Metaldehído como único producto molusquicida registrado dentro de la Línea Agrícola (I.A.S.C.A.V. 1996), el cual se presenta en diferentes formulaciones: líquidas, cebos con diversos atractivos como subproductos del cereal, o en forma de pellets. En el caso de Metaldehído líquido al 20% se aplica en cobertura total y en el caso de los pellets pueden ser distribuidos con equipos distribuidores de fertilizantes (voleo) o con sembradoras (en línea). Existen a nivel comercial "paquetes" de manejo que incluyen el uso de refugios trampa, los niveles críticos de infestación para aplicaciones preventivas y de control, dosis y formas de aplicación de productos granulados. En términos generales las dosis de molusquicidas granulados van desde 3 Kg/ha (preventivo) hasta 5-10 kg/ha (curativo).

Si bien dentro de la fauna edáfica se cuenta con insectos predadores o enemigos naturales de plagas, éstos no son muy eficientes en la regulación de la población de babosas. La baba que esta plaga segrega al ser irritada, constituye una barrera muy eficiente ante el ataque

de los predadores, provocando una especie de repelencia y/o dificultades en su digestión.

Bichos bolita: plaga o benéficos para la producción?

Los "bichos bolita" (*Armadillium vulgare*), son históricamente conocidos como descomponedores oportunistas, ya que aprovechan la fragmentación de vegetales realizada por otros herbívoros para descomponer los residuos. Sin embargo, también han sido observados consumiendo raíces tiernas en plantas de jardines y huertas. Son organismos altamente sensibles a las condiciones de sequía, razón por la cual un sistema con años de siembra directa, con acumulación de humedad y residuos vegetales representa un ambiente óptimo para el desarrollo de altas densidades poblacionales.

Esta situación ha llevado a que el productor, ante el panorama de pérdidas de plántulas en siembra directa y con presencia de bichos bolita, tome decisiones de aplicación de productos químicos para su control.

En este contexto surge un gran interrogante: *es el bicho bolita el agente causal de la pérdida de plántulas? o actúan en la descomposición de residuos vegetales dejados por otras plagas que realizaron el daño inicial? Y en el supuesto que los bichos bolita fueran los agentes causales del daño, su población ha llegado a un nivel de pérdidas económicas en algún caso como para llevar a tomar la decisión de aplicar insecticidas?*

Buscando la respuesta a estos interrogantes se han realizado estudios en condiciones controladas en las cuales se ha comprobado que los bichos bolita consumen plántula de soja en emergencia pero, no hay todavía evaluaciones con daño económico como resultado en el gran cultivo, ni determinación de nivel crítico para aplicación de insecticidas.

Hace más de 40 años que se habla acerca del Manejo Sustentable del Agroecosistema como una forma de recuperar los recursos perdidos por los intensos laboreos y el uso indiscriminado de agroquímicos. Hoy día nos toca ser los protagonistas de este proceso de recuperación, y la siembra directa es una de las estrategias más usadas. La recuperación de los suelos con toda su comunidad biótica, ha producido la emergencia de las plagas mencionadas. Dado el estado de conocimiento de las mismas, es necesario *continuar el seguimiento de las plagas por medio de la observación directa y monitoreo con trampas, y determinar con precisión los niveles de abundancia críticos o de daño económico, antes de tomar la decisión de aplicación de productos químicos.*

Referencias consultadas

Aragón, J. 1997. Manejo integrado de plagas relacionadas a la siembra directa.

Costamagna, A. C., P. Manetti, H. A. Alvarez Castillo, y V. Sadras. 1999. Avances en el manejo de babosas en siembra directa. *En:* Cosecha Gruesa. Jornada anual de actualización profesional. Mar del Plata. 24 de Setiembre.

Panigatti, J. L. 1998. El INTA y la Siembra Directa. *En:* Siembra Directa. Eds. Panigatti, J. L., H. Marelli, D. Buschiazzi, R. Gil. Hemisferio Sur 334 pp.

Rimolo M. y H. Marelli (Coord.). 1999. Biología del suelo en siembra directa. Jornada Técnica. INTA, Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo, PROCISUR. Buenos Aires, 14 y 15 de octubre.

Ríos de Saluso, M.L.A. y J. E. Frana. 1998. Entomofauna en relación a la siembra directa. *En:* Siembra Directa. Eds. Panigatti, J. L., H. Marelli, D. Buschiazzi, R. Gil. Hemisferio Sur 334 pp.

* Artículo preparado para su publicación en Revista Visión Rural / 2001