

LAS MALEZAS EN LOS AGROECOSISTEMAS DEL DISTRITO ZAVALLA (SANTA FE)

Introducción

Los productores agropecuarios del Distrito Zavalla realizan distintas estrategias productivas (monocultivo de soja, rotación agrícola con y sin la incorporación de maíz, rotación agrícola-ganadera). La dominancia del cultivo de soja y prácticas tales como la aplicación de agroquímicos y el uso de variedades transgénicas resistentes a glifosato constituyen criterios consensuados de los que nadie se aparta.

Se comprende así que estos cambios hayan sido acompañados por la incorporación de paquetes tecnológicos tendientes a disminuir los costos e incrementar la productividad por hectárea. Esta tecnología tiene como eje el cultivo de soja, la siembra directa y las nuevas variedades resistentes a glifosato.

El relevamiento de la distribución de malezas en un área geográfica puede ser útil para identificar los cambios de las malezas en el tiempo, orientar investigaciones futuras e interpretar, dentro de la zona, los efectos de las estrategias productivas sobre la población de malezas.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es describir la comunidad de malezas en los agroecosistemas del Distrito Zavalla y analizar su riqueza y diversidad en función de las estrategias productivas y de las prácticas de aplicación de agroquímicos consensuadas dentro del grupo local.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio de caso: el del grupo local de productores de Zavalla (Provincia de Santa Fe, Argentina). La elección responde al criterio de que esta localidad representa acabadamente a la región, por sus características agroecológicas y productivas, por las formas de organización, por las

formas de acceso a la tierra y las estrategias de los productores y por las relaciones que éstos establecen con los técnicos de los organismos oficiales y privados.

Dentro del grupo, se seleccionaron 13 unidades en función de estrategias diferentes: productores agrícolas (monocultivo de soja, rotación agrícola con y sin la incorporación de maíz) y agrícola-ganaderos.

Como instrumentos de recolección de información cualitativa, se utilizaron entrevistas abiertas a productores y técnicos.

Dado que ya se contaba con información de las estrategias productivas a partir de un relevamiento anterior, la variable priorizada en esta etapa fueron las prácticas de manejo del cultivo de soja, sobre todo las relativas a la aplicación de productos fitosanitarios y las razones de los actores para realizarlo de una manera u otra.

En relación con el relevamiento de las malezas, éste se realizó en dos momentos: a) durante el barbecho (mayo del 2005 y julio de 2006) y b) poco después de la siembra de soja (diciembre de 2005 y 2006). Cada lote relevado se consideró una muestra dentro de la cual se tomaron 50 submuestras en un semicírculo de 1 m de diámetro (área de 3,14 m²). En el centro del semicírculo se ubicó el observador que determinó la abundancia y cobertura (%) para cada especie presente. Las submuestras se tomaron sistemáticamente a lo largo de una transecta cada 20 m comenzando a 20 m del borde del lote.

Las especies se ordenaron según su grado de cobertura y su frecuencia (*nº de lotes en que la especie está presente/número total de lotes*).

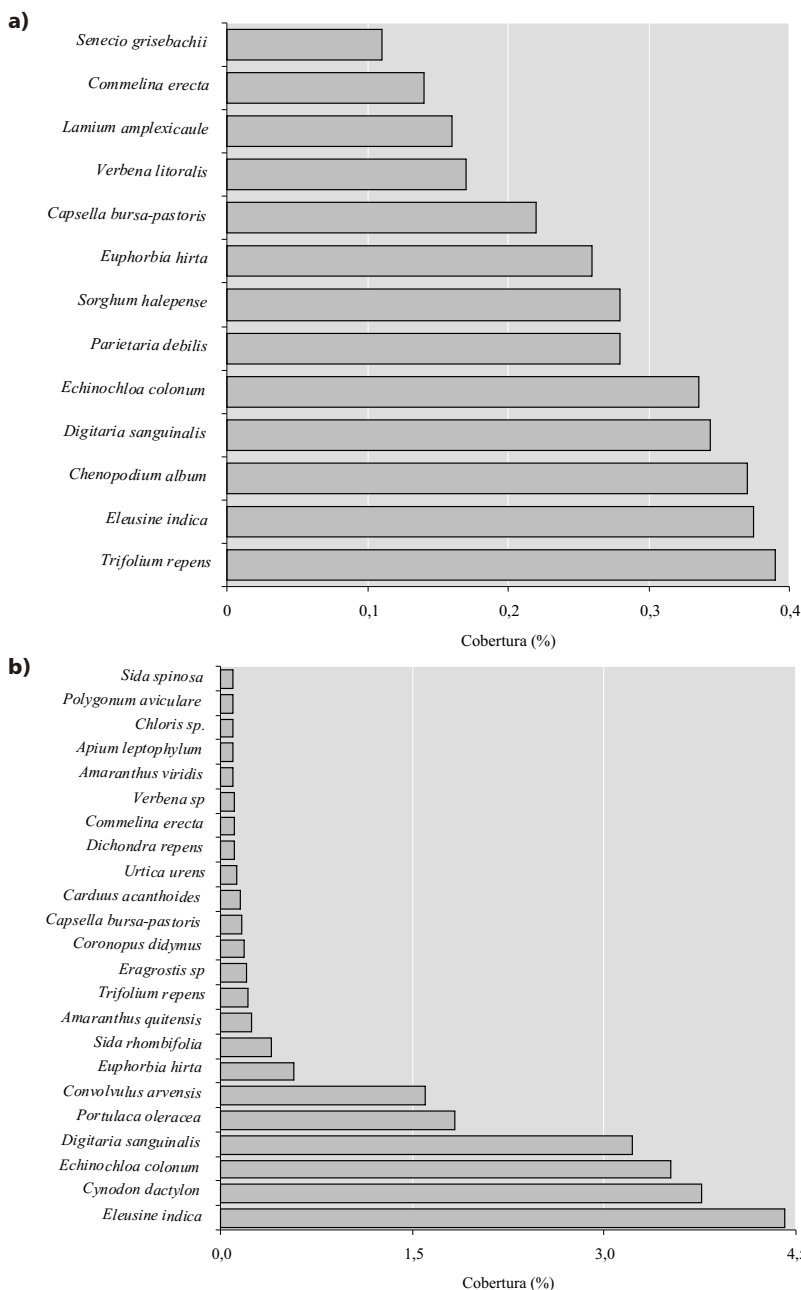
Resultados

Se observa que en la zona analizada existe una cierta homogeneidad en las prácticas de control de malezas, independientemente de la estrategia productiva elegida (rotación agrícola o agrícola-ganadera). La gran mayoría de los productores realiza tres aplicaciones de herbicidas: la primera dos o tres meses antes de la siembra (barbecho químico), la segunda inmediatamente antes de la siembra y la tercera en post-emergencia. Hay productores que optan por una sola aplicación antes de la siembra y dos en post-emergencia. En el barbecho, combinan glifosato (2 a 3 L/ha p.c. al 48%) con otros productos: 2,4-D (0,4 a 1 L/ha p.c. al 100%), metsulfurón-metil (6 a 10 g/ha de p.c. al 60%) o ambos mientras que en las aplicaciones posteriores, utilizan glifosato solo, en general en menores dosis.

La mayoría de los productores, independientemente de la estrategia productiva, observa una disminución del número de malezas en los cultivos, cambio que es significado positivamente puesto que implica una simplificación del problema del control. La evidencia, según los productores, está en que muchas malezas que eran comunes en soja, como sorgo de Alepo (*Sorghum halepense*) y chamico (*Datura ferox*), han desaparecido. Aún cuando los productores reconocen que se han difundido malezas nuevas o bien, algunas que ya existían se han diseminado más como consecuencia de la falta de competencia, son pocos los que anuncian que estas malezas son difíciles de controlar. Por lo tanto, de acuerdo a la mayoría de los entrevistados, la aparición de nuevas malezas aún no alcanza a constituirse en un problema.

Los técnicos coinciden en que la población de malezas más comunes

Figura 1: Cobertura de malezas (> 0,1 %) en diciembre en a) 2005 y b) 2006.



ha disminuido pero aquellas, que según su opinión, son “tolerantes a glifosato”, y que antes eran secundarias, pasaron a ser importantes en número. Asimismo, para los técnicos el riesgo está en la aparición de

resistencia. Esta palabra que refiere a un fenómeno que ocurre como consecuencia del uso continuo de un mismo herbicida, no aparece en el discurso de los productores (salvo en un caso) ni siquiera como una

posibilidad. Para los técnicos, en cambio, el fenómeno existe pero basta con cambiar de principio activo en caso de que aparecieran malezas resistentes y “una vez que se ve que el glifosato no da resultado”. Ello estaría indicando que, por ahora, tampoco constituye un problema.

En los censos realizados sobre cultivos de verano (diciembre 2005 y 2006) se observó una baja cobertura de todas las especies (inferior al 0,5% en 2005 e inferior al 5% en 2006) (Figura 1 a y b). Esto pone en evidencia la dominancia del criterio de trabajo de los productores que prioriza que los lotes estén “limpios” por sobre el de los técnicos que apunta a “manejar” las malezas dentro de márgenes de competencia aceptables.

Productores y técnicos observan que, a partir de la generalización del uso de glifosato en forma continua, han desaparecido malezas como sorgo de Alepo. Sin embargo, los datos de los relevamientos muestran que esta especie sigue estando presente. Lo mismo ocurre con chamico que según los productores desaparece y en los censos, si bien está presente con baja cobertura, (datos no mostrados) su frecuencia es alta (Figura 2a y b).

De acuerdo a nuestros datos las malezas comunes no han “desaparecido” sino que son poco abundantes y los productores y técnicos no las perciben.

Considerando todos los censos realizados en ambos años, de un total de 63 especies presentes, sólo 15 de ellas mostraron una frecuencia mayor al 50% en 2005 y 8 en 2006.

Entre las especies más frecuentes en ambos años se encuentran las gramíneas *Eleusine indica*, *Digitaria sanguinalis* y *Echinochloa colonum*. Entre las latifoliadas las más

frecuentes en ambos años fueron *Anoda cristata* y *Portulaca oleracea*.

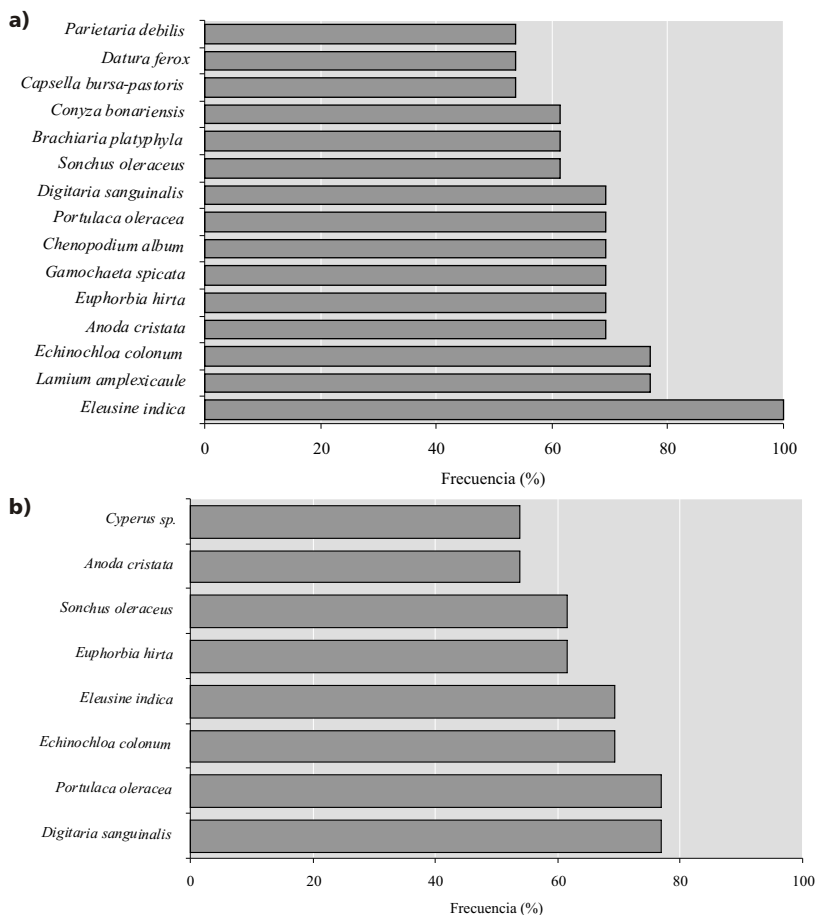
Se observaron asimismo especies tolerantes a glifosato como *Trifolium repens*, *Commelina erecta* y *Parietaria debilis* en baja cobertura. Sin embargo, esta última especie fue detectada en más del 50% de los lotes. Nuevamente es la baja cobertura la que permitiría explicar porqué los productores afirman que las malezas “nuevas” son de fácil control. Por su parte, los técnicos, portadores de un conocimiento diferente, detectan la presencia de estas especies tolerantes aún con baja cobertura.

En el barbecho, en ambos años, hubo muy pocas especies con una cobertura mayor del 10%. Sólo 21 especies en 2005 y 24 en 2006 tuvieron una cobertura superior al 0,1% (Figura 3 a y b). El resto de las especies presentó cobertura inferior al 0,1%. Esto muestra coincidencia entre las observaciones de los censos y la de los productores.

Diez especies estuvieron presentes en ambos años con una frecuencia superior al 50% siendo *Gamochoaeta spicata* la única especie presente en 100% de los lotes (Figura 4a y b). El resto de las especies (33 en 2005 y 42 en 2006) presentaron frecuencias menores al 50%.

La baja frecuencia de muchas especies de malezas en el barbecho podría relacionarse con el resultado de las encuestas que muestran que los productores usan glifosato en dosis relativamente altas en compa-

Figura 2: Frecuencia de especies de malezas (> 50%) presentes en el cultivo de soja a) 2005 y b) 2006.



ración por las recomendadas por CASAFE (2005) y que mezclan este herbicida con productos residuales como metsulfurón-metil o 2,4-D.

Los resultados muestran que independientemente de la estrategia productiva, existen similitudes y diferencias entre las respuestas de productores y técnicos y las variables

observadas en los muestreos a campo. Las diferencias pueden ser explicadas por el uso generalizado de un modelo tecnológico que incluye herbicidas muy eficaces en reducir la cobertura y la frecuencia de muchas especies de malezas a niveles que sólo pueden ser detectados mediante un muestro intensivo.



Figura 3: Cobertura de malezas (> 0,1 %) presentes en el barbecho, en a) 2005 y b) 2006.

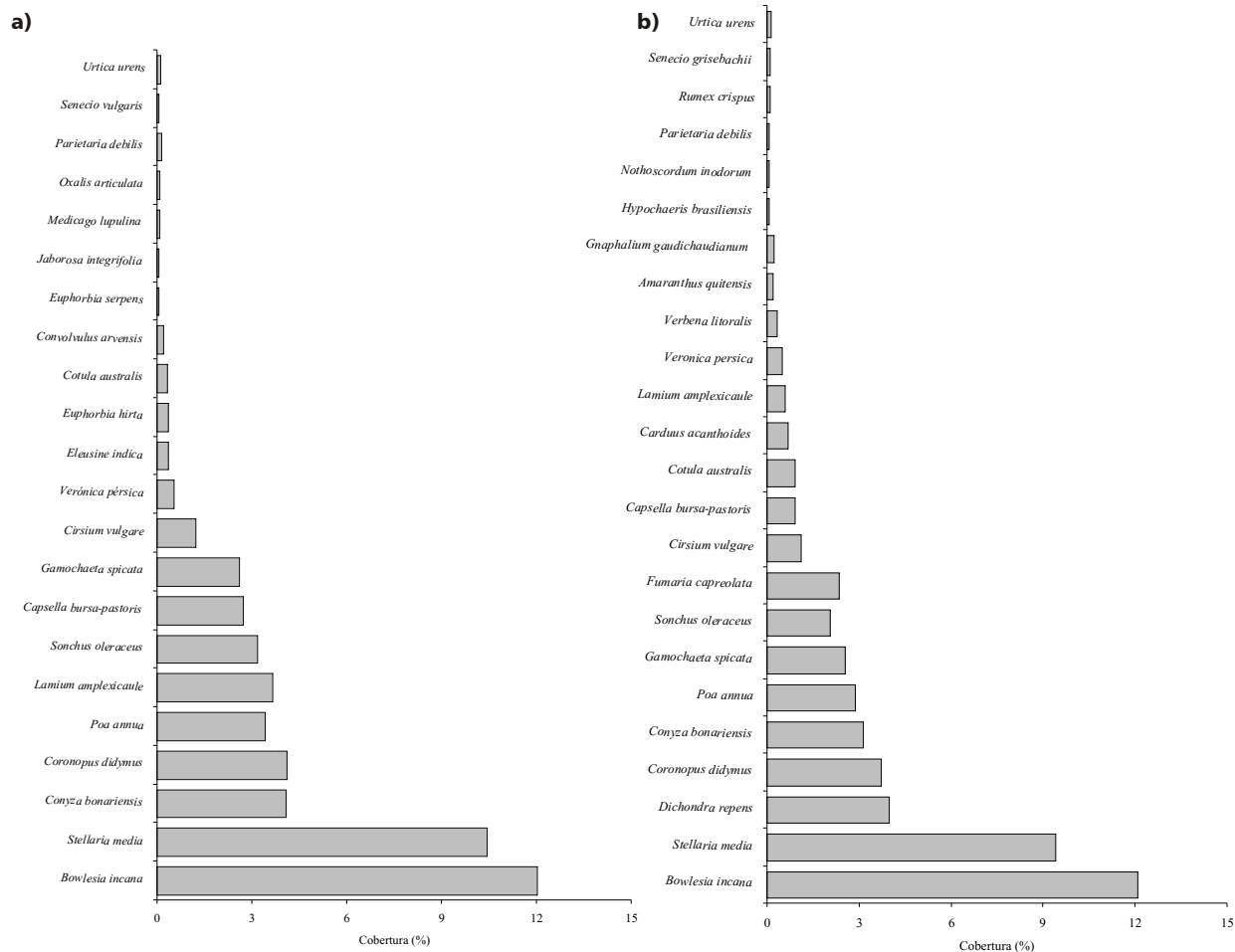


Figura 4: Frecuencia de malezas (> 50%) presentes en el barbecho, en a) 2005 y b) 2006.

