

Evolución de la distribución de malezas resistentes y tolerantes a herbicidas en el NO de la Provincia de Buenos Aires

Segundo informe

*Dr. (MSci.) Horacio A. Acciaresi.

**Ing. Agr. Daniel Lavezzari.

***Ing. Agr. Martín Principiano.

Marzo 2017

En el presente trabajo, correspondiente al período enero-febrero-marzo de 2017, se continúa con el registro de la evolución de la distribución de malezas resistentes y tolerantes a herbicidas en el NO de la Provincia de Buenos Aires. Dentro de cada lote se realizaron inventarios de las malezas presentes realizando transectas en forma de "W" que abarcan un área representativa del total del lote. Las malezas fueron divididas en tres categorías: con resistencia comprobada a distintos principios activos de herbicidas, tolerantes y aquellas de difícil control. El parámetro evaluado fue la frecuencia específica (%) (número de lotes en la que la especie se encuentra presente respecto del total de lotes censados). Se determinó a su vez la cantidad de especies resistentes y tolerantes o de difícil control por lote.

Área de estudio

El área de interés del relevamiento comprende 250.000 has en el partido de Pergamino y San Nicolás (provincia de Buenos Aires), la cual se dividió en tres zonas, norte, centro y sur, respecto de la ciudad cabecera del Partido de Pergamino.

Se realizaron relevamientos en las diferentes zonas durante los meses de enero-febrero y marzo de 2017. Así se relevaron 309 lotes de acuerdo al detalle de la tabla 1 y su representación gráfica (Imagen 1).

Tabla 1: subdivisión del área bajo estudio sur (S), central (C) y norte (N) con las localidades pertenecientes a cada una de las mismas, con el número de lotes relevados en cada área. Pergamino, San Nicolás. Período enero-febrero-marzo de 2017.

Zona	Localidades o zonas de referencia	N de lotes relevados
Sur	Rancagua, Arroyo Dulce, Pinzón, O. Basualdo	59
Central	Alfonzo, Arbolito, Pergamino, F. Ayerza, J.A. de la Peña	45
Norte	La Vanguardia, El Socorro, M. Ocampo, Benitez, Guerrico, Acevedo, Conesa, Erézcana, Manantiales	205
Total de lotes		309

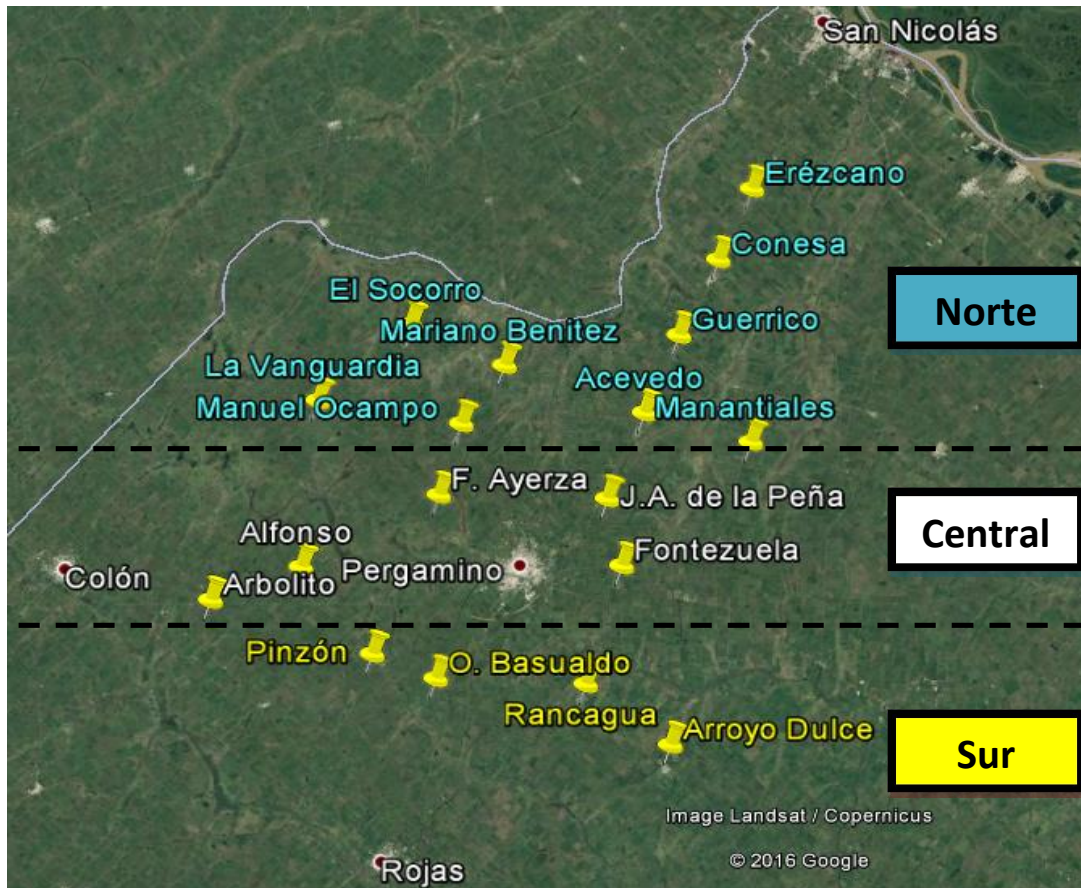


Imagen 1. Subdivisión del área bajo estudio sur (S), central (C) y norte (N) con las localidades pertenecientes a cada una de las mismas.

Los datos de constancia (frecuencia relativa) y número de especies por lote fueron analizados para el total del área de estudio como así también para cada área en particular (S, C, N).

Frecuencia específica de malezas

Total del área de estudio

Los datos obtenidos para la región en su conjunto indican que dentro de las especies resistentes, capín (*Echinochloa colona*) fue la gramínea estival de mayor frecuencia (71%). Se observó que yuyo colorado (*Amaranthus hybridus*) estuvo presente en el 46% de los lotes. Eleusine (*Eleusine indica*) y sorgo de Alepo (*Sorghum halpense*) fueron las especies resistentes con menor frecuencia, estando presentes en el 4 y 3 % de los lotes censados, respectivamente (figura 1a).

Capín se detectó preponderantemente en lotes con soja de primera (49%) disminuyendo su frecuencia en lotes con soja de segunda (12%), maíz de primera (7%), maíz de segunda (1%) y sorgo granífero (1%). Eleusine y sorgo de Alepo fueron detectados en lotes con soja de primera únicamente. En el caso de yuyo colorado, la mayor frecuencia se observó en lotes con soja de primera (36%), con un menor registro en lotes con soja de segunda (7%), maíz de primera (3%) y maíz de segunda (0,5%) (figura 1a).

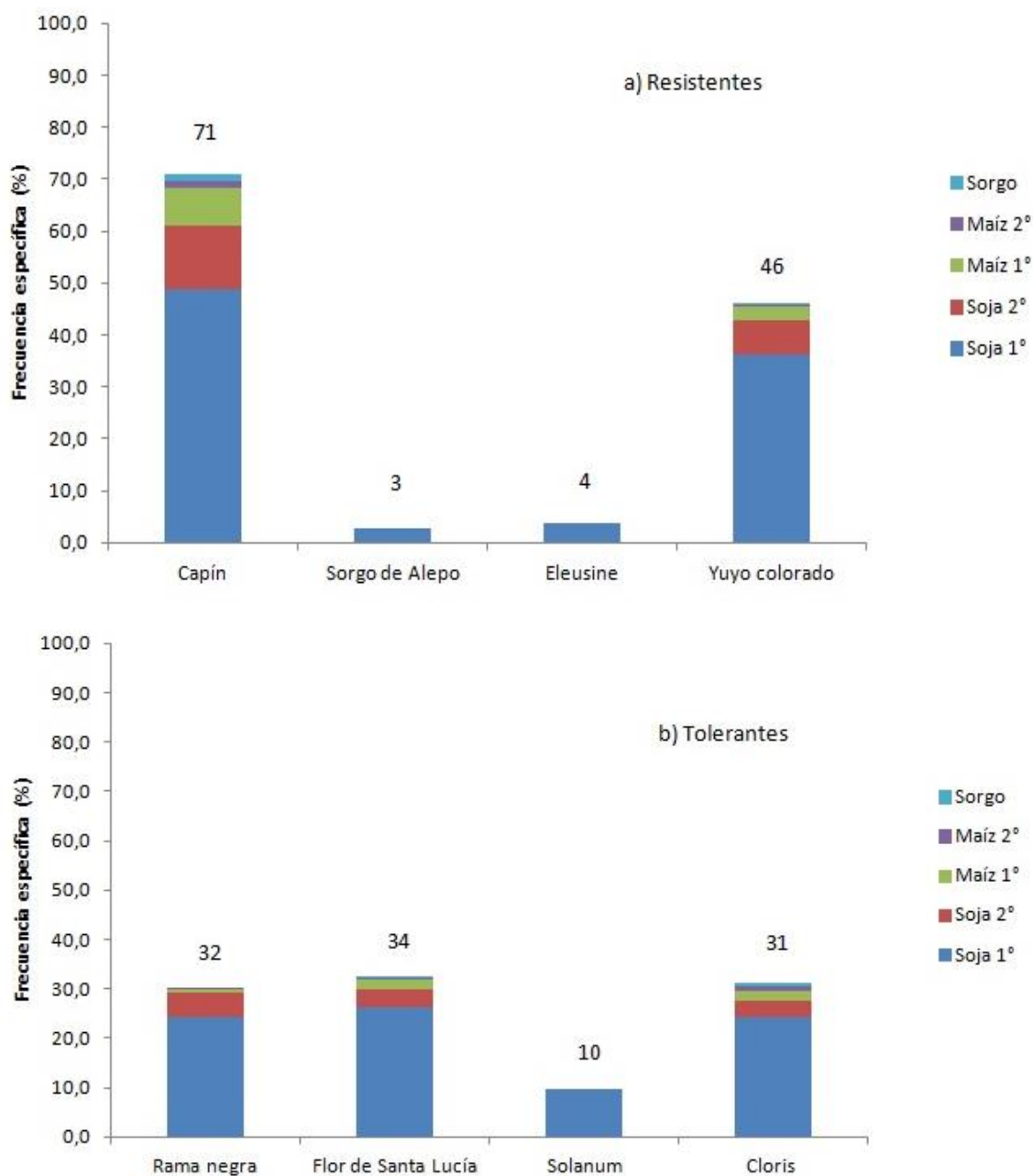


Figura 1: Frecuencia específica (%) para el área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires a) especies resistentes y b) tolerantes-difícil control. Período de estudio: enero-febrero-marzo 2017.

Respecto a las especies tolerantes y de difícil control, se destacan rama negra (*Conyza spp.*), con una frecuencia específica de 32 % y Flor de Santa Lucía (*Commelina erecta*) presente en el 34% de los lotes. Con menor frecuencia específica entre las latifoliadas se encuentran las especies del género *Solanum* que se detectaron en el 10% de los lotes. Dentro de las gramíneas, Cloris (*Chloris spp.*), fue la especie de mayor frecuencia presente en el 31% de los lotes (figura 1b).

Al igual que lo sucedido con las especies consideradas resistentes, la mayor parte de los lotes donde se detectaron las especies tolerantes o de difícil control tenían implantado soja de

primera. Rama negra, Flor de Santa Lucía y Cloris se registraron además en lotes con soja de segunda, maíz de primera, maíz de segunda y sorgo granífero (figura 1b).

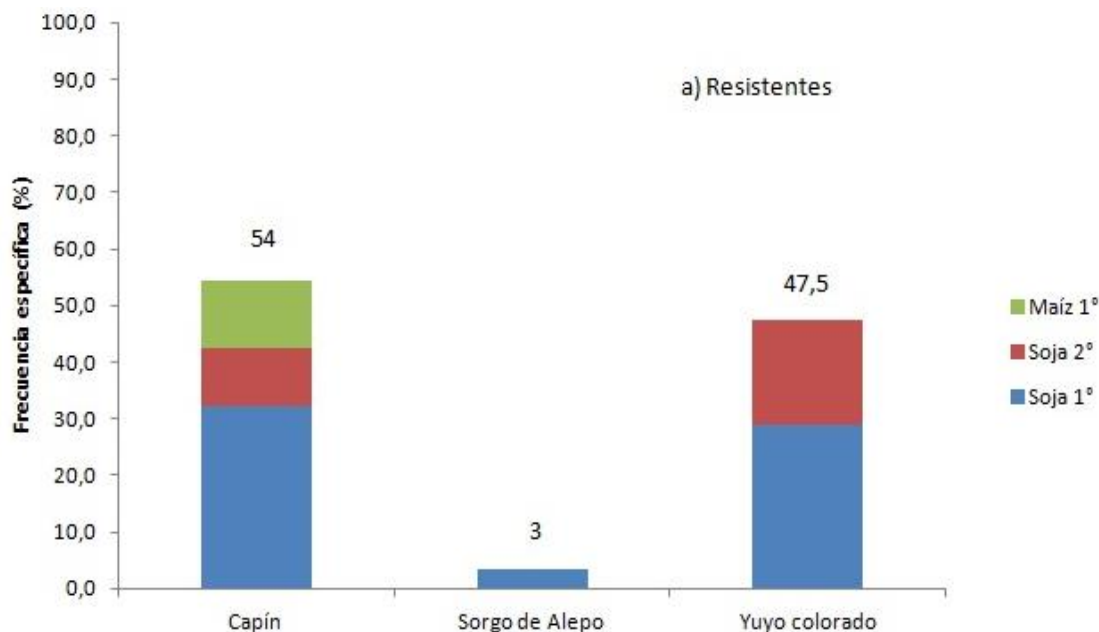
Frecuencia específica zonal

Como en el informe anterior, se analizó la frecuencia de malezas por especie en las tres zonas en que se dividió el estudio:

Zona Sur

En la zona Sur se observó que capín (54%) dentro de las gramíneas, y yuyo colorado (47,5%) dentro de las latifoliadas resistentes, fueron las especies con mayor frecuencia específica. Sorgo de Alepo se presentó en 3% de los lotes relevados (figura 3a).

Para el caso de capín, se registró principalmente en lotes con soja de primera (32%), seguido por maíz de primera (12%) y soja de segunda (10%). Yuyo colorado se detectó mayormente en lotes con soja de primera (29%) y en menor proporción en lotes con soja de segunda (19%). Sorgo de Alepo se detectó en lotes de soja de primera (figura 3a).



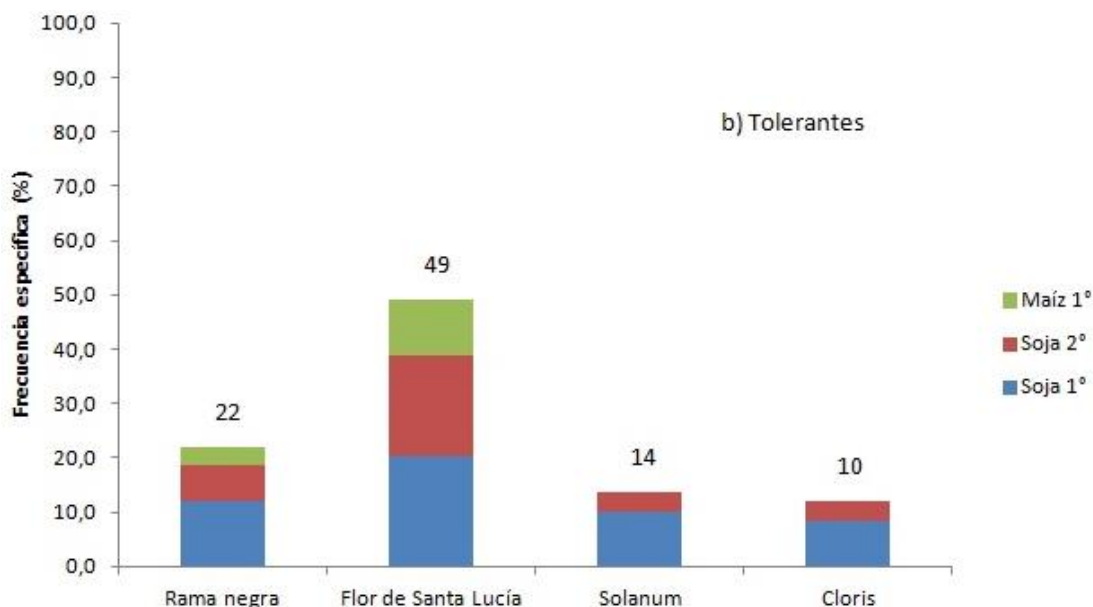


Figura 3: Frecuencia específica (%) para la zona sur (S) del área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires de a) especies resistentes y b) tolerantes-difícil control. Período de estudio: enero-febrero-marzo de 2017.

Entre las especies tolerantes y de difícil se destacó Flor de Santa Lucía que continúa incrementando su frecuencia específica alcanzando en este período el 49% de lotes. Continuó rama negra con una frecuencia específica de 22% y *Solanum spp.* presente en 14% de los lotes. Entre las gramíneas, se destaca Cloris cuya presencia en la zona sur se mantiene relativamente baja (alrededor de 10 % para el período considerado) (figura 3b).

Las especies consideradas se detectaron principalmente en lotes de soja de primera. Se debe destacar la presencia de Flor de Santa Lucía en lotes de soja de segunda (18%) y maíz de primera (10%) (figura 3b).

Zona Central

Entre las especies resistentes en la zona Central, capín vuelve a ser la especie con mayor frecuencia específica (87%). Siguiendo con las gramíneas resistentes, eleusine se observó en una frecuencia baja (2%). Entre las latifoliadas, nuevamente se destaca yuyo colorado, que en el trimestre evaluado alcanzó una frecuencia específica de 71 % (figura 3a).

Las tres especies se detectaron principalmente en lotes con soja de primera. Capín y yuyo colorado se registraron además en lotes con soja de segunda, maíz de primera y sorgo granífero (figura 3a).

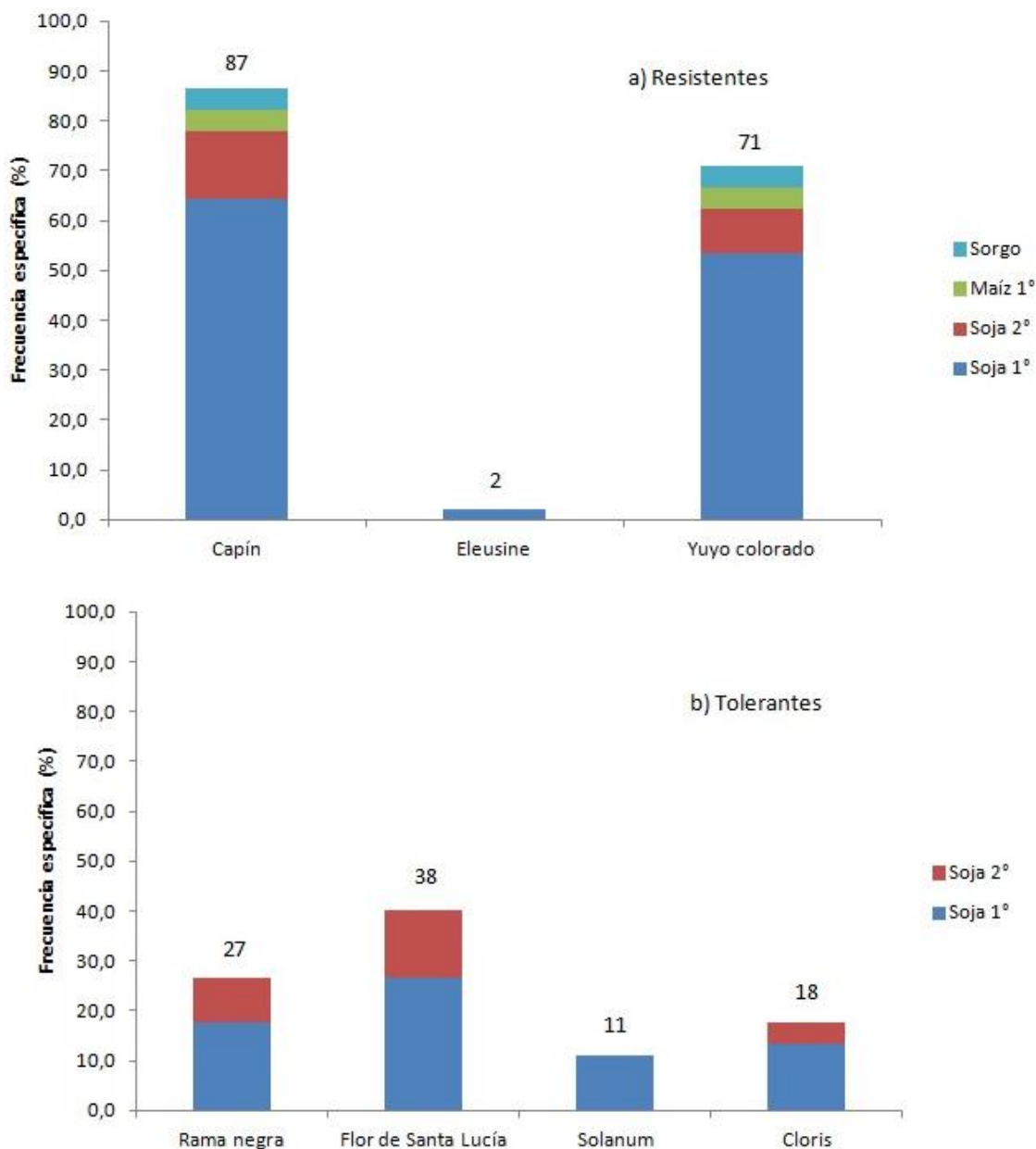


Figura 5: Frecuencia específica (%) para la zona central (C) del área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires de a) especies resistentes y b) tolerantes-difícil control. Período de estudio: enero-febrero-marzo 2017.

Respecto de las especies latifoliadas tolerantes y de difícil control, al igual que en la zona Sur, se destacan Flor de Santa Lucía (36%) y rama negra (27%). Entre las gramíneas, se encuentra cloris con un porcentaje de 18 % para el último período (figura 3b).

Estas especies fueron relevadas en lotes con soja de primera principalmente. Capín, Flor de Santa Lucía y cloris se detectaron también en lotes con soja de segunda (figura 3b).

Zona Norte

Se observa que en el Norte del área de estudio, capín fue la especie con mayor frecuencia específica (71 %) siendo yuyo colorado dentro de las latifoliadas la más importante (41%).

Eleusine presentó una frecuencia de 6% en el último período de evaluación. Sorgo de Alepo resistente se registró en el 3% de los lotes relevados (figura 7a).

Como ocurre en las demás zonas, la mayor parte de los lotes donde se detectaron estas especies tenían soja de primera como cultivo. Capín se registró además en lotes con soja de segunda, maíz de primera, maíz de segunda y sorgo granífero. Yuyo colorado se detectó además en lotes de soja de segunda y maíz de primera (figura 7a).

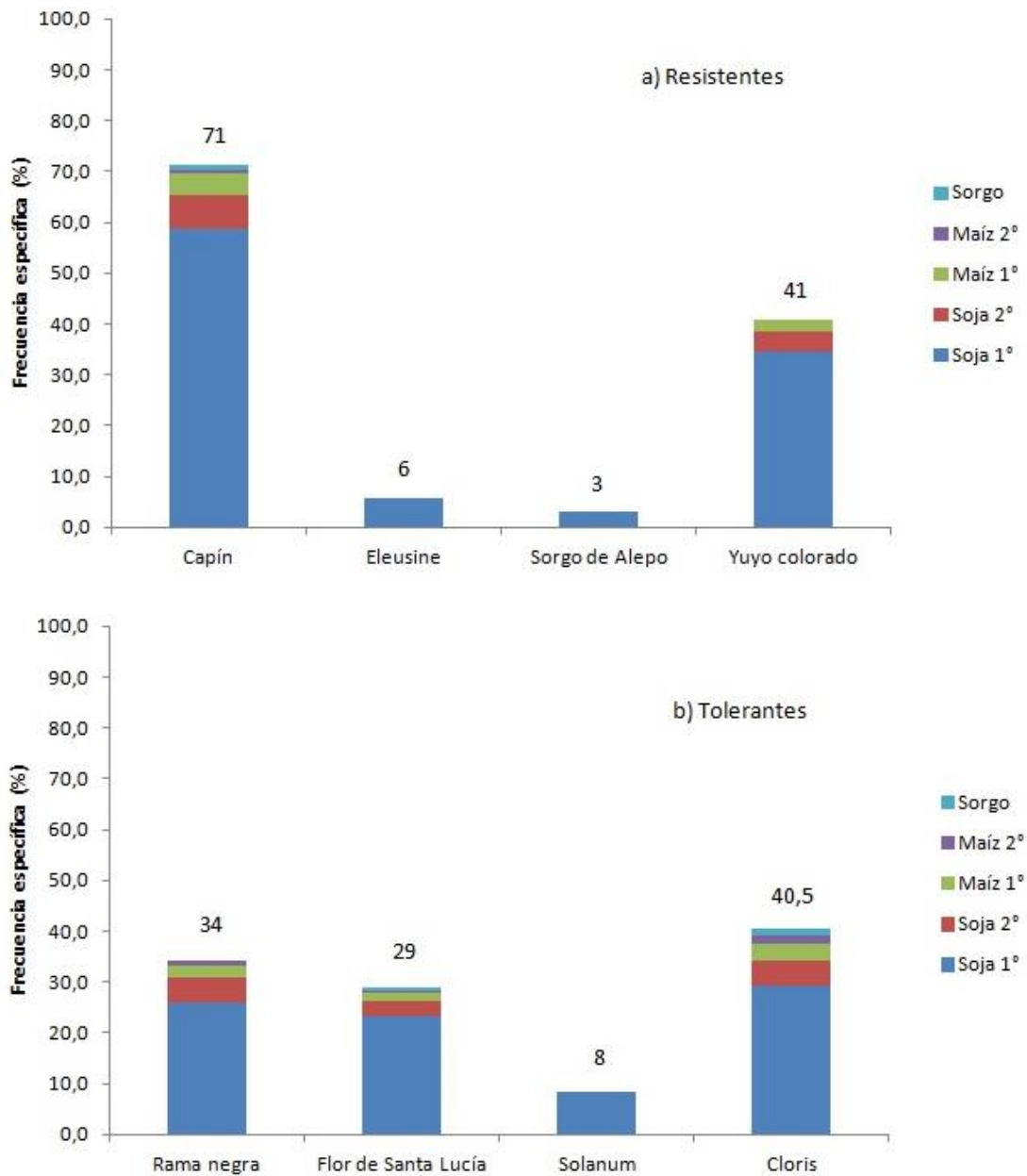


Figura 7: Frecuencia específica (%) para la zona norte (N) del área de estudio en NO de la provincia de Buenos Aires a) especies resistentes y b) tolerantes-difícil control. Período de estudio: enero-febrero-marzo 2017.

Entre las latifoliadas tolerantes y de difícil control se destacaron rama negra y Flor de Santa Lucía con frecuencias específicas de 34% y 29%, respectivamente. Entre las gramíneas tolerantes y difícil control en esta zona se destaca Cloris que alcanzó el 40,5% de los lotes relevados (figura 7b).

Estas especies fueron registradas principalmente en lotes con soja de primera. Rama negra, Flor de Santa Lucía y Cloris se detectaron también en menor porcentaje en otros cultivos como soja de segunda, maíz de primera, maíz de segunda y sorgo granífero (figura 7b).

Cantidad de especies por lote

Total del área de estudio

Se determinó que del total del área de estudio, 5% de los lotes no presentaron malezas resistentes y tolerantes o de difícil control. En el 41% de los lotes se detectó entre una y dos especies problemáticas. La mayor parte de los lotes (45%) presentaron entre tres y cuatro especies. En 9% de los lotes se detectaron cinco o más especies (figura 2).

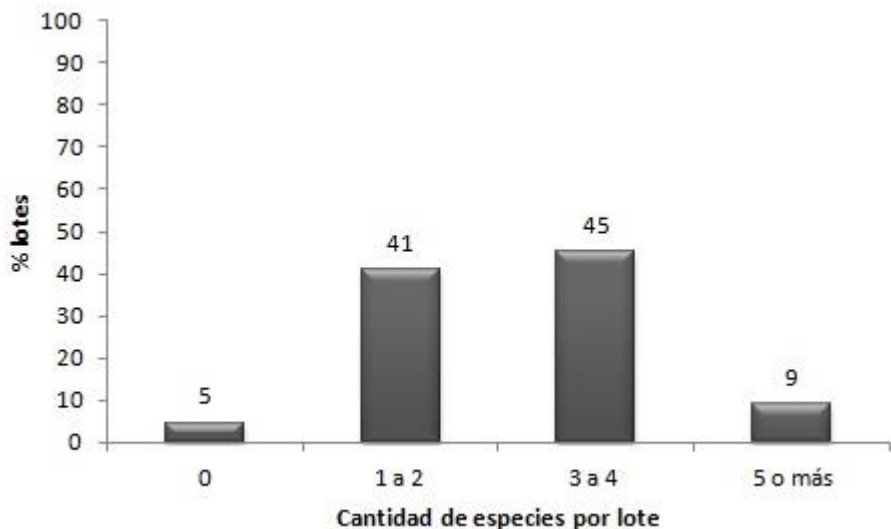


Figura 2: Cantidad de especies por lote para el área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires. Período de estudio: enero-febrero-marzo de 2017.

Zona Sur

En la zona S se determinó que el 5% de los lotes no registraron malezas resistentes y tolerantes o de difícil control. Al igual que para el análisis global, la mayor cantidad de lotes (47,5%) presentaron entre tres y cuatro especies. El 7% de los lotes tenían cinco o más especies (figura 4).

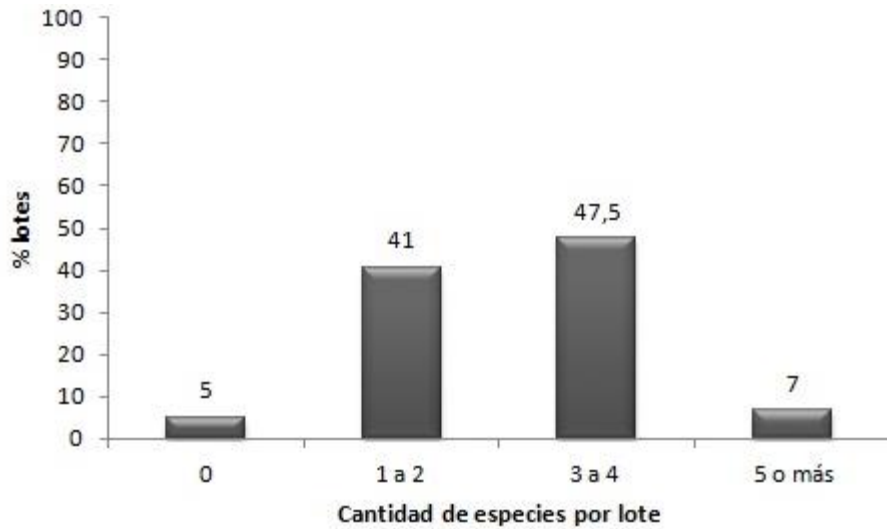


Figura 4: Cantidad de especies por lote para la zona Sur (S) del área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires. Período de estudio: enero-febrero-marzo 2017.

Zona Central

En la zona Central, la mayor parte de los lotes (58%) presentaron entre tres y cuatro especies resistentes y tolerantes o de difícil control. En 7% de los lotes no se registraron especies consideradas problemáticas. Se deben destacar los lotes que presentaron cinco o más especies, que en esta zona alcanzaron el 9% de los lotes relevados (figura 6).

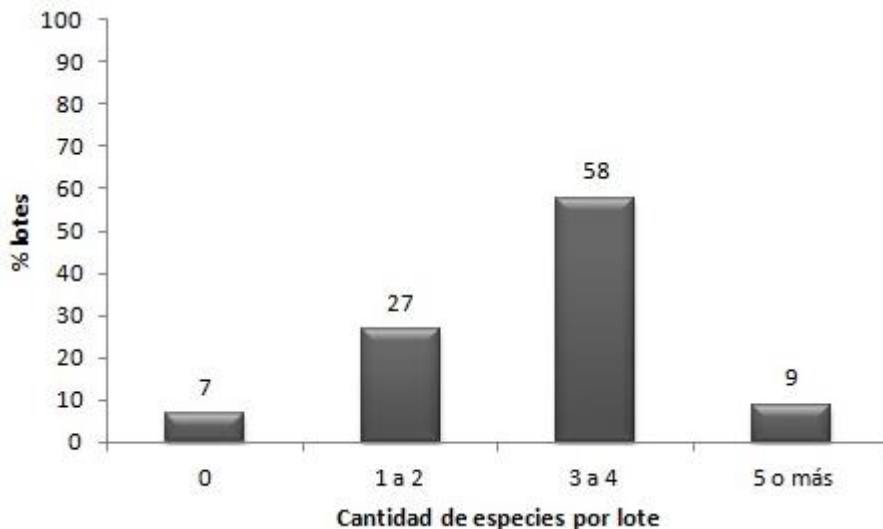


Figura 6: Cantidad de especies por lote para la zona Central (C) del área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires. Período de estudio: enero-febrero-marzo de 2017.

Zona Norte

Al igual que en las demás zonas relevadas, en la zona Norte la mayor cantidad de lotes (48%) presentaron entre tres y cuatro especies resistentes y tolerantes o de difícil control. En 5% de los lotes no se registraron especies problemáticas. A su vez, el 5% de los lotes presentó cinco o más especies problemas (figura 8).

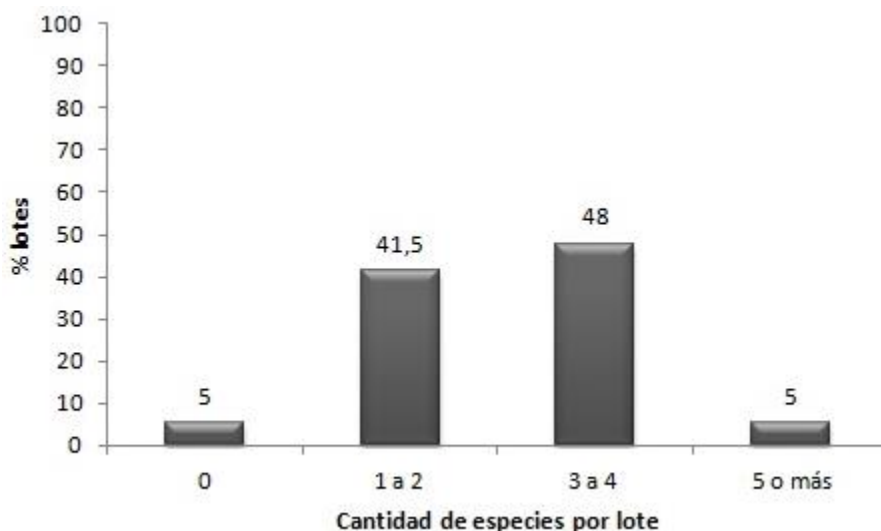


Figura 8: Cantidad de especies por lote para la zona Norte (N) del área de estudio en el NO de la Provincia de Buenos Aires. Período de estudio: enero-febrero-marzo 2017.

Conclusiones

Los resultados obtenidos para el verano 2017 indican que las especies resistentes de mayor preponderancia fueron capín y yuyo colorado tanto a nivel global como regional. A su vez, entre las especies tolerantes rama negra, Flor de Santa Lucía y cloris fueron las de mayor frecuencia específica para toda el área de estudio, más hubo diferencias de distribución según la zona considerada.

Flor de Santa Lucía fue la especie de mayor frecuencia específica en la zona Sur y Central, siendo cloris la especie con mayor frecuencia específica en la zona Norte.

Al analizar la cantidad de especies problema por lote, se concluye que en las tres zonas relevadas predominan los sitios que presentan entre tres y cuatro especies resistentes y tolerantes o de difícil control, en tanto los lotes que presentaron entre cinco o más especies consideradas problemáticas se mantuvieron en bajos porcentajes.

Los estudios realizados siguen brindando información acerca del grado de dispersión regional de ciertas especies de malezas consideradas relevantes para el área de influencia del noroeste bonaerense y permitirán (a lo largo de las evaluaciones en el tiempo) poner de manifiesto de manera anticipada posibles cambios en la flora de malezas problemas de la región.