



PROYECTO
MALEZAS

“Evaluación de estrategias de malezas difíciles con foco en *Amaranthus spp.* y especies anuales en el cultivo de maíz”

Región CREA: **Litoral Sur**

Responsables Técnicos:

Ing. Agr. Federico Sörenson

Ing. Agr. Rodrigo Sanchez

Ing. Agr. Franco Chiarelli

Localidad: **Irazusta**

Sauce Norte

Establecimientos: “**La Tapera II**” y “**Buen Abrigo**”

Malezas Driver: ***Amaranthus spp.***

especies anuales

Julio 2022





Objetivos del ensayo:

El objetivo del siguiente ensayo fue validar las distintas estrategias de manejo de malezas propuestas por empresas del sector, destinado al manejo de *Amaranthus spp.* y especies anuales en el cultivo de maíz.

Materiales y métodos:

Durante la campaña 2021/22 se llevaron a cabo dos ensayos de manejo de malezas en maíz en la región Litoral Sur. Los sitios elegidos se ubicaron en la localidad de Irazusta y Sauce Norte, en campos de miembros CREA. En ambos sitios se pusieron a prueba 12 estrategias de preemergencia y 3 estrategias de postemergencia.

En el campo denominado “La Tapera II” de la localidad de Irazusta, se realizó una aplicación previa con 2 lts/ha de Glifosato + 2 lts/ha de paraquat + 0,01 lts/ha de coadyuvante, como reseteo previo a los tratamientos para dejar el lote en cero. La siembra de maíz se realizó el día 18 de septiembre bajo siembra directa, con el híbrido AX 7761, fertilizado con 80 kg/ha de MAP y 200 kg/ha de Urea Azufrada durante el estadio V6 del cultivo. Los tratamientos de preemergencia y postemergencia fueron aplicados el 21 de septiembre y 15 de octubre, respectivamente.

En el campo de la localidad de Sauce Norte, Buen Abrigo, no se realizó el reseteo del lote como estaba previsto según el protocolo. El maíz se sembró el 20 de septiembre con el híbrido DK 7210 y los tratamientos de preemergencia y postemergencia fueron aplicados el 21 de septiembre y 20 de octubre, respectivamente.

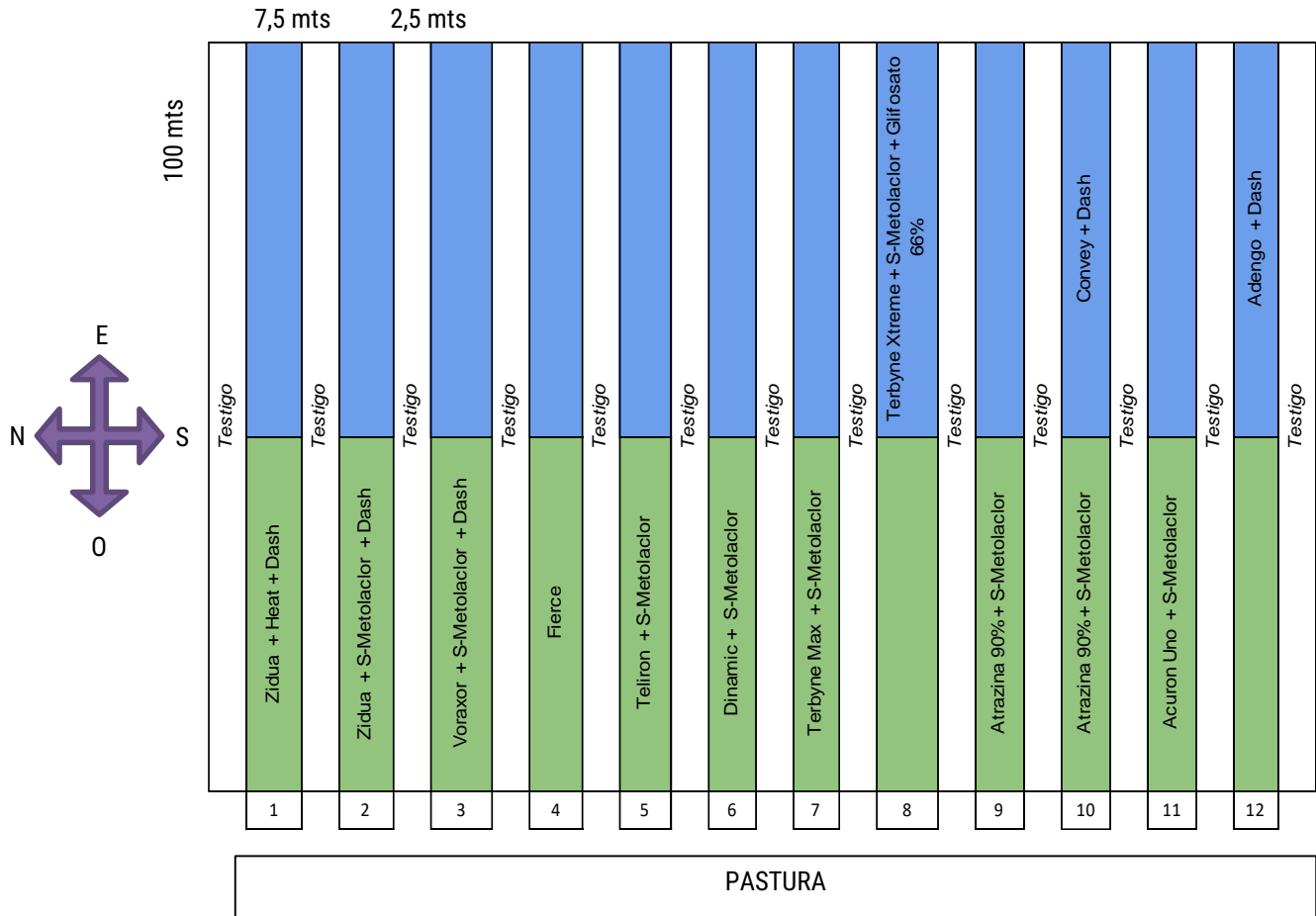
Ambos momentos de aplicación fueron superpuestos buscando poder evaluar una combinación completa de estrategias desde la preemergencia hasta la postemergencia, siendo esta última pulverización realizada en los últimos 50 m de la parcela sobre lo tratado con preemergentes. De esta manera, la mitad de parcela fue tratada sólo con preemergente y la segunda mitad con preemergente y postemergente.

Se colocaron testigos apareados (sin aplicación luego del barbecho corto) al lado de cada tratamiento para evaluar el comportamiento natural de las malezas sin uso de herbicidas durante el ciclo del cultivo.

Diseño experimental y croquis del ensayo

Las parcelas tratadas tuvieron un ancho de 7,5 mts por una longitud de 100 mts. Los testigos tenían un ancho de 2,5 mts. Las condiciones de aplicación fueron propensas para realizar los ensayos, teniendo 50% HR, vientos de ente 3 a 8 km/h y temperaturas de alrededor 13 ° C. Todas las aplicaciones se realizaron con la camioneta de Agrospray.

- Croquis del ensayo:



- Estrategias: La siguiente tabla (Tabla 1) muestra las estrategias elegidas para cada tratamiento tanto en preemergencia como en postemergencia.

	Estrategias de preemergencia - FA: 21/09/21	Estrategias de Postemergencia – FA Irazusta (La Tapera II): 15/10/21 FA Sauce Norte (Buen Abrigo): 20/10/2021
1	Zidua (200 g/ha) + Heat (45 g/ha) + Dash (0,2 lts/ha)	
2	Zidua (200 g/ha) + S-Metolacoloro (1,3 lts/ha) + Dash (0,2 lts/ha)	
3	Voraxor (200 cc/ha) + S-Metolacoloro (1,5 lts/ha)+ Dash (0,2 lts/ha)	
4	[Flumioxazin + Pyroxasulfone] (500 cc/ha)	
5	Teliron (1,3 kg/ha) + S-Metolacoloro (1,5 lts/ha)	
6	Amicarbazone (700 g/ha) + S-Metolacoloro (1,5 lts/ha)	
7	[Terbutilazina + Flumioxazin] (2,25 lts/ha) + S-Metolacoloro (1,3 lts/ha)	
8		Terbutilazina (2 lts/ha) + S-Metolacoloro (1,3 lts/ha) + Glifosato (1,5 kg/ha)
9	Atrazina 90% (1 kg/ha) + Dual Gold (1,3 lts/ha)	
10	Atrazina 90% (1 kg/ha) + Dual Gold (1,3 lts/ha)	Convey (100 cc/ha) + Dash (0,2 lts/ha)
11	Acuron Uno (1 lts/ha) + Dual Gold (1,3 lts/ha)	
12		Adengo (350 cc/ha) + Dash (0,2 lts/ha)

• Zidua: Pyroxasulfone	• Dual Gold: S-Metolacoloro
• Heat: Saflufenacil	• Teliron: Linuron
• Voraxor:	• Convey: Topramesone
• Acuron Uno: Biciclopirona	• Adengo: [Thiencarbazone + Isoxaflutole]

Tabla 1: Estrategias de pre y postemergencia para el cultivo de maíz.

Se realizaron visitas periódicas donde se recabaron datos de control de las malezas driver propuestas con anterioridad. Se efectuaron 3 observaciones para los tratamientos preemergentes y 2 para los de postemergencia (cada 20 días desde la aplicación para ambos momentos).

Resultados

El clima durante la campaña 2021/22

En el siguiente gráfico de precipitaciones acumuladas en la localidad de Irazusta (Gráfico 1) se puede observar que las lluvias durante el ciclo del cultivo han sido regulares a bajas, con valores muy bajos en octubre, diciembre y febrero.

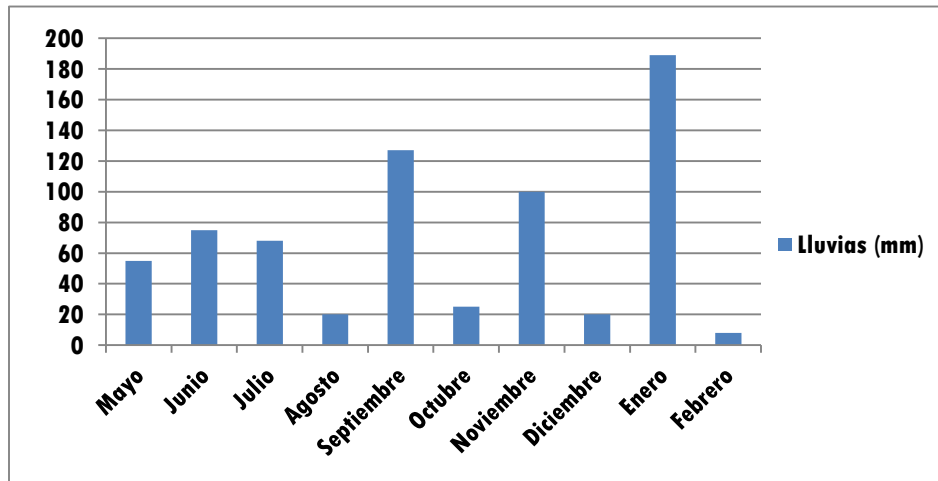


Gráfico 1: Precipitaciones mensuales en la localidad de Irazusta

Si analizamos las precipitaciones diarias luego de la aplicación de preemergentes (21 de septiembre, Gráfico 2), podemos ver que en el ensayo del campo La Tapera II (Irazusta) a los 13 días de la aplicación se registraron 19 mm y, transcurridos los 30 días se acumularon 29 mm. En cambio, en el campo Buen Abrigo (Sauce Norte) llovieron 20 mm a los 15 días de la primera aplicación y durante los 30 primeros días se registraron 35 mm.

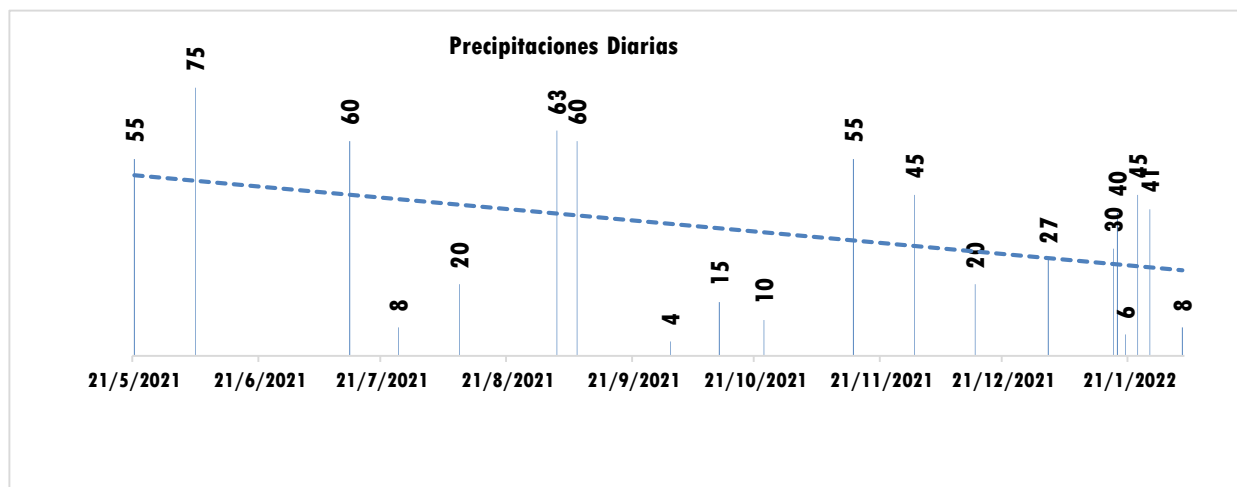


Gráfico 2: Precipitaciones diarias de la localidad de Irazusta

Al momento de la pulverización de postemergencia el sitio de Irazusta llevaba acumulado 125 mm, mientras que el sitio de Sauce Norte llevaba registrados 40 mm, ambos contando desde la aplicación de preemergentes.

Por últimos, si nos referimos a las lluvias inmediatas a las aplicaciones de postemergencia el sitio de Irazusta tuvo 45 mm en los primeros 9 días, registrándose 65 mm en los 30 primeros días, mientras que en el sitio de Sauce Norte solo se acumularon 22 mm en los 30 primeros días.

Desempeño de las estrategias puestas a prueba

En el ensayo del campo Irazusta, el control de *Amaranthus spp.* tuvo desempeños dispares entre tratamientos y según los días en los que se hicieron los relevamientos. Se pueden destacar los tratamientos 1, 2, 3 y 5 (Gráfico 3).

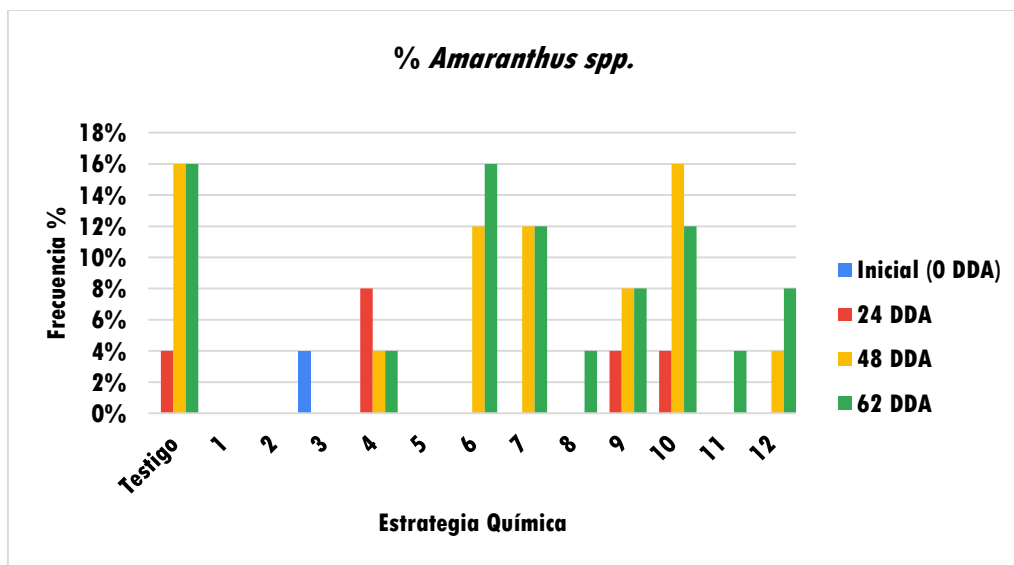


Gráfico 3: Control de *Amaranthus spp.* según diferentes estrategias, campo La Tapera II.

Por otro lado, la maleza Capín tuvo diferencias notorias entre tratamientos y entre los días de relevamientos posteriores; los herbicidas usados en los tratamientos 1, 6, 7 y 10 tuvieron menor residualidad con el pasar de los días (Gráfico 4).

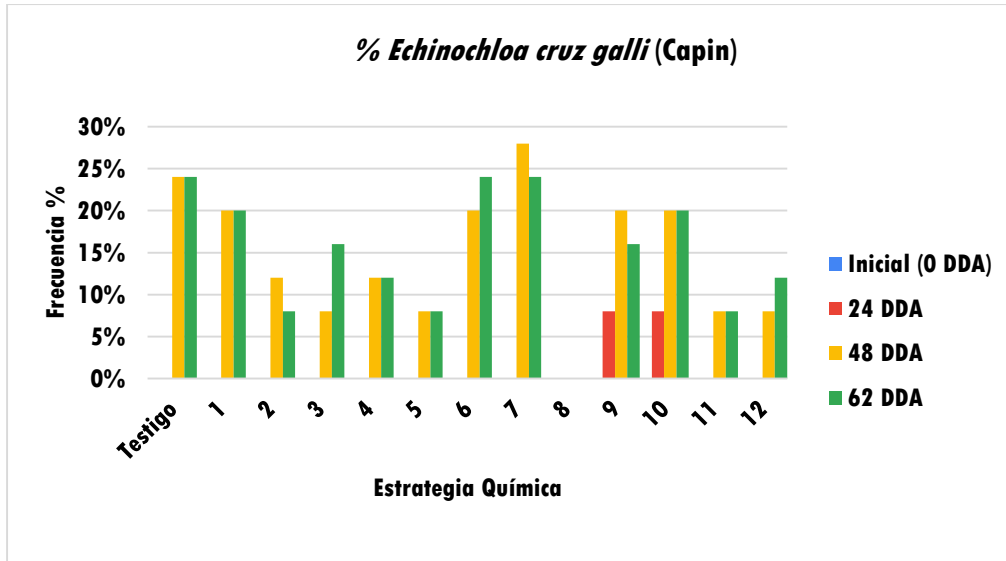


Gráfico 4: Control de capín según diferentes estrategias, campo La Tapera II.

En Sauce Norte, el tratamiento 4 fue el más destacado para Capín, los demás tratamientos tuvieron bajos controles y su efectividad no fue buena en este sitio en particular (Gráfico 5).

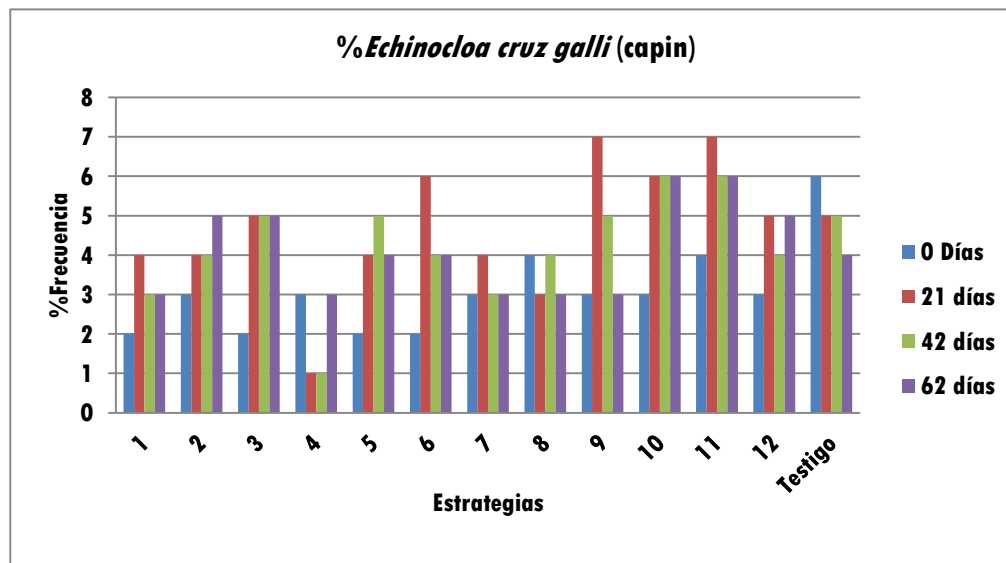


Gráfico 5: Control de capín según diferentes estrategias, campo Buen Abrigo.

Para el caso de *Amaranthus spp.* en este campo, los tratamientos 3, 4 y el testigo mostraron mayor frecuencia de malezas, si bien en los demás tratamientos se encontró yuyo colorado, su control fue mejor frente a los tratamientos anteriormente mencionados (Gráfico 6).

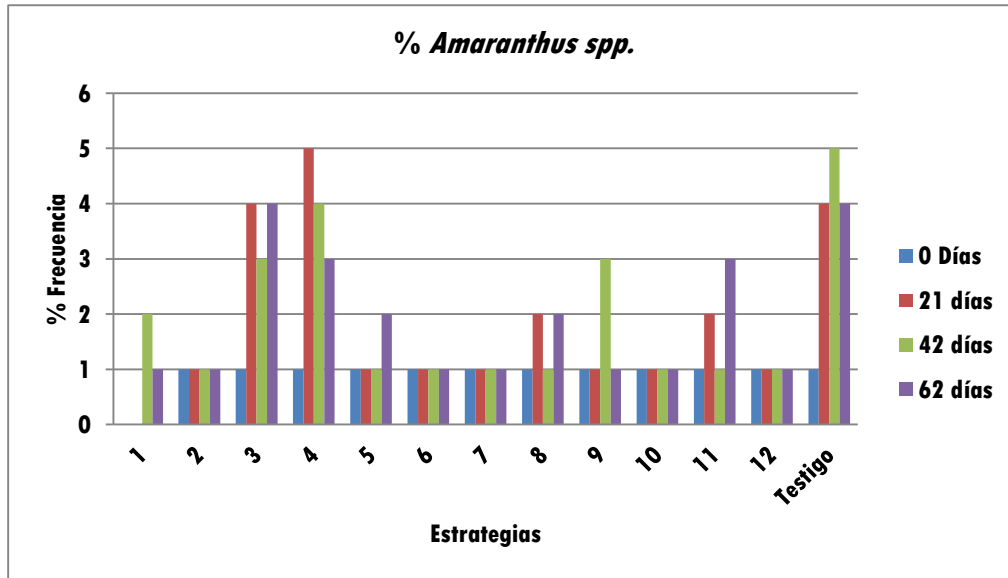


Gráfico 6: Control de *Amaranthus spp.* según diferentes estrategias, campo Buen Abrigo.

En el sitio de Sauce Norte, en algunas malezas, se vio muy perjudicado no haber reseteado el lote, ya que en el barbecho previo a la siembra no se obtuvieron los resultados buscados por la empresa en cuanto al control total de malezas.

Indicadores ambientales:

Mediante el Sistema de Indicadores Ambientales de Gestión Ambiental CREA, se calculó el uso de fitosanitarios por banda toxicológica según SENASA y el EIQ (Índice de Impacto Ambiental) para los diferentes tratamientos pre y post emergentes. Para todos los casos, NO se consideraron los herbicidas utilizados para el reseteo, ni aceites ni otro tipo de coadyuvantes. El tratamiento 3 con Voraxor, no fue incluido en la evaluación ambiental por carecer de información de su principio activo en la bibliografía consultada (Gráfico 7).

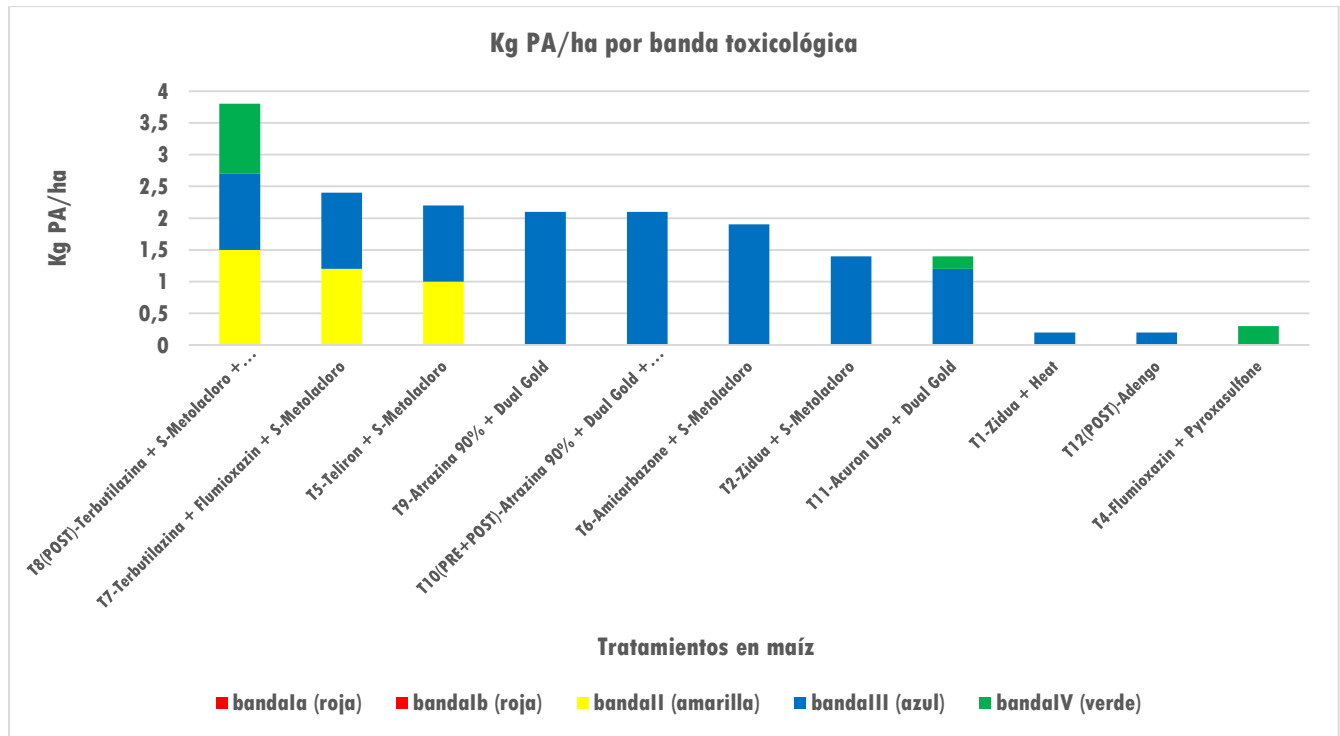


Gráfico 7: Cantidad de principio activo (PA, kg/ha), disgregado por banda toxicológica (SENASA), para cada tratamiento pre y post emergente y combinación de ambos, ordenados de mayor a menor contenido de banda amarilla y azul.

Los kg/ha totales de principio activo (PA) por tratamiento obtenidos muestran gran variabilidad. Se observa ausencia de clase toxicológica Ia y Ib (banda roja) en todos los tratamientos.

El índice de impacto ambiental EIQ es un valor numérico y adimensional que permite evaluar el impacto ambiental de los fitosanitarios y surge del promedio de tres componentes: Riesgo del trabajador, Riesgo del consumidor, Riesgo Ecotoxicológico (ER).

En el siguiente gráfico (Gráfico 8) podemos observar que los tratamientos con mayor EIQ coinciden con los valores más altos del indicador "Riesgo ecotoxicológico" principalmente y acompañados de sus restantes componentes, aunque en menor dimensión.

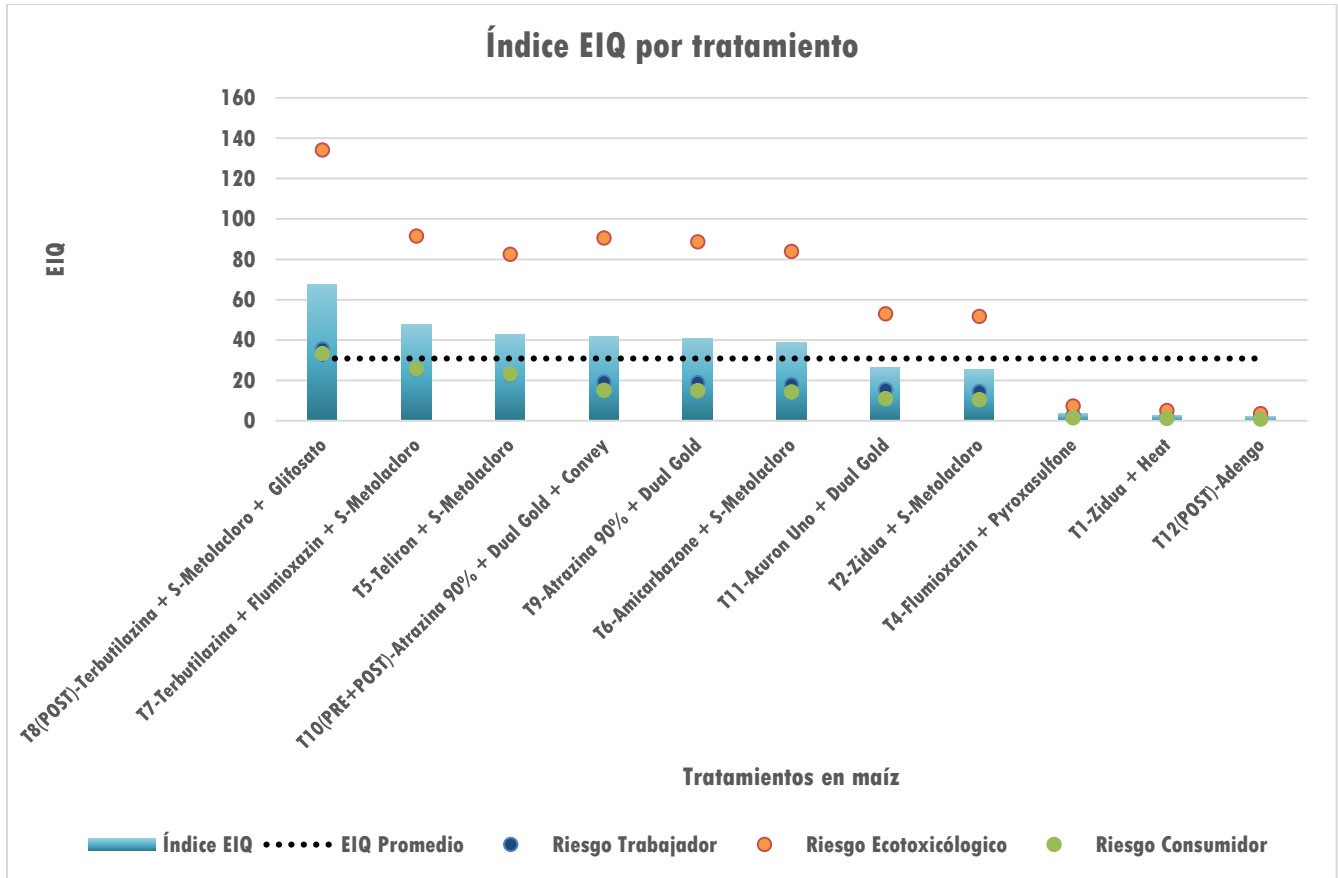


Gráfico 8: Valores de EIQ para cada tratamiento pre, post emergente, y promedio (línea punteada) para todos los tratamientos evaluados y sus componentes.

Se observan altos valores de control para ambas especies (*Amaranthus spp* y *Echinochloa crus galli*) tanto para estrategias con altos como con bajos valores de EIQ, dentro del rango de EIQ explorados por los tratamientos evaluados. La misma situación se observa si comparamos los resultados con el perfil de bandas toxicológicas de las 4 estrategias de mayor control. Esto nos permite seleccionar entre estrategias de alta eficacia, aquellas que presenten las mejores características en cuanto a su comportamiento ambiental.

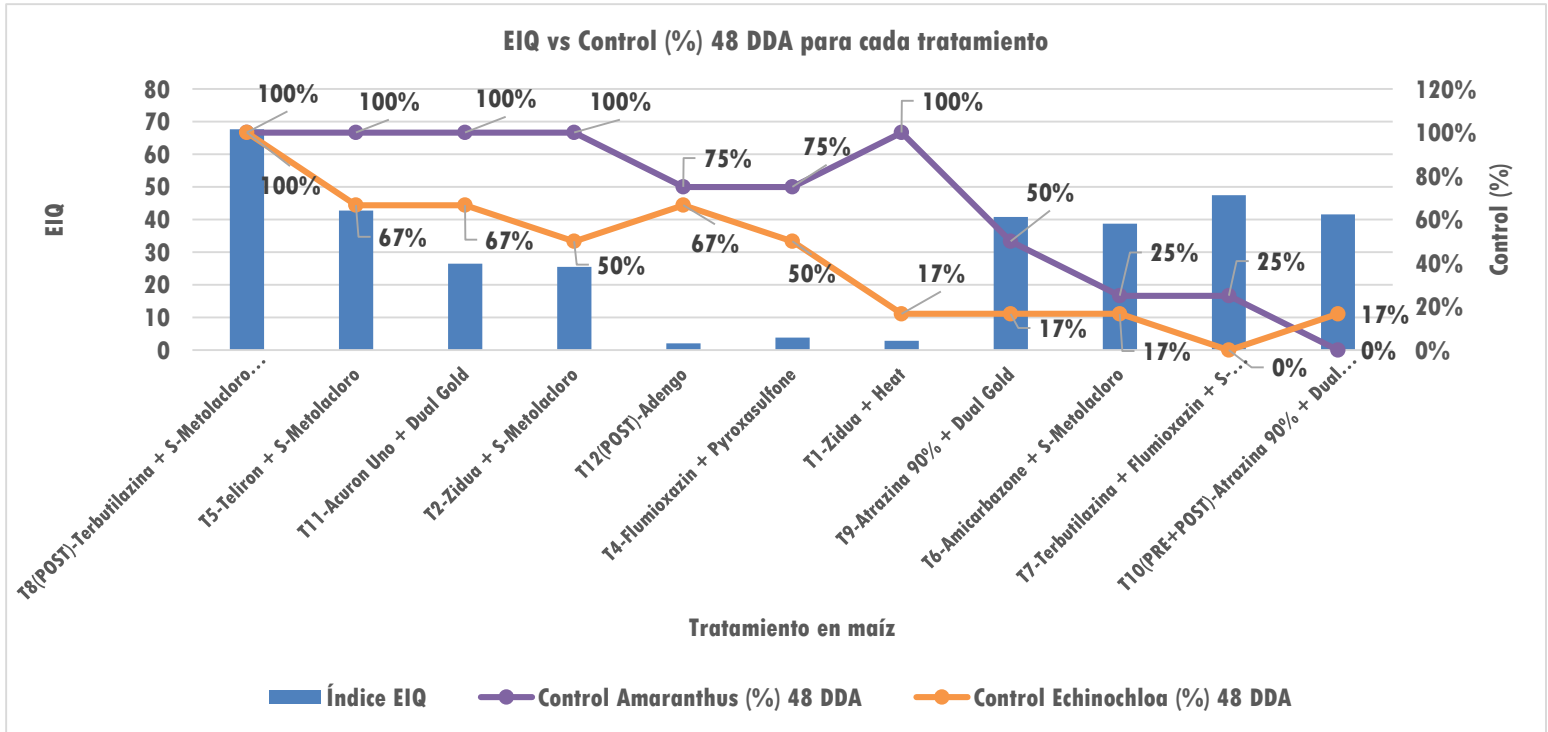


Gráfico 7: Valores de EIQ y % de Control para cada especie, para cada tratamiento, ordenados de mayor a menor % de control promedio para ambas especies.

Conclusiones generales del ensayo:

Es de suma importancia el control inicial de malezas previo a la aplicación de preemergentes, lo que se vio constatado a campo a la hora de realizar los primeros tratamientos de preemergencia en el campo de Sauce Norte.

Las precipitaciones son determinantes para el buen o regular desempeño de las estrategias, como quedó demostrado en Sauce Norte donde los 20 mm posteriores a las aplicaciones parecieron no haber sido suficientes para incorporar los agroquímicos en el suelo y con ello tener buen performance.

Es clave la elección del lote para el cultivo de maíz, teniendo en cuenta la presión de malezas drivers y las condiciones del suelo para el nacimiento posterior de las mismas. Esto lo podemos observar en los ensayos con el desempeño de las parcelas Testigos.

Los tratamientos que coincidieron con buenos controles para yuyo colorado y capín (especialmente en Irazusta) fueron 2, 3, 5, y 12.

Por otro lado, los tratamientos que tuvieron buen desempeño en ambas zonas fueron 1, 2 y 4.



PROYECTO
MALEZAS

“Evaluación de estrategias de malezas difíciles con foco en *Amaranthus spp.* y gramíneas anuales en el cultivo de soja”

Región CREA: **Litoral Sur**

Responsables Técnicos:

Ing. Agr. Federico Sörenson

Ing. Agr. Rodrigo Sanchez

Ing. Agr. Franco Chiarelli

Localidad: **Las Cuevas**

La Paz

Establecimientos: “**San Silvestre**” y “**El Tigre**”

Malezas Driver: ***Amaranthus spp.***

especies anuales

Enero 2022



syngenta



AgroSpray

FMC | An Agricultural
Sciences Company

YPF
agro


SUMITOMO CHEMICAL



Objetivos del ensayo:

El objetivo del siguiente ensayo fue validar estrategias de manejo de malezas, propuestas por empresas del sector, destinado al manejo de *Amaranthus spp.* y especies anuales en el cultivo de Soja.

Materiales y métodos:

Durante la campaña 2021/22 se llevaron a cabo dos ensayos de manejo de malezas en Soja en la región Litoral Sur. Los sitios elegidos se ubicaron en la localidad de Las Cuevas y La Paz, en campos de miembros CREA. En los dos sitios se realizaron estrategias de preemergencia y postemergencia del cultivo, poniéndose en ambos sitios a prueba 11 estrategias de preemergencia y 2 estrategias de post emergencia, tal cual se describe en la tabla de estrategias (Tabla 1).

En el establecimiento llamado El Tigre, ubicado en la localidad de Las Cuevas la siembra se realizó el día 05 de noviembre bajo siembra directa con la variedad DM 62R63 STS y los tratamientos de preemergencia y postemergencia fueron aplicados el 22 de octubre y 29 de noviembre, respectivamente. Es importante destacar que cuando se realizó la aplicación de los ensayos no se hizo el reseteo previo.

En la localidad de La Paz, en el campo San Silvestre, el ensayo se reseteo con 2.5 lts de Glifosato, 1 lts de 2.4D y 0,8 lts de Cletodim con aceite metilado 15 días antes de realizar el ensayo. Los preemergentes se aplicaron el 20 de octubre y la soja se sembró a los 7 días de realizada la aplicación. La variedad sembrada fue 6211 de Asgrow. Hay que destacar que ninguno de los tratamientos generó fitotoxicidad en la soja, y los postemergentes fueron aplicados el día 12 de noviembre.

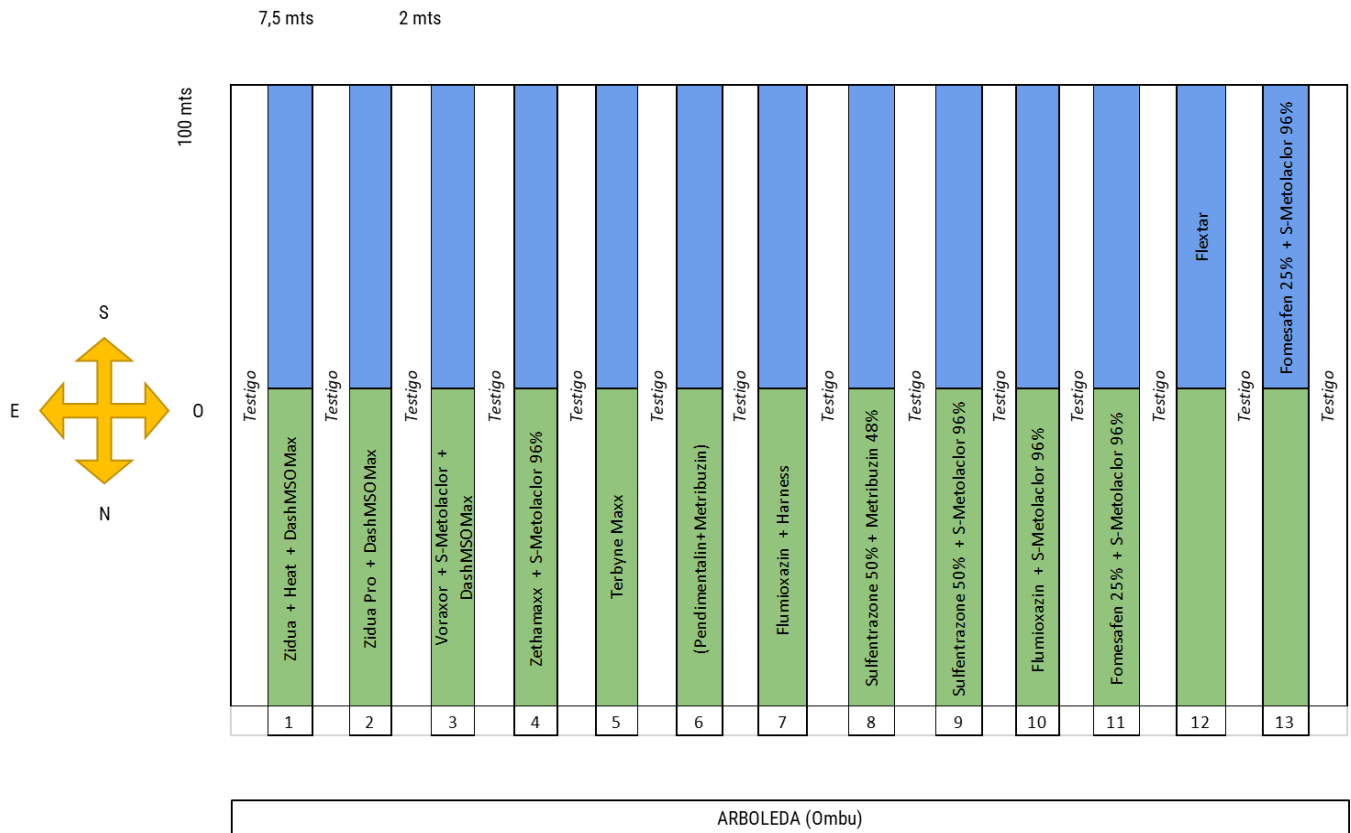
Ambos momentos de aplicación fueron superpuestos, buscando poder evaluar una combinación completa de estrategias desde la preemergencia hasta la post emergencia, siendo esta última pulverización realizada en los últimos 50 m de parcela, sobre lo tratado con preemergencia. De esta manera, quedó la mitad de parcela tratada sólo con preemergente y la segunda mitad con preemergente y postemergente. Se colocaron testigos apareados (sin aplicación luego del barbecho corto) al lado de cada tratamiento para evaluar el comportamiento natural de las malezas sin uso de herbicidas durante el ciclo del cultivo.

Diseño experimental y croquis del ensayo

Las parcelas tratadas tuvieron un ancho de 7,5 mts por una longitud de 100 mts. Los testigos tenían un ancho de 2,5 mts. Las condiciones de aplicación fueron propensas para realizar los ensayos, teniendo

35% HR, vientos de entre 8 a 15 km/h y temperaturas de alrededor 22 ° C. Todas las aplicaciones se realizaron con la camioneta de Agrospray.

- Croquis del ensayo:



- Estrategias: La siguiente tabla (Tabla 1) muestra las estrategias elegidas para cada tratamiento tanto en preemergencia como en postemergencia.

	Estrategias de preemergencia – FA Las Cuevas: 22/10/21 FA La Paz: 20/10/2021	Estrategias de Postemergencia – FA Las Cuevas: 29/11/21 FA La Paz: 12/11/2021
1	Zidua (200 g/ha) + Heat (45 g/ha) + Dash (0,2 lts/ha)	
2	Zidua Pro (600 g/ha) + Dash (0,2 lts/ha)	
3	Voraxor (200 cc/ha) + S-Metolacloar (1,5 lts/ha) + Dash (0,2 lts/ha)	

4	Zethamaxx (650cc/ha) + S-Metolacloro (1,2 lts/ha)	
5	Terbyne Maxx (1,25 lts/ha)	
6	Tripzin (3.5 lts/ha)	
7	Flumioxazin (0,15 lts/ha) + Harness (1,5 lts/ha)	
8	Sulfentrazone (0,8 lts/ha) + Metribuzin (0,8 lts/ha)	
9	Sulfentrazone (0,8 lts/ha) + S-Metolacloro (1,2 lts/ha)	
10	Flumioxazin (0,15 lts/ha) + S-Metolacloro (1,5 lts/ha)	
11	Fomesafen (1,4 lts/ha) + S-Metolacloro (1,6 lts/ha)	
12		Flextar (5 lts/ha)
13		Fomesafen (1,2 lts/ha) + S-Metolacloro (1,5 lts/ha)

• Zidua: Pyroxasulfone	• Harness: Acetoclor
• Heat: Saflufenacil	• Flumyzin: Flumioxazin
• Voraxor: Tirexor	• Sencorex: Metribuzin 48%
• Capaz: Sulfentrazone	• Zidua Pro: [Pyroxasulfone + Saflufenacil + Imazetapir]
• Flex: Fomesafen	• Dual Gold: S-Metolacloro
• Flextar: [Fomesafen + Glifosato]	

Tabla 1: Estrategias de pre y postemergencia para el cultivo de soja.

Se realizaron visitas periódicas donde se recabaron datos de control de las malezas driver propuestas con anterioridad. Se efectuaron observaciones tanto para los tratamientos preemergentes como para los postemergentes cada 20 días aproximadamente desde la aplicación para ambos tratamientos.

Resultados

El clima durante la campaña 2021/22

En el sitio de Las Cuevas las lluvias estuvieron por debajo de los 50 mm durante el mes de octubre teniendo un incremento durante el mes de noviembre, pero nuevamente un marcado descenso en diciembre (Gráfico 1).

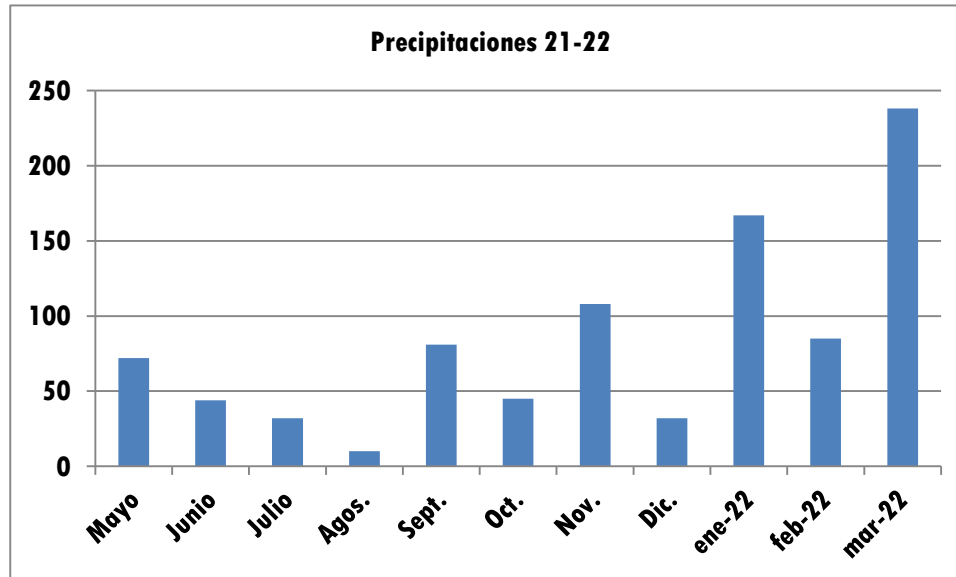


Gráfico 1: Precipitaciones mensuales en Las Cuevas.

Si analizamos las precipitaciones diarias, luego de la aplicación de preemergentes es de suma importancia aclarar que al otro día de aplicado los herbicidas se produjo una lluvia de 15 mm acumulándose en los 30 días siguientes 120 mm.

En cuanto al establecimiento de La Paz, se registraron 35 mm a los 3 días de realizada la primera aplicación y acumulándose en los 30 días siguientes 60 mm.

Para el momento de las pulverizaciones de postemergencia en el sitio de Las Cuevas se registró una lluvia el día de la aplicación de 10 mm, acumulándose en los 30 días siguientes 42 mm, en tanto que en el sitio de La Paz a los dos días de realizada la aplicación, llovieron 25 mm.

Desempeño de las estrategias puestas a prueba

En Las Cuevas los tratamientos que mejor control de *Amaranthus spp.* presentaron fueron los 2, 4, 5, 8 y 11 (Gráfico 2). Para el caso de Capín, los tratamientos 3, 4 y 5 tuvieron mejor desempeño (Gráfico 3).

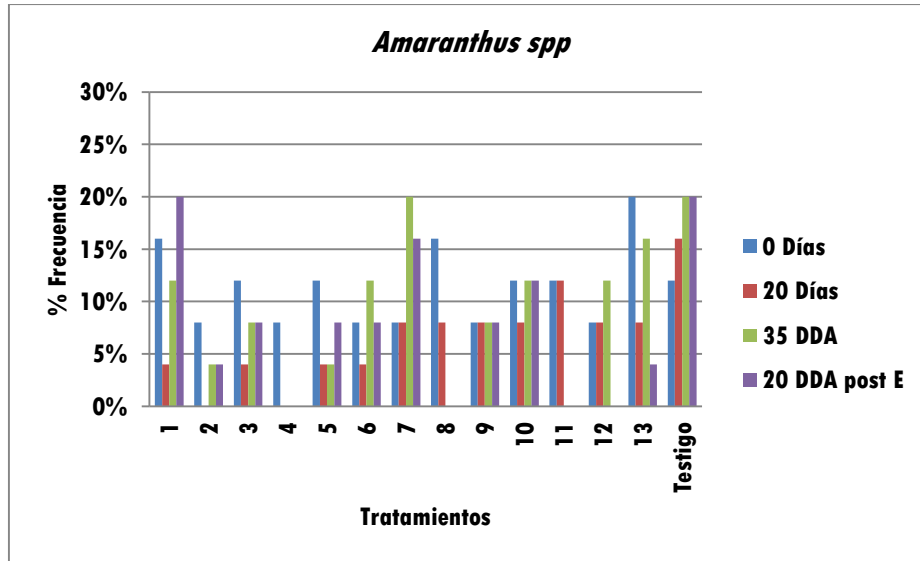


Gráfico 2: Frecuencia de yuyo colorado Campo El Tigre (Las Cuevas).

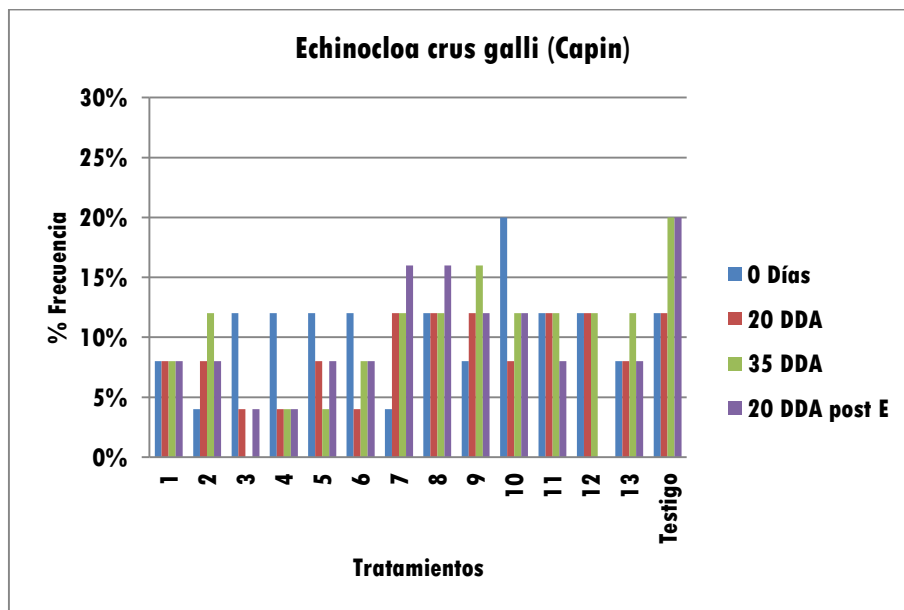


Gráfico 3: Frecuencia de Capín según diferentes estrategias, campo El Tigre (Las Cuevas).

Otro aspecto para mencionar es que los escapes de *Conyza sp.* que hubo en todas las parcelas no fueron controlados por ninguno de los tratamientos presentes. Cabe aclarar que ninguna de las estrategias estaba pensada para esta maleza (Gráfico 4).

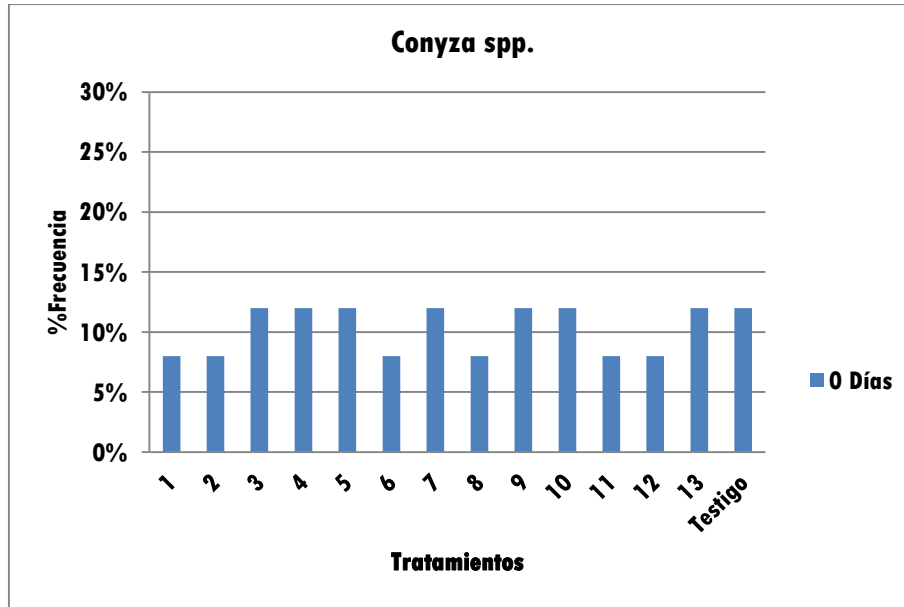


Gráfico 4: Frecuencia de Rama Negra según diferentes estrategias, campo El Tigre (Las Cuevas).

Analizando la presencia de *Parietaria spp.* pudimos observar que los tratamientos 2, 5, 8, 9, 10 y 11 mostraron un muy buen control, con frecuencias menores a 10%. (Gráfico 5).

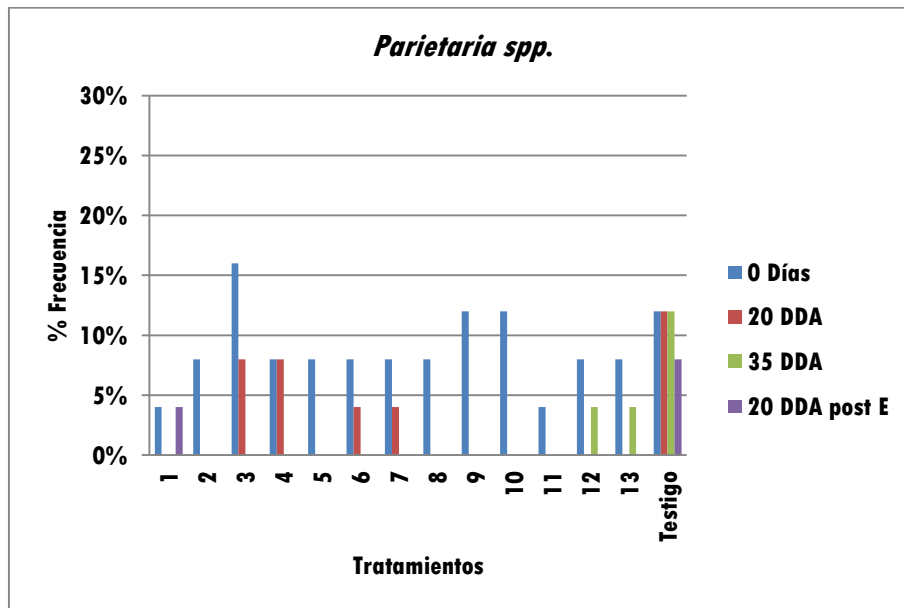
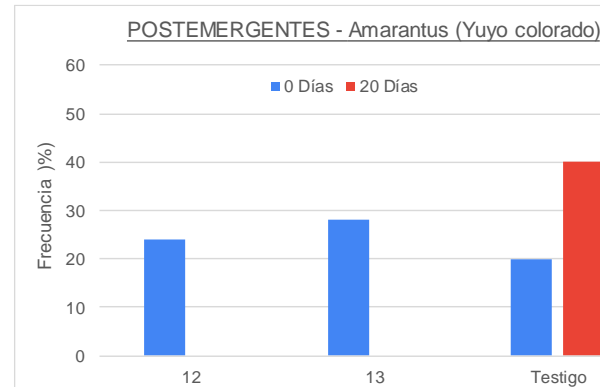
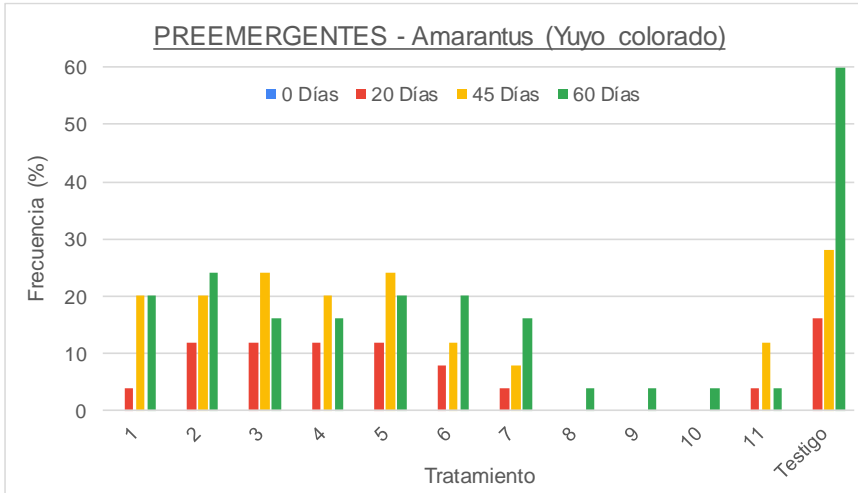


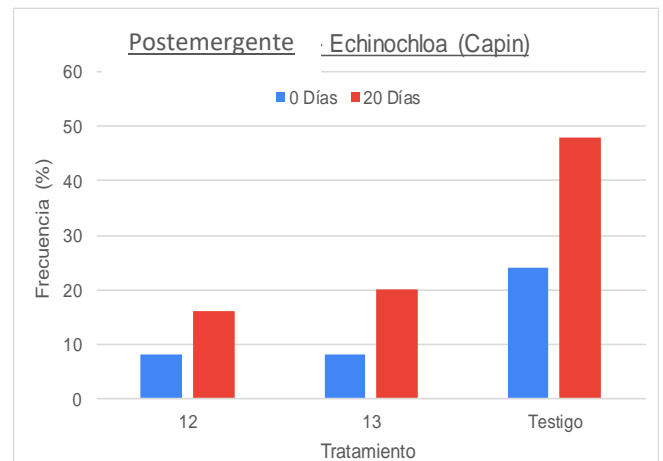
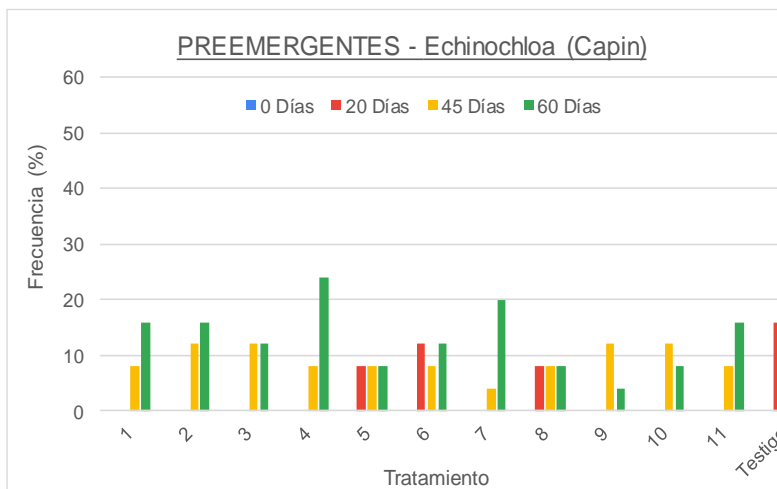
Gráfico 5: Frecuencia de *Parietaria spp.* según diferentes estrategias, campo El Tigre (Las Cuevas).

En el campo San Silvestre (localidad de La Paz), dentro de las estrategias Preemergentes, los mejores controles de Yuyo colorado fueron con los tratamientos 8, 9, 10 y 11, logrando frecuencias de la maleza menores al 10% a los 45 y 60 desde la aplicación. En cuanto a los tratamientos Postemergentes, ambos (12 y 13) tuvieron buenas performances, suprimiendo la maleza al menos hasta los 20 días posteriores a la aplicación (Gráficos 6 y 7 respectivamente).



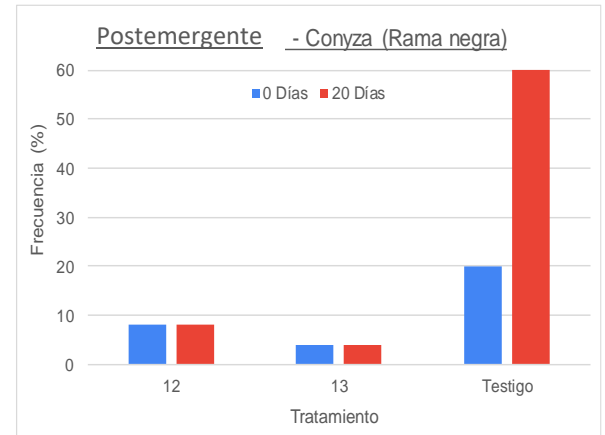
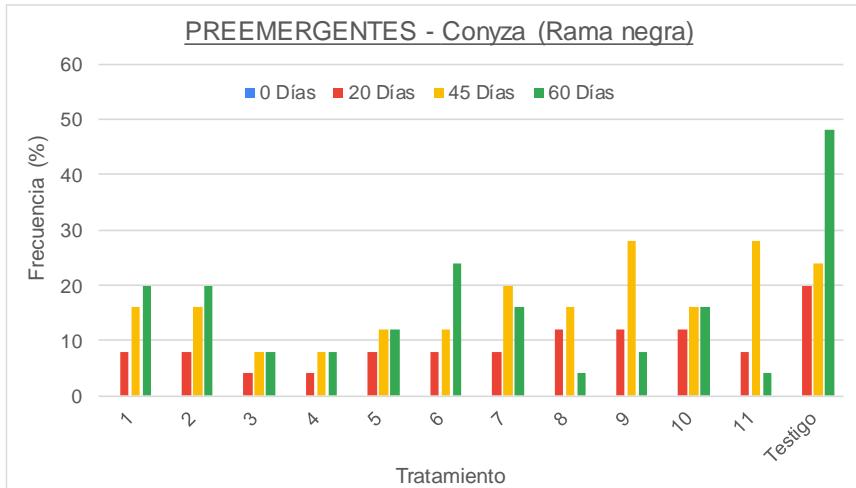
Gráficos 6 (izq.) y 7 (der.): Frecuencia de *Amaranthus spp.* según diferentes estrategias Preemergentes campo San Silvestre (La Paz); Frecuencia de *Amaranthus spp.* según diferentes estrategias Postemergentes campo San Silvestre (La Paz).

Para el caso de Capín, todas las estrategias Preemergentes tuvieron buen desempeño hasta los 45 y 60 días, generando una frecuencia de la maleza entre 30 y 40 puntos porcentuales menos que el testigo. Los Postemergentes, si bien tuvieron buen control con respecto al testigo, aumentaron la presencia de plantas pasados los 20 días de la aplicación (Gráficos 8 y 9 respectivamente).



Gráficos 8 (izq.) y 9 (der.): Frecuencia de *Echinochloa cruz galli* según diferentes estrategias Preemergentes campo San Silvestre (La Paz); Frecuencia de *Echinochloa cruz galli* según diferentes estrategias Postemergentes campo San Silvestre (La Paz).

Si bien la especie *Conyza spp.* (Rama negra) no estaba dentro de los objetivos de control de las estrategias sugeridas por las empresas, podemos ver que los tratamientos Preemergentes 3, 4 y 5 y ambos Postemergentes (12 y 13) lograron más de supresión que el resto pasados los 45 y 20 días de la aplicación, respectivamente (Gráficos 10 y 11).



Gráficos 10 (izq.) y 11 (der.): Frecuencia de *Conyza spp.* según diferentes estrategias Preemergentes campo San Silvestre (La Paz); Frecuencia de *Conyza spp.* según diferentes estrategias Postemergentes campo San Silvestre (La Paz).

Indicadores ambientales:

Mediante el Sistema de Indicadores Ambientales de Gestión Ambiental CREA, se calculó el uso de fitosanitarios por banda toxicológica según SENASA y el EIQ (Índice de Impacto Ambiental) para los diferentes tratamientos pre y postemergentes. Para todos los casos, NO se consideraron los herbicidas utilizados para el reseteo, ni aceites ni otro tipo de coadyuvantes. Los tratamientos 2, 3 y 4 con Zidua Pro, Voraxor y Zethamaxx respectivamente, no fueron incluidos en la evaluación ambiental por carecer de información de su principio activo en la bibliografía consultada (Gráfico 12).

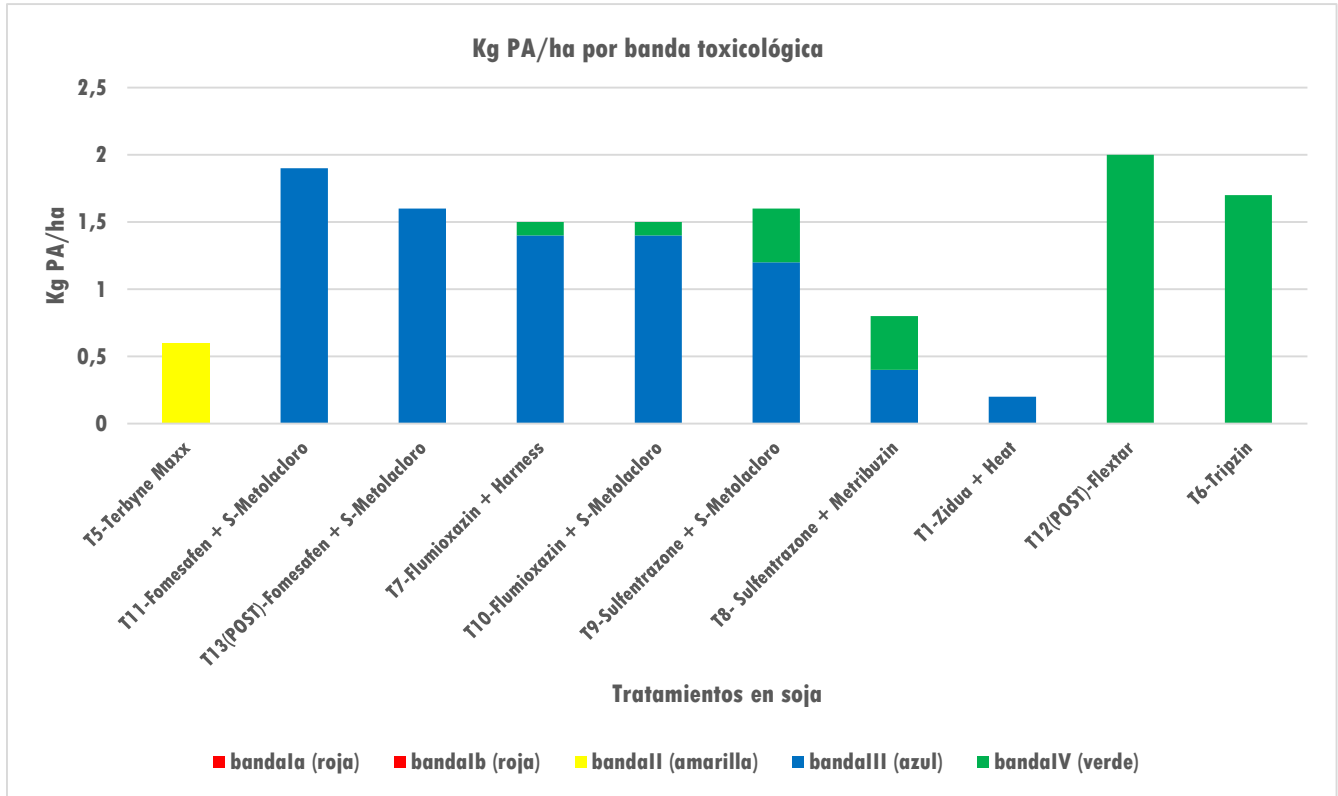


Gráfico 12: Cantidad de principio activo (PA, kg/ha), disgregado por banda toxicológica (SENASA), para cada tratamiento pre y post emergente, ordenados de mayor a menor contenido de banda amarilla y azul.

Los kg/ha totales de principio activo (PA) por tratamiento obtenidos muestran cierta variabilidad. Se observa ausencia de clase toxicológica Ia y Ib (banda roja) en todos los tratamientos.

El índice de impacto ambiental EIQ es un valor numérico y adimensional que permite evaluar el impacto ambiental de los fitosanitarios y surge del promedio de tres componentes: Riesgo del trabajador, Riesgo del consumidor, Riesgo Ecotoxicológico (ER).

En el siguiente gráfico (Gráfico 13) podemos observar que los tratamientos con mayor EIQ coinciden con los valores más altos del indicador "Riesgo ecotoxicológico" principalmente y acompañados de sus restantes componentes, aunque en menor dimensión.

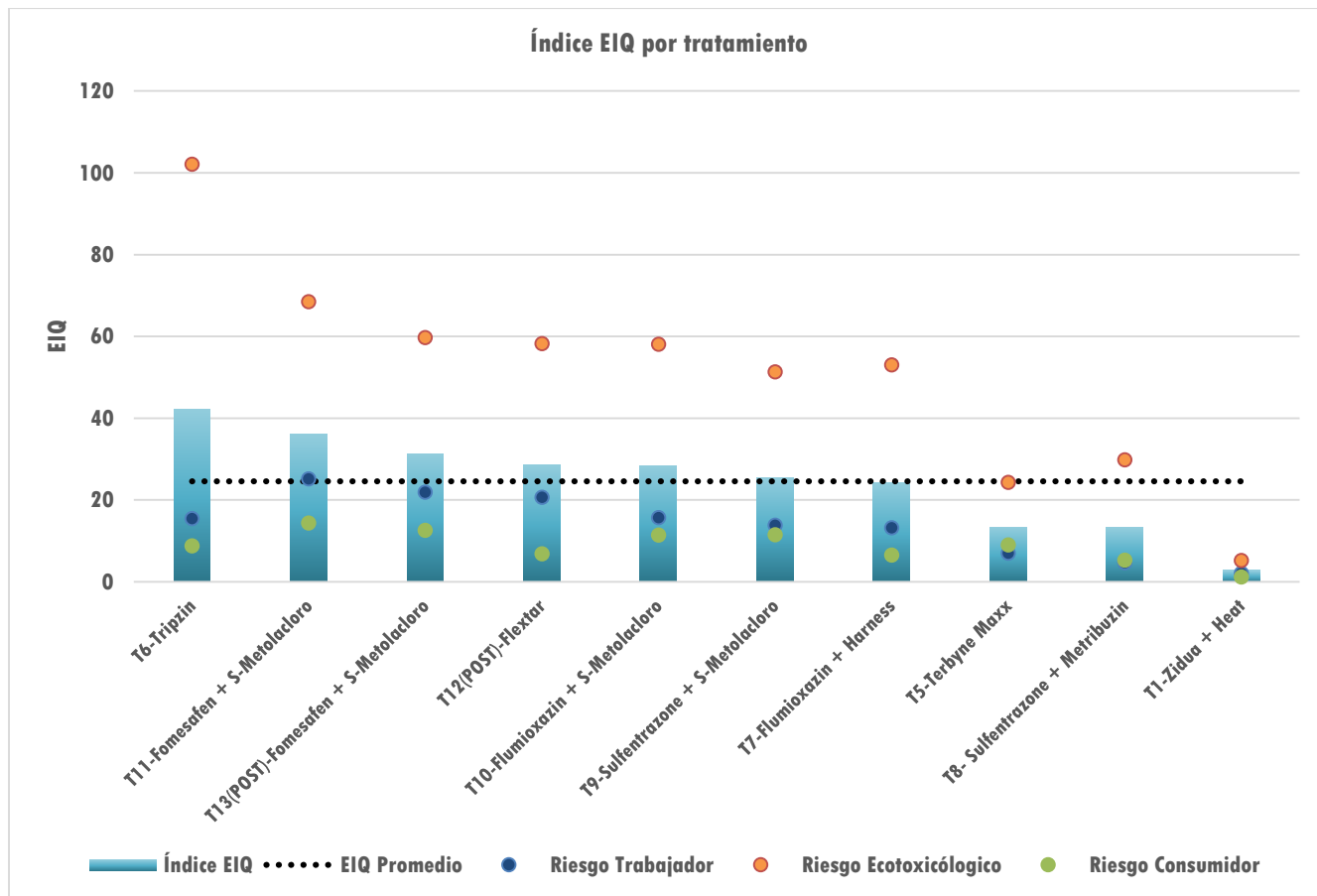


Gráfico 13: Valores de EIQ para cada tratamiento pre, post emergente, y promedio (línea punteada) para todos los tratamientos evaluados y sus componentes.

Se observan altos valores de control para ambas especies (*Amaranthus spp* y *Echinochloa crus galli*) tanto para estrategias con altos como con bajos valores de EIQ, dentro del rango de EIQ explorados por los tratamientos evaluados (Gráfico 14). La misma situación se observa si comparamos los resultados con el perfil de bandas toxicológicas de las 3 estrategias de mayor control que abarcan perfiles de bandas amarillas y azules con mayor kg/ha de PA aplicado y bandas verdes y azules con menores valores de kg/ha de PA. Esto nos permite seleccionar entre estrategias de alta eficacia, aquellas que presenten las mejores características en cuanto a su comportamiento ambiental.

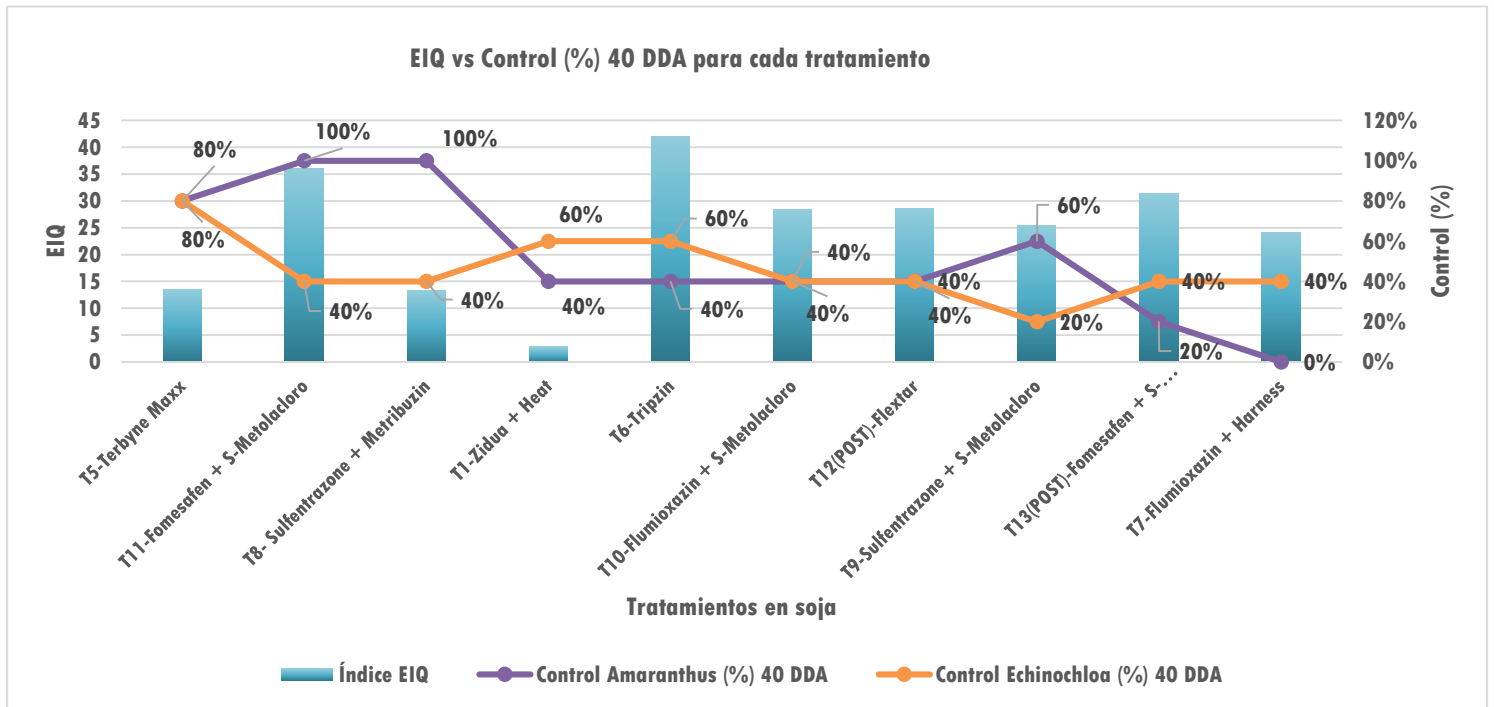


Gráfico 14: Valores de EIQ y % de Control para cada especie, para cada tratamiento, ordenados de mayor a menor % de control promedio para ambas especies.

Conclusiones generales del ensayo:

En el ensayo de Las Cuevas se hizo muy difícil identificar el correcto funcionamiento de los herbicidas al no haber tenido el reseteo previo como estaba programado, destacando la importancia de esta labor para el correcto control de este tipo de malezas como las drivers del ensayo.

Para *Amaranthus ssp.*, los tratamientos 8 y 11 tuvieron buen desempeño en ambas localidades. Para el caso de Capín, fueron los 3, 4, 5 y 12 los de mejor performance en ambos sitios.

Para la localidad de Las Cuevas, los tratamientos 4 y 5 tuvieron buen control tanto para *Amaranthus ssp* como para Capín. En el caso de La Paz, fueron las estrategias 8, 9, 10, 11, 12 y 13 las que cumplieron esa condición.

La combinación de estrategias preemergentes y postemergentes tempranas puede lograr mayor factibilidad para el control de estas malezas drivers.

La efectividad de los preemergentes en el control de estas malezas se logra cuando la combinación de precipitaciones, calidad de aplicación, distancia entre hileras y activos para la maleza driver es la adecuada.