

EVALUACION DE BIOIL-S (ACEITE DE SALMÓN) EN MEZCLA CON EL HERBICIDA FLUMIOXAZIN PARA EL CONTROL DE *Amaranthus hybridus* L.

Ing. Agr. M.Sc. Luis E. Lanfranconi^[1]; Ing. Agr. Julián H. Oliva^[2];
Ing. Agr. Lucas I. Remondino^[3], Ing. Agr. Jorge A. Schell^[4]

^[1] INTA Río Primero – Protección Vegetal UCC - lanfranconi.luis@inta.gob.ar

^[2] Adscripto a la Cátedra PV UCC-AX Consulting SAS - julianoliva@hotmail.com

^[3] Adscripto a la Cátedra PV UCC- AX Consulting SAS- lucassignacioremondino@hotmail.com

^[4] Country Manager Mercosur- Aminochem Fertilizers and Chemicals- jshell@aminochem.cl



Resumen:

Dado el incremento del área afectada por *Amaranthus hybridus* resistente a inhibidores de EPSPs (Glifosato) e inhibidores de ALS (i.e Clorimuron), se evaluó el uso de un nuevo coadyuvante basado en aceite de salmón compuesto por ácidos grasos insaturados (mayormente Omegas 3, 6 y 9). El objetivo del ensayo fue demostrar que la mejora del ingreso de los ingredientes activos a las células es debido a la mejora de la permeabilidad de las membranas celulares que confiere este aceite en particular. Durante el barbecho, se realizaron aplicaciones del herbicida flumioxazin a razón de 150 cc/ha sólo y en mezcla con aceites coadyuvantes. Las plantas de la maleza tenían hasta 10 cm de altura y una elevada presencia de la misma (988 plantas/m2), siendo el caudal utilizado de 100 lt/ha. Los tratamientos fueron: T1: flumioxazin sólo; T2: flumioxazin + aceite vegetal siliconado 200 cc/ha; T3: flumioxazin + Bioil-S 1.000 cc/ha; T4: flumioxazin + Bioil-S siliconado 200 cc/ha; T5: testigo. Se evaluó el porcentaje de control a los 5, 14 y 21 días después de la aplicación. La utilización de flumioxazin + Bioil.S logró niveles de control cercanos al 90% a los 5, 14 y 21 DDA, difiriendo significativamente del resto de los tratamientos.

Palabras clave: Flumioxazin POST, Adyuvantes, *Amaranthus hybridus*.

Objetivo:

Evaluar el uso de un nuevo coadyuvante basado en aceite de salmón compuesto por ácidos grasos insaturados (mayormente Omegas 3, 6 y 9), sobre el efecto de quemado en POST Emergencia del herbicida Flumioxazin sobre *Amaranthus hybridus*.

Material y métodos:

Este estudio seleccionó la maleza *Amaranthus hybridus* resistente a inhibidores de EPSPs (Glifosato) e inhibidores de ALS (i.e Clorimuron) por su amplia presencia en la región agrícola del centro del país. Los ensayos se realizaron en la campaña 2017/2018, en un campo ubicado sobre la ruta provincial N°5 al sur de la localidad de Santa Ana y el lote seleccionado presentaba una alta población de la maleza (988 pl/m2) con presencia de rastrojo de soja de la campaña anterior. Al momento de la aplicación de los dos ensayos, la maleza presentaba una altura de 5/15 cm,. En el ensayo N°1, la maleza presentaba principios de estrés por falta de precipitaciones y altas temperaturas previas. ensayo N°2 el estado de e crecimiento de *A. hybridus* era muy activo después de importantes precipitaciones

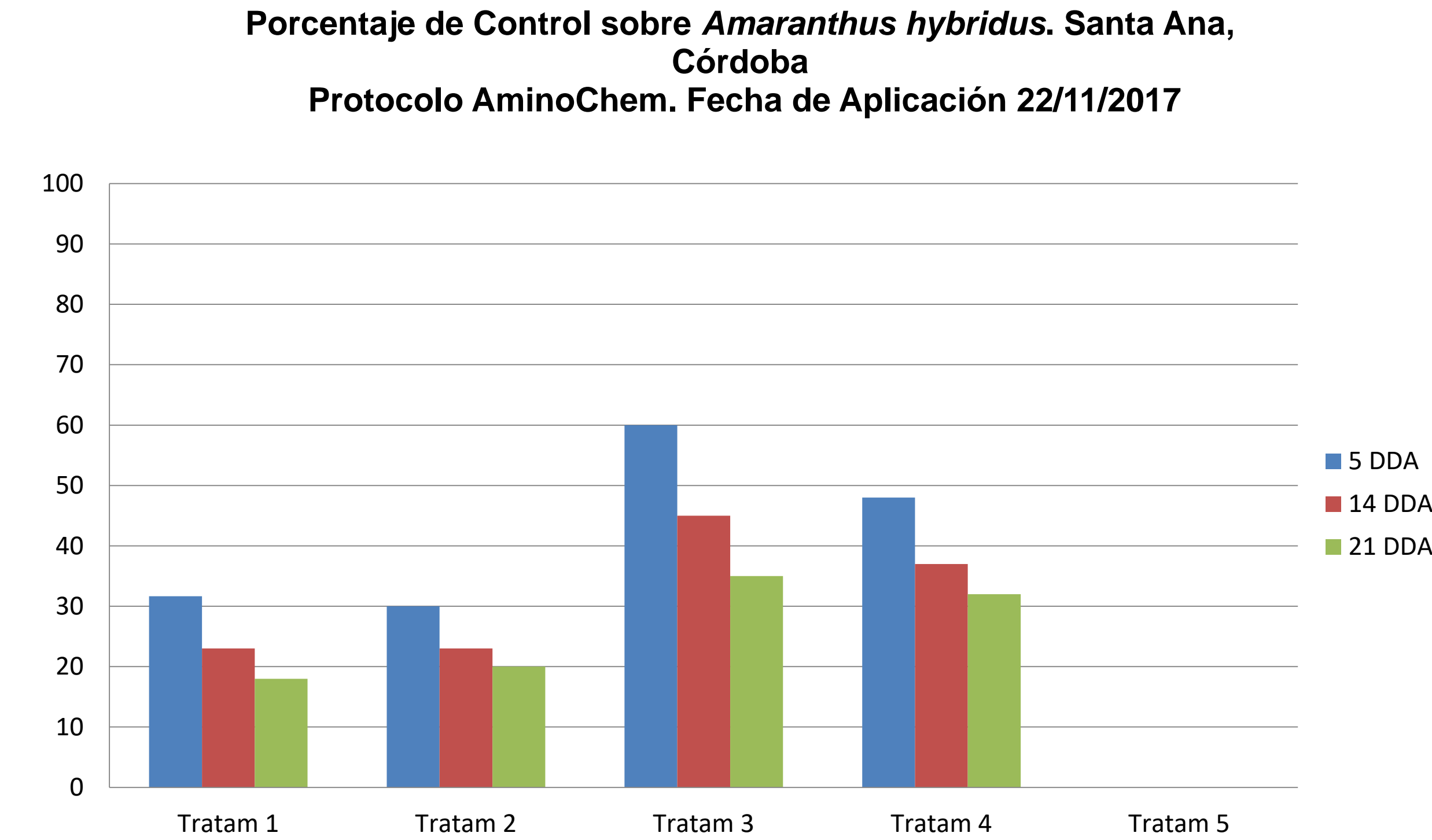
Las aplicaciones se realizaron con una mochila de aire comprimido equipada con pastillas Turbo Twin Jet 11002, a una presión de 2,8kg/cm², arrojando un caudal de 100 l/ha. El número de impactos logrados superaron los 70/cm². Las condiciones ambientales al momento de la aplicación del primer ensayo (8:30 hs) cielo parcialmente nublado, viento N de 1 km/h, 25°C y HR 68%. El segundo ensayo (9:00 ha) cielo despejado, viento sur 3km/h, 26°C y HR 35%.

El diseño experimental se estableció con parcelas de 30 m2 (10 m x 3 m.) con un ancho efectivo de aplicación de 2,5 m. Para la ubicación de las parcelas, con los tratamientos realizados, se utilizó un diseño de bloques completamente aleatorizados (DBCA), con cuatro repeticiones y un testigo apareado. Los resultados fueron sometidos a un ANAVA.

Resultados:

Tratamiento	5 DDA	14 DDA	21 DDA
1-Flumioxazin 150cc/ha	32	23	18
2-Flumioxazin+(Aceite Metilado+silicona) 150cc/ha+200cc/ha	30	23	20
3-Flumioxazin+ Bioil S 150cc/ha+1000cc/ha	60	45	35
4-Flumioxazin+ Bioil S Siliconado 150cc/ha+200cc/ha	48	37	32
5- Testigo Absoluto	0	0	0

**Ensayo N°1*



Tratamiento	5 DDA	14 DDA	21 DDA
1-Flumioxazin 150cc/ha	18	43	48
2-Flumioxazin+(Aceite Metilado+silicona) 150cc/ha+200cc/ha	28	48	55
3-Flumioxazin+ Bioil S 150cc/ha+1000cc/ha	87	90	88
4-Flumioxazin+ Bioil S Siliconado 150cc/ha+200cc/ha	43	62	65
5- Testigo Absoluto	0	0	0

**Ensayo N°2*

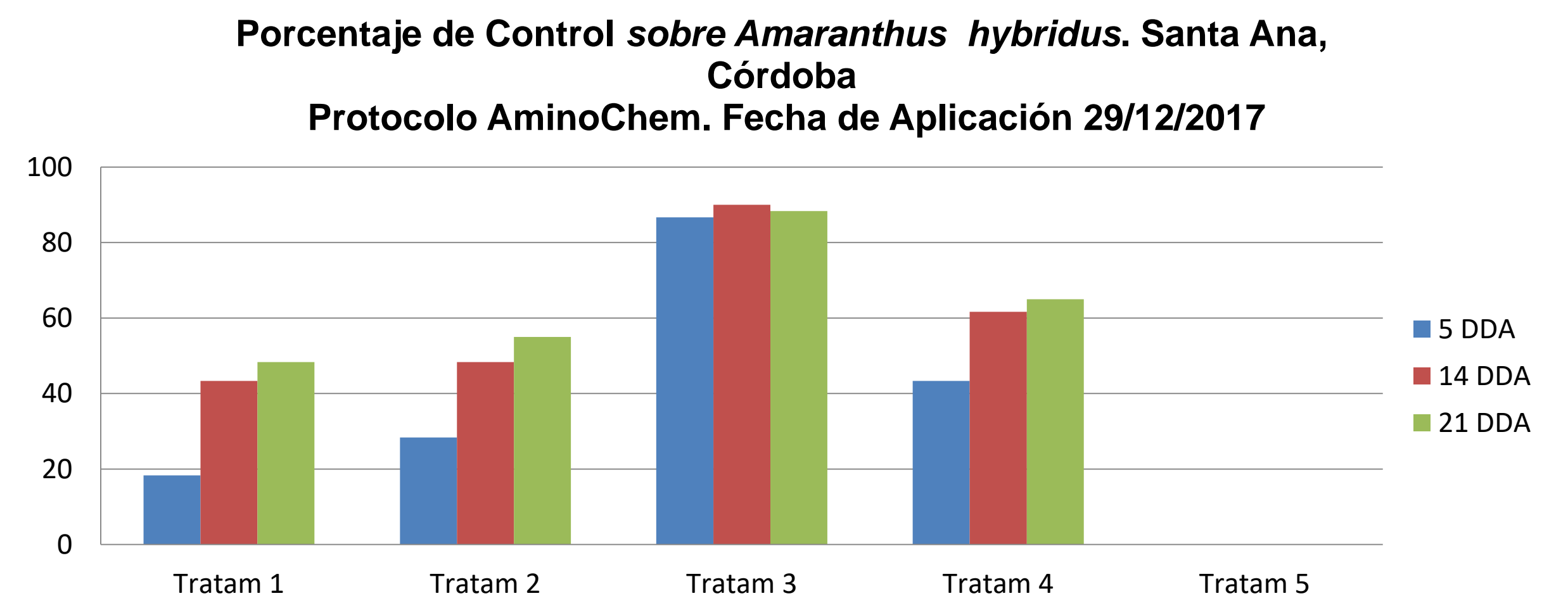
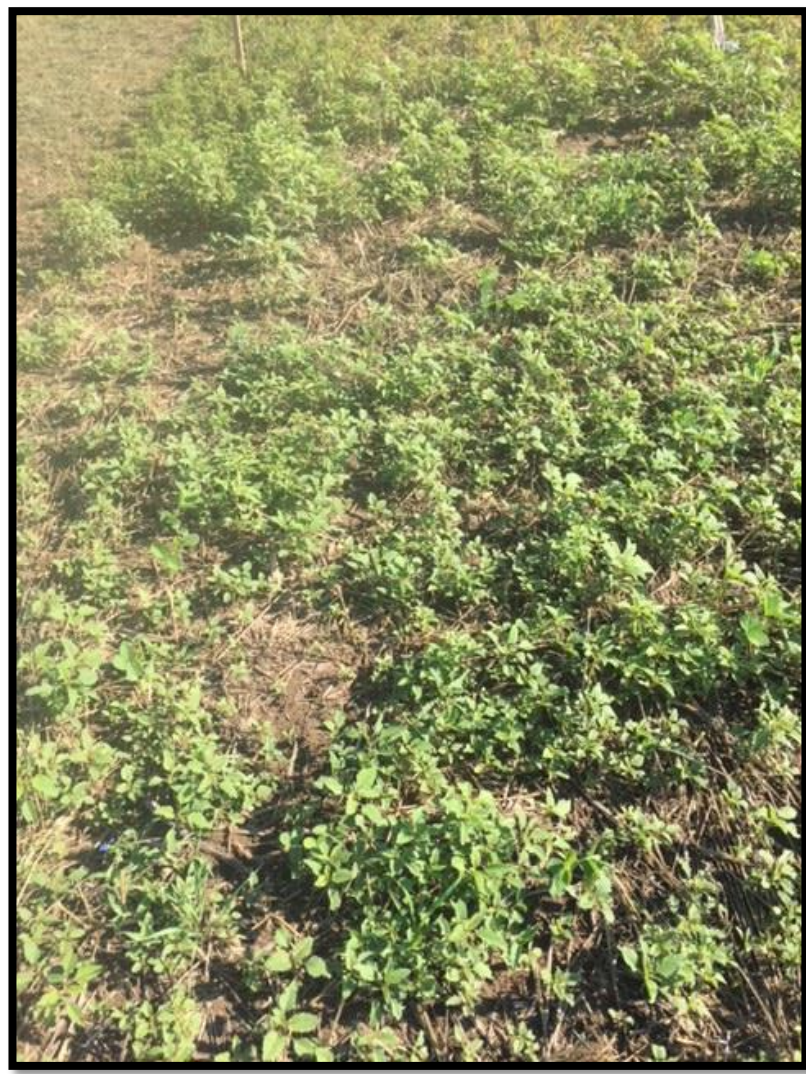
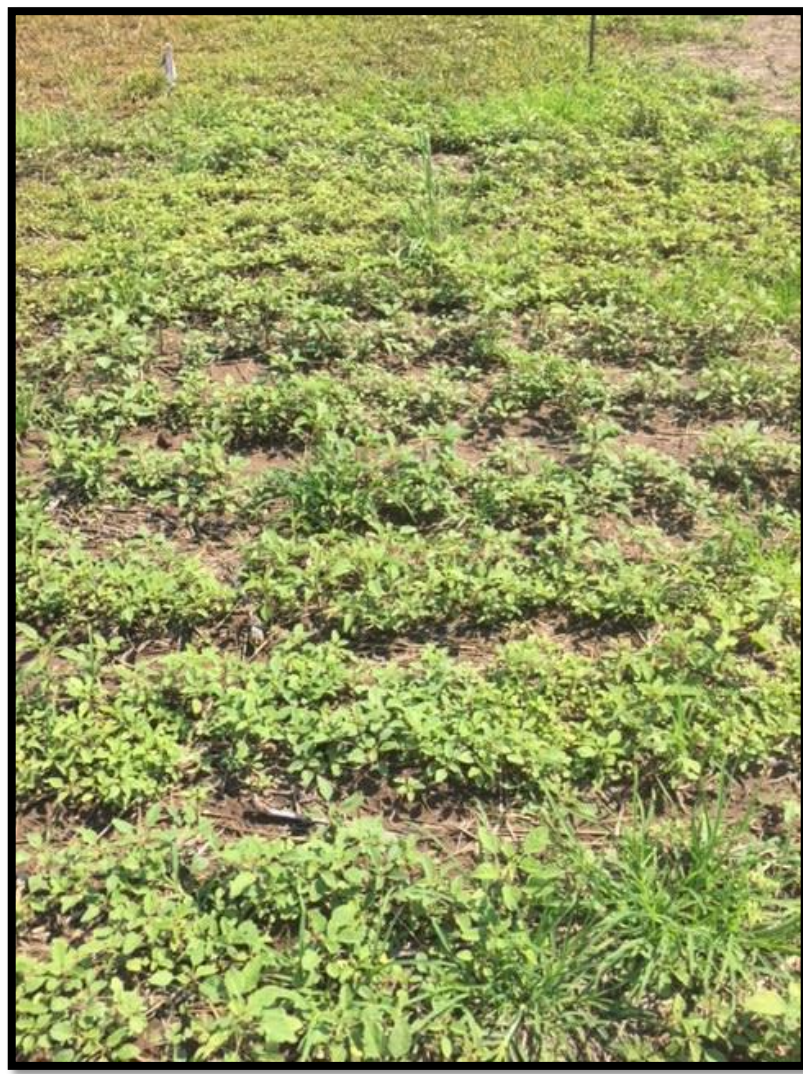


Foto N°1: Vista de las parcelas a los 14 DDA, ensayo N°1



1-Flumioxazin 150cc/ha



2-Flumioxazin+(Aceite Metilado+silicona) 150cc/ha+200cc/ha



3-Flumioxazin+ Bioil S 150cc/ha+1000cc/ha

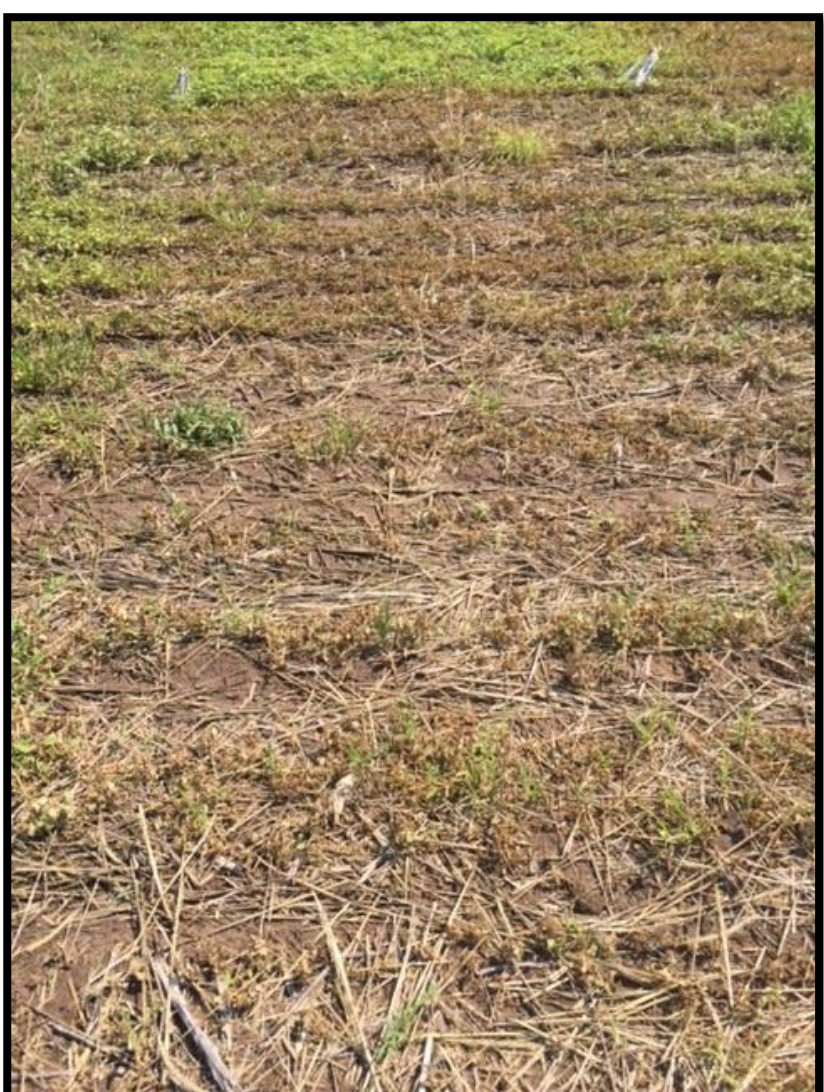
Foto N°2: Vista de las parcelas a los 14 DDA, ensayo N°2



1-Flumioxazin 150cc/ha



2-Flumioxazin+(Aceite Metilado+silicona) 150cc/ha+200cc/ha



3-Flumioxazin+ Bioil S 150cc/ha+1000cc/ha

Los ensayos se realizaron bajo dos condiciones ambientales totalmente diferentes, en el ensayo N°1 del mes de noviembre las malezas se encontraban estresadas por altas temperaturas y falta de precipitaciones, por tal motivo los controles no superaron el 60%, no obstante Flumioxazin + BiOil S T3 y flumioxazin + BiOil Siliconado se diferenciaron significativamente de los demás tratamientos. En el ensayo N°2 aplicado en diciembre las condiciones ambientales al momento de la aplicación y de la maleza fueron ideales y el efecto de quemado de flumioxazin + BiOil S (T3) fue significativamente superior al observado en los demás tratamientos. Se debería continuar el proceso de evaluación en otro tipo de malezas.

Conclusiones:

La utilización de BiOil S en mezcla con flumioxazin mostró, tanto en condición de sequia como en condición de activo crecimiento, un mejor nivel de control de *A. hybridus* que el resto de los productos evaluados en los dos ensayos realizados en la campaña 2017/18. Se debería continuar el proceso de evaluación en otros tipo de malezas.