

EFICACIA DE REPEL 1000 (ANTRAQUINONA 920 g/Kg) COMO CURASEMILLA PARA REPELENCIA DE PALOMA EN SOJA

Autor: Ing. Agr. Willy Chiaravalle

INTRODUCCIÓN:

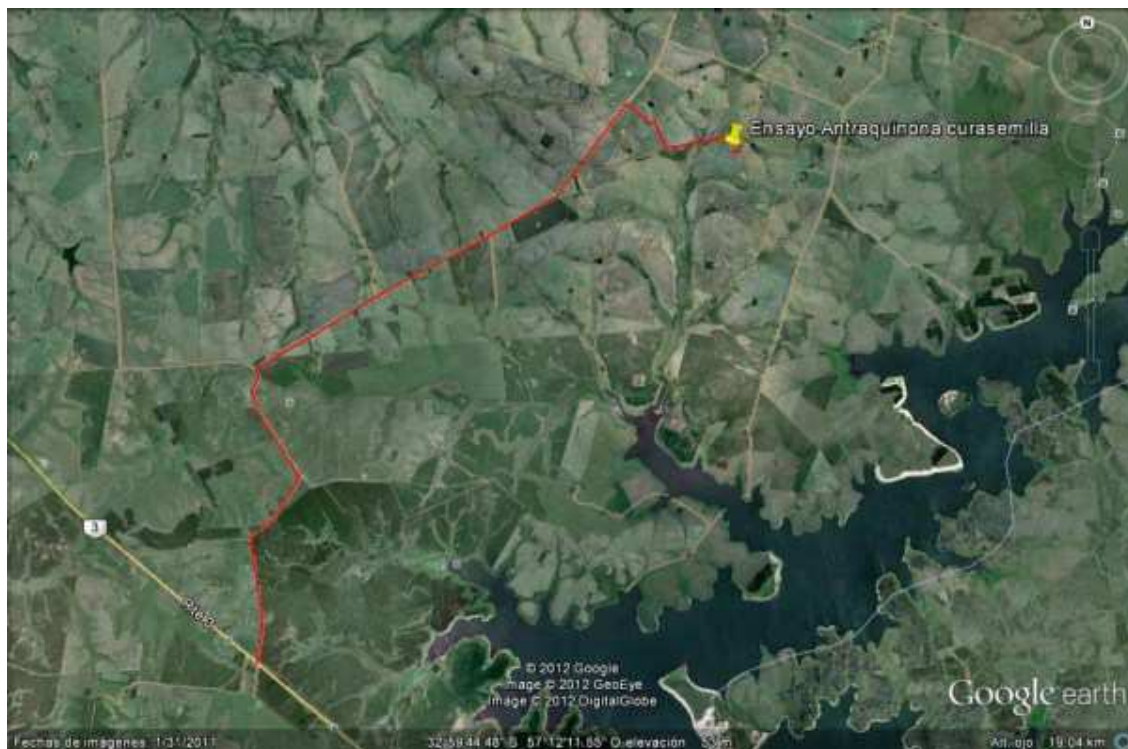
Los daños de paloma en el cultivo de soja, lleva muchas veces a la resiembra de chacras, principalmente las primeras sembradas temprano. Un producto que permita proteger al cultivo frente al ataque de esta plaga permitiría implantaciones oportunas y evitaría el gasto de resiembra.

METODOLOGIA:

El ensayo se realizó en el establecimiento “El Surco”, chacra comercial de la empresa Kilafen, ubicado en la localidad de Greco, departamento de Río Negro. (Ver ubicación en mapa)

Fue instalado el 2 de Noviembre de 2012 sobre rastrojo de maíz, utilizando una sembradora araña John Deere.

Figura 1. Ubicación del ensayo.



Dadas las características de consumo de las palomas y su gran movilidad se descartaron parcelas pequeñas para el diseño experimental. Se prefirieron parcelones de una hectárea, estando los tratamientos equidistantes de los lugares desde donde originan su vuelo las palomas (zonas arboladas y alambrados). No se realizaron repeticiones de los tratamientos por la imposibilidad operativa y porque se considera que con la superficie destinada se logra obtener una variabilidad aceptable en cuanto a aspectos externos al producto evaluado.

Las evaluaciones se realizaron a los 7, 14 y 26 días de la siembra, realizando muestreos aleatorios, donde se contaron las plantas presentes en 3 metros de surco en 20 puntos de cada tratamiento seleccionados al azar, descartando los bordes de los tratamientos, identificando plantas sanas (nunca fueron comidas), rebrotes (plantas con daño parcial) y toquitos (daño total).

A los resultados obtenidos se les realizó análisis de varianza y posterior separación de medias (Análisis de LSD Fischer al 5% para los datos que presentan distribución Normal y prueba de Kurskal Wallis al 5% para los datos que no presentan distribución Normal). A su vez, a los datos del número de plantas se les realizó análisis de varianza según distribución de Poisson y posterior comparación de medias por Chi-Cuadrado ($P > 0,05$), los cuales no arrojan diferencias con el primer análisis.

Para evitar el posible efecto de hongos de suelo que podrían causar pérdida de plantas, todos los tratamientos se curaron con *ENVION +* (Carbendazim 250 g/L + Thiram 100 g/L + Metalaxil 50 g/L). A su vez, para lograr una mayor adherencia de los productos a la semilla, en todos los tratamientos se utilizó *SEED STICK*.

Se curaron 160 Kg de semilla por cada tratamiento, utilizando una máquina de batch donde se colocó la semilla de soja, el *ENVION +*, el polímero de adhesión *SEED STICK*, y la dosis establecida de los distintos repelentes para cada tratamiento. La misma se operó hasta lograr una cobertura homogénea de la semilla. El día previo a la siembra, la semilla fue inoculada con inoculante en turba utilizando la dosis comercial establecida para este producto.

Cuadro 1. Productos utilizados en el ensayo:

PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO
ENVION +	Carbendazim 250 g/L + Thiram 100 g/L + Metalaxil 50 g/L
SEED STICK	Polímero adhesivo
NITRONAT SOJA	Bradyrhizobium en soporte turba
REPEL 1000	Antraquinona 920 g/kg
Testigo químico 1 - AVIPEL	Antraquinona 586 g/L
Testigo químico 2 - METHIOCARB	Methiocarb 50%

Cuadro 2. Descripción de Tratamientos:

TRATAMIENTOS	DOSIS
REPEL 100 baja dosis	0,5 Kg / 100 Kg de Semilla
REPEL 100 alta dosis	1,0 Kg / 100 Kg de Semilla
Testigo químico 1 - AVIPEL	0,785 L / 100 Kg de Semilla
Testigo químico 2 - METHIOCARB	0,5 Kg / 100 Kg de Semilla
Testigo	Sin aplicación

RESULTADOS

La especie predominante de paloma era la “paloma torcaza” *Zenaida auriculata* y en menor proporción la paloma de monte (*Columba picazuro*).

Las precipitaciones durante la realización del ensayo fueron de 106 mm y las mismas se distribuyeron de siguiente forma:

Cuadro 3. Precipitaciones en el ensayo.

Fecha	PP (mm)
09/11/2012	50
22/11/2012	6
06/12/2012	25
10/12/2012	25
Total	106

Las precipitaciones ocurridas durante el mes de Octubre (388 mm) determinaron que al momento de la siembra el suelo se encontrara en condiciones adecuadas para la emergencia de las plantas, las lluvias posteriores al primer muestreo determinaron una segunda emergencia y un mayor número de plantas en los muestreos a partir de este momento.

Durante los muestreos de plantas realizados se registraron los siguientes valores.

Cuadro 4. Promedio de plantas de soja en 3 metros lineales por fecha de muestreo.

Tratamiento	09/11/2012	16/11/2012	28/11/2012
Testigo	25,9 A	34,65 A	26,65 A
Testigo Químico 1 - AVIPEL	26,7 A B	33,35 A B	35,5 B C
Testigo Químico 2 - METHIOCARB	31,6 B C	31,1 A B	32,85 B
REPEL 1000 - Baja Dosis	33,2 C	31,75 A B	32,9 B
REPEL 1000 - Alta Dosis	35,65 C	36,5 B	37,1 C

Hay una clara diferencia entre el número de plantas obtenido en el testigo sin tratar, con respecto al proporcionado por los tratamientos con repelentes. Debido a la segunda emergencia que afectó más al testigo que al ser ubicado en un extremo del experimento soportó mayor pisoteo de la sembradora y mayor erosión laminar de las lluvias ocurridas entre el primer y el segundo muestreo. De esta forma para el segundo muestro se registró similar número de plantas en todos los tratamientos. Con el transcurrir de los días la acción protectora de los curasemillas se evidencia, siendo siempre el tratamiento que proporciona mayor número de plantas el Repel 1000 a la mayor dosis experimentada.

Cabe resaltar que en el momento de instalación del ensayo se comenzaron a cosechar chacras linderas de trigo y eso provocó que las palomas visitaran mucho menos el ensayo pues estaban comiendo el grano caído de la cosecha que les resulta mucho más atractivo que la plántula de

soja. Esto explica el porqué el número de plantas si bien es menor en el testigo no muestra las claras diferencias que existen cuando las palomas atacan exclusivamente la chacra de soja.

Cuadro 5. Promedio de plantas de soja dañadas en 3 metros lineales por fecha de muestreo.

Tratamiento	09/11/2012	16/11/2012
Testigo	0,9 A	1,95 B
Testigo Químico 1 - AVIPEL	3,05 C	1,4 A B
Testigo Químico 2 - METHIOCARB	1,2 B	1,1 A B
REPEL 1000 - Baja Dosis	1,25 A B	1,25 A B
REPEL 1000 - Alta Dosis	0,55 A B	0,65 A

Nuevamente queda claro que el daño de paloma al cultivo no fue de la magnitud deseada para el experimento, igualmente se observa una clara diferencia a favor de Repel 1000 en alta dosis.

CONCLUSIONES

- **Repel 1000 proporcionó igual o mejor protección a la plántula de soja que los repelentes utilizados actualmente.**
- **Dado la problemática de aves plagas en este cultivo (el principal de nuestra agricultura) Repel 1000 representa una herramienta promisoriosa para evitar en forma racional el daño de paloma.**
- **Por su perfil ecotoxicológico favorable está llamado a sustituir los productos usados en la actualidad.**
- **Dada la dificultad encontrada este año para montar ensayos de paloma por la siembra más tardía en todo el país sugerimos repetir los experimentos.**
- **Es de fundamental importancia su pronta disponibilidad pues muchos productores se sienten tentados a la utilización de cebos tóxicos, prohibidos y no eficaces para el control de la plaga, además de ser extraordinariamente nocivos para el ambiente.**