

**EFICACIA DEL INSECTICIDA  
LUFOS 550 C.E. DE CALISTER S.A.  
EN EL CONTROL DE  
LAGARTAS EN SOJA**

Zafra 2012.

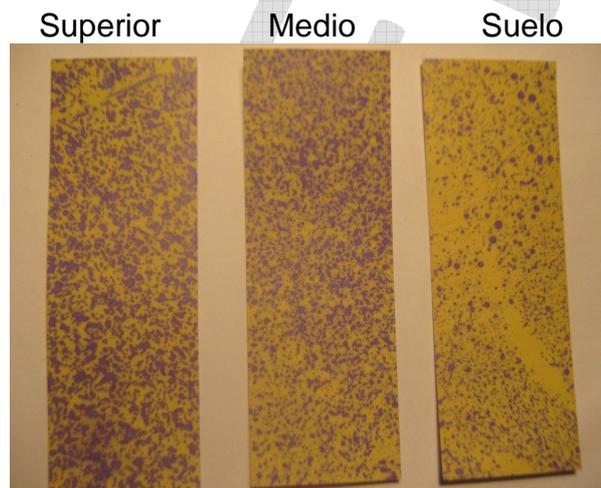
## METODOLOGÍA

El ensayo se realizó en el establecimiento "San Antonio" ruta 96 km 36½, paraje Arenales, departamento de Soriano el 3 de marzo de 2012 sobre Soja DM 7.0i en estado fenológico R3. Se utilizó una máquina costal a motor equipada con válvula de presión constante regulada a dos atmósferas y gasto de agua de 120 lts/há.

Las condiciones atmosféricas fueron 32°C y 60% de HR, viento oscilando de 0 a 3km/hs. El horario durante el cual se realizó la aplicación fue entre las 9:00 a 14:00 hs.

La soja tenía una altura de 60 cm y con surco entrecerrado. Se colocaron tarjetas hidro-sensibles en la parte superior de la planta, en el estrato medio y en el suelo, lográndose una buena cantidad de impactos por cm<sup>2</sup> como se ve en la foto.

Estratos:



El diseño experimental fue parcelas al azar con tres repeticiones, cada parcela consto de 45 m<sup>2</sup> (3 x 15 mts).

### TRATAMIENTOS

### DOSIS cc/há

1. Testigo absoluto	-----
2. LUFOS 550 C.E.	150
3. LUFOS 550 C.E.	250
4. LUFOS 550 C.E.	350
5. LUFOS 550 C.E.	500
6. Testigo químico CURYOM 550 C.E.	150
7. Testigo químico CURYOM 550 C.E.	300

<u>PRODUCTO</u>	<u>PRINCIPIO ACTIVO (g/l)</u>
-----------------	-------------------------------

LUFOS 550 CE	Profenofos 500 + Lufenuron 50
CURYOM 550 CE	Profenofos 500 + Lufenuron 50

Los muestreos se realizaron previos a la aplicación, 2., 6, 12, 20 y 30 días posteriores. Las evaluaciones se realizaron con el método del paño vertical, contando en dos puntos de la parcela:

- número de lagartas presentes diferenciando chicas (L1-L3) de grandes (L4 o más).
- enemigos naturales presentes.

A los resultados obtenidos se les realizó análisis de varianza y posterior separación de medias (LSD Fisher al 5%).

## RESULTADOS

Se debe señalar que a nivel de chacra durante la instalación del ensayo se constato vuelo de *Anticarsia gemmatalis* y *Rachiplusia nu*, al realizarse los muestreos se observa un 90% de las larvas de *A. gemmatalis* y un 10% de larvas de *R. nu*.

Las precipitaciones durante la realización del ensayo fueron 135 mm, las mismas se distribuyeron de la siguiente forma:

Fecha	mm
06/03/12	50
13/03/12	15
20/03/12	70

Estas lluvias, no afectaron significativamente la población de lagartas como para invalidar los resultados obtenidos, a pesar de que se advierte cierta reducción en el número de larvas por metro, fundamentalmente luego de las precipitaciones ocurridas el 20 de marzo.

Estado fenológico al realizar los muestreos:

Fecha	Fenología
03/03/12 Previo	R3
05/03/12 2dda	R3+
09/03/12 6dda	R4
15/03/12 12dda	R4-5
23/03/12 20dda	R5
2/04/12 30dda	R6

Cuadro N°1. Media de lagartas chicas (L1-3) por metro de surco, por tratamiento, en las distintas fechas de muestreo. (Soriano 2012)

	3/03/12 Previo	5/03/12 2DDA	9/03/12 6DDA	15/03/12 12DDA	23/03/12 20DDA	2/04/12 30DDA
TESTIGO ABSOLUTO	5,0	6,5 a	4,8 a	4,7 a	2,5 a	2,8 ab
LUFOS 150		3,3 b	1,3 b	1,7 bc	0,8 b	1,8 b
LUFOS 250		1,0 c	1,3 b	1,7 bc	0,0 c	3,3 a
LUFOS 350		0,0 c	0,0 c	0,7 c	0,0 c	3,0 ab
LUFOS 500		0,5 c	0,0 c	2,7 bc	0,0 c	1,5
T.Q. CURYOM 150		1,3 c	0,5 c	2,0 bc	0,5 bc	2,3 ab
T. Q. CURYOM 300		0,0 c	0,3 c	2,3 bc	0,3 bc	1,5 b
Cv%		34,6	43,3	44,8	48,3	24,1

-Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Al analizar el número de larvas pequeñas en los diferentes muestreos, se observa un buen comportamiento general de todos los tratamientos. Queda claro que la dosis de 150 cc/ha queda corta en el control inicial o volteo mientras que las dosis de 350 y 500 son similares al testigo químico de conocida eficacia.

Cuadro N°2. Media de lagartas grandes (L4>) por metro de surco, por tratamiento, en las distintas fechas de muestreo. (Soriano 2012)

	3/03/12 Previo	5/03/12 2DDA	9/03/12 6DDA	15/03/12 12DDA	23/03/12 20DDA	2/04/12 30DDA
TESTIGO ABSOLUTO	1,0	0,5	1,0 a	5,7 a	2,5 a	1,3 a
LUFOS 150		0,3	0,0 b	1,3 b	1,5 ab	1,0 ab
LUFOS 250		0,0	0,0 b	1,3 b	1,5 ab	0,8 ab
LUFOS 350		0,0	0,0 b	1,0 b	0,3 b	0,0 b
LUFOS 500		0,0	0,0 b	0,3 b	1,3 ab	0,0 b
T.Q. CURYOM 150		0,3	0,3 b	0,8 b	0,8 b	0,8 ab
T. Q. CURYOM 300		0,0	0,0 b	0,5 b	0,5 b	0,0 b
Cv%		33,7ns	42,9	43,2	50,8	54,6

-Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Si analizamos el número de lagartas grandes se observa una tendencia de respuesta a la dosis utilizada.

Dado que las posturas y posterior eclosión de larvas no es homogénea dentro del ensayo y por lo tanto entre las distintas parcelas y tratamientos, lo importante es observar la evolución o pasaje de larvas L1-L3 a L4 o mayores, donde claramente se observa una supresión de dicho pasaje, evidenciando un adecuado control en todos los tratamientos y dosis evaluados.

Cuadro N°3. Media del total de lagartas en un metro de surco, por tratamiento, en las distintas fechas de muestreo. (Soriano 2012)

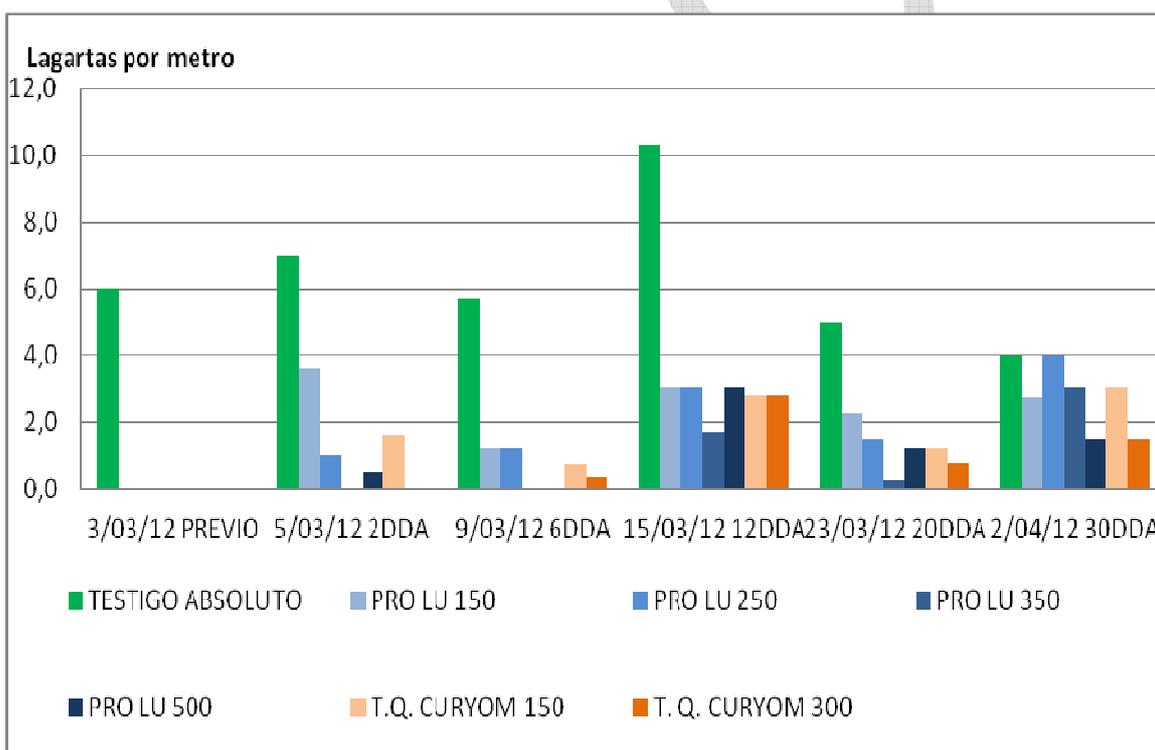
	3/03/12 Previo	5/03/12 2DDA	9/03/12 6DDA	15/03/12 12DDA	23/03/12 20DDA	2/04/12 30DDA
TESTIGO ABSOLUTO	6,0	7,0 a	5,8 a	10,3 a	5,0 a	4,0 a
LUFOS 150		3,6 b	1,3 b	3,0 b	2,3 b	2,8 ab
LUFOS 250		1,0 c	1,3 b	3,0 b	1,5 bc	4,0 a
LUFOS 350		0,0 c	0,0 c	1,7 b	0,3 c	3,0 ab
LUFOS 500		0,5 c	0,0 c	3,0 b	1,3 bc	1,5 b
T.Q. CURYOM 150		1,6 c	0,8 bc	2,8 b	1,3 bc	3,0 ab
T. Q. CURYOM 300		0,0 c	0,3 c	2,8 b	0,8 c	1,5 b
CV %		34,8	40,6	48,3	35,7	24,1

-Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Al analizar el número total de larvas presentes en cada muestreo se observa una disminución importante en el número de larvas en todos los tratamientos indicando el excelente efecto de volteo e insecticida de los mismos. A partir de la evaluación de los ocho días de la aplicación las larvas contabilizadas eran en su mayoría L1 recién eclosionadas aun no contaminadas con los productos. Se reitera el efecto dosis utilizado.

Los datos se visualizan en el Gráfico N°1.

Gráfico N°1. Media del total de lagartas en un metro de surco, por tratamiento, en las distintas fechas de muestreo. (Soriano 2011)



Cuadro N°4. Media del porcentaje de mortalidad, calculado por la formula de Henderson y Tilton para la primer fecha de muestreo y Abbot en las siguientes. (Soriano 2012).

	5/03/12 2DDA	9/03/12 6DDA	15/03/12 12DDA	23/03/12 20DDA	2/04/12 30DDA
LUFOS 150	49	78	71	55	31
LUFOS 250	86	78	71	70	0
LUFOS 350	100	100	84	95	25
LUFOS 500	93	100	71	75	63
T.Q. CURYOM 150	77	87	73	75	25
T. Q. CURYOM 300	100	94	73	84	63

Analizando los porcentajes de mortalidad obtenidos se confirma el efecto de las mayores dosis proporcionando mejores comportamientos.

### Enemigos naturales

Los enemigos naturales encontrados en las parcelas fueron: Arañas, Crisopas, Coccinélidos y Nabis. Si bien muchas de las especies no están debidamente identificadas en nuestro país, se lista a continuación los nombres, familias y órdenes de los ejemplares más comúnmente muestreados en el ensayo:

Orden Coleóptera, Familia Coccinellidae, especies: *Cycloneda sanguínea* y *Eriopsis connexa*.  
 Familia Carabidae, género: *Callida spp.*

Orden Neuróptera, Familia Chrysopidae, especie: *Chrysoperla externa*.

Orden Hemíptera, Familia Anthocoridae, especie: *Orius spp.*  
 Familia Lygaeidae, especie: *Geocoris spp.*  
 Familia Nabidae, especie: *Nabis spp.*

Cuadro N°5. Media de arañas por metro de surco, por tratamiento, en las distintas fechas de muestreo. (Soriano 2012)

	3/03/12 Previo	5/03/12 2DDA	9/03/12 6DDA	15/03/12 12DDA	23/03/12 20DDA	2/04/12 30DDA
TESTIGO ABSOLUTO	0,3	0,3	1,5	2,0	1,0	1,0
LUFOS 150		0,5	0,5	0,3	1,3	1,3
LUFOS 250		0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
LUFOS 350		0,0	0,5	0,7	0,5	0,3
LUFOS 500		0,3	0,5	0,3	0,8	0,5
T.Q. CURYOM 150		0,5	0,0	1,0	0,8	0,3
T. Q. CURYOM 300		0,3	0,3	0,0	0,8	0,3

Si bien el número de arañas presentes en los muestreos es muy bajo para sacar buenas conclusiones biológicas, se confirma el efecto que a mayor dosis hay cierta tendencia a mayor mortalidad y residualidad.

Cuadro N°6. Media de otros enemigos naturales por metro de surco, por tratamiento, en las distintas fechas de muestreo. (Soriano 2012)

	3/03/12 Previo	5/03/12 2DDA	9/03/12 6DDA	15/03/12 12DDA	23/03/12 20DDA	2/04/12 30DDA
TESTIGO ABSOLUTO	0,5	0,5	0,3	0,0	0,8	0,8
LUFOS 150		0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
LUFOS 250		0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
LUFOS 350		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LUFOS 500		0,0	0,3	0,3	0,0	0,3
T.Q. CURYOM 150		0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
T. Q. CURYOM 300		0,0	0,0	0,8	0,0	0,0

En el caso del conteo de predadores el número presente en los muestreos es muy bajo para concluir efectos de los tratamientos.

### CONCLUSIONES

- Todos los tratamientos evaluados con esta mezcla (Profenofós 500 + Lufenurón 50) proporcionaron buen efecto insecticida y una adecuada residualidad.
- Se evidenció en los trabajos un importante efecto en la dosis utilizada, ya sea en la eficacia como en la residualidad.
- LUFOS 550 C.E. (Profenofós 500 + Lufenurón 50) controla también arañuela y trips entre otras plagas, por lo tanto se constituye en una herramienta fundamental para manejo de plagas en soja, acá es fundamental su residualidad y su efecto en enemigos naturales con un impacto medio en los mismos sin eliminarlos totalmente
- Sin duda ante su uso masivo es importante hacer grandes esfuerzos para intercambiar con insecticidas con otro sitio de acción como juvenoides.
- Ante empresas que deben “comprarse” anticipadamente debido a la gran área que manejan es una herramienta fundamental ya que

controla casi todas las plagas que pueden aparecer en los primeros estadios de implantación del cultivo.

CONFIDENCIAL