



**Coadyuvante  
Organosiliconado**

***Ensayo I sobre el efecto  
de la combinación del  
coadyuvante X-TRIM con  
funguicidas aplicados en el  
cultivo de la soja, sobre la  
cobertura de gotas de  
pulverización.***





## **ENSAYO I**

Efecto de la combinación del agente antievaporante siliconado X-TRIM, con fungicidas aplicados en el cultivo de soja, sobre la cobertura de gotas de pulverización.

Empresa solicitante: Laboratorio QuimEco  
Técnico de QuimEco: Ing. Agr. *Javier Pelosi*

Instituto de Evaluación: INTA, EEA Pergamino  
Investigador del INTA, Entomología: Ing. Agr. *Pedro Daniel Leiva*

**Objetivo:** evaluar el efecto del coadyuvante sobre la cobertura de gotas/cm<sup>2</sup> y uniformidad de aplicación a distintos niveles y posición dentro de un canopeo de soja

*Informe Confidencial no Publicable*

## **CONDICIONES DE LA EXPERIENCIA**

### **Estado del cultivo de soja**

Fecha de siembra: 22/11/03

Cultivar: DM 4800

Fenología: V11/R3 (Fher y Caviness), 50 cm de altura y entresurco cerrado en un 80%

Distancia entre surcos: 52 cm

### **Condiciones ambientales**

Fecha de aplicación: 27/01/04

Hora: 19:10-19:45 hs

Temperatura: 33.8-31.5 °C

Humedad relativa: 32-35%

Viento: 5 km/hora

### **Condiciones de aplicación**

Equipo: Mochila de aire comprimido

Número de picos: 5 picos cono hueco a 35 cm

Volumen y presión: 156 lt/ha y 70 PSI

**Fungicidas utilizados: Sphere, Folicur, Comet+carbendazim, Duet+carbendazim, Opera, Amistar Extra y Taspá.**

### **Medición de impactos**

Tarjetas sensibles al agua (Syngenta)

Lector tarjetas: Lupa binocular Wild M56 x 12 aumentos

### **Diseño experimental**

Tipo de Experimento: a campo

Ubicación de la experiencia: Campo Experimental INTA Pergamino

Diseño: parcela dividida con 7 repeticiones

Parcela principal: con y sin tensioactivo

Subparcela: posición de la tarjeta

I- Sobre el canopeo

AA: mirando para arriba

Aa: mirando para abajo

II- En primera hoja verdadera

aA: mirando para arriba

aa: mirando para abajo

**Cuadro 2.** Diferencia de cobertura promedio (gotas por cm<sup>2</sup>) por el uso del coadyuvante X-TRIM.

<b>P</b>	<b>CON X-TRIM</b>	<b>SIN X-TRIM</b>	<b>Incr. %</b>
AA	318 A	266 A	17
Aa	67 B C	27 B C	148
aA	84 B	75 B C	12
aa	12 C	14 C	-14

LSD ( $p < 0.05$ )

CV= 52.8 %

**Cuadro 3.** Uniformidad de aplicación evaluada como coeficiente de variación de la cobertura (CV%)

<b>P</b>	<b>CON X-TRIM</b>	<b>SIN X-TRIM</b>
AA	14.9	31.4
Aa	135.5	134.0
aA	71.9	68.8
aa	193.6	119.8

### **Conclusiones:**

- 1- Tanto las condiciones de humedad relativa como temperatura fueron limitantes para la aplicación. Aún sin aditivos, utilizando 156 lt/ha y alta presión, se logró mojar todas las hojas de la planta (Gráfico y cuadro 1)
- 2- A mayor cantidad de gotas en la parte superior del canopeo, mayor penetración del asperjado (Gráfico, cuadros 1 y 2).
- 3- Se observa una tendencia promedio a incrementar la cobertura (gotas/cm<sup>2</sup>) cuando se utilizó X-TRIM en combinación con fungicidas, resultando mayores las diferencias en la cara inferior de las hojas superiores (cuadro 2 y Gráfico).
- 4- Utilizando comparadores gráficos (Syngenta) pudo evaluarse que el tamaño de los impactos es mayor cuando se utiliza este coadyuvante.
- 5- Sin considerar el efecto del coadyuvante, se observa que la pulverización fue más uniforme sobre la cara superior de la hoja, que sobre la inferior (cuadro 3).
- 6- A medida que la pulverización penetra el canopeo se hace más desuniforme (cuadro 3).
- 7- No se observa tendencia a que el coadyuvante afecte la uniformidad de aplicación (cuadro 3), ni problemas de incompatibilidad de éste con los fungicidas utilizados.

*Ingeniero Agrónomo*  
**Pedro Daniel Leiva**  
Sección Entomología  
EEA INTA Pergamino



## **ENSAYO II**

Efecto de la combinación del agente antievaporante siliconado X-TRIM, con fungicidas aplicados en el cultivo de soja, sobre la cobertura de gotas de pulverización.

Empresa solicitante: Laboratorio QuimEco  
Técnico de QuimEco: Ing. Agr. *Javier Pelosi*

Instituto de Evaluación: INTA, EEA Pergamino  
Investigador del INTA, Entomología: Ing. Agr. *Pedro Daniel Leiva*

**Objetivo:** evaluar el efecto del coadyuvante sobre la cobertura de gotas/cm<sup>2</sup> y uniformidad de aplicación a distintos niveles y posición dentro de un canopeo de soja

*Informe Confidencial no Publicable*

## **CONDICIONES DE LA EXPERIENCIA**

### **Estado del cultivo**

Fecha de siembra: 15/12/03

Cultivar: A-5634

Fenología: V14/R3 (Fher y Caviness), 85 cm de altura y entresurco abierto

Distancia entre surcos: 52 cm

### **Condiciones ambientales**

Fecha de aplicación: 15/03/04

Hora: 17:00-17:50 hs

Temperatura: 29.3 - 28.0 °C

Humedad relativa: 46-50%

Viento: 7-12 km/hora E-NE

Presión: 1005.2 hpa (=753.5 mm Hg)

**Fungicidas utilizados: Sphere, Folicur, Comet+carbendazin, Duet+carbendazim, Oprea, Amistar Extra, Taspa y Rizocarb**

### **Condiciones de aplicación**

Equipo: Mochila de aire comprimido

Número de picos: 5 picos cono hueco a 35 cm

Volumen y presión: 181 lt/ha y 60-65 PSI

### **Medición de impactos**

Tarjetas sensibles al agua (Syngenta)

Lector tarjetas: Lupa binocular Wild M56 x 12 aumentos

### **Diseño experimental**

Tipo de experimento: a campo

Ubicación de la experiencia: Campo Experimental INTA Pergamino

Diseño: parcela dividida con 8 repeticiones

Parcela principal: con y sin tensioactivo

Subparcela: posición de la tarjeta

I- Sobre el canopeo

AA: mirando para arriba

Aa: mirando para abajo

II- En primera hoja verdadera

aA: mirando para arriba

aa: mirando para abajo

**Cuadro 5.** Diferencia de cobertura promedio (gotas por cm<sup>2</sup>) por el uso del coadyuvante X-TRIM

<b>P</b>	<b>CON X-TRIM</b>	<b>SIN X-TRIM</b>	<b>Incr. %</b>
AA	292 A	259 A	13
Aa	15 C	14 C	7
aA	84 B	39 B C	115
aa	6 C	6 C	0

LSD (p< 0.05)

CV=63.8%

**Cuadro 6.** Uniformidad de aplicación evaluada como coeficiente de variación de la cobertura (CV%)

<b>P</b>	<b>CON X-TRIM</b>	<b>SIN X-TRIM</b>
AA	29.5	25.6
Aa	70.1	55.1
AA	131.8	85.3
Aa	105.5	64.6

P= posición de la tarjeta



### **Conclusiones:**

- 1-** Las condiciones de humedad y temperatura resultaron limitantes para la aplicación, aunque en menor medida que en el Ensayo I. Aún sin el uso de coadyuvantes, para mojar todas las hojas del cultivo fue necesario utilizar un volumen de 181 lt/ha y alta presión (Gráfico y cuadro 4).
- 2-** En promedio, el agregado del coadyuvante X-TRIM incrementó la cobertura, resultando esta tendencia de mayor magnitud en la cara superior de las hojas inferiores (Gráfico y cuadro 5).
- 3-** Tanto con o sin el uso de coadyuvante, se observa que las aplicaciones sobre la cara superior de la hoja son más uniformes que aquellas sobre la cara inferior (cuadro 6).
- 4-** A medida que la pulverización penetra el canopeo pierde uniformidad (cuadro 6).
- 5-** Se observa la tendencia a lograr aplicaciones más uniformes sin el uso de coadyuvante (cuadro 6), no obstante con su uso la cobertura de gotas fue superior (Gráfico y cuadro 5).
- 6-** No se observó problemas de incompatibilidad físicas en las mezclas del coadyuvante con los fungicidas utilizados.

*Ingeniero Agrónomo*  
**Pedro Daniel Leiva**  
Sección Entomología  
EEA INTA Pergamino