

ENSAYO DE CALIDAD DE APLICACIÓN CON EL AGREGADO DE COADYUVANTES FACYT AL CALDO DE APLICACIÓN.

OBJETIVO

El objetivo del presente ensayo fue comparar la calidad de aplicación con el uso de distintos Coadyuvantes Facyt en una pulverización terrestre bajo condiciones ambientales extremas.

INTRODUCCIÓN

Comúnmente evaluamos la eficiencia de los plaguicidas exclusivamente por sus dosis de principio activo y momento de aplicación, asumiendo que dicha dosis alcanza en su totalidad "el blanco" objeto del tratamiento (insecto, maleza o microorganismos), cuando en realidad sólo una parte de la misma lo hace.

El número de impactos por centímetro cuadrado, la dosis de principio activo que se deposita, la deriva de gotas hacia otros sitios, la capacidad de las gotas para depositarse sobre el blanco alcanzado, entre otras variables afectan la calidad de aplicación.

Se entiende por calidad de aplicación a la cantidad de principio activo depositado sobre el blanco con una determinada cobertura y persistencia del producto en una forma absorbible sobre la superficie foliar. Este hecho permite afirmar que ningún plaguicida es mejor que la técnica de aplicación.

Es por ello que es importante, previo a la aplicación, determinar en qué lugar del cultivo se encuentra nuestro objetivo para ajustar las pulverizaciones.

No es lo mismo aplicar un producto que pretende controlar insectos que se ubican en el envés de la hoja que controlar plagas que se ubican en el ras del suelo, etc.

El uso de tarjetas hidrosensibles (una técnica sencilla y de bajo costo) permite evaluar la calidad de aplicación de una pulverización teniendo en cuenta diversas variables.

MATERIALES Y METODOS

Fecha: 16 de Octubre de 2013.

Ubicación: Zona rural Bandera, Sgo del Estero.

Productor: Gustavo Rabellino

Pulverizadora: Cinalfor.

Pastillas: Cono hueco Lurmark HCX8.

Presión: 3 Bar.

Velocidad de avance: 19 Km/h.

Caudal: 50 L/ha.

Se efectuaron 6 tratamientos:

T1: Agua sin coadyuvantes.

T2: 75 cc/ha de **Cadyuvante Siliconado Facyt**.

T3: 150 cc/ha de **Cadyuvante Siliconado Facyt**.

T4: 200 cc/ha de **Coadyuvante Facyt Ecomax**.

T5: 200 cc/ha de **Coadyuvante mezcla de Organosiliconado + Aceite** de la competencia. (simil al **Coadyuvante Facyt Ecomax**)

T6: 200 cc/1000 L de agua de **Antideriva Espacial Facyt** + 75 cc/ha de **Cadyuvante Siliconado Facyt**.

Las condiciones ambientales al momento de aplicación fueron las siguientes:

Horario: 15 hs.

Temperatura: 33,4°C

Humedad relativa: 32.3%.

Velocidad del viento: 6,4 Km/h con ráfagas de hasta 10 km/h.

Nota: Al momento de realizar el tratamiento T3 la HR% había disminuido a 26%.

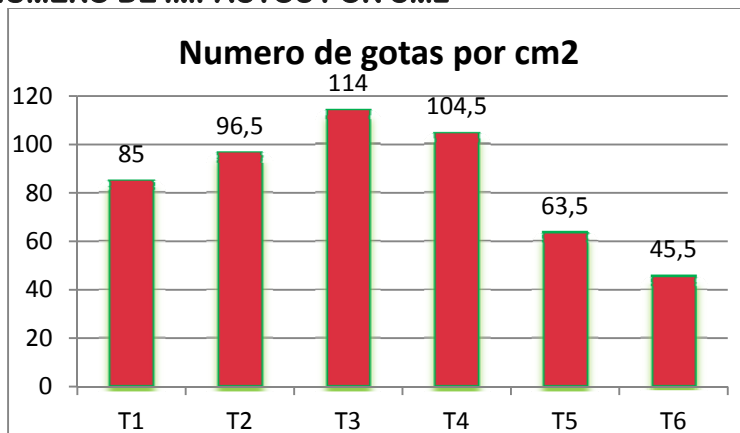
Sobre un barbecho químico se efectuó 1 pasada por tratamiento y se colocaron 3 tarjetas hidrosensibles en cada uno de ellos.

Posteriormente, se procesaron con el software CIR.5 y se analizaron las siguientes variables promediando los valores de las tarjetas de cada tratamiento:

1. Numero de impactos por cm².
2. Uniformidad (en diámetro de las gotas)
3. Tamaño de gotas (en µ)
4. Eficiencia (volumen teórico/volumen real)

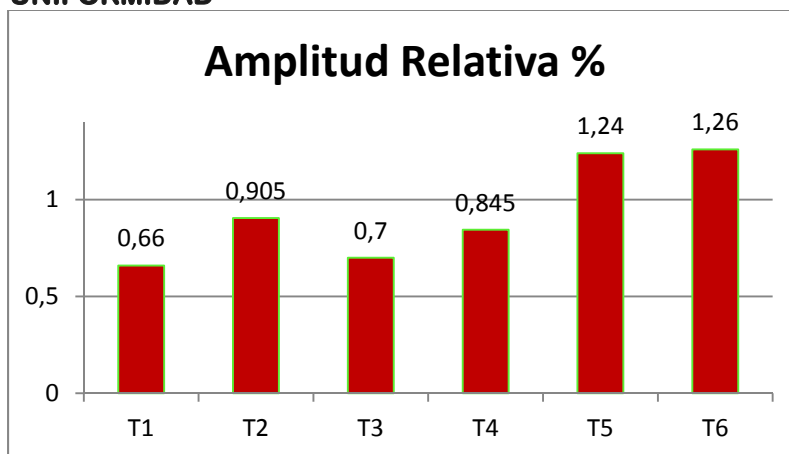
RESULTADOS

Gráfico N°1. NUMERO DE IMPACTOS POR CM2



El número de impactos del tratamiento T1 (testigo) fue de 85 gotas/cm2. Los tratamientos T2 (75 cc Siliconado), T3 (150 cc Siliconado) y T4 (Facyt Ecomax) aumentaron el número de impactos, mientras que los tratamientos T5 (Organosiliconado+Aceite) y T6 (Antideriva Espacial Facyt + Siliconado) disminuyeron el numero de gotas por cm2.

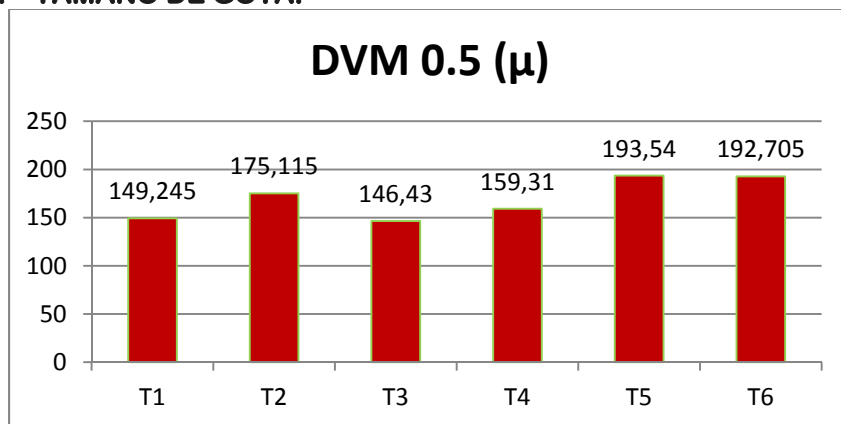
Gráfico N°2. UNIFORMIDAD



Esta variable se refiere a un valor que surge de restar el valor de DVM 0.9 del DVM 0.1 y dividiendo por el DVM 0.5. Cuanto menor sea este número, menor es la variación que hay entre el tamaño de las gotas en su espectro de pulverización.

Si bien el testigo y los tratamientos T3 y T4 mostraron los valores más bajos, de acuerdo a los resultados todos los tratamientos tuvieron una buena uniformidad ya que valores cercanos a 3 son los que representan una baja uniformidad en el tamaño de gotas.

Gráfico N°3. TAMAÑO DE GOTA.

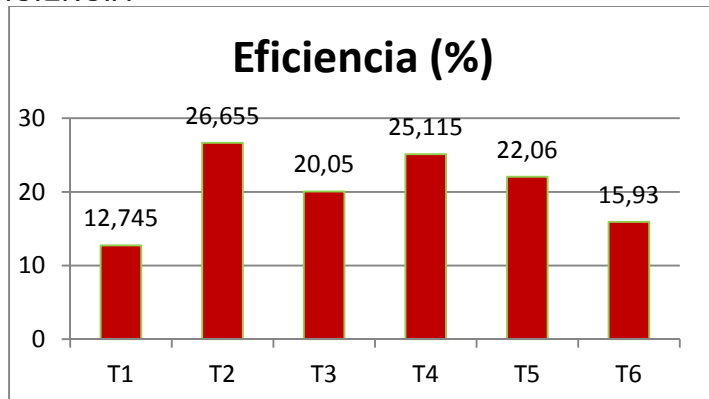


Todos los tratamientos tuvieron un tamaño de gotas que varió entre los 150 y 200 μ .

Tamaños de gotas inferiores a 150 μ están más expuestas a la deriva, mientras que gotas mayores a 350 μ tienen menor probabilidad de quedar adheridas a las hojas.

Por esto es importante utilizar coadyuvantes que colaboren con la disminución de la evaporación.

Gráfico N°4. EFICIENCIA



La Eficiencia calcula lo que llegó a la tarjeta hidrosensible respecto al volumen originalmente pulverizado.

Todos los tratamientos con coadyuvantes aumentaron la eficiencia de la aplicación respecto al testigo, destacándose el tratamiento T2 (75 cc/ha de Siliconado Facyt) y T4 (Facyt Ecomax) que aumentaron al menos al doble la eficiencia de aplicación respecto al testigo.

CONCLUSIONES

- El agregado de **Coadyuvante Siliconado Facyt** (ambas dosis) y **Coadyuvante Facyt Ecomax** aumentaron el número de impactos respecto al testigo (Grafico N°1).
- Los tratamientos con **Antideriva Espacial Facyt** y el formulado mezcla de **Organosiliconado+Aceite** de la competencia tendieron a disminuir el número de impactos respecto al testigo. Esto se corresponde con el mayor tamaño de gotas que presentaron estos tratamientos. (Grafico N°1).
- Todos los tratamientos mostraron una buena uniformidad en el espectro de gotas (Grafico N°2).
- Tanto el tratamiento testigo como la aplicación de **Coadyuvante Siliconado Facyt** y **Coadyuvante Facyt Ecomax** con la pastilla y presión de trabajo utilizadas en este ensayo mantuvieron el menor tamaño de gotas (cercano a 150 μ), mientras que los tratamientos **Coadyuvante Antideriva Espacial** y **Organosiliconado+Aceite** aumentaron el tamaño de gotas, colaborando estos últimos a reducir la probabilidad de deriva (Grafico N°3).
- Todos los tratamientos aumentaron la eficiencia de la aplicación, destacándose el tratamiento con 75 cc de **Coadyuvante Siliconado Facyt** y **Coadyuvante Facyt Ecomax**. Este se debe a que si bien disminuyó el tamaño de las gotas, sus propiedades antievaporantes permitieron que buena parte de estas llegaran al objetivo (Grafico N°4).

Es importante destacar que las condiciones ambientales con las que se realizó este ensayo fueron muy extremas en cuanto a T° (33°C) y Humedad Relativa (32%). Estos valores no son recomendados para realizar aplicaciones ya que la eficiencia de los tratamientos se ve disminuida, siendo imprescindible el agregar auxiliares para disminuir la evaporación de las gotas.

Ing. Agr. Noelia Pastori
MP: 3497