



TROPFEN

Título: Post Lluvias, cómo hacer que las aplicaciones de fungicidas sean más eficientes?

Fungicidas en Soja, claves para su manejo

Campaña 2021/22

Luego de atravesar un periodo con marcado déficit hídrico en casi la toda el área productiva argentina durante los meses de diciembre 2021 y enero 2022, finalmente, llegaron las tan esperadas precipitaciones, reestableciendo condiciones hídricas de muchas zonas del área afectada, mientras que en otras las mejoras fueron parciales.

El común denominador de la última semana, fue un periodo de clima húmedo, con alternancia de días de precipitaciones y horas de sol, por la que atravesaron los cultivos. Estas condiciones generaron un ambiente predisponente para el desarrollo de enfermedades de fin de ciclo (EFC), que afectan al cultivo de soja durante su periodo crítico. Las mismas son causadas por hongos necrotróficos que pueden sobrevivir en rastrojo y semillas afectando hojas, tallos y vainas. Se identifica así, al grupo de patógenos compuestos por *Septoria glycines* y *Cercospora kikuchii*, entre otras, siendo la primera las más prevalente durante las últimas campañas.

*“Una particularidad de estos últimos años, es que se alcanzaron los umbrales de *Septoria glycines* sin llegar a tener elevadas precipitaciones que generen condiciones que favorecen el desarrollo de la enfermedad. Lo antes mencionado, se ve acentuado en lotes que provenían de cultivo de soja en la anterior campaña, donde el inóculo persiste en niveles altos sobre el rastrojo” dijo: Franco Lerda, Ingeniero Agrónomo, Técnico a campo de Tropfen.*

Este complejo de enfermedades si no son controladas desde un principio pueden llegar a ocasionar pérdidas de rendimiento que van desde el 10 al 15%. (Arias, 2011; Distefano y Gadban, 2014; Ploper et al, 2015; Carmona et al, 2015).

Actualmente está muy difundida la utilización de mezclas de fungicidas de los grupos de los triazoles, estrobirulinas y carboxamidas, que permiten ejercer un mejor control frente a la aparición conjunta de EFC y disminuir los riesgos de generación de resistencia a través de la acción combinada de diferentes moléculas químicas (Distefano et al., 2018; Ploper et al, 2015).

Dado que las aplicaciones de fungicidas generalmente comienzan en estadios reproductivos donde el cultivo ya ha cerrado el surco, consideramos que resulta clave trabajar sobre estrategias de aplicaciones eficientes, que nos permitan alcanzar la parte inferior del tercio medio, con la mayor concentración de activo posible.

El mantenimiento del área foliar sana durante este periodo determina la cantidad de radiación interceptada y su expresión en el rendimiento (Kantolic y Slafer, 2007). Por eso, el objetivo es lograr coberturas que superen los 70 impactos/cm² y promover la penetración de gotas dentro del canopeo.



TROPFEN



TROPFEN

Desde Tropfen, recomendamos acompañar este tipo de aplicaciones de fungicidas con **Break-Thru MSO MAX**, una tecnología **coadyuvante** de última generación que se compone de un 75% de aceite metilado y un 25% de organosilicona (trisiloxanos) de origen alemán. Un aliado, que permite generar un espectro de gotas homogéneo y además protege a las mismas frente a la baja humedad relativa y altas temperaturas. Colaborando así para que las gotas con el activo fungicida alcancen la base del tercio medio, blanco objetivo en estos tratamientos.

Poder Antieaporante

Soja R1-R2



Estrato superior



Sin Antieaporante



Con BREAK-THRU MSO MAX

Estrato inferior



Sin Antieaporante



Con BREAK-THRU MSO MAX

Condiciones ambientales
 Temperatura: 31°C
 Vel. del viento: 5km
 Humedad relativa: 37%

Características de aplicación
 Volumen: 50 Litros/ha
 Tipo de pastilla: Cono hueco
 Presión de trabajo: 2,8 bares
 Vel. Avance: 20 km/hora

Asimismo, otorga capacidad súper humectante de las superficies hidrofóbicas de hojas y vainas; y una doble vía de penetración a la mezcla de aplicación. Concluyendo en mejores niveles de protección y eficiencia biológica de los tratamientos.

Poder súper humectante				
	Competidor 1: Aceite metilado 85% + Alcohol graso 15%	Competidor 2: Aceite metilado 60% + Alcohol graso 40%	Competidor 3: Aceite metilado 85% + Nonil fenol etoxilado 15%	BREAK-THRU^U MSO MAX^U
Tiempo 0"				
Tiempo 20"				



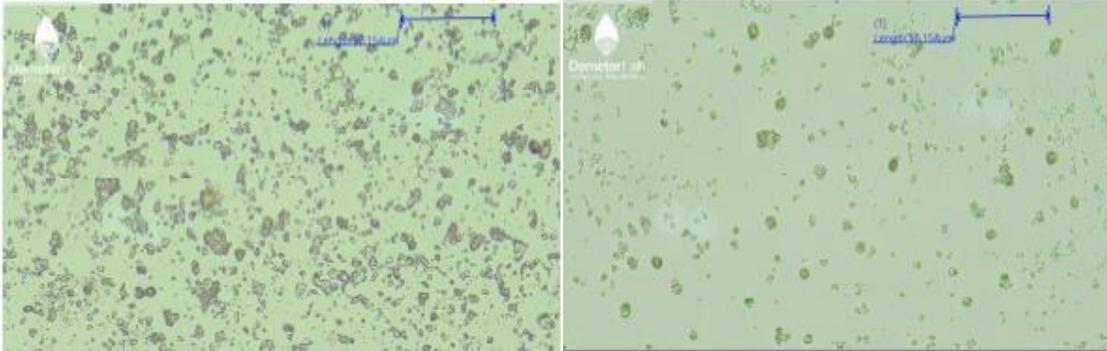
TROPFEN



TROPFEN

Un aspecto que nunca se debe perder de vista es la calidad del agua, que también va a afectar el desempeño de fungicidas. Para aquellas zonas, donde el agua de uso agrícola contiene características indeseables, fundamentalmente presencia cationes divalentes, como son Ca^{++} y Mg^{++} agentes causantes de la dureza del agua.

El uso de acondicionadores como **TROP CS**, permiten el secuestro total de dichos cationes, evitando su interferencia, garantizando así, la máxima solubilidad de cristales de las moléculas fungicidas y óptimo desempeño de los adyuvantes.

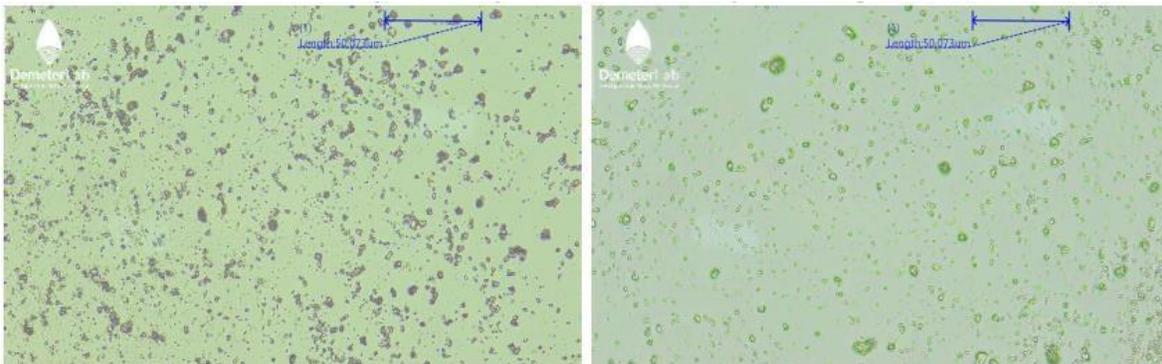


FUENTE: DEMETER LAB

Vista al microscopio. Agua dura + Azoxistrobina + Cyproconazole

Vista al microscopio. Agua dura + Azoxistrobina + Cyproconazole + **Trop CS + Break-Thru MSO-MAX**

Para entender un poco mejor a los fungicidas: la mayoría de éstos son principios activos que en caldos de aplicación se presentan como cristales, porque poseen elevado punto de fusión y baja solubilidad en agua. El agregado **Break-Thru MSO MAX** mejora notablemente la disolución de dichos cristales y el contacto con las hojas, otorgando mayor disponibilidad inicial de activo y aumentando la residualidad de los tratamientos.



Vista al microscopio . Agua blanda + Azoxistrobina + Cyproconazole

Vista al microscopio . Agua blanda + Azoxistrobina + Cyproconazole + **Break Thru MSO-MAX**

FUENTE: DEMETER LAB



TROPFEN



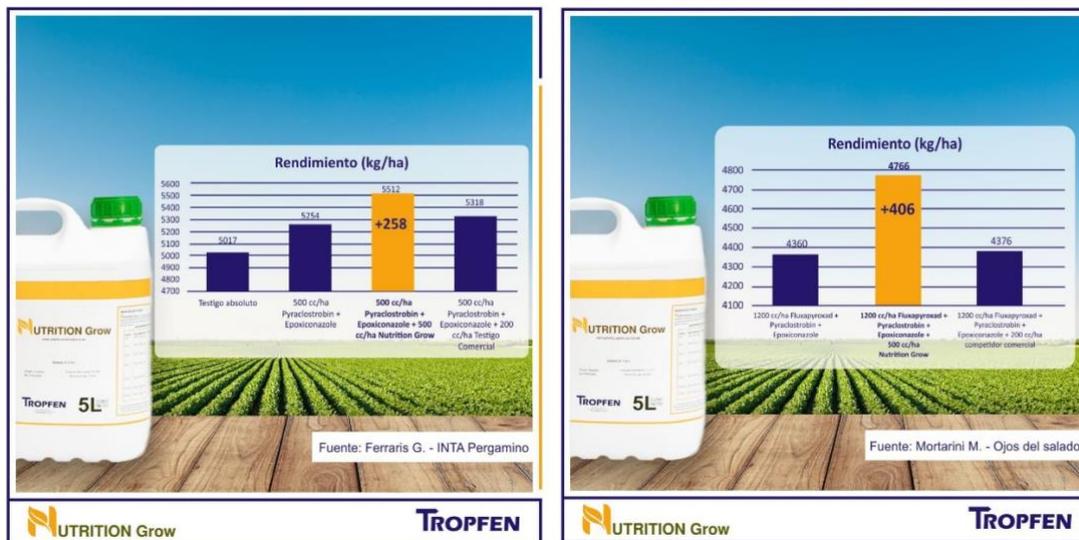
TROPFEN

En los últimos años, se ha incrementado la práctica de aplicaciones conjuntas de fungicidas con **bioestimulantes** vía foliar impulsados por una mayor consistencia y niveles de respuestas de dichos tratamientos.

Hoy son varias las empresas que dentro de sus portafolios cuentan productos para dicho segmento.

En Tropfen, desarrollamos **Nutrition Grow**, un bioestimulante que cuenta con un excelente balance. Se trata de una formulación equilibrada de Aminoácidos + Extractos de algas + Nutrientes acoplejados, altamente soluble en agua que permite revertir situaciones de stress, activar mecanismos de defensas y promover la movilidad del fungicida en la planta, colaborando en un mejor control de enfermedades en estas aplicaciones.

Del mismo modo, los tratamientos bioestimulantes post - estrés, desencadenan acciones fisiológicas y nutricionales en el vegetal, que permiten restablecer de manera anticipada el activo crecimiento del cultivo.



“ Nuestra recomendación: Será muy importante intensificar el monitoreo de lotes durante los próximos días, con el objetivo de detectar presencia y niveles de las enfermedades de fin de ciclo (EFC) en soja, para una correcta toma de decisiones a tiempo, que promueva la pronta recuperación cultivo y permita capitalizar en rendimiento, todo el potencial posible, que nos ofrece cada ambiente”, concluyó Santiago Oldani, Ingeniero Agrónomo de Tropfen.



TROPFEN