

AmpersandTM

**ANTIDERIVA / ADHERENTE / HUMECTANTE / REDUCTOR
DE LA EVAPORACION / PROTECTOR DE RAYOS UV**

**“RECOMENDADO PARA SU USO EN
AGRICULTURA ORGANICA Y CONVENCIONAL”**

AmpersandTM es un sistema innovador, coadyuvante científicamente formulado para mejorar la entrega y la eficacia de plaguicidas agrícolas utilizando la tecnología hidrocoloide. Los creadores de Ampersand, aprovechado más de un siglo de experiencia en hidrocoloides en la industria alimentaria, han desarrollado Ampersand con el fin de crear una herramienta funcionalmente superior.

Los Hidrocoloides contenidos son polímeros de hidratos de carbono que tienen la capacidad de alterar drásticamente las características físicas de las mezclas en agua. Además de cambiar la viscosidad o espesor de una sustancia, los hidrocoloides son capaces de afectar la tensión superficial, aumentando la capacidad de retención de agua, mejorar la formación de una película, aumentando la adherencia y modificando el flujo o la dispersión de una mezcla.



Las mezclas a la medida pueden crearse seleccionando hidrocoloides basados en sus atributos funcionales específicos, con el fin de mejorar los parámetros críticos como la deposición del aerosol y la resistencia a lavado por lluvia o sobrecarga del riego, al mismo tiempo aumentar la eficacia general de plaguicidas.

Ciencia Probada

Para apreciar las condiciones con las cuales un aplicador utiliza un pesticida, es imprescindible para entender el movimiento de activos de la mezcla de tanque de deposición de gotas en la superficie de la hoja. Esta comprensión es fundamental para determinar los atributos funcionales son necesarios para un adyuvante mejorar el rendimiento de un plaguicida en estos entornos diferentes. Como tal, estudios centrados en el impacto de cambiar las características físicas del tanque pesticida mezclan aerosoles utilizando combinaciones de hidrocoloide y han examinado su eficacia posterior. De esta investigación, se identificaron varias oportunidades por el que cambian las características físicas de las soluciones de mezcla de tanque había mejorada eficacia y entrega de plaguicidas.



Ampersand™

Retos Actuales



Tamaños de la Gota

Las pulverizaciones de plaguicidas tienen una amplia distribución de tamaños de la gota:

- pequeñas gotas son propensos a la deriva y se evaporará más fácilmente debido a las altas temperaturas
- grandes gotas pueden reducir la superficie de cobertura del rociado.



Contacto Objetivo

Gotas grandes no pueden permanecer en la superficie objetivo porque ellas:

- rebotan en la hoja
- escurren de la hoja
- se evaporan prematuramente

Bajo condiciones de alta evaporación, tales como altas temperaturas más pequeñas y muchas gotas de tamaño medio no alcanzará el objetivo.



Tiempo de permanencia

Plaguicidas sistémicos, incluyendo muchos herbicidas y fungicidas, deben ser absorbidos por la planta para ser eficaces.

La absorción requiere una interfaz de líquido entre la gota y la hoja. La absorción se detiene cuando la gota se agota.

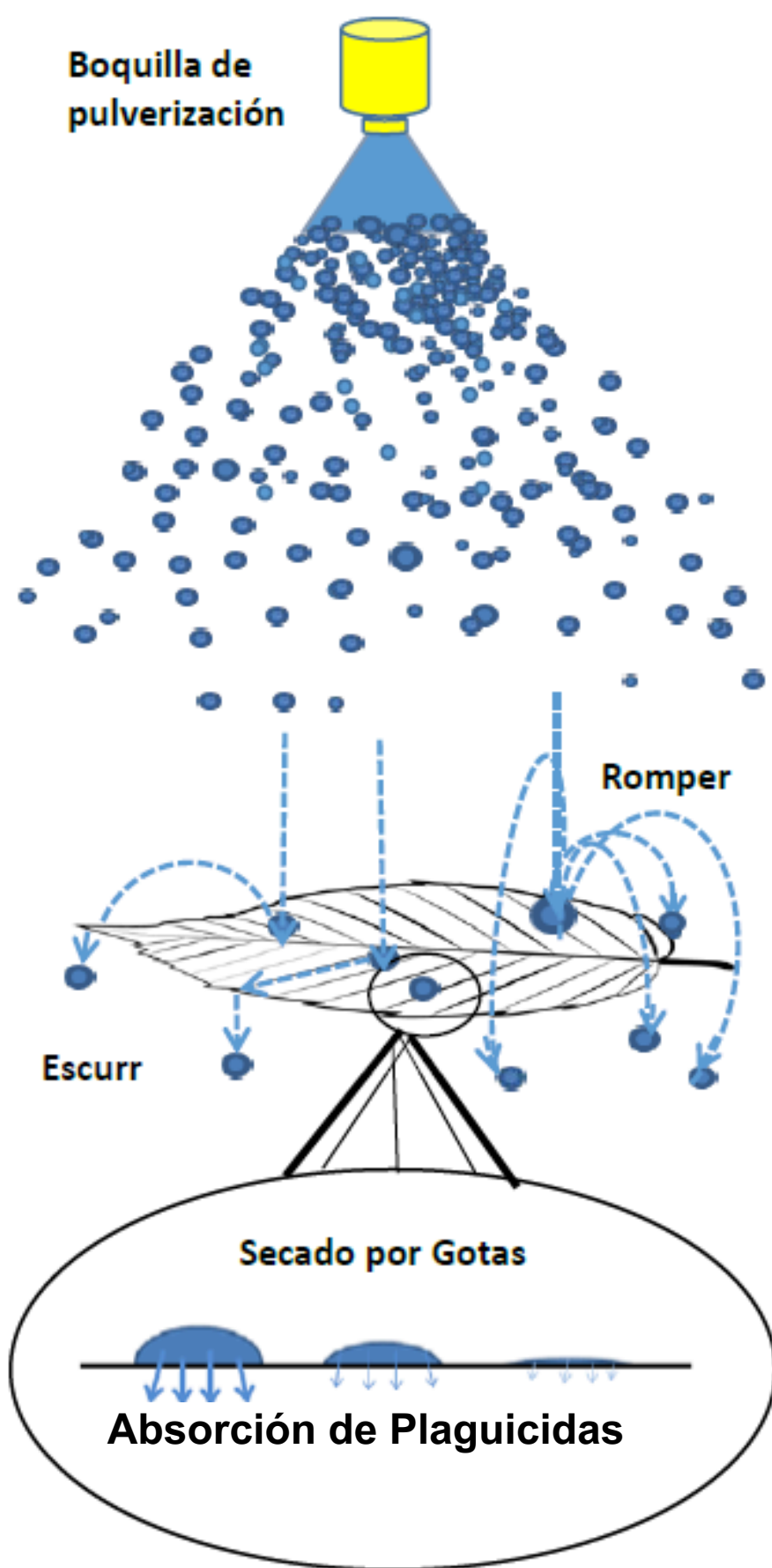


Figura 1: Representación de un spray de la mezcla del tanque, dejando la boquilla y golpeando una superficie foliar y secado de la gota

Ampersand™ Soluciones

Tamaños de la Gota



Ampersand™

contiene hidrocoloides en agua con alta capacidad para evitar dramáticamente la evaporación de las gotas en su viaje de la boquilla al destino objetivo. Por ralentizar la evaporación, más gotas de diámetro pequeño y medio alcanzan el objetivo de rocío, bajo condiciones de alta evaporación. Esto permite a Ampersand™ aumentar la cobertura mediante la entrega de más gotas de aerosol y mejor cobertura en el destino.

Contacto Objetivo



Los hidrocoloides en Ampersand™ ofrecen características adhesivas que están diseñadas para adherirse a la superficie de la planta, reduciendo rebote y escurrimiento.



Tiempo de Permanencia

Los hidrocoloides en Ampersand™ también forman una película protectora exterior que retrasa la evaporación de tal modo aumenta la absorción de plaguicidas sistémicos. Esto también aumenta la resistencia a lavado por lluvia o sobrecarga de riego.

Ampersand™

Rendimiento Preciso

Durante casi cinco años, Ampersand™ ha sido extensivamente evaluado utilizando laboratorio, invernadero, cámara de nebulización, túnel de viento y pruebas de investigación de campo. La compilación de este programa de investigación extenso demuestra que Ampersand™ mejora la precisión del desempeño de plaguicidas por:

- mejora de la cobertura de pulverización
- aumento de la deposición
- proporcionar resistencia al lavado de la lluvia o del riego por arriba

Cobertura de pulverización mejorada

Sintonizar la cobertura comparada con herbicidas mezclados con Ampersand™ o ayudas a la deposición competitiva. Tarjetas sensibles al agua por deposición fueron rociadas en un compartimiento de aerosoles imitando las condiciones de una aspersión aérea, se dejó secar, escaneando digitalmente y utilizando software ImagePro. La cobertura se midió como el porcentaje de la tarjeta cubierta por gotas. En más del 80% de las 112 comparaciones, Ampersand™ proporciono una mayor cobertura que el ayudante comercial que se usó en las deposiciones.

Mayor deposición

Las deposiciones del líder comercial vs al testigo absoluto fueron mejores ya que contienen ingredientes, tales como tensioactivos en un esfuerzo por disminuir la tensión superficial, aumentando así la extensión del depósito de la mezcla sobre la superficie foliar. Esta reducción en la tensión superficial también reduce el ángulo de contacto de las gotas sobre la superficie foliar.

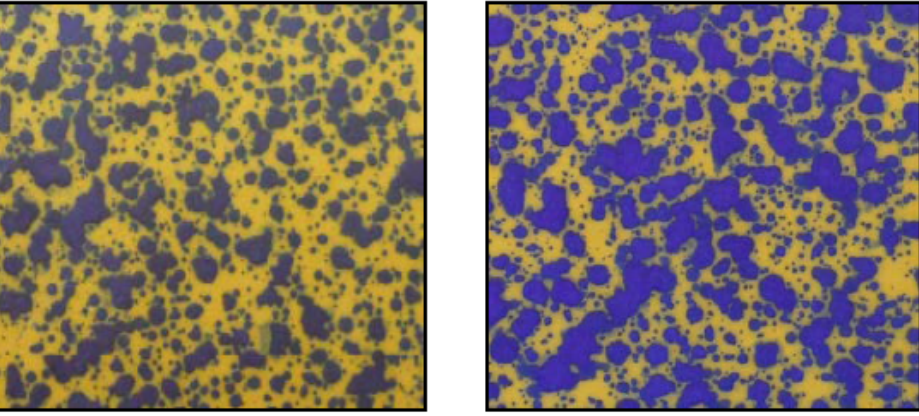


Figura 2: en el izquierda, ejemplo cobertura del patrón de rociado en Syngenta tarjetas sensibles de agua de una importante ayuda de deposición. Imagen de la derecha indica la cobertura de rociado para Ampersand.

Ampersand™ por el contrario, no contiene tensioactivos. Los Plaguicidas mezclados con Ampersand™ tienen resultados similares de la tensión superficial como el agua y así se mantiene un alto ángulo de contacto de la gota sobre la superficie foliar. En este estudio, se determinó que Ampersand™ proporciona una mayor cobertura que ayuda a incrementar la superficie de deposición. Como resultado, podemos concluir que Ampersand™ se extiende menos que el testigo comercial, pero la deposición alcanza una mayor cobertura mediante la entrega de más aerosol a la superficie objetivo.

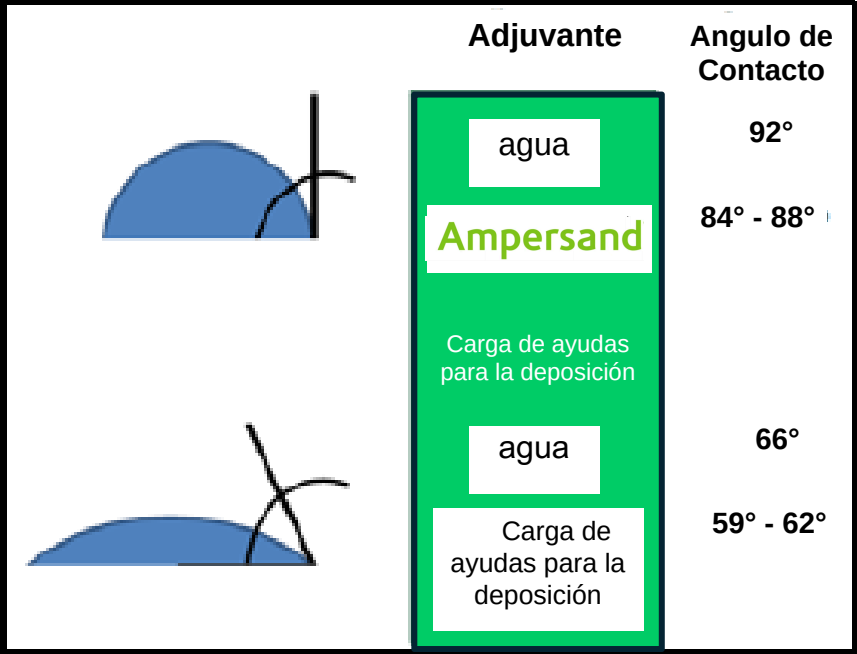


Figura 3: Medidas de angulo de contacto típico

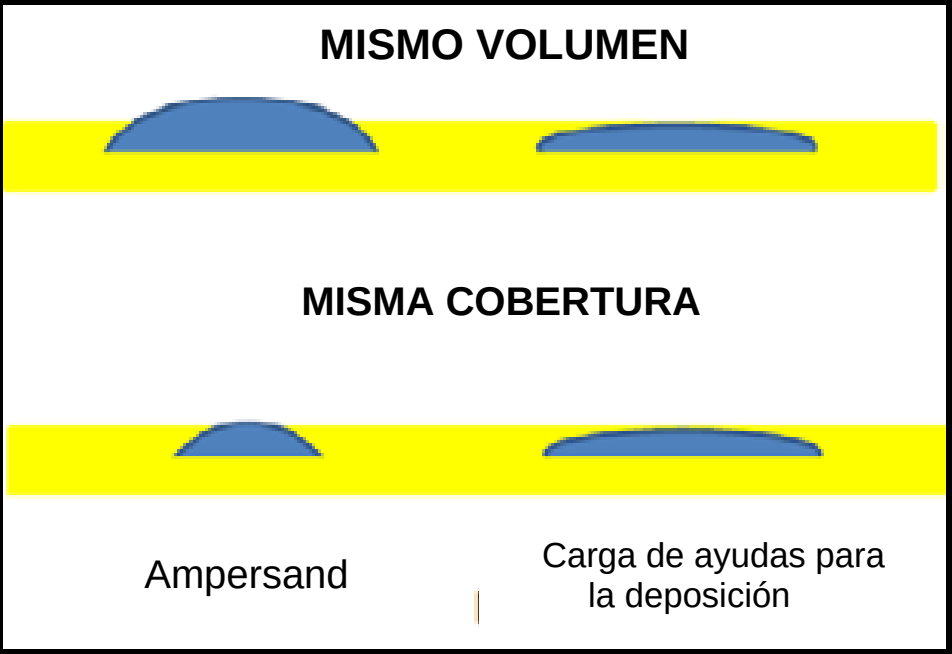


Figura 4: Comparacion de gotas cuando se considera el area de cobertura contra el volumen de gota

En otra prueba de laboratorio se validó el mecanismo de deposición descrito mediante el análisis de residuos de plaguicidas. Las hojas fueron tratadas con plaguicidas, se dejaron secar y se analizaron para residuos químicos. En 140 comparaciones con otros coadyuvantes, Ampersand™ tenía más altos residuos de plaguicidas que el 90% de los productos incluidos en esta prueba.

Ampersand™

Agricultura más Inteligente

Se ha evaluado Ampersand™ en cuanto a su capacidad para mejorar el rendimiento de plaguicidas. En ensayos de invernadero, Ampersand™ mejoró el desempeño del herbicida en 82% de las veces. En ensayos de campo, Ampersand™ mejor rendimiento del herbicida, insecticida y fungicida en el 88% mientras que el testigo comercial ayuda a mejorar el rendimiento solamente el 38% al 43% de las veces.

La agricultura inteligente consiste en aprovechar al máximo cada opción que el agricultor usa. Y de esta manera, garantizar la efectividad de los productos y la seguridad de los trabajadores directamente expuestos a ellos. Ampersand ha sido desarrollado utilizando sólo ingredientes de grado de alimentos que han sido probados extensivamente para tener el menor grado de toxicidad, categoría IV. No se requieren para el etiquetado de este producto palabras o señales que indiquen algún tipo de precaución, se recomienda el uso del EPP especial para mantener un nivel mínimo de riesgo de los trabajadores. Se cree que Ampersand™ puede ser un valioso componente de un enfoque innovador de la agricultura.

Instrucciones de uso:

Las dosis de uso sugerido son de 0.5 litros-1.0 litros de Ampersand™ por 1000 litros de volumen de mezcla. Para aplicaciones aéreas, utilice de 3.0 litros de Ampersand™ por 1000 litros de volumen de la mezcla

Resistencia al Lavado

Sintonizar la colada evaluó resistencia rociando las hojas con un herbicida mezclado con un coadyuvante competitivo esparcidor/etiqueta engomada o Ampersand™ Después de que las hojas se dejan secar, la mitad de las hojas fueron expuesta a 0,25 pulgadas (6,35 mm) de lluvia simulada. Se cortaron discos de hoja hacia fuera y los niveles de residuos se determinaron por análisis químico. En > 70% de las evaluaciones de, Ampersand™ proporcionó niveles más altos de resistencia a lavado que el estándar competitivo.



Mezcla

El agua debe ser el primer ingrediente que se agrega al tanque de mezcla. Se recomienda agregar un acidificante, si es necesario, antes de agregar Ampersand™ al volumen de agua se recomienda agitar y distribuida a través del tanque. Después debe agregarse Ampersand™ al tanque de mezcla con agitación para dispersarlo en el depósito, permite que Ampersand™ circule a través del tanque por al menos 5 minutos asegurar la completa dispersión de este. Plaguicidas, nutrientes u otros ingredientes deben añadirse según recomendaciones de la etiqueta con agitación. Finalmente, después de que todos los ingredientes están bien homogéneos en la mezcla, añada al tanque de aspersión y mantenga la mezcla agitada durante la aplicación. Calibre su equipo, cuide las condiciones del ambiente y utilice su EPP.

Para mas información y asesoria favor de contactar a:



gapani.gp@gmail.com



(229) 1098457