

## BREAK-THRU® S 240

100% poliéter de trisiloxano modificado, súper humectante y súper penetrante.

Un surfactante innovador y de calidad comprobada, disponible en más de 50 países alrededor del mundo.  
[www.evonik.com/break-thru](http://www.evonik.com/break-thru)



# Propiedades

El BREAK-THRU® S 240 es un surfactante no iónico que pertenece al grupo químico de los trisiloxanos organomodificados. Son los únicos adyuvantes agrícolas que pueden producir un fenómeno conocido como "súper humectación", es decir, la rápida cobertura de superficies hidrofóbicas como las hojas a concentraciones de 0,1% o menores. Las soluciones acuosas con BREAK-THRU® S 240 tienen un ángulo de contacto de cero (Imagen N° 1), a diferencia del agua tratada con surfactantes convencionales como los nonilfenol etoxilados (Imagen N° 2).



Imagen N° 1: agua sola y con BREAK-THRU® S 240, cubriendo un área mucho mayor.

La súper humectación es el resultado de una drástica disminución de la tensión superficial, con valores por debajo de 25 mN/m. Por lo tanto, los caldos de pulverización con BREAK-THRU® S 240 promueven una mayor eficacia en la aplicación de los pesticidas y fertilizantes foliares debido a:

- un mojado completo de la superficie tratada (efecto humectante),
- permitiendo que el caldo pulverizado llegue a puntos que no serían accesibles normalmente (efecto de alcance del objetivo),
- una mejor absorción a través de la capa cerosa de las hojas (penetración cuticular),
- la penetración por los estomas (absorción estomática).

## Absorción estomática

Los estomas (Imagen N° 2) son los poros microscópicos en la superficie de las hojas que intercambian vapor de agua, oxígeno y dióxido de carbono con la atmósfera. Si las soluciones pulverizadas entran por estos orificios diminutos, se obtiene un acceso directo a la estructura intercelular de la planta. Una vez dentro de la cavidad subestomática, el ingrediente activo es rápidamente absorbido por el mesófilo esponjoso y trasladado a través de la planta, logrando un mejor y más rápido efecto.

## Penetración cuticular

La función de la cutícula cerosa es la de evitar la pérdida de agua por la superficie de las hojas. Al tratarse de una capa impermeable, la cutícula impide que los pesticidas penetren en la hoja. Los surfactantes siliconados mejoran la penetración de pesticidas a través de la cutícula, aumentando su permeabilidad sin dañarla.

# Beneficios

Las extraordinarias propiedades físico-químicas del BREAK-THRU® S 240 se traducen en modos de acción únicos, que ofrecen beneficios a los agricultores ya que:

- BREAK-THRU® S 240 favorece una mayor absorción del ingrediente activo por la planta  
→ el ingrediente activo actúa incluso bajo condiciones adversas,
- BREAK-THRU® S 240 proporciona resistencia a la lluvia de los productos de pulverización agrícola  
→ Resiste una lluvia incluso una hora después del tratamiento sin necesidad de repetirlo
- BREAK-THRU® S 240 permite reducir los volúmenes de aplicación en hasta un 30%  
→ Ahorrando tiempo, dinero y recursos medioambientales.

BREAK-THRU® S 240 ha sido probado exitosamente en numerosos ensayos a campo, en un amplio rango de cultivos y en todos los continentes a través de institutos independientes y servicios de extensión agrícola, que han aplicado el producto:

- con herbicidas,
- con fungicidas,
- con insecticidas y acaricidas,
- con reguladores de crecimiento (PGR),
- con micronutrientes,
- como agentes humectantes del suelo y como agentes de control del rocío.

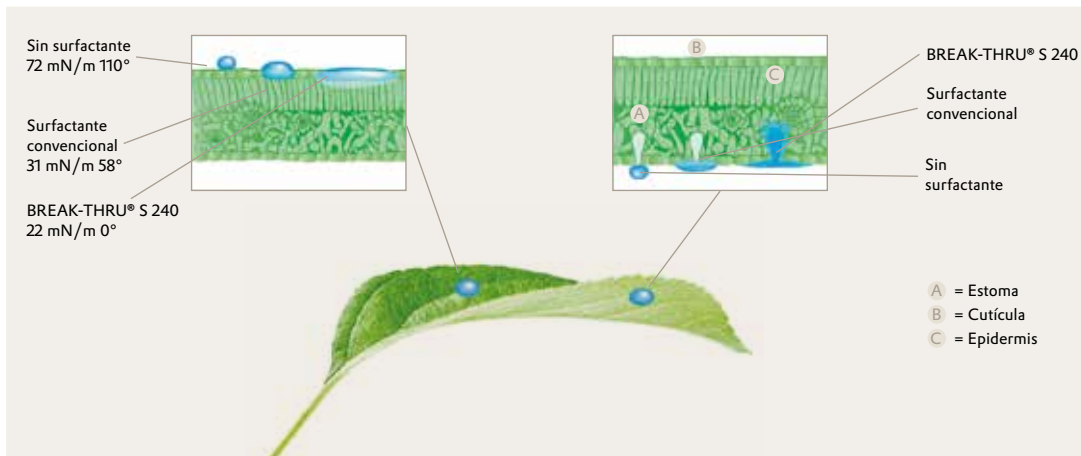


Imagen N° 2: Gotas en la superficie de la hoja, su tensión superficial y ángulos de contacto.

## Ventajas

El BREAK-THRU® S 240 garantiza el desempeño de agroquímicos y fertilizantes foliares bajo condiciones desfavorables:

- al liberar los ingredientes activos aún en climas secos y de elevadas temperaturas
- cuando las malezas están maduras y lignificadas
- cuando los cultivos están cubiertos de polvo del campo
- después de un período frío, cuando la capa cerosa de las plantas es más gruesa
- cuando las plantas tienen una superficie de contacto limitada, como el caso de plantas con espinas
- cuando es necesaria una cobertura completa de la superficie, por ejemplo en pétalos de rosas
- ayuda a disolver formulaciones sólidas, por ejemplo, polvos mojables (WP) y gránulos dispersables en agua (WG)

Por lo tanto, el BREAK-THRU® S 240 puede ser utilizado en una amplia gama de aplicaciones. El producto no influye significativamente en el tamaño de las gotas pulverizadas.

## Contacto y Direcciones

Para obtener más información sobre el BREAK-THRU® S 240 o la línea completa de aditivos agrícolas BREAK-THRU®, por favor sírvase ponerse en contacto con nuestros expertos en surfactantes.

## Dosis de uso

Para mezclas en tanque, los fabricantes de agroquímicos pueden sugerir una determinada dosis de surfactante no iónico para ser utilizada con su producto. Siga las recomendaciones proporcionadas en la etiqueta. De lo contrario, se deben utilizar las dosis de BREAK-THRU® S 240 recomendadas en este folleto.

### Cultivos extensivos y hortícolas

#### Pesticidas sistémicos

200 ml/ha para mejorar la humectación, dispersión y absorción.

#### Pesticidas de contacto

125 ml/ha para mejorar la humectación y dispersión.

### Frutas y viveros:

Entre 200 y 300 ml/ha, dependiendo de la etapa de crecimiento del cultivo. Estas dosis aplican para su uso bajo distintos volúmenes de agua de modo de minimizar los riesgos de escurrimiento. Para cumplir con los requerimientos legales, por favor observe la etiqueta local para conocer las concentraciones recomendadas. Antes de proceder con la pulverización de BREAK-THRU® S 240 con un agroquímico o fertilizante, se recomienda testear el caldo preparado en una pequeña superficie para comprobar que no ocurran efectos no deseados.

## Exención de responsabilidad

Esta información y cualquier asesoramiento técnico posterior se basan en nuestros conocimientos y experiencia actuales. Sin embargo, no conlleva obligación alguna ni responsabilidad legal por nuestra parte, incluso en lo que respecta a los derechos de propiedad intelectual existentes de terceros, sobre todo derechos de patentes. En concreto, no se prevé ni sobreentiende ninguna garantía explícita o implícita, así como ninguna garantía sobre las propiedades del producto en el sentido legal. Nos reservamos el derecho de realizar cambios en función de la evolución tecnológica u otros avances. El cliente no está eximido de su obligación de inspeccionar y comprobar cuidadosamente los bienes entrantes. El funcionamiento del producto descrito en este documento deberá ser verificado mediante pruebas, que deberán ser realizadas únicamente por expertos cualificados bajo la responsabilidad exclusiva del cliente. Las alusiones a nombres comerciales empleados por otras compañías no constituyen una recomendación, ni significan que no puedan emplearse productos similares.



Europa | Oriente Medio | África

### Evonik Nutrition & Care GmbH

Goldschmidtstraße 100  
45127 Essen  
Germany  
TELÉFONO +49 201 173-2665  
FAX +49 201 173-1990  
www.evonik.com/break-thru

Asia | Pacífico

### Evonik Specialty Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.

55, Chundong Road  
Xinzhuang Industry Park  
Shanghai, 201108  
PR China  
TELÉFONO +86 21 6119-1125  
FAX +86 21 6119-1406

América

### Evonik Corporation

7801 Whitepine Road  
P.O. Box 34628  
Richmond, VA 23234  
USA  
TELÉFONO +1 804 727-0700  
FAX +1 804 727-0855

Evonik. Power to create.