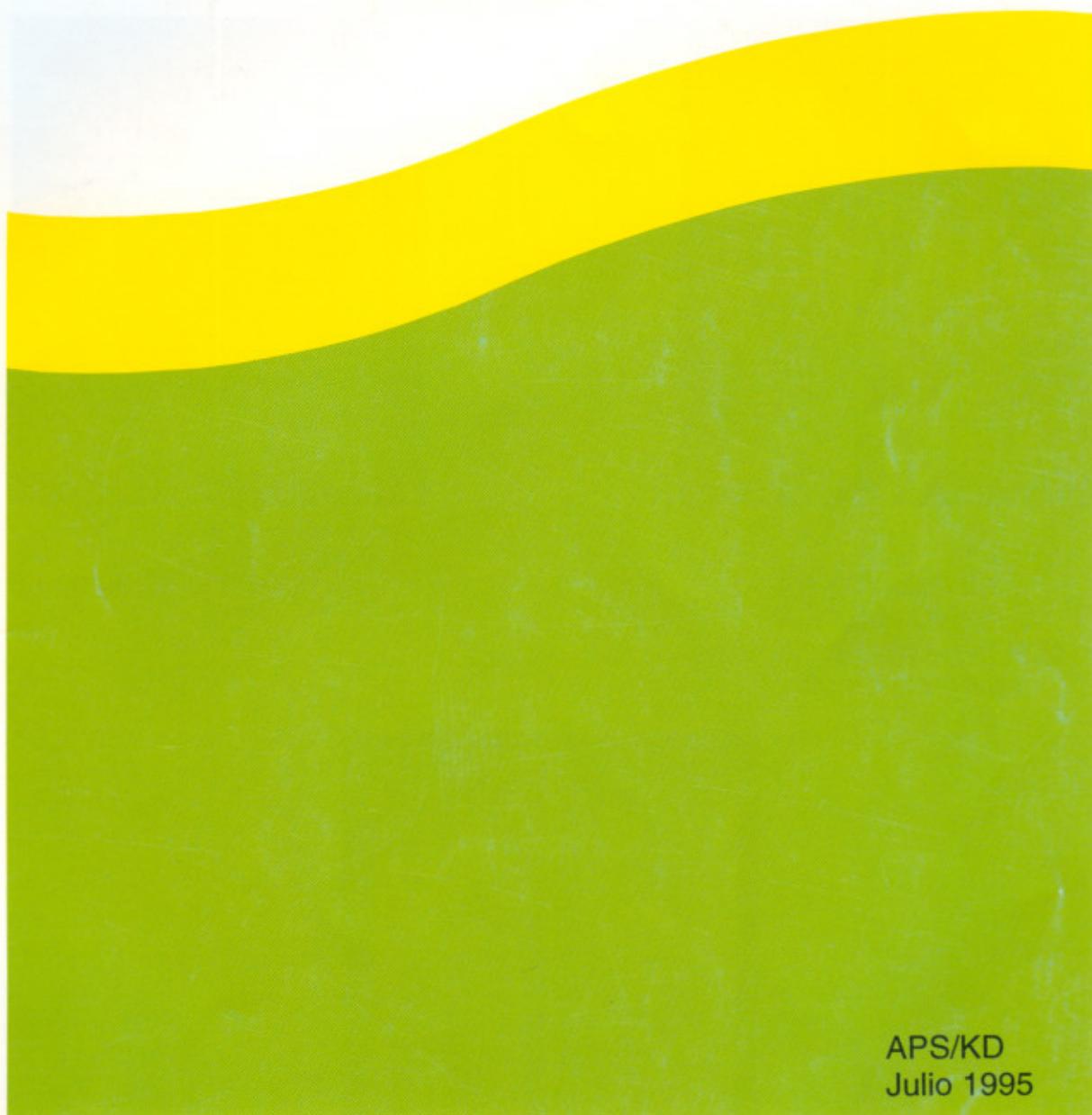


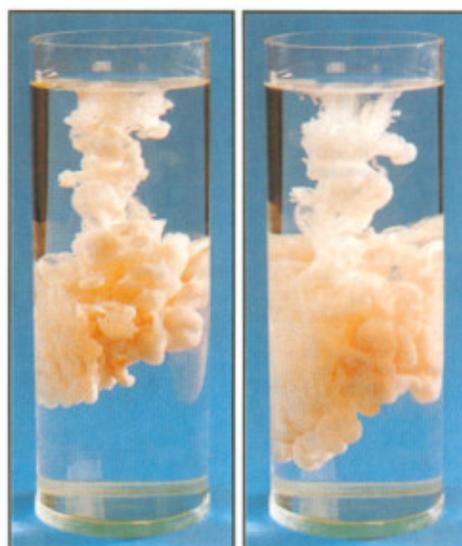
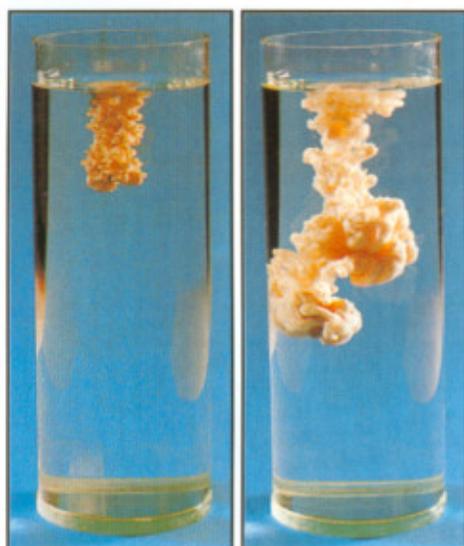
Kumulus[®] DF - el Super Azufre



APS/KD
Julio 1995

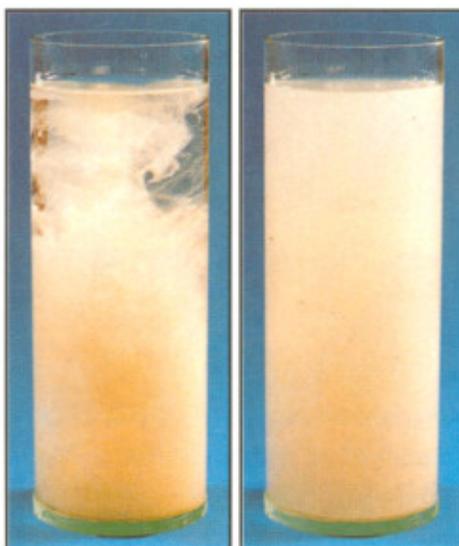
**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Ventajas

BASF



En contacto con agua ...

los gránulos de
Kumulus DF se
dispersan en el acto
y completamente



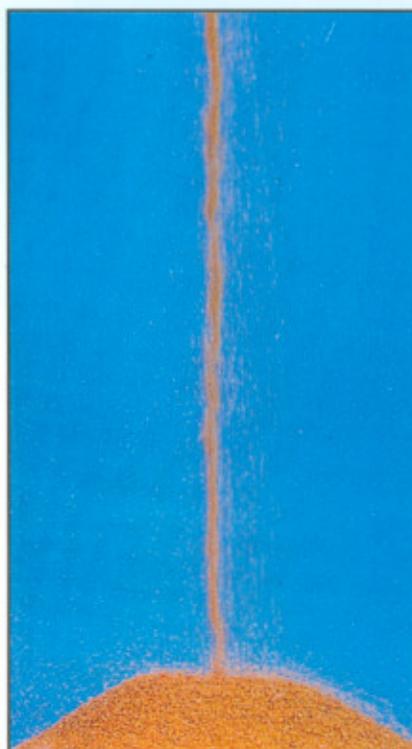
formando una suspensión estable.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Ventajas

BASF



polvo



libre de polvo

► Los gránulos de Kumulus DF tienen un tamaño aprox. 10 veces mayor que los azufres para espolvoreo. Por lo tanto durante el manejo no forman polvo.

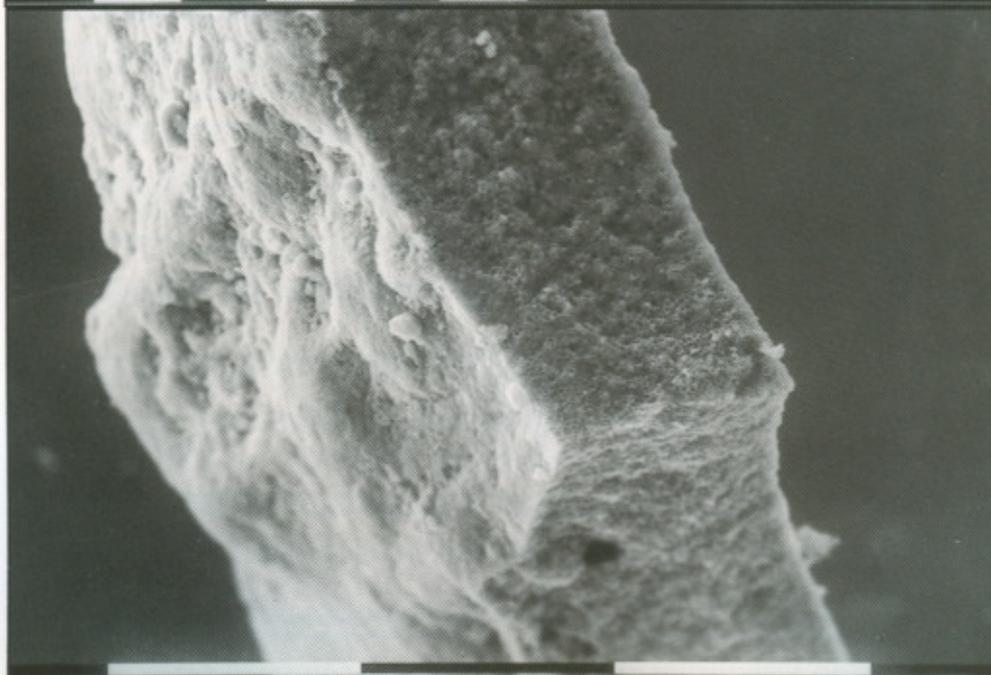
Kumulus® DF - el Super Azufre

Vistas realizadas con microscopio
electrónico

BASF



gránulo de
Kumulus DF



fragmento de
un gránulo de
Kumulus DF

► Kumulus DF consiste en gránulos dispersables en agua con forma irregular. El gránulo fragmentado muestra una estructura esponjosa. Debido a que todos los gránulos son de tamaño mayor a 100 μ , Kumulus DF está completamente libre de polvo.

Kumulus® DF - el Super Azufre

Ventajas

BASF

Kumulus DF

es un azufre micronizado en forma de gránulos dispersables en agua.

Kumulus DF

es producido de acuerdo a un método especial, mediante tecnología desarrollada por BASF, que asegura un óptimo espectro de partículas en suspensión. La gama de partículas de azufre resultante garantizan una excelente efectividad en la protección fitosanitaria, como nutriente para las plantas y como agente mejorador del suelo.

Kumulus DF

es de alta efectividad por unidad, que permite la aplicación de dosis más bajas y por lo tanto encaja bien en sistemas de protección biológicos e integrados de producción.

Kumulus DF

es un producto seco, libre de polvo, con muy buenas propiedades de deslizamiento, es decir que fluye excelentemente. La dosis necesaria puede medirse igual como un líquido, por volumen, y se vierte directamente en el tanque de la pulverizadora. No es necesaria la preparación previa de una pasta. Todo el contenido del envase es aprovechable, ya que el vaciado es completo.

Kumulus DF

en contacto con el agua forma inmediatamente una suspensión obteniéndose una solución estable.

Kumulus DF

tiene excelentes propiedades adherentes y resiste bien el lavado por las lluvias.

Kumulus DF

puede aplicarse mediante cualquier tipo de pulverizadora terrestre o por avión. Ya que no tapa las boquillas/picos, es el producto de preferencia para sistemas de riego por goteo cuando es necesario bajar el pH del suelo.

Kumulus® DF - el Super Azufre

Comparación de diferentes tipos
azufre

BASF

Propiedad	polvo	mojabi- lidad	microni- zado
espectro de tamaño de partículas (μ)	grueso -100	amplio -40	óptimo -10
Dosis de aplicación	muy alta	alta	baja
Riesgo de fitotoxicidad	alto	mediano	bajo
Efectividad	+	++	++++
Resistencia a lluvias y viento	+	++	++++
Calidad de la suspensión*	sin datos	++*	++++

* depende de la calidad de la formulación

Comparación de productos de azufre micronizado

Propiedad	PM	FL/SC	Kumulus DF/WG
Libre de polvo	no	si	si
Buena fluidez	no	si	si
Forma pasta	si	no	no
Cristalización	no	posible	no
Vaciado completo de los envases	no	no	si
Costo material de envase	bajo	alto	bajo
Eliminación del envase	fácil	difícil	fácil

PM = polvo mojable

FL = fluido

SC = suspensión concentrada

DF = suspensión concentrada de flujo en seco

WG = granulado dispersable en agua

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Propiedades biológicas

BASF

Modo de acción

- Eficaz a través de su acción por contacto y fase gaseosa.
- Debido a su solubilidad en sustancias grasas el azufre penetra en la células por vía lipídica a través de la membrana plasmática.
- Mediante reducción se transforma en sulfuro de hidrógeno, que es tóxico, matando las células o las esporas.
- Su acción es principalmente preventiva.
- Tiene acción frenante contra infecciones no severas de oídio.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Propiedades biológicas

BASF

Espectro de actividad

Fungicida

Eficaz contra hongos causantes del oídio y de otras enfermedades fungosas importantes de las plantas, especialmente en vid, frutales, hortalizas, cereales y plantas ornamentales.

Acaricida

Eficaz contra formas móviles de araña roja o ácaros (*Tetranychidae*), ácaros de las agallas y eriófidos o (*Eriophyidae*) y ácaros de las frutillas (*Tarsonemidae*).

Insecticida

Eficaz contra algunas chicharritas, mosquitos verdes, langostino del frijol, lorito, chicharrita (*Empoasca*) y varias especies de trips y chinches.

Repelente

Eficaz contra varias especies de insectos económicamente importantes.

Efecto contra organismos beneficiosos

No es perjudicial para abejas.
No es perjudicial para tortuguillas/conchuelas/vaquitas, ácaros predadores beneficiosos y algunos predadores específicos que habitan en las plantas de cultivo.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Propiedades biológicas

BASF

Azufre como nutriente para las plantas

- Es un componente esencial de las proteínas, enzimas, vitaminas y otras sustancias vegetales.

- Tiene una función importante en el metabolismo energético de las plantas.

- Sus efectos metabólicos generales son: sulfato (SO_4) es un antagonista del sodio (Na) y del cloruro (Cl), y un sinergista del fosfato (PO_4).

- La deficiencia de azufre tiene efecto negativo sobre la absorción del N, sobre el crecimiento y el rendimiento.

- Aplicaciones de azufre tienen efecto positivo sobre el crecimiento como también sobre la coloración de las hojas y frutos. Aumentan el contenido de proteína y los rendimientos.

- Aún en el caso de una deficiencia enmascarada, la aplicación de azufre estimula el crecimiento y
- aumenta el rendimiento y la calidad.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Propiedades biológicas

BASF

Mejoramiento de la calidad

El azufre aumenta la calidad de

- las manzanas debido a una reducción del russeting,
- los frutos cítricos causando una coloración más intensa,
- de las plantas ornamentales debido a una mejor coloración de las hojas y flores.

El azufre mejora la lignificación de las varas/brotes nuevos de la vid y favorece la cicatrización de las heridas, por ej. en té.

Efecto del azufre en el suelo

Mediante la incorporación de azufre al suelo o agregándolo al agua de riego, es posible reducir el pH del suelo. Los efectos negativos de los suelos alcalinos sobre las plantas son menores.

Kumulus® DF - el Super Azufre

Propiedades físicas

BASF

Kumulus DF

Gránulos dispersables en agua $>100 \mu$, libres de polvo, con buena fluidez (dry flowable).

Kumulus DF

Aditivos altamente eficaces y el espectro bien balanceado de diferentes tamaños de partículas producen una excelente suspensión y óptima adherencia.

Kumulus DF

se dispersa inmediatamente y completamente en agua, no se aglomera, no forma sedimentos, no tapa las boquillas.

Kumulus DF

Propiedades excelentes de adherencia sobre las hojas y los frutos.

Tamaño de partículas

Una gama de partículas entre $<1 \mu$ y 10μ asegura una máxima efectividad

- | | | |
|---------------|--------------|--|
| aprox. 50 % | $<2 \mu$ | = acción rápida, aún a temperaturas más bajas |
| menos de 10 % | $>5 < 8 \mu$ | = retraso de la acción = acción más prolongada |
| aprox. 40 % | $>2 < 5 \mu$ | = suministro uniforme de la sustancia activa. |

Kumulus® DF - el Super Azufre

Espectro de actividad:
enfermedades de las plantas

BASF

Hongos causantes del oídio en

Uvas para vinificación y de mesa

Manzano

Cerezo, membrillero

Frutales de hueso/carozo,

grosellero negro, rojo

y espinoso

fresa/frutilla, frambueso

Lúpulo

Mango

Papaya

Cítricos

Hevea, hule, látex

Roble

Rosáceas

Cereales

Colza y

otras crucíferas

Remolacha azucarera

Arvejas, habichuelas,

Guisantes

Cucurbitáceas

Frijoles, porotos y

otras leguminosas

Tabaco

Otras solanáceas

Zanahorias y

otras umbelíferas

Alcauciles

Algodón

Uncinula necator (Oidium tuckeri)

Podosphaera leucotricha

Podosphaera clandestina

Podosphaera tridactylata

Sphaerotheca mors-uvae

Microsphaera grossulariae

Sphaerotheca humuli

Oidium mangiferae

Oidium caricae

Oidium tingitanium

Oidium heveae

Microsphaera quercina

M. alphitoides

Sphaerotheca spp.

Erysiphe graminis

Erysiphe cruciferarum

Erysiphe betae

Erysiphe pisi

Sphaerotheca fuliginea

Erysiphe cichoracearum

Erysiphe polygoni

Leveillula taurica

Erysiphe cichoracearum

Leveillula taurica

Erysiphe heraclei

Leveillula taurica

Leveillula taurica

Salmonia (Erysiphe) malachrae

Kumulus® DF - el Super Azufre

Espectro de actividad:
enfermedades de las plantas

BASF

Enfermedades del moteado o roña de

Frutales de pepita (manzano, peral)	<i>Venturia inaequalis</i>
Frutales de carozo/hueso	<i>Venturia carpophila, V. cerasi</i>

Enfermedades de las royas de

Frutales de carozo	<i>Tranzschelia spp.</i>
Rosas	<i>Phragmidium mucronatum</i>

Perdigonado, mancha por gomosis

de los frutales de hueso	<i>Stigmina carpophila</i>
--------------------------	----------------------------

Mancha de la hoja del grosellero

negro, rojo y espinoso	<i>Drepanopeziza ribis</i>
------------------------	----------------------------

Manchas de las hojas del

cacahuete/maní	<i>Mycosphaerella berkeleyi</i> <i>Mycosphaerella arachidis</i>
----------------	--

Kumulus® DF - el Super Azufre

Espectro de actividad: artrópodos
perjudiciales para las plantas

BASF

Insectos

chicharritas/mosquito verde,
lorito, por ejemplo
trips, por ejemplo

pulguillas saltonas, por ejemplo

Empoasca vitis
Scirtothrips aurantii
Sericothrips occipitalis
Halticus spp.
Psallus spp.
Spanogonicus spp.

Arañas rojas o ácaros

arañas rojas, tales como
arañita bimaclada
arañita carmín o roja
arañita roja desertícola
arañita roja europea
arañita roja de los cítricos
arañita amarilla
arañitas rojas, tales como
arañita parda de los frutales
o del grosellero

falsa arañita de la vid
arañita parda del trigo
eriófidis, erinosis, tales
como erinosis del brote o de
la hoja del peral
o erinosis de la yema/brote
de la vid

arañita roja de la uva de mesa
erinosis del grosellero o erinosis
grande de las yemas

ácaro de las yemas del mango
ácaro del plateado o de los brotes
del manzano

arañita del tostado de la naranja
ácaro plateado o roya de los limones
ácaros tarsonémidos, tales como
arañita amarilla

Tetranychidae
Tetranychus urticae
Tetranychus cinnabarinus
Tetranychus desertorum
Metatetranychus ulmi
Metatetranychus citri
Eotetranychus carpini
Bryobia spp.
Bryobia praetiosa

Brevipalpus spp.
Petrobia latens
Eriophyidae

Eriophyes piri

Eriophyes vitis
Oligonychus vitis

Eriophyes ribi
Eriophyes mangiferae
Vasates (Phyllocoptes)
schlechtendali, Aculus
Phyllocoptura oleivora

Tarsonemidae
Hemitarsonemus latus

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Campos de aplicación -
mundialmente

BASF

Cultivo	Fungi- cida	Acarí- cida	Insecti- cida	Mejora- miento de la calidad	Abono foliar	Otros
Perennes						
Vid	+	+	(+) ¹		+	+ ²
Frutales de pepita	+	+		+	+	
Frutales de hueso	+	+			+	
Bayas	+	+			+	
Cítricos y otros frutos tropicales	+	+	+		+	
Cafeto	+	+			+	
Té	+	+			+	+ ³
Hule/látex	+	+			+	+ ⁴
Lúpulo	+	+			+	
Otras plantas arbóreas y arbustivas	+	+		+	+	+
Anuales						
Cereales	+				+	
Colza					+	
Remolacha azucarera	+	+		+		
Soja y otras leguminosas	+	+	+		+	
Algodón	+	+	(+) ¹		+	
Maní/cacahuete	+	+	+	+	+	
Hortalizas	+	+	+		+	+ ⁴
Ornamentales	+	+		+	+	+ ⁴

- 1 Repelente
- 2 Mejora la lignificación
- 3 Mejora la cicatrización
- 4 Reduce el pH del suelo

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Uso en vid y en uva de mesa

BASF

Espectro de actividad	Kumulus DF
Oídio, ceniza, mildiu (<i>Uncinula necator</i>)	buena eficacia
Podredumbre del racimo (<i>Phomopsis viticola</i>)	buena eficacia
Podredumbre negra del racimo (<i>Guignardia bidwellii</i>)	acción secundaria
Enrojecimiento de las hojas (<i>Pseudopeziza tracheiphila</i>)	acción secundaria
Erinosis del brote de la vid (<i>Eriophyidae</i>)	buena eficacia
Arañas rojas o ácaros (<i>Tetranychidae</i>)	efecto de supresión
Chicharritas, saltahojas (<i>Cicadina</i>)	efecto de supresión

Efectos adicionales: Nutriente para las plantas
Mejora la lignificación de las varas

Aplicación		
Estado de desarrollo	Concentración/dosis	Observaciones
Pre-floración	0,2-0,6 % (hasta 1 %)	Comenzar antes de reventar las yemas/brotos y repetir cada 10-14 días.
Post-floración	0,1-0,3 %	

Precaución: después de pulverizar pueden presentarse quemaduras en las hojas y russeting en los frutos

- durante tiempo caluroso (según la concentración)¹⁾,
- durante períodos con grandes diferencias de temperaturas durante el día y la noche,
- en mezcla con fungicidas cúpricos.

1) Concentraciones por encima de 0,4 % pueden causar fitotoxicidad cuando la temperatura es superior a los 28 °C

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Uso en manzano

BASF

Espectro de actividad	Kumulus DF
Oídio del manzano (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	buena eficacia
Moteado o roña del manzano (<i>Venturia inaequalis</i>)	acción secundaria
Eriófido o ácaro del plateado (<i>Vasates schlechtendali</i>)	buena eficacia
Arañas rojas o ácaros (<i>Metatetranychus ulmi</i> , <i>Tetranychus</i>)	efecto de supresión

Efecto adicional: reducción del russeting de los frutos en variedad Golden Delicious

Aplicación Estado de desarrollo	Concentración/dosis	Observaciones
Pre-floración	0,2-0,7 %	Comenzar antes de reventar los brotes o yemas y repetir a intervalos de 7-10 días.
Durante la floración	0,2-0,5 %	
Post-floración	0,2-0,4 %	

Precaución: la pulverización puede causar caída de la hojas y de los frutos

- durante tiempo caluroso (según la concentración)
- durante períodos con amplias diferencias de temperatura entre el día y la noche,
- en variedades susceptibles al azufre.

Kumulus® DF - el Super Azufre

Uso en frutales de hueso o carozo
y en frutos pequeños (bayas)

BASF

Espectro de actividad	Kumulus DF
Oídio, ceniza, gota, mildiu pulverulento (<i>Podosphaera tridactyla</i> , <i>Microsphaera grossulariae</i> , <i>Sphaerotheca spp.</i>)	buena eficacia
Perdigonado, viruela (<i>Stigmia carpophila</i>)	buena eficacia
Roya del durazno/melocotón (<i>Tranzschelia spp.</i>)	buena eficacia
Antracnosis del grosellero (<i>Drepanopeziza ribis</i>)	buena eficacia
Erinosis de la yema/brotes (<i>Eriophyidae</i>)	buena eficacia
Acaros o arañas rojas (<i>Tetranychidae</i>)	efecto de supresión

Aplicación Estado de desarrollo	Concentración/dosis	Observaciones
Todos los estados	0,2-0,6 % (hasta 1 %) 3-9 kg/ha	Pulverizar según incidencia (frutillas/fresas antes de reventar las yemas/brotes y repetir con intervalos de 7-10 días).

Precaución: pulverizaciones pueden causar caída de hojas y frutos, como también quemaduras en los frutos

- durante tiempo caluroso (según la concentración)
- durante períodos con amplias diferencias de temperaturas entre el día y la noche.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Uso en cítricos

BASF

Espectro de actividad	Kumulus DF
Oídio (<i>Oidium tingtonium</i>)	buena eficacia
Roña o moteado (<i>Elsinoe fawcettii</i>)	efecto secundario
Arañita del tostado de la naranja o ácaro plateado o roya de los limones (<i>Phyllocoptruta oleivora</i>)	buena eficacia
Arañita amarilla (<i>Hemitarsonemus latus</i>)	buena eficacia
Arañita roja de los cítricos (<i>Metatetranychus citri</i> , <i>Tetranychus spp.</i>)	efecto de supresión
Trips (<i>Scirtothrips spp.</i>)	efecto de supresión

Efecto adicional: mejoramiento de la calidad de los frutos

Aplicación		
Objetivo	Concentración/dosis	Observación
Fungicida Acaricida	0,2-0,7 % 0,3 %	Comenzar cuando se obser- van los primeros síntomas y repetir cada 7-10 días.
Mejoramiento de la calidad	0,3 %	2-4 pulverizaciones cuando el color comienza a cambiar.

Precaución: No mezclar con aceite en el tanque. Si se aplicó aceite, esperar 2-4 semanas hasta que haya desaparecido el aceite de la partes tratadas.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Uso en cultivos de campo

BASF

La aplicación de azufre tiene un efecto doble:

- Combate ciertas enfermedades y arañas rojas,
- nutriente foliar que apoya el crecimiento, mejora el tejido de sostén y el color de las hojas, aumenta el rendimiento y la calidad.

Las experiencias de campo demuestran que el rendimiento aumenta hasta un 10 %.

<ul style="list-style-type: none">● Cereales: control del óidio	6-8 kg/ha
1-3 aplicaciones a partir del comienzo de la infección, normalmente como suplemento de un fungicida orgánico.	
Nutriente foliar:	8-10 kg/ha
durante el macollamiento (GS 25)	
<ul style="list-style-type: none">● Colza:	8-10 kg/ha
Tres pulverizaciones como nutriente foliar	
1. Re-inicio del crecimiento en primavera (GS 19-25)	
2. Formación de las yemas (GS 53-57)	
3. Floración temprana (GS 61).	
Puede aplicarse en mezcla en el tanque con fungicidas y/o insecticidas.	

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Tratamiento del suelo

BASF

El azufre mezclado con el suelo reduce el valor pH del suelo.

Esto permite reducir la alcalinidad del suelo y como consecuencia aumenta el rendimiento y la calidad de la cosecha. La reducción de la alcalinidad es importante especialmente cuando el agua de riego disponible es alcalina.

Kumulus DF es el producto más indicado para aplicaciones a través de sistemas de riego por goteo debido a su excelente suspensibilidad que no permite el tapado de los picos/boquillas.

Organismos patógenos causantes de las pudriciones de las raíces son marcadamente más agresivos en suelos de reacción neutra o alcalina. La acidificación del suelo inducida por la incorporación de azufre reduce el vigor de los patógenos y estimula la propagación de microorganismos con acción antagonista procedentes del suelo.

De esta manera, la aplicación de azufre al suelo reduce la incidencia de infecciones causantes de las podredumbres de las raíces.

Ejemplos:

En España se aplica **Kumulus DF** al 0,2-0,3 % una vez por mes a través del riego por goteo para reducir el pH del suelo desde 7,5-8,0 a 6,5-7,0 en parcelas dedicadas a la horticultura.

En el sudeste de Asia las plantaciones de Hevea (hule/látex) son tratadas una vez por año con 100-150 g por planta con **azufre**, que es incorporado a la zona de las raíces. Esto reduce la multiplicación de enfermedades de las raíces causadas por las especies de *Rigidoporus*, *Phellinus* y *Ganoderma*.

Kumulus[®] DF - el Super Azufre

Aplicación

BASF

Fácil de manejar, de pesar o de dosificar

Kumulus DF	está libre de polvo y fluye libremente, "es un líquido sólido".
Kumulus DF	es una combinación de las ventajas de productos líquidos y sólidos: puede medirse mediante determinación de su volumen igual como los líquidos, pero en caso de un derrame accidental puede recogerse con una escobilla y pala igual como cualquier producto sólido.
Kumulus DF	no forma aglomerados y tampoco queda adherido al envase.
Kumulus DF	el vaciado de los envases y de las medidas usadas para dosificar es completo, sin dejar residuos, ya que fluye libremente.
Kumulus DF	Puede vertirse directamente al tanque de pulverización sin preparar antes una pasta.
Kumulus DF	es un microgranulado que se dispersa inmediatamente y completamente en agua, formando una suspensión homogénea y estable.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Aplicación

BASF

Preparación de la solución para pulverizar

1. Llenar el tanque de la pulverizadora hasta las 3/4 partes con agua limpia.
2. Poner el agitador en marcha.
3. Extraer el filtro/colador superior
4. Vertir lentamente la cantidad necesaria de Kumulus DF.
5. Agregar agua hasta llenar el tanque.
6. Continuar agitando/removiendo la solución hasta terminar de pulverizar.

Volumen de agua

Kumulus DF puede aplicarse tanto con volúmenes de agua altos o bajos, con pulverizadoras corrientes, con atomizadoras y mediante equipos aéreos de pulverización. En invernaderos puede usarse mediante nebulización.

Precaución: Cuando es aplicado en concentraciones superiores a los 8 kilos en 100 l de agua, el producto puede causar daños a las abejas.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Aplicación

BASF

Mezclas en el tanque con otros productos

Kumulus DF puede aplicarse en mezcla preparada en el tanque con numerosos productos fitosanitarios diferentes, reguladores de crecimiento y nutrientes foliares.

Cuando se usan mezclas preparadas en el tanque, rogamos observar:

- Cada producto deberá agregarse por separado al tanque de la pulverizadora, siempre agregar Kumulus DF como último producto.
- Usar las mezclas preparadas en el tanque inmediatamente después de su preparación.
- Agitar/remover la solución suficientemente hasta terminar con la pulverización.
- Se recomienda preparar mezclas en el tanque con concentrados emulsificables (CE) solamente cuando se aplican volúmenes de 500 l/ha o volúmenes superiores.

Kumulus DF no es compatible con

- aceites agrícolas y productos que contienen aceites,
- compuestos dinitro,
- productos que contienen tetradifon.

Kumulus® DF - el Super Azufre

Intervalos de espera -
mundialmente



BASF

Los intervalos permitidos entre la última pulverización y la cosecha pueden variar de un país a otro. Para muchos cultivos no existen intervalos de espera.

A continuación mencionamos los cultivos en los cuales se establecieron períodos de espera (máximos y mínimos).

- manzano, grosellero rojo, negro y espinoso	1 - 21 días antes de cosechar
- vid	5 - 56 días antes de cosechar
- Cereales	5 - 35 días antes de cosechar
- Leguminosas	7 días antes de cosechar
- Cucurbitáceas, tomates	3 - 5 días antes de cosechar
- Lúpulo	5 - 8 días antes de cosechar

Kumulus® DF - el Super Azufre

Almacenamiento, transporte,
precaución

BASF

Almacenamiento, transporte y eliminación

Conservar en un almacén fresco, seco y adecuado para productos fitosanitarios, lejos de alimentos y forrajes.
Mantener fuera del alcance de los niños.

Para el transporte no es necesario colocar una etiqueta con símbolos de peligro.

Puede almacenarse como máximo durante 2 años en el envase sin abrir y sin dañar.

Vaciar el envase completamente y eliminarlo en un lugar seguro.

Precauciones

Observar todas las medidas de precaución para el manejo de productos fitosanitarios.

Lavar inmediatamente la piel y los ojos que accidentalmente hayan estado en contacto con la solución de pulverización.

Vestir ropa adecuada de protección durante la pulverización.

No inhalar la niebla de pulverización.

Lavarse detenidamente las manos y la piel expuesta antes de las comidas y después del trabajo.

Durante la aplicación no beber, no comer, no fumar.

Evitar la deriva hacia parcelas o cultivos vecinos.

No contaminar represas, lagunas, depósitos de agua o canales con el producto o con envases usados.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
en el medio ambiente

BASF

Kumulus DF

no necesita símbolo de peligro, ya que no está clasificado como sustancia peligrosa.

Kumulus DF

no está clasificado como producto peligroso, consecuentemente no necesita etiqueta de peligro durante el transporte.

Kumulus DF

no es peligroso para abejas y peces.

Con respecto a los artrópodos beneficiosos:

Kumulus DF

está clasificado como no perjudicial para

- tortuguillas/vaquitas tales como *Coccinella septempunctata*,
- *Amblyseius potentillae* (ácaro predator),
- *Amblyseius finlandicus* (ácaro predator),
- *Anthocoris nemorum* (predator procedente de las plantas)
- *Chrysoperla carnea* (predator procedente de las plantas).

Kumulus DF

ligeramente perjudicial para

- *Typhlodomus pyri* (ácaro predator)

Kumulus DF

perjudicial para

- *Trichogramma cacoeciae* (parasitoide),
- *Coccygomimus turionellae* (parásitos).

Kumulus® DF - el Super Azufre

Porqué se prefiere usar
Kumulus DF

BASF

Kumulus DF	es un azufre micronizado en forma de gránulos que fluyen, libre de polvo, dispersables en agua.
Kumulus DF	es producido mediante tecnología específica desarrollada por BASF que asegura una gama óptima de tamaños de partículas de azufre suspendidas en la solución. Esto garantiza una óptima eficacia biológica.
Kumulus DF	su volumen puede medirse igual como un líquido y puede vertirse directamente en el tanque de la pulverizadora.
Kumulus DF	los microgránulos en contacto con el agua se dispersan inmediatamente y por completo formando una suspensión estable. No tapa los picos/boquillas.
Kumulus DF	puede aplicarse con equipo de pulverización de alto o bajo volumen, mediante pulverizadora común o mediante tratamiento aéreo.
Kumulus DF	puede aplicarse en mezcla con otros productos fitosanitarios y nutrientes foliares.
Kumulus DF	tiene excelentes propiedades adherentes. Después de secarse sobre las partes tratadas de las plantas, ya no es lavado por la lluvias.
Kumulus DF	contiene azufre como materia activa, la primera sustancia conocida para proteger las plantas de infecciones fungosas.
Kumulus DF	es muy eficaz contra algunos hongos, arañas rojas/ácaros e insectos. Nunca se registraron pérdidas de efectividad. Debido a su modo de acción es improbable el desarrollo de líneas resistentes.

**Kumulus® DF -
el Super Azufre**
Porqué se prefiere usar
Kumulus DF (continuación)

BASF

Kumulus DF	tiene acción fertilizante rápida sobre las plantas ya que es un nutriente foliar.
Kumulus DF	tiene efectos positivos mejorando el vigor y el color de las hojas de las flores, mejora la calidad del fruto y apoya la lignificación y cicatrización de heridas.
Kumulus DF	aumenta el contenido de proteínas y el rendimiento cuando es aplicado como nutriente foliar en los cultivos.
Kumulus DF	reduce el pH del suelo y del agua de riego. Al disminuir la alcalinidad, los efectos negativos sobre las plantas son menores. Estimula la propagación de agentes antagonistas de enfermedades procedentes del suelo.
Kumulus DF	tiene toxicidad baja para mamíferos y no es perjudicial para abejas y peces.
Kumulus DF	no está clasificado como sustancia peligrosa . Por este motivo esta formulación como granulado dispersable en agua lo hace un producto fitosanitario altamente compatible con el medio ambiente.
Kumulus DF	es un derivado de una sustancia natural que es un componente esencial de todos los organismos vivientes, encaja bien en sistemas integrados y "bioecológicos" de aprovechamiento de suelos.
Kumulus DF	es un producto que vale su precio, de uso extenso y de eficacia comprobada en vid y frutales, horticultura, agricultura y forestación.