



ChampDP WG [®]

✓ **Único Hidróxido de Cobre
con Tecnología Dry Prill**

Control de enfermedades con Champ® DP

¿Cómo funciona Champ® DP, formulación Dry Prill?

Champ® DP contiene hidróxido de cobre como ingrediente activo, fungicida protector e inhibidor multisitio.

Los iones de cobre en el hidróxido de cobre detienen la germinación de esporas de hongos y matan bacterias, protegiendo a las plantas de infecciones.

Usos:



¿Cómo determino la eficacia de un fungicida cúprico?

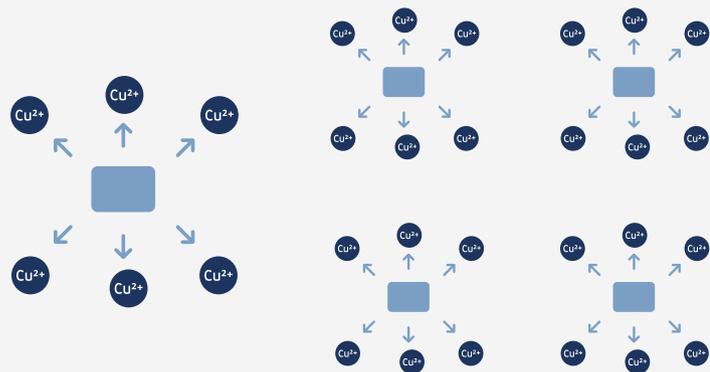
Factores como el tamaño de partícula, distribución del producto en la superficie de la hoja y resistencia al lavado por lluvias, se combinan para determinar la efectividad final de un fungicida y bactericida cúprico.

Biodisponibilidad del ión cobre

(partículas por micrón)

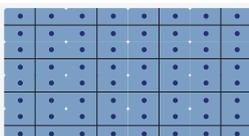
ChampDP^{WG}

con formulación Dry Prill, tiene el más alto nivel de iones de cobre que cualquier otro producto en el mercado.



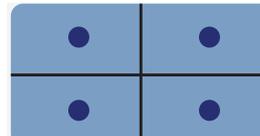
Adicionalmente, existe una prueba que mide la concentración de iones letales de cobre en un producto llamado Índice de Biodisponibilidad. Como muestra el siguiente gráfico, Champ® DP, formulación Dry Prill, tiene el valor más alto y, por ende, la mejor biodisponibilidad de todos los productos de cobre del mercado.

ChampDP^{WG}



2.370 partículas de 0.15 micrones en un área o superficie de 4 cm² (equivalen a una cobertura del 65%).

Otros

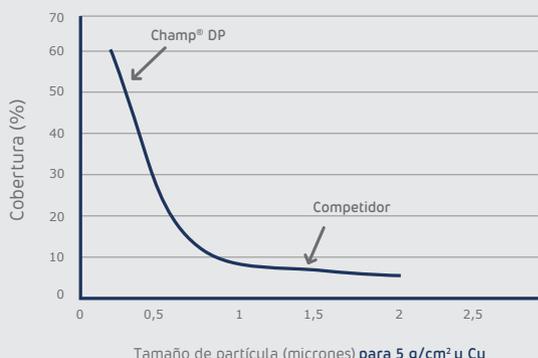


Cuatro partículas de 2 micrones en un área o superficie de 4 cm² (equivalen a una cobertura del 4.6%).

¿Cómo influye el tamaño de partícula en la capacidad de un producto cúprico para combatir una enfermedad?

Cuanto más pequeña la partícula, más efectivo el cobre ¿Cómo se logra esto?

% DE COBERTURA Y TAMAÑO DE PARTÍCULA CHAMP® DP



Cómo Champ® DP controla las enfermedades

Partículas más pequeñas de hidróxido de cobre tienen la capacidad de liberar más iones de cobre para rápidamente formar una película protectora sobre la superficie de la hoja. En otras palabras, a partícula más fina, menor es el tiempo para cubrir completamente proteger la superficie de la hoja.

El tamaño de partícula es medido en micrómetros o micrones (µm). Comparemos: 1 micrón es 1 / 25.000 de pulgada, 100 micrones equivalen a un cabello humano, 300 micrones equivalente a una cerda de escobilla de dientes. El tamaño de partícula de Champ® DP es consistentemente muy fina.

Comparación de área/superficie (m²/g)
Charles H. Bendheim Memorial Laboratorios, 1998

Champ® DP Dry Prill: 80 m²/g
Otro hidróxido de cobre: 35-45 m²/g
m²/g = metros² por gramo

¿Cómo afecta la lluvia a la efectividad del cobre?

Fuertes lluvias tendrán un efecto adverso en todos los fungicidas cúpricos, especialmente si ocurre justo después de una aplicación. Pero Champ® DP ha sido formulado para ser más tenaz que otros fungicidas cúpricos.

Pruebas de Tenacidad de Cobre



ChampDP^{WG}
Resiste el lavado por lluvia

Testigo

Champ® DP formulación Dry Prill, en particular, es increíblemente efectivo debido a la tecnología **MLP (Moisture Leveling Polymer)**, única en su tipo. Esta tecnología mejora la retención de agua, incentiva la liberación de iones de cobre y minimiza los efectos adversos de climas extremos.

Esta prueba demuestra visualmente cuanto resiste el lavado por lluvia. Una solución conteniendo una concentración de cobre, consistente con las dosis usadas en campo, es aplicada en una superficie vidriada. Luego es secada con aire. Después es aplicada agua en una dosis equivalente a una lluvia de 25 mm. La superficie es secada nuevamente con aire. Los resultados hablan por sí solos.

Formulación de Calidad

Champ® DP, con tecnología Dry Prill, es fabricado bajo procesos tecnológicamente avanzados que producen una formulación homogénea con un tamaño de partícula consistente, estructura cristalina y densidad uniforme lote a lote. Adicionalmente, en su fabricación se utiliza cobre altamente refinado y de la más alta calidad.



Champ® DP con Tecnología Dry Prill

Ingrediente Activo: Hidróxido de Cobre

Champ® DP, Tecnología Dry Prill, es formulado utilizando un proceso de polímero único en su categoría, formando así partículas resistentes al roce entre ellas, por ende, Champ® DP, Tecnología Dry Prill, está virtualmente libre de polvo.

Esta formulación única hace que Champ® DP, Tecnología Dry Prill, sea fácil de dosificar y manipular. Adicionalmente, su tecnología **MLP (Moisture Leveling Polymer)** permite un reservorio de iones de cobre que son constantemente liberados, aún en condiciones climáticas variables.

Champ® DP: libre de polvo,
gracias a su Tecnología Dry Prill



Hidróxido de cobre
Competidor

Exceso de polvo
en suspensión al verter
el producto.



Champ® DP

Libre de polvo
al verter el producto

Características y beneficios

- Partículas más pequeñas que cubren mayor superficie, logrando así una mejor protección.
- Su mayor adherencia provee excelente resistencia al lavado por lluvias.
- Formulación libre de polvo. Se mezcla fácil y rápido, evitando el tapado de boquillas.
- Formulado con tecnología MLP, única en su tipo, que lo provee de una película que lo protege del lavado por lluvias.
- Control de enfermedades altamente eficiente.
- El más alto índice de biodisponibilidad del mercado.

Champ® DP: Características Técnicas

Parámetro	Champ® DP	Hidróxido de Cobre Competidor
Tamaño Partícula (micrones)	0.2	1.5 - 2.0
% <1 Micrón	88.0	30.0 - 35.0
Espuma (mi a 1 min)	10.0	13.0 - 22.0
Suspensibilidad (%)	98.0	82.0 - 85.0
Polvo (mg / 100 g)	0.4	5.8
Densidad (g / ce)	1.1	1.04