Maximizando la eficacia de los aceites parafínicos.

Criterios técnicos para una buena aplicación

La Agricultura bajo Creciente Presión

- **La variabilidad climática altera la dinámica de plagas y enfermedades**
- **Las ventanas de aplicación son más cortas e impredecibles**
- **Mayor intensidad productiva eleva el riesgo en los cultivos**
- **Cada aplicación debe rendir al máximo**

Aplicaciones por temporada (cultivos representativos)

Tipo de Cultivo	Aplicaciones / Temporada
Cereales	2 – 5
Oleaginosas	2 – 6
Frutas	15 – 30
Hortalizas	10 – 20
Tomate	15 – 25
Uva	12 – 18
Cítricos	8 – 12

Fuente: White paper Spray Oils - Gulf 2026

La Brecha en la Aplicación de Fitosanitarios

60%

del volumen aplicado
puede perderse

- Estudios de campo muestran que hasta el 60% del volumen aplicado puede perderse por fallas en la aplicacion de fitosanitarios.
- Las pérdidas se producen por deriva, evaporación y depósito fuera del objetivo
- Una menor deposición reduce el control de plagas y enfermedades
- Mejorar el comportamiento del caldo es clave en la protección vegetal moderna

¿Dónde Se Pierde el Caldo Fitosanitario?

Deriva	Evaporación	Fuera de Zona
El viento arrastra las gotas fuera del objetivo previsto	Las gotas se reducen y desaparecen antes de llegar a la hoja	Las gotas caen fuera del follaje del cultivo

Consecuencias: Agrónomico (pérdida de control) • Económico (productos desperdiciados) • Ambiental (residuos fuera de objetivo)

El Costo de una Aplicación Inadecuada

01

Pérdidas de rendimiento

No recuperables en etapas posteriores de la temporada

02

Mayor presión de plagas

Semanas adicionales de infestación sin controlar

03

Deterioro de calidad

Descenso de categoría y pérdida de precio de mercado

04

Aplicaciones correctivas

Mayor costo operativo y riesgo de subrendimiento adicional

05

Riesgo de residuos

Incumplimiento de límites por calendarios comprimidos

Las ventanas de aplicación limitadas hacen que cada intervención sea crítica: se necesita no solo el momento correcto, sino un rendimiento óptimo.

Cuatro Pilares del Rendimiento en la Pulverización

1

Formulación del Producto

Formulación del producto y modo de acción

2

Equipo de Aplicación

Maquinaria, boquillas, presión y altura de botalón

3

Momento de Aplicación

Sincronizado con la plaga, el cultivo y la ventana climática

4

Calidad de Pulverización

Tamaño de gota, cobertura, retención y uniformidad

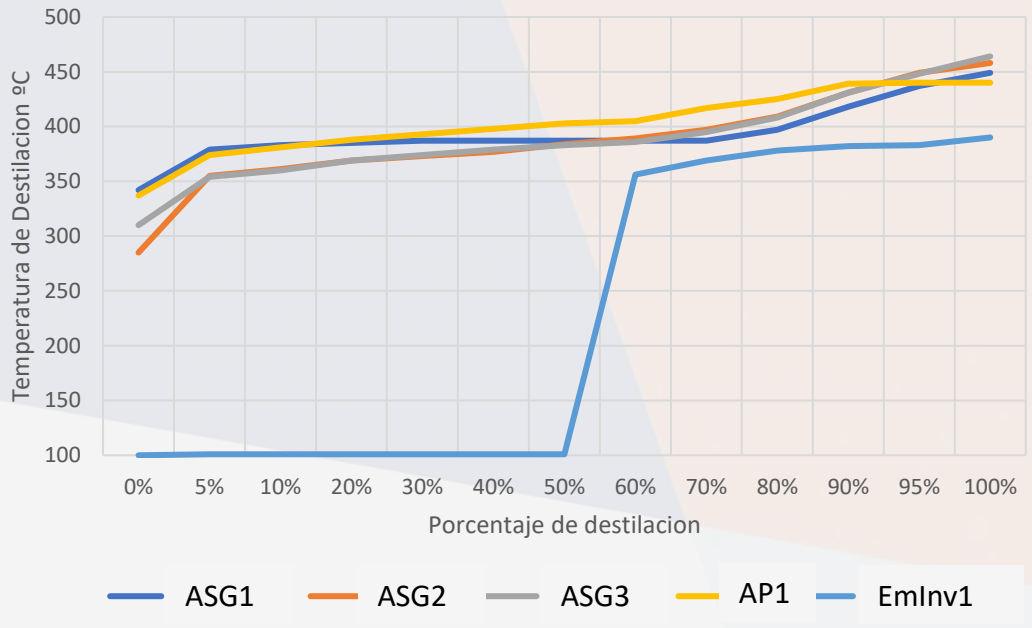
Cuatro Pilares del Rendimiento en la Pulverización

1

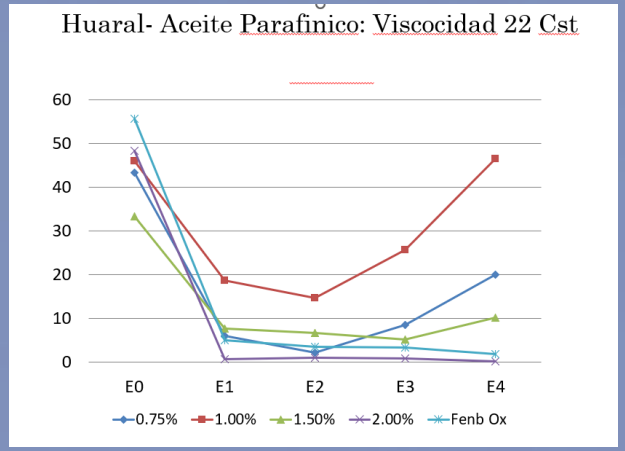
Formulación del Producto

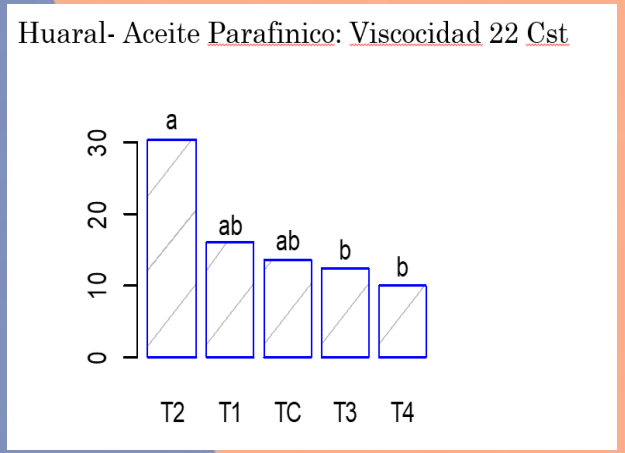
CULTIVO	PLAGA / ENFERMEDAD		DOSIS		P.C. (días)	L.M.R.
	Nombre común	Nombre científico	L/ha	%		
Palto	Queresa	Fiorinia fioriniae	20 - 33	1.0 - 1.5	N.A.	N.A.
Vid	Oidiosis	Erysiphe necator	6 - 15	1.0 - 1.5	N.A.	N.A.
Mandarina Limón Naranja	Queresa coma	Lepidosaphes beckii	50 - 75	1.25	N.A.	N.A.
	Arañita roja de los cítricos	Panonychus citri	50 - 75	1.25	N.A.	N.A.
	Mancha marrón	Cladosporium ramoteriellum	-	1.0 - 1.2	N.A.	N.A.

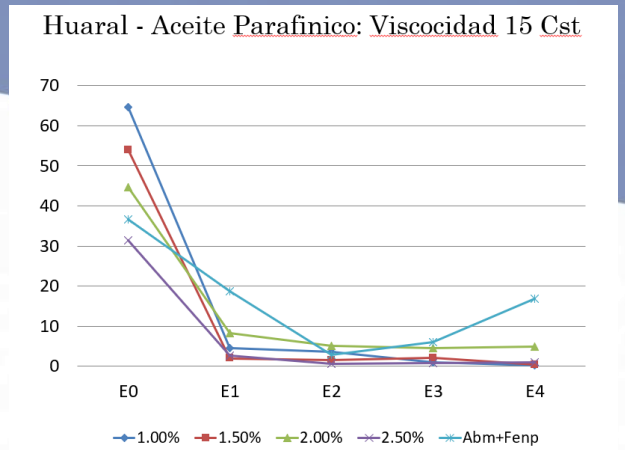
Grafico Nª1 Curvas de Destilacion ASTM de 4 muestras de Aceite Mineral Parafinico y una emulsión invertida

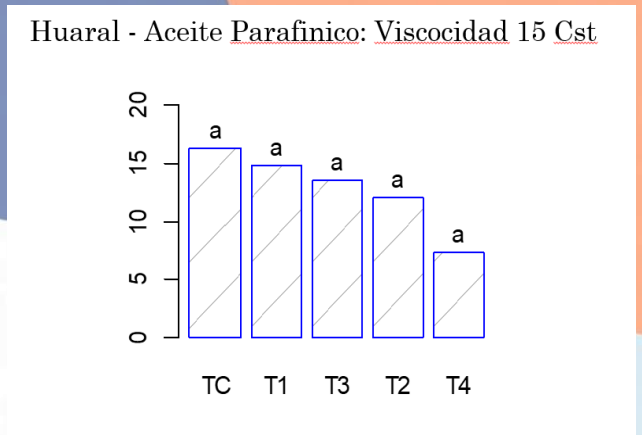


Fuente: Departamento Tecnico Procitrus 2024







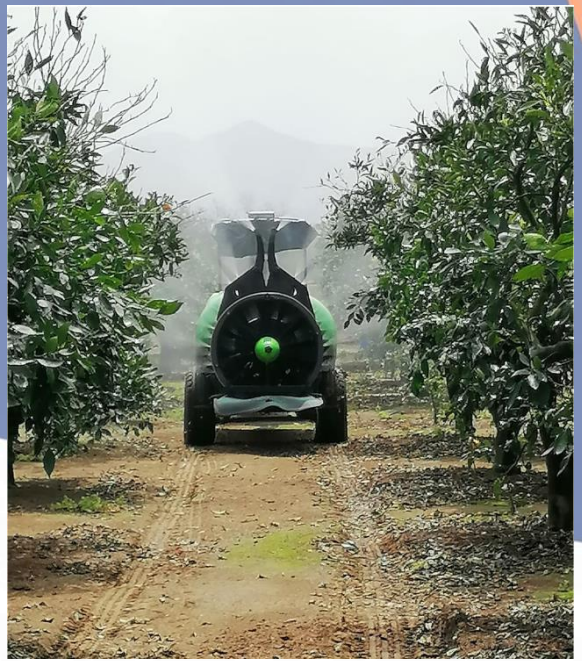


Fuente: Ensayos Varios Procitrus 2013 - 2024

Cuatro Pilares del Rendimiento en la Pulverización

2

Equipo de Aplicación



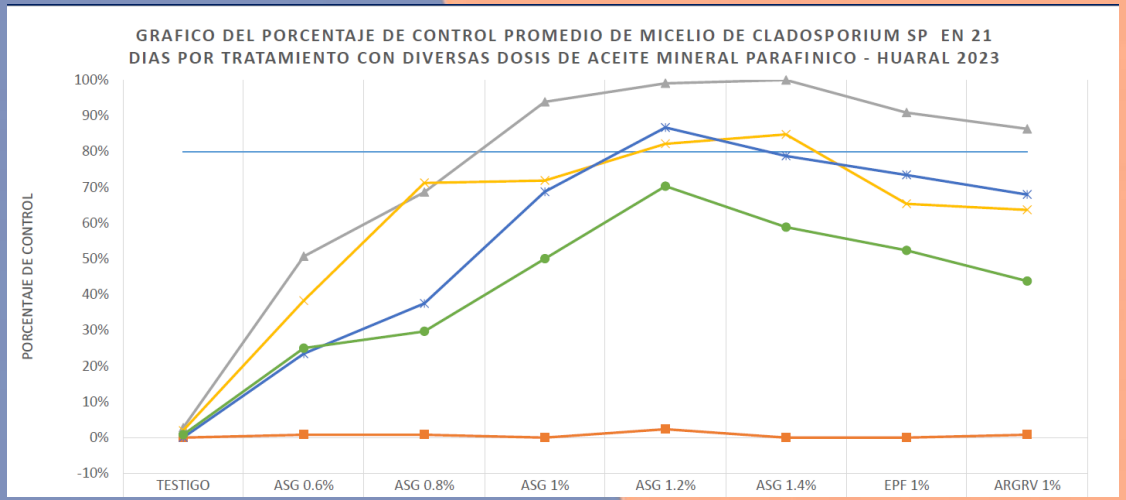
Tamaño de gota, cobertura, retención y uniformidad

3

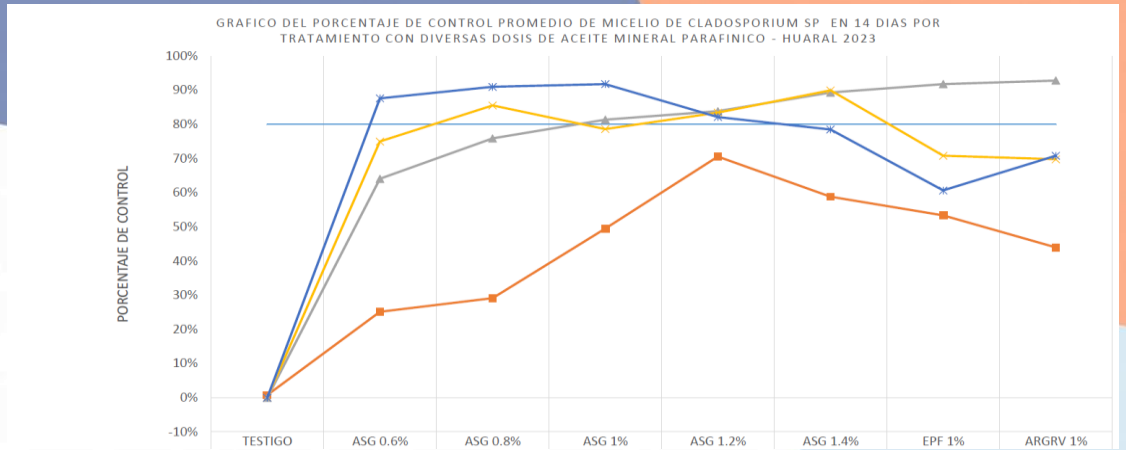
Momento de Aplicación

Usos Registrados línea Argenfrut

CULTIVO	PLAGA / ENFERMEDAD		DOSIS		P.C. (dias)	L.M.R.
	Nombre común	Nombre científico	L/ha	%		
Palto	Queresa	Fiorinia fioriniae	20 - 33	1.0 - 1.5	N.A.	N.A.
Vid	Oidiosis	Erysiphe necator	6 - 15	1.0 - 1.5	N.A.	N.A.
Mandarina Limón Naranja	Queresa coma	Lepidosaphes beckii	50 - 75	1.25	N.A.	N.A.
	Arañita roja de los cítricos	Panonychus citri	50 - 75	1.25	N.A.	N.A.
	Mancha marrón	Cladosporium ramoteriellum	-	1.0 - 1.2	N.A.	N.A.



Fuente: Ensayos Varios Procitrus - Biaster 2023

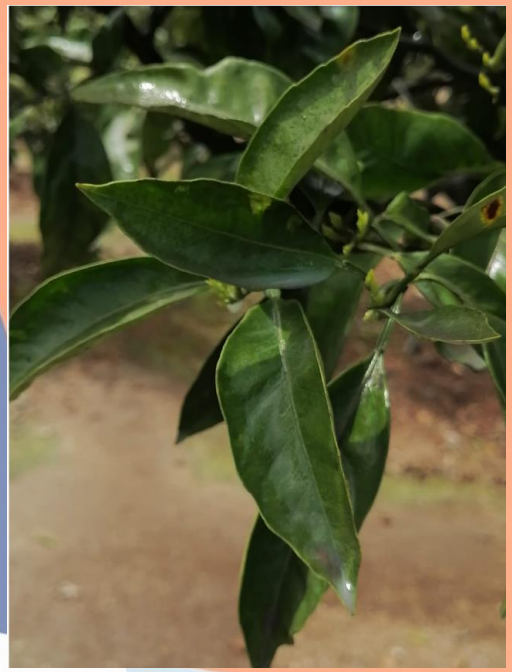


Fuente: Ensayos Varios Procitrus 2013 - 2024

Cuatro Pilares del Rendimiento en la Pulverización

1

Calidad de la Pulverización



El Triple Balance de una Aplicación Eficiente

Eficacia

Garantiza una deposición uniforme y suficiente, retención y captación del ingrediente activo para un control consistente de plagas yenfermedades en Citricos y otros cultivos

Seguridad del Cultivo

Evitar efectos fitotóxicos asegurando que la composición, dosis y captación del caldo se mantengan dentro de los límites de tolerancia del cultivo.

Eficiencia Operacional

Lograr una aplicación efectiva dentro de las ventanas disponibles, minimizando la necesidad de reaplicaciones, correcciones y costos adicionales.

Los aceites parafinicos de pulverización agricola combinan estos efectos ayudando a maximizar los tres objetivos simultáneamente.

Cómo Mejoran los Aceites Minerales la Pulverización

- Reducen la tensión superficial y aumentan la extensión de las gotas
- Mejoran la adhesión de las gotas sobre superficies cerosas
- Potencian la penetración en tejidos vegetales y en plagas
- Incrementan la cobertura uniforme dentro del dosel

Aceites Minerales de Pulverización: Herramienta Clave

- Aceites minerales parafínicos altamente refinados
- Utilizados como agentes fitosanitarios y como coadyuvantes
- Mejoran la extensión, retención y penetración del caldo
- Aumentan la eficacia de las materias activas

Estructura del frutal: Desafío Diferente, Estrategia Diferente

Dosel o Copa del frutal densa	
Cultivos:	Cítricos, vid, fresa, plátano, palto
Reto:	Penetración y acceso limitados
Riesgo:	Enfermedades fúngicas y bacterianas, plagas refugiadas
Enfoque:	Penetración profunda y retención en hojas y zonas frutales internas

Dosel Dosel o Copa del frutal Abierto	
Cultivos:	Almendra, tomate, maíz, algodón, garbanzo
Reto:	Control de deriva y consistencia de retención
Riesgo:	Competencia de malezas, plagas expuestas
Enfoque:	Cobertura uniforme y retención bajo condiciones variables de viento

Impacto Económico de una Mejor Pulverización

Mayor Rendimiento

Mayor cosecha comercializable por hectárea

Mejor Calidad

Mejor calidad del producto y precio de venta

Eficiencia

Menor necesidad de tratamientos correctivos

Incremento de Valor

15-30% potencial aumento por hectárea

Del Costo al Retorno

Mejor cobertura

- Mayor control

Menor infestación

- Menor daño a la fruta

Calidad mejorada

- Mejor precio

Menos reaplicaciones

- Menor costo total

El Futuro de la Protección Vegetal Orientada al Rendimiento

01

Tecnologías de precisión

Pulverización de precisión para reducir pérdidas y maximizar deposición

02

Ciencia de formulación avanzada

Formulaciones que mejoran la eficacia bajo condiciones variables de campo

03

Programas validados en campo

Las condiciones controladas no siempre reflejan la realidad: la validación en campo es esencial

04

Gestión de resistencias

Modos de acción alternativos para contrarrestar la pérdida de eficacia de químicos existentes

05

Aceites minerales como eje central

Herramienta clave para la eficiencia de pulverización en sistemas cada vez más complejos

Las estrategias de protección vegetal deben evolucionar: de enfocadas en insumos a orientadas al rendimiento y validadas en campo.

Maximizando la eficacia de los aceites parafínicos.

Criterios técnicos para una buena aplicación