

## BLOQUEADORES SOLARES EN MELONES

JAN GALLYAS JGALLYAS@CEROSARIO.CL  
 MARIO UBILLA MUBILLA@CEROSARIO.CL

### INTRODUCCIÓN:

El aumento de la radiación solar y las altas temperaturas afectan gravemente los cultivos de melón, generando un estrés térmico que reduce la calidad del fruto y el rendimiento. Durante las temporadas 2023-2024, se realizaron ensayos con dos bloqueadores solares: Cubresol (caolinita) y VP Filter (fosfolípido incoloro) evaluando su efecto a cosecha. El diseño experimental fue en bloques completos al azar y los parámetros evaluados fueron calidad de fruta (evaluación sensorial) y rendimiento.

### BENEFICIO DEL USO DE BLOQUEADORES SOLARES

Los productos a base a caolinita, silicatos y ácidos grasos son utilizados en la agricultura especialmente para proteger las plantas de la radiación solar excesiva y reducir el estrés térmico, ayudando a optimizar los procesos fisiológicos ante situaciones de estrés térmico.

### MODO DE APLICACIÓN:

Los bloqueadores solares se aplican sobre el cultivo mediante pulverización foliar cuando se proyectan temperaturas sobre 30°C con un mojamiento entre 400 y 500 L/ha.

### VALIDACIONES: CASO PICHIDEGUA

Se llevaron a cabo dos ensayos en la comuna de Pichidegua, donde se aplicaron bloqueadores solares en el cultivo de melón de la variedad Dream Dew. En el primer ensayo las aplicaciones de bloqueadores solares comenzaron el 22 de diciembre de 2023 con temperaturas superiores a 30°C y se realizaron cada siete días. Se compararon 2 productos con un testigo sin aplicación: Cubresol en una dosis de 25 kg/ha y VP filter aplicado con una dosis de 3 L/ha, completando 8 aplicaciones.



**Fotografía 1:** Evaluación de ensayo de aplicación de bloqueadores solares en melones cv. Dream Dew.

### RESULTADOS:

Los resultados obtenidos muestran que el uso de bloqueadores solares generan efectos positivos en el cultivo de melón, reduciendo la temperatura del mulch hasta en 3,2 °C en comparación con el control sin aplicación. En la Tabla 1 se presentan los datos de una evaluación realizada el 8 de febrero de 2024.

Tratamientos	Temperatura del mulch C° 08-02-2024
T0_Control	29,6 A
T1_Caolinita 95%	26,4 B
T2_Vp filter	27,2 B
p-valor	0,0469



**Fotografía 2:** Cultivo de melón de la variedad Dream Dew con aplicación de bloqueador solar.

Como se observa en la Tabla 2, el uso de bloqueadores solares logra mejorar parámetros de calidad (aceptabilidad del consumidor) como también parámetros fisiológicos tales como el aumento del contenido de clorofila, es decir, ayuda a mantener fotosintéticamente activas las hojas por más tiempo. Respecto al rendimiento, este no se vió afectado por el uso de bloqueadores solares.

**TABLA 2: EFECTOS DEL USO DE BLOQUEADOR SOLAR EN MELÓN**

Efectos directos	Principales resultados
<b>Calidad</b>	Mejora aceptabilidad general del consumidor.
<b>Rendimiento</b>	Mantiene rendimiento. Retrasa levemente fecha de cosecha.
<b>Fisiológicos</b>	Aumentan niveles de clorofila (Cubresol).



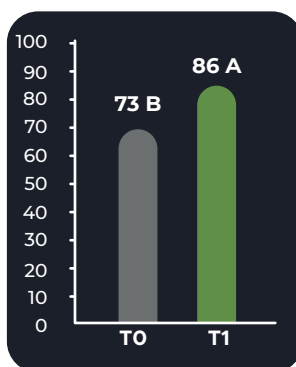
**Fotografía 3:** Evaluación de peso de fruto en plantas aplicadas con bloqueador solar.



**Fotografía 4:** Cultivo de melón con aplicaciones de bloqueador solar, caolinita 95%

## USO DE BLOQUEADORES SOLARES COMO COMPLEMENTO A UNA ESTRATEGIA DE EFICIENCIA HÍDRICA.

En el segundo ensayo realizado en la comuna de Pichidegua, se evaluó la aplicación del bloqueador solar caolinita en combinación con restricciones hídricas del 33% durante la etapa de maduración. Los resultados mostraron que, al combinar el uso los bloqueadores solares con una reducción del 33% en el régimen de riego se observó un aumento del 13% en los calibres superiores a 2,2 kg en comparación con el tratamiento control. Este resultado sugiere que, posiblemente en la etapa de maduración se estaba sobre regando el cultivo. Además, el uso en forma complementaria de las restricciones hídricas con bloqueadores solares contribuyeron a una mayor protección de los frutos frente al estrés térmico, favoreciendo el calibre de la fruta como se observa en el Grafico 1.



**GRÁFICO 1:**

Porcentaje de frutos con un peso superior a 2,2 kg en dos escenarios: tratamiento testigo (T0) y tratamiento con bloqueador solar y restricción de riego del 33% (T1)

## CONCLUSIÓN

Los datos recopilados en estos ensayos proporcionan información relevante para la generación de futuras recomendaciones sobre el uso de bloqueadores solares en el cultivo de melones, con el objetivo de optimizar tanto la sanidad como la productividad de las plantas en respuesta a las condiciones de alta radiación solar presentes en la región de O'Higgins. La validación de estas prácticas agrícolas a través de ensayos e investigación aplicada es crucial para garantizar una producción de alimentos no solo de alta calidad, sino también más eficiente y sostenible, respondiendo a los crecientes desafíos ambientales y climáticos que enfrenta el sector agrícola. Estos ensayos contribuyen de manera significativa a la adopción de tecnologías avanzadas que potencian la competitividad agrícola a nivel regional y nacional, asegurando un impacto positivo tanto en la economía como en la seguridad alimentaria.