

# Surround<sup>®</sup>

Protector de Cultivos



## Guía de lavado de productos

El caolín, el ingrediente activo del protector de cultivos Surround, está aprobado para su uso como aditivo alimentario a niveles de hasta un 2.5%, según la Administración de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) de los Estados Unidos. Todos los ingredientes de Surround están exentos de los niveles de tolerancia requeridos por la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de los Estados Unidos, según el Título 40, Sección 180.1001(c), del Código de Reglamentaciones Federales (Code of Federal Regulations, CFR).

Las frutas y verduras que deben comercializarse frescas, pero que tienen un resto de película blanca de Surround en el momento de la cosecha, pueden lavarse para eliminar la película. Si bien Surround está diseñado para tener una adhesión moderada a la superficie de las frutas, a fin de ayudar a proteger los cultivos de los daños del sol y los golpes de calor durante la temporada de crecimiento, la película, por lo general, se elimina con las técnicas comunes de lavado de las plantas de empaque.



Es posible que las frutas empacadas en el campo que no se laven sean rociadas a principios de la temporada para protegerlas de los golpes de calor. Las rociadas deben interrumpirse cuando la fruta todavía sea pequeña. El recubrimiento restante finalmente se aflojará y caerá debido al crecimiento de la fruta, a las lluvias y al desgaste de los vientos. Este desgaste será más pronunciado en climas lluviosos. Recuerde que cuando se deja de rociar con Surround y los cultivos comienzan a crecer hasta no caber en sus películas de protección, se pierde la protección solar.

NovaSource ha cumplido con las siguientes técnicas y prácticas que son efectivas para eliminar el protector Surround de diversos tipos de frutas y verduras frescas. Estas técnicas no constituyen una recomendación explícita, y NovaSource aconseja consultar a expertos locales. Se recomienda realizar pequeñas aplicaciones de prueba a fin de determinar la efectividad de estas y otras técnicas para limpiar frutas y verduras.

### Lavado en el campo

Rociar los cultivos tratados con Surround con un gran volumen de agua (400 galones por acre) y un detergente aprobado (1/2 lb por 100 galones de rociado) antes de que se coseche el cultivo ayudará a eliminar el protector Surround en la planta de empaque. El riego por aspersión o rociar con agua limpia inmediatamente después de la aplicación del detergente ayudarán a eliminar más producto residual.

### Técnicas posteriores a la cosecha para lavar frutas y verduras tratadas con Surround

#### Baños de María y aditivos para tanques

- El uso de aditivos ácidos para tanques de descarga (tal como un 1% de ácido cítrico por volumen) ayuda a aflojar el protector Surround de la superficie de las frutas. Los detergentes para lavar la fruta que se usan en la línea de empaque también ayudan a aflojar las partículas de Surround. Sin embargo, los agentes de limpieza solos, por lo general, no eliminan completamente la película.
- Mantener las frutas por más tiempo en el tanque de descarga puede ayudar a humedecer y aflojar las partículas de Surround, y así facilitar el lavado cuando la fruta llega a la etapa de la eliminación física del proceso. Simplemente dejarlas en

remojo no eliminará el protector Surround.

- Agregar detergente al agua que se usa para las técnicas de limpieza puede aumentar la eficiencia del lavado.
- ### Cepillado y lavado a presión
- El lavado a presión es un método efectivo para eliminar la película de Surround de determinados cultivos. Sin embargo, el cepillado es, con frecuencia, necesario para eliminar las partículas de Surround. Las lavadoras a presión que se usan además de los cepillos han demostrado ser muy eficientes para eliminar las partículas residuales de los extremos del tallo y del cáliz de determinadas frutas (p. ej., manzanas).
  - La cantidad de cepillos del lecho de cepillos es importante. El cepillado húmedo efectivo con o sin lavado a presión puede ser la parte más importante del proceso de limpieza. Para algunos cultivos, las líneas de empaque con lechos de cepillos de más de 50 cepillos han demostrado ser muy efectivas.
  - Reducir la velocidad de las frutas sin disminuir la velocidad de rotación del cepillo aumenta la cantidad de tiempo en que la fruta está expuesta al cepillado y mejora la eliminación del protector Surround.

TESSENDERLO KERLEY, INC.  
2255 North 44th Street  
Suite 300  
Phoenix, AZ 85008-3279

Servicio al Cliente:  
1-800-525-2803  
1-602-889-8300

[www.novasource.com](http://www.novasource.com)

- Los cepillos de gran diámetro con cerdas suaves ubicados sobre la parte superior de la sección de lavado del lecho de cepillos pueden presionar ligeramente la fruta contra los cepillos de limpieza de la parte inferior, lo que permite que las cerdas de limpieza penetren en los extremos del tallo y el cáliz de la fruta. Este mismo beneficio puede obtenerse colocando secciones de mantas de lana sobre los cepillos de limpieza para que la fruta pase por debajo de las secciones de las mantas y por encima de los cepillos. Esta técnica requiere un manejo del agua con extremo cuidado, ya que las telas como la lana pueden atrapar esporas fúngicas y provocar enfermedades.
- El uso de cepillos altos-bajos hace que la fruta gire en forma más efectiva y permite que estén más expuestas todas las superficies a las cerdas.
- Ajustar las velocidades de rotación del cepillo de limpieza, para que cada cepillo de por medio tenga una velocidad diferente, puede mejorar la limpieza.
- Sea cuidadoso al adaptar el tipo de cepillo, la velocidad, la ubicación, etc., a las condiciones de la piel de frutas específicas del cultivo y evitar marcas u otros daños.

## Cera

- Las ceras o las emulsiones de aceite ligero comestible sirven para “limpiar” indirectamente, impregnando las partículas y haciéndolas transparentes.
- Las ceras pueden cumplir una función importante para cubrir cualquier cantidad de partículas residual, si aún persisten como un velo sobre la fruta. Las ceras tienen diversas composiciones. Se prefieren aquellas que tienen un nivel bajo de viscosidad, ya que se impregnan más fácilmente en el resto de película.

## Técnicas y precauciones específicas para cultivos

**Manzanas:** el uso de enfriamiento de huertos por aspersión sobre las manzanas tratadas con Surround genera depósitos de agua cargados de minerales que pueden atrapar el protector Surround en la película, lo que hace que sea muy difícil eliminarlo en la planta de empaque.

**Peras:** el uso de sulfonato de lignina para hacer flotar las peras en el tanque de descarga puede ayudar a eliminar cualquier resto de Surround que pueda tener la fruta.

**Duraznos:** los duraznos con poca pelusa pueden limpiarse en las líneas de empaque, tal como se describió anteriormente. Los duraznos con mucha pelusa requerirán un detergente o un agente que elimine pelusa, tal como Kleen<sup>®</sup> 241.

**Cítricos:** normalmente, las líneas de empaque de cítricos normales eliminan en forma adecuada el protector Surround.

**Uvas:** las uvas para hacer vino y jugo tratadas con Surround son aptas para procesamiento normal. Cualquier exceso de sedimentos puede filtrarse a través de procesos de filtración normal. Interrumpa el uso previo a la cosecha de Surround en uvas de mesa o pasas inmediatamente después de la formación de la fruta, ya que lavar la fruta es poco práctico y no recomendable.

**Tomates:** el protector Surround aplicado a fines de la temporada, para prevenir las quemaduras solares de los tomates, se elimina normalmente a través del lavado y procesamiento normales de la fruta.

**Cebollas:** el protector Surround que se usa para reducir las quemaduras solares de las cebollas durante la cosecha se cae fácilmente cuando las cebollas se secan y las hojas externas se desprenden. Cualquier residuo restante puede eliminarse en la línea de empaque mientras se procesan las cebollas.

**Cerezas:** en las cerezas, el protector Surround, por lo general, se usa con posterioridad a la cosecha, a pesar de que algunas pruebas de lavado de cerezas tratadas con anterioridad a la cosecha demostraron que Surround puede eliminarse en las líneas de enfriamiento por agua de las cerezas.

**Frutos secos:** las aplicaciones de Surround en frutos secos afectan únicamente las cáscaras externas del fruto.

**Aceitunas:** las aplicaciones de Surround no tienen efectos adversos en las aceitunas cultivadas para mercados de aceites y de conservas. Los residuos de Surround se eliminan fácilmente en los procesos de aceite y salmuera.

## Frutas y verduras cultivadas en forma orgánica

Consulte a su organismo regulador de materiales orgánicos para obtener información sobre productos de limpieza de frutas aprobados. El lavado a presión con agua natural y/o el cepillado pueden eliminar la película de las frutas sin pelusa.



Importante: siempre lea la etiqueta antes de realizar su compra y siga las instrucciones de la etiqueta al usar este producto.

El uso de Surround WP para la protección de cultivos agrícolas está cubierto por las Patentes Estadounidenses 6,027,740; 6,069,112; 6,110,867 y 6,156,327. CONDICIONES DE VENTA – GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD Y RECURSOS

No seguir estrictamente las instrucciones de la etiqueta puede causar lesiones a los cultivos, animales, seres humanos o al medioambiente. Tessenderlo Kerley, Inc. (TKI) garantiza que el producto cumple con la descripción química que aparece en la etiqueta y que es razonablemente apto para los fines que se indican en las instrucciones de uso, cuando se aplica en forma adecuada en condiciones climáticas normales. TKI no ofrece ninguna otra garantía ni declaración, expresa ni implícita, con respecto al producto, lo que incluye ninguna garantía de comerciabilidad o aptitud para un fin determinado. El único recurso que puede presentarse contra TKI para exigir cualquier pretensión relativa al manejo o al uso del producto es una demanda por los daños monetarios reales y, en ningún caso, TKI será responsable por los daños especiales, indirectos, incidentales o emergentes o por cualquier tipo de gasto, incluidos, a título enunciativo, lucro cesante o pérdida de ingresos, basados o no en negligencia de TKI, violación de una garantía, responsabilidad objetiva extracontractual o cualquier otra pretensión. TKI y el vendedor ofrecen el producto, y el comprador y los usuarios lo aceptan, con sujeción a las condiciones de venta y limitaciones de garantía, responsabilidad y recursos antes mencionadas.

Surround es una marca comercial registrada de Tessenderlo Kerley, Inc. Kleen es una marca comercial registrada de United Phosphorous, Inc. ©2006, 2008 Tessenderlo Kerley Inc. Todos los derechos reservados. Surround\_PI\_SPAN\_fruit wash\_03/2008

TESSENDERLO KERLEY, INC.  
2255 North 44th Street  
Suite 300  
Phoenix, AZ 85008-3279

Servicio al Cliente:  
1-800-525-2803  
1-602-889-8300

[www.novasource.com](http://www.novasource.com)