



## Limpieza y Desinfección de Herramientas Manuales y Suministros de Siembra Titulo

### Los autores

Kim Leonberger, Asociada de Extensión de Fitopatología;  
Kara Black, Agente de Extensión de Horticultura; Nicole Gauthier, Especialista de Extensión de Fitopatología

### Traducción al español

Dani Zwischenberger y financiada por el Kentucky Horticulture Council  
Natalia Martínez-Ochoa, Fitopatóloga del Departamento de Plantas y Suelos de la Universidad de Kentucky

### IMPORTANCIA

Las herramientas, contenedores y superficies sucias no son ninguna sorpresa para los pequeños agricultores comerciales y los horticultores residenciales (FIGURA 1). Enjuagar con agua para eliminar la suciedad evidente o los residuos vegetales es una práctica común. Sin embargo, este tipo de limpieza básica puede no eliminar los patógenos microscópicos de las plantas que pueden permanecer en las superficies. Las herramientas, contenedores, zapatos y superficies también deben ser desinfectados para eliminar los patógenos de las plantas fúngicos, bacterianos y de virus, con el fin de evitar su transmisión a las plantas sanas. Algunos productos disponibles pueden limpiar o desinfectar, mientras que otros pueden limpiar y desinfectar al mismo tiempo. A continuación, se detallan los métodos de limpieza y desinfección sugeridos para agricultores con pequeñas parcelas y jardineros residenciales. [Nota: Las directivas para la limpieza y desinfección de superficies y equipos en grandes sitios de producción comercial son más estrictas; los productores agrícolas deben consultar *Limpieza y Desinfección de Superficies de Invernaderos Comerciales* (PPFS-GH-07-S) para obtener recomendaciones].



**FIGURA 1.** LAS MACETAS (A) Y LAS PALETAS/PALAS (B) CON FRECUENCIA SE CUBREN DE TIERRA; LAS PODADORAS (C) PUEDEN CUBRIRSE DE SAVIA O DESECHOS DE PLANTAS DURANTE SU USO. ÉSTOS ELEMENTOS DEBEN LIMPIARSE Y DESINFECTARSE PARA ELIMINAR PATÓGENOS POTENCIALES.

## PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Los productos de limpieza, como jabones y detergentes, ayudan a eliminar la materia orgánica suelta. Esta lista parcial incluye algunos de los productos comunes adecuados para la limpieza. Cuando se limpian herramientas y suministros, es útil utilizar cepillos, esponjillas restregadoras, y toallitas de papel para ayudar a eliminar la tierra y los desechos de plantas.

- Detergente para platos
- Jabón líquido, jabón de manos
- Limpiador doméstico
- Limpiador de baño
- Cepillo o escoba
- Toallas



**FIGURA 2.** EJEMPLOS DE ALGUNOS PRODUCTOS COMUNES QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA LA LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS MANUALES Y LOS SUMINISTROS.

## PRODUCTOS PARA LA DESINFECCIÓN

Los desinfectantes/limpiadores comerciales son productos que tienen actividad antimicrobiana y pueden eliminar los microorganismos que causan enfermedades. Los organismos microscópicos pueden transmitirse en herramientas y superficies, incluso después de enjuagarlas o lavarlas. Los productos desinfectantes también pueden etiquetarse como antimicrobianos o sanitizantes. Esta lista parcial es una selección de los productos más comunes que pueden utilizarse para desinfectar las herramientas manuales y las superficies.

Los productos que pueden utilizarse para limpieza y también para desinfección se indican con un asterisco (\*).



**FIGURA 3.** EJEMPLOS DE ALGUNOS PRODUCTOS COMUNES QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA DESINFECTAR LAS HERRAMIENTAS MANUALES Y LOS SUMINISTROS.

- Alcohol isopropílico o compresas preparadas con alcohol (disponible en solución al 70%, no diluir)
- Lejía (mezcle 9 partes de agua con 1 parte de lejía para obtener una solución al 10%)
- Fosfato trisódico, TSP (mezcle 9 partes de agua con 1 parte de polvo TSP para obtener una solución al 10%)
- Desinfectante de manos
- Limpiador doméstico, como el Lysol™ Desinfectante Concentrado\*
- Limpiador antimicrobiano para cuartos de baño, como Scrubbing Bubbles™\*

## PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### PASO 1: LIMPIEZA

Limpie y friegue para eliminar la materia orgánica, que puede inhibir el proceso de desinfección. Comience con un enjuague con agua y siga con un lavado jabonoso. Enjuague las superficies después del lavado para eliminar los residuos.

**FIGURA 4.** LOS CEPILLOS SON ÚTILES PARA FREGAR LA TIERRA Y LOS RESIDUOS DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES, COMO PODADORAS Y PALETAS/PALAS.



### PASO 2: DESINFECCIÓN

Los métodos de desinfección incluyen el empapado (FIGURA 5A), la inmersión (FIGURA 5B) y la rociadura (FIGURA 5C). El tiempo de exposición es el tiempo que el producto debe permanecer en contacto con la superficie para matar o inactivar los patógenos. La mayoría de los productos, incluidos los limpiadores domésticos (Lysol™), el alcohol isopropílico (70%) y el fosfato trisódico, TSP (10%) requieren una inmersión de 3 a 5 minutos para desinfectar efectivamente (inactivar patógenos). Tenga en cuenta que la lejía es el desinfectante más eficaz y puede matar los microorganismos de la superficie en 30 segundos.

La lejía y el fosfato trisódico son corrosivos para las herramientas metálicas y pueden ser tóxicos si se inhalan, así que no se recomiendan como primera opción para la desinfección. Nunca mezcle lejía con otros productos de limpieza, ya que se puede producir un gas tóxico. Las herramientas manuales con piezas de madera son más difíciles de desinfectar que las de plástico, metal o fibra de vidrio.



**FIGURA 5.** LOS SUMINISTROS, COMO LAS MACETAS/MATERAS, PUEDEN EMPAPARSE EN UNA SOLUCIÓN DESINFECTANTE (A). LAS PODADORAS, TIJERAS Y PALETAS/PALAS PUEDEN SUMERGIRSE EN DESINFECTANTE; ASEGÚRESE DE QUE TODA LA SUPERFICIE DE CORTE QUEDE COMPLETAMENTE SUMERGIDA EN LA SOLUCIÓN (B). ALGUNOS PRODUCTOS DESINFECTANTES PUEDEN APLICARSE POR ROCIADURA (C).

### PASO 3: ENJUAGAR Y SECAR

Un enjuague a fondo (FIGURA 6) puede eliminar residuos, así como productos como la lejía, que pueden corroer las herramientas y las superficies metálicas. Deje que las herramientas se sequen completamente antes de guardarlas (FIGURA 7). Algunas herramientas se podrían beneficiar de un engrase engrasar antes de guardarlas.



**FIGURA 6.** LAS HERRAMIENTAS, MACETAS/MATERAS Y OTROS SUMINISTROS DEBEN ENJUAGARSE CON AGUA LIMPIA DESPUÉS DE LA DESINFECCIÓN.

**FIGURA 7.** LAS MACETAS/MATERAS Y LAS HERRAMIENTAS DEBEN ESTAR COMPLETAMENTE SECAS ANTES DE GUARDARLAS. MIENTRAS QUE LAS MACETAS PUEDEN DEJARSE AL AIRE PARA QUE SE SEQUEN, LAS HERRAMIENTAS METÁLICAS DEBEN SECARSE COMPLETAMENTE CON TOALLAS DE PAPEL PARA PREVENIR LA OXIDACIÓN.

## RECURSOS ADICIONALES

### EN INGLÉS

- Cleaning and Sanitizing Commercial Greenhouse Surfaces (PPFS-GH-07)

<https://plantpathology.ca.uky.edu/files/ppfs-gh-07.pdf>

- Fruit, Orchard, and Vineyard Sanitation (PPFS-GEN-05)

<https://plantpathology.ca.uky.edu/files/ppfs-gen-05.pdf>

- Greenhouse Sanitation (PPFS-GH-04)

<https://plantpathology.ca.uky.edu/files/ppfs-gh-04.pdf>

- Landscape Sanitation (PPFS-GEN-04)

<https://plantpathology.ca.uky.edu/files/ppfs-gen-04.pdf>

### EN ESPAÑOL

- Limpieza y Desinfección de Superficies de Invernaderos Comerciales Limpieza y Desinfección de Superficies de Invernaderos Comerciales (PPFS-GH-07-S)

<https://plantpathology.ca.uky.edu/files/PPFS-GH-07-S.pdf>

### Aviso

*Otros productos no mencionados en esta publicación pueden ser apropiados y garantizar una limpieza y/o desinfección adecuada.*

*La inclusión en este documento no implica la promoción del producto o la marca.*

*Actualizado en Octubre 2023*

**Agradecimientos:** Los autores agradecen a Cheryl Kaiser, Soporte Extensión de Fitopatología de la Universidad de Kentucky, por su revisión de esta publicación.

**Fotos:** Universidad de Kentucky - Kimberly Leonberger (Figuras 1 a 5, 7) y Cheryl Kaiser (Figura 6)