

Guía de Recomendaciones para Reducir el Riesgo de Exposición de las Personas Trabajadoras a Fitosanitarios en Invernaderos

1. Introducción

Esta guía surge del análisis detallado del proyecto "Evaluación del riesgo de exposición a fitosanitarios en trabajadores de cultivos hortícolas bajo invernadero", el cual ha identificado los principales factores de riesgo y ha desarrollado una herramienta semicuantitativa adaptada al entorno del sudeste español. El objetivo de esta guía es ofrecer recomendaciones claras y prácticas que ayuden a minimizar los riesgos asociados a la manipulación, aplicación y reentrada tras el uso de fitosanitarios en cultivos en invernadero, promoviendo una agricultura más segura y sostenible.

2. Antes de la Aplicación

❖ Selección y Preparación del Producto

- **Utilizar productos con menor toxicidad** cuando existan alternativas (consultar frases H).
- Verificar la fecha de caducidad y estado del producto.
- **Preparar la mezcla en zonas ventiladas o al aire libre** siempre que sea posible.
- Preferir formulaciones en **bolsas solubles o gránulos**, seguidas por líquidos, y evitando los polvos siempre que sea posible

❖ Organización del Trabajo

- Limitar el tiempo y número de aplicaciones por jornada.
- Planificar las tareas para minimizar el contacto con las zonas tratadas.
- Asignar tareas específicas (mezcla, mantenimiento, aplicación) a distintos operarios cuando sea posible.

❖ Medidas de Protección Personal

- Tener presente la protección colectiva antes que la individual.
- Uso obligatorio de **EPI completos**, incluyendo guantes, monos impermeables, gafas de protección y mascarillas.
- Verificar que los EPI estén **en buen estado**, sin roturas o desgaste. Reemplazar inmediatamente cualquier elemento deteriorado.
- **Reforzar la formación** de las personas trabajadoras en el uso correcto de los EPI.

3. Durante la Aplicación

❖ Técnica y Equipos

- Sustituir pistolas y lanzas pulverizadoras por **carros manuales** o **vehículos autopropulsados** con barras verticales cuando sea posible, ya que reducen hasta 60 veces la exposición.
- Aplicar **caminando hacia atrás**, especialmente con pistolas y lanzas, para evitar caminar dentro de la nube pulverizada, lo que reduce la exposición hasta 7 veces.
- Mantener los **equipos en buen estado**, evitando fugas y realizando mantenimiento periódico por personal capacitado.
- Mantener la **presión de pulverización entre 10 y 18 bar** para minimizar niebla fina.
- Revisar que no haya **fugas** en el sistema antes de comenzar.

❖ Condiciones del Invernadero

- Mejorar la **ventilación del invernadero**, preferiblemente lateral y cenital, para reducir la concentración de fitosanitarios en el aire.
- Organizar las tareas para evitar la aplicación en momentos de **alta temperatura y humedad**.
- Considerar el tamaño, altura y densidad del cultivo como factores que aumentan el riesgo.

4. Después de la Aplicación

❖ Limpieza y Mantenimiento

- Limpiar los equipos en áreas designadas, con **protección adecuada**.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal capacitado, preferentemente **distinto al aplicador**.

❖ Reentrada al Invernadero

- **Respetar estrictamente los periodos de reingreso** indicados en la etiqueta del producto.
- Si es necesario entrar antes del plazo, utilizar EPI completo.
- Implementar controles de acceso, mediante señalización en la entrada del invernadero, para evitar la entrada de personal no autorizado antes del tiempo seguro.

5. Capacitación y Mejora Continua

- Realizar **formación continua** sobre el manejo seguro de fitosanitarios.
- Evaluar regularmente el **estado de los equipos** y la eficacia de las medidas implementadas.
- Fomentar la **cultura preventiva** entre todas las personas trabajadoras.
- Utilizar **herramientas para estimar el nivel de exposición** y tomar decisiones preventivas informadas.
- Revisar periódicamente las condiciones de trabajo y actualizar los procedimientos y medidas preventivas.
- Fomentar la **autoinspección del operario** y la participación en la mejora de la seguridad.
- Conocimiento sobre los efectos tóxicos, especialmente la exposición dérmica, que representa más del 98% de la exposición total en invernaderos.
- Fomento del cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas y de seguridad.