

2023

Ficha Técnica



APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS EN LA ACTIVIDAD TABACALERA



FICHA TÉCNICA DE PREVENCIÓN SRT

Son **pautas o recomendaciones** a tener en cuenta durante la ejecución de las tareas y en los ambientes laborales, para que puedan ser utilizadas como medidas de prevención. El objetivo es **evitar o minimizar los riesgos derivados del trabajo**.

APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS EN LA ACTIVIDAD TABACALERA

El presente documento fue elaborado por la **Comisión de Trabajo del Cultivo de Tabaco, en el marco de los Programas Nacionales de Prevención por Rama de Actividad (ProNaPre - Resolución SRT N°770/2013)**.

INTRODUCCIÓN

Los productos fitosanitarios se aplican en diferentes etapas culturales del cultivo del tabaco como el tratamiento de las plagas y otras enfermedades, de acuerdo al monitoreo del cultivo. La aplicación de dichos productos se realiza en forma manual, mediante la utilización de mochilas pulverizadoras cargadas por la persona trabajadora, o de forma mecánica, mediante el uso de pulverizadoras conectadas al tractor o autopropulsadas.



Trabajador aplicando fitosanitario desbrotador con mochila.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

EMPLEADORES

- Siempre deben utilizarse productos fitosanitarios registrados y autorizados por el **Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)**. En este caso, para el cultivo de tabaco.
- Capacitar a la persona trabajadora sobre los riesgos inherentes a su puesto de trabajo relacionados a la manipulación, depósito, aplicación, triple lavado de envases vacíos y disposición de envases vacíos de productos fitosanitarios.
- Contar con un lugar adecuado y exclusivo para el

almacenaje de fitosanitarios de acceso restringido bajo llave, que debe ser de materiales no inflamables, cerrado y tener una ventilación adecuada. Colocar los fitosanitarios sobre tarimas (sólidos arriba de los líquidos) en el orden más conveniente para evitar accidentes (toxicidad, fecha de vencimiento, etc.), contar con cartelería y señalética correspondiente a los riesgos presentes en el lugar, por ejemplo, "Prohibido fumar", "Obligación en el uso de EPP" y los teléfonos de emergencias, entre otras.




- Contar con asesoramiento técnico de un ingeniero agrónomo o profesional con incumbencia en la materia para el uso correcto de los productos fitosanitarios.
- Realizar la aplicación según la recomendación técnica y/o receta fitosanitaria que indica, entre otras cosas, los datos del usuario, la fecha, hora prevista, ubicación del lote donde se realizará la aplicación, dosis, principio activo a aplicar, cultivo, condiciones de aplicación, tiempo de habilitación del ingreso posterior a la aplicación, período de carencia, etc.
- Se recomienda planificar la aplicación del fitosanitario en las primeras horas de la mañana o en las últimas horas de la tarde donde la temperatura disminuye.
- Entregar los **Elementos de Protección Personal (EPP)** correspondientes y brindar la capacitación específica para su correcto uso y conservación. Los EPP que se deben utilizar dependerán del producto químico a aplicar y según la zona del cuerpo en riesgo:

Máscara o semi máscara según la sustancia a aplicar (polvos, líquidos o gases) con filtros intercambiables. Los filtros deberán cambiarse cuando sufran algún daño físico o rotura, cuando al respirar se sienta olor, cuando se dificulte respirar de forma normal o en el periodo de recambio indicado por el fabricante. Una vez finalizada la aplicación se deberán retirar los filtros de la máscara y ésta se lavará con abundante agua jabonosa; los filtros se guardarán por separado en bolsas cerradas según recomendaciones del fabricante.

Al final de este recuadro se detalla la clasificación de filtros de acuerdo al tipo de contaminantes.

VÍAS RESPIRATORIAS



<p>OCULAR</p> 	<p>Capuchas con protección ocular o antiparras, a fin de evitar el contacto con los ojos por salpicaduras durante la preparación del producto o durante su uso. Deberán contar con un visor panorámico con tratamiento antiempañante. Deben lavarse después de su uso y guardarse según recomendaciones del fabricante.</p>
<p>DÉRMICA</p>   	<ul style="list-style-type: none"> • Mameluco para proteger la piel, entero o equipo de tres piezas, traje tipo tyvek. • Botas de caña alta de goma o PVC, las cuales no deben ser forradas. Las botas siempre deben ir colocadas debajo del pantalón. • Guantes de nitrilo, acrilonitrilo o PVC de tres cuartos con puño. Los guantes deben ir colocados debajo de las mangas cuando la aplicación es con el brazo para abajo y por encima de las mangas cuando la aplicación es con el brazo hacia arriba. • Sombreros flexibles, capuchas o gorros impermeables resistentes a fitosanitarios y que protejan cuello y nuca. • Delantal impermeable para proteger torso, muslos y rodillas. Este deberá ser utilizado durante la carga, descarga y preparación o mezcla de fitosanitarios, así como durante la aplicación con mochila (se debe colocar entre la mochila y la espalda del trabajador) y en la limpieza de equipos y envases vacíos.

Todos los EPP deben lavarse luego de su utilización y guardarse según indicaciones del fabricante. Para mayor información consultar el **MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE APLICADORES DE FITOSANITARIOS CON MOCHILA MANUAL**, páginas 36 a 38 (hipervínculo disponible en el apartado Bibliografía).

(CO) Negro	Monóxido de Carbono	Incendios
(Hg-P3) Rojo	Vapor de Mercurio	Productos químicos
(NO-P3) Azul	Gases nitrosos	Acetona
(I) Naranja	Yodo radioactivo	-
(P) Blanco	Partículas	Aserrín



Uso de EPP acordes a la tarea de aplicación de fitosanitarios. Puede apreciarse el delantal (amarillo) en la parte posterior del torso, entre la mochila y la espalda del trabajador.

Tipos de filtros

Color	Protege de...	Ejemplos
(A) Marrón	Gases y vapores de compuestos orgánicos	Gasolina
(B) Gris	Gases y vapores inorgánicos	Cloruro de Aluminio
(E) Amarillo	Dióxido de Sulfuro y Cloruro de Hidrógeno	Cloruro de Hidrógeno
(K) Verde	Amoníaco y derivados	Metilamina

- Mantener el marbete y/o la **Ficha de Datos de Seguridad (FDS)** siempre al alcance de la persona trabajadora. Por ejemplo, en el depósito de fitosanitarios, en el sector designado a realizar la dosificación, etc.
- Conservar los productos en su envase original, cerrados y almacenados adecuadamente, a fin de evitar pérdidas o contaminaciones.
- No utilizar envases de comestibles, bebidas, etc., para el trasvase, dosificación o almacenamiento del producto.
- En caso de rotura del envase original, acatar la buena

práctica del ítem precedente. Respetar las indicaciones del marbete y/o FDS.

- Respetar los parámetros de humedad y temperatura indicados en el marbete para la aplicación del producto.
- Deberá suministrarse agua y jabón a la persona trabajadora para que pueda higienizarse.



Ejemplos de filtros de protectores respiratorios. Los colores identifican para qué tipo de sustancias deben utilizarse.

TRABAJADORES

- Utilizar correctamente los EPP que indique la etiqueta del producto. Realizar el lavado y correcto guardado luego de su uso.
- La ropa que se utilice al momento de la manipulación, aplicación del fitosanitario o ingreso al lote luego de la aplicación, no debe ser la misma que se utiliza para realizar otras tareas dentro del lote.
- No tocarse la cara u otras zonas del cuerpo con los guantes sucios.
- Al lavar guantes, llenarlo con agua para comprobar que no estén pinchados.
- Después de la aplicación de los fitosanitarios, lavarse cuidadosamente con agua y jabón las partes expuestas al contacto con el producto.
- La ropa y los EPP que se usaron para pulverizar deben lavarse separados de la ropa de calle o de uso diario. No volver a utilizarlos sin lavarlos previamente.
- No comer, no fumar, no coquear ni beber mientras se apliquen los productos fitosanitarios.
- Sólo tomar agua luego de haberse retirado la ropa de trabajo contaminada y habiéndose lavado cara y manos cuidadosamente con agua y jabón.
- El viento es un factor determinante para disminuir al máximo la deriva. El anemómetro es una herramienta muy importante en una aplicación que determinará la velocidad del viento para saber si se está en condiciones de aplicar. No pulverizar contra el viento, ni cuando el

mismo vaya en dirección a una zona sensible (casas, escuelas, apiarios, etc.).

- Se recomienda realizar la aplicación en horas del día cuando la temperatura no sea elevada, como, por ejemplo, las primeras horas de la mañana o en las últimas horas de la tarde

RECOMENDACIONES GENERALES

ASESORAMIENTO TÉCNICO

Un correcto asesoramiento del ingeniero agrónomo o profesional con incumbencia en la materia y el monitoreo del sitio de aplicación de los fitosanitarios permitirá que el mismo sea más eficiente, así como cuidar a las personas trabajadoras y al ambiente:

- Se realizarán las aplicaciones que sean necesarias de acuerdo con los monitoreos realizados y las condiciones predisponentes.
- El trabajador o persona encargada de realizar la aplicación dosificará el producto adecuadamente y con el asesoramiento específico de un ingeniero agrónomo o profesional con incumbencia en la materia.
- El trabajador recibirá indicaciones precisas de cómo y cuánto debe aplicar.



ES MUY IMPORTANTE QUE EL INGENIERO AGRÓNOMO O PROFESIONAL CON INCUMBENCIA EN LA MATERIA INDIQUE, LUEGO DE LA ÚLTIMA APLICACIÓN, EL TIEMPO DE CARENCIA, Y ESPECIFIQUE EL TIEMPO DE REINGRESO AL LOTE TRATADO. DE ACUERDO A LA DIMENSIÓN DEL LOTE, SEÑALIZAR EN FORMA VISIBLE Y EN CANTIDAD SUFICIENTE LA ZONA DE APLICACIÓN CON CARTELERÍA QUE INDIQUE LA FECHA DE REINGRESO.

Estos datos se utilizarán para saber cuántos días tarda el producto aplicado en degradarse (tiempo de carencia), entre otra información de utilidad. El tiempo de reingreso indica cuándo un trabajador puede volver a tomar contacto con el lote sin tener que utilizar la protección personal para productos fitosanitarios.

ETIQUETA/MARBETE DE SEGURIDAD

En la Argentina, y mediante la Resolución 367/2014 del SENASA, es obligatorio que los productos tengan la etiqueta correspondiente con determinados datos e indicaciones de precaución. Entre ellos se encuentran las recomendaciones de aplicación, Elementos de Protección Personal, nivel de toxicidad del producto, tiempo de reingreso, teléfonos de emergencia, primeros auxilios, etc.

La etiqueta, también llamada **marbete**, debe presentar en su parte inferior una banda de color que identifique la categoría toxicológica del producto fitosanitario. El color de la banda se rige por la clasificación de peligrosidad de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS):

Clasificación toxicológica según la OMS		Color de banda de la etiqueta
Ia	Extremadamente peligroso	Roja
Ib	Altamente peligroso	Roja
II	Moderadamente peligroso	Amarilla
III	Ligeramente peligroso	Azul
IV	Normalmente no ofrece peligro	Verde

Es de suma importancia no trasvasar los productos fitosanitarios y, en caso de hacerlo por rotura o necesidad, se debe etiquetar y respetar el marbete original.

publicado por el INTA (hipervínculo disponible en el apartado Bibliografía).

Localidades tabacaleras que cuentan con CAT

SALTA

- Las Lajitas
- Embarcación
- Metán
- Rosario de Lerma
- El Carril

JUJUY

- Chalicán
- Perico



Buenas prácticas (triple lavado)

- El agua utilizada para realizar este procedimiento debe provenir de un depósito de agua limpia, separado del caldo de pulverización.
- Nunca se colocarán o sumergirán los envases en acequias, cursos de agua o lagunas para su lavado, ya que estas fuentes de agua quedarían contaminadas.
- Todas las tareas de manipulación de los productos fitosanitarios y de sus envases se deben realizar utilizando los EPP.

LAVADO DE ENVASES Y EQUIPO DE PULVERIZACIÓN

Al momento de la carga y preparación del caldo se deben lavar los envases que hayan quedado vacíos, teniendo en cuenta que un envase vacío de producto fitosanitario, luego de finalizado su contenido, aún puede contener hasta un 1,5% del producto original. Los envases de plástico rígido (bidones) pueden ser sometidos a diferentes técnicas de lavado conocidas como "Triple Lavado" y "Lavado a Presión".

Técnica de triple lavado

- Para proceder al Triple Lavado se deberá llenar el envase vacío con agua limpia, aproximadamente una cuarta parte de su volumen total, se ajustará la tapa y se agitará enérgicamente.
- El agua de enjuague de esta limpieza se agregará al tanque de la mochila pulverizadora para ser utilizado en la tarea de aplicación prevista. Esta operación debe repetirse por lo menos dos veces más.
- Una vez que los envases estén limpios deberán ser inutilizados, haciéndoles varias perforaciones en el fondo con un elemento punzante, preservando la etiqueta, y se los llevará a un depósito transitorio en el mismo campo o a un **Centro de Almacenamiento Transitorio (CAT)**.
- Es una buena práctica contar con camas biológicas que permitan degradar el residuo del producto fitosanitario en áreas cercanas donde se realiza el lavado del envase, equipo y EPP, entre otros. Para mayor detalle sobre los beneficios de la cama biológica y su relación con las buenas prácticas agropecuarias se sugiere visitar el documento "*¿Qué son las camas biológicas o biobeds?*"

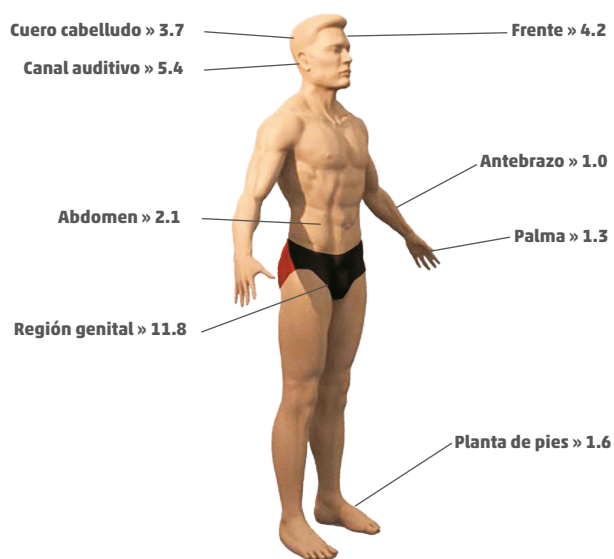
Técnica de lavado a presión

- Existen en el mercado distintas alternativas de equipos para el lavado a presión de los envases vacíos de productos fitosanitarios.
 - Por un lado, las máquinas más modernas para la aplicación de productos fitosanitarios vienen provistas de sistemas de lavado automático de envases, con recupero del agua utilizada.
 - Por otra parte, también se comercializan equipos pequeños, portátiles, provistos de un tambor de 200 litros de capacidad, una bomba de presión y picos aspersores rotativos que realizan una muy eficiente y rápida limpieza de los envases con un resultado similar al del obtenido mediante el uso de la técnica del Triple Lavado.
- Para realizar el lavado a presión sólo basta con poner el aspersor dentro del envase y accionar el pulsador durante 30 segundos. Esto hace que se asperje agua a presión, lográndose una limpieza rápida y efectiva. El agua del enjuague de los envases es recirculada, en forma automática, al tanque de la máquina pulverizadora.

Buenas prácticas (lavado a presión)

- Todas las tareas de manipulación de los productos fitosanitarios y de sus envases se deben realizar utilizando los EPP.
- En lo posible, el piso en que se realiza esta operación deberá ser impermeable o realizarse en una cama biológica, a fin de evitar que posibles pérdidas remanentes en los envases contaminen el suelo. Se recomienda también que el mismo posea una superficie lisa que facilite la limpieza en el caso de derrames.

Tasa de absorción dermal del fitosanitario en diferentes partes del cuerpo:



La frente y el cuero cabelludo absorben cuatro veces más rápido los fitosanitarios que el antebrazo, y el canal auditivo casi seis veces más. La región genital es la zona más sensible del cuerpo, y su tasa de absorción es casi doce veces mayor.

La imagen incluida en este recuadro fue extraída del *Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas* (2017) publicado por Ediciones INTA (hipervínculo disponible en el apartado Bibliografía).

SUSTANCIAS DE APLICACIÓN RESTRINGIDA EN EL CULTIVO DE TABACO

La Resolución 32/2019 del SENASA establece, en su artículo 2º, el "Listado de Principios Activos de Uso Restringido" (Anexo II). Entre dichos principios, aquellos relacionados a su uso en el cultivo de tabaco son:

SE ENCUENTRA PROHIBIDO SU USO EN CULTIVO DE TABACO	<ul style="list-style-type: none">• Aminotriazol (Herbicida)• Bicloruro de Mercurio (Fungicida)• Compuesto de Selenio• Compuestos arsenicales• Compuestos fluorados• Compuestos mercuriales• Isodrin
USO NO AUTORIZADO EN CULTIVO DE TABACO	<ul style="list-style-type: none">• Formotión• Permetrina

NORMATIVA DE APLICACIÓN (Vigente a la fecha de publicación)

NACIONAL

- **Ley 19.587** - Higiene y seguridad en el trabajo
- **Ley 24.557** - Riesgos del trabajo
- **Decreto 351/1979 - Reglamentación Ley 19.587**
- **Resolución MTEySS 295/2003** - Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto 351/1979 (estrés por frío, sustancias químicas, acústica)
- **Resolución SRT 37/2010** - Exámenes médicos en salud del sistema de riesgos del trabajo
- **Resolución SRT 299/2011** - Provisión de Elementos de Protección Personal (EPP)
- **Resolución SRT 886/2015** - Protocolo de Ergonomía
- **Resolución SRT 81/2019** - Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos (SVCC)
- **Resolución SENASA 367/2014** - Etiquetado de los productos fitosanitarios formulados de uso agrícola
- **Resolución SENASA 32/2019** - Listado de principios activos prohibidos, de uso restringido, de coadyuvantes de formulación no permitidos y de formulaciones de rodenticidas no autorizadas

JUJUY

- **Ley 4975 - Sanidad Vegetal.** Regula el uso, fabricación, formulación, fraccionamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, exhibición, publicación y prescripción de los productos, sustancias o dispositivos destinados directa o indirectamente al uso agrícola, sean de origen natural o de síntesis, nacionales o importados; como asimismo la eliminación de envases y desechos y la aplicación de nuevas tecnologías menos contaminantes a fin de la defensa sanitaria vegetal

SALTA

- **Ley 7070** - Protección del medio ambiente

- **Ley 7191** - Modificación Ley 7070. Flora y fauna
- **Ley 7812** - Productos fitosanitarios. Buenas prácticas agrícolas y de manufactura. Regulación, fiscalización, educación e implementación
- **Decreto Reglamentario 3097/2000** - Reglamentación de la Ley 7070
- **Resolución Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable 453/2005** - Prohibición de la introducción, fabricación, registro, comercialización, almacenamiento y uso de agrotóxicos, sus componentes y afines formulados en base a bromuro de metilo
- **Resolución Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable 580/2007** - Habilitación del Registro de Productos Fitosanitarios y Plaguicidas de la provincia de Salta

Rubio, E., Rivas, M., Otero, E., & Rodríguez, A. (3 de 3 de 2022). **¿Qué son las camas biológicas o biobeds? Cultivos intensivos bajo cubierta**. Investigación, Desarrollo e innovación en el marco del PE009, págs. 22-24. Obtenido de https://repositorio.inta.gov.ar/bitstream/handle/20.500.12123/15410/INTA_CIRN_InstitutodeFloricultura_Rubio_E-et-al_Que_son_las_camas_biologicas.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). (2012). **Manual para la aplicación de fitosanitarios**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: SENASA. Obtenido de <http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones%20Ext/1266.pdf>

Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). (2022). **Manual de Buenas Prácticas: Aplicadores de fitosanitarios con mochila manual**. Obtenido de http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones/2022/mbp_2022_aplicfitosanitarios.pdf

BIBLIOGRAFÍA

Pacheco, R. M., & Barbona, E. I. (2017). **Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas**. Bella Vista: Ediciones INTA. Obtenido de <http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones%20Ext/1348.pdf>

Red de Buenas Prácticas Agropecuarias. (2021). **Recomendaciones para normativas de departamentos, municipios y partidos que regulen sobre aplicaciones de productos fitosanitarios**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Red de Buenas Prácticas Agropecuarias. Obtenido de <https://redbpa.org.ar/wp-content/uploads/2021/11/EP-RedBPA-Recomendaciones-para-Municipios.pdf>

IMPORTANTE

La Ficha Técnica de Prevención SRT es de tipo orientativo y de carácter no obligatorio. Para mayor información, consultar normativa y documentación oficial de organismos nacionales e internacionales.



Secretaría de Trabajo
Ministerio de Gobierno, Derechos Humanos y Trabajo



Ficha Técnica

APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS EN LA ACTIVIDAD TABACALERA

www.argentina.gob.ar/srt

Redes Sociales: **SRTArgentina**

Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires