

ANEXO I

Pautas de seguridad para el uso de productos fitosanitarios

El presente trabajo fue redactado sobre la base elaborada por los Ing. Agr. Daniel Mazzarela y Carlos Sarubbi con aportes de la Ing. Agr. Angela Della Penna. La presente versión también contó con los aportes de los docentes Nicolas Borrelli, Juan Pucheta, Bruno Varsallona, Juan Ignacio Pina, Gabriela Bertazzoli, a pedido de la Secretaría de Hábitat, Infraestructura y Ambiente de la FAUBA, usuarios del Campo Experimental, personal de Higiene y Seguridad de la FAUBA.

Las pautas que se proponen solamente buscan abarcar cuestiones de seguridad para el operador, terceras personas y el ambiente. No contemplan al consumidor, ya que se parte de la premisa que los productos cosechados no formarán parte de la alimentación.

Responsables de la implementación

- **Operarios/as aplicadores/as:** Realizar los procedimientos de preparación de los caldos, aplicación, lavado de elementos utilizados y disposición de efluentes y envases vacíos conforme a este protocolo. Participar de la capacitación correspondiente, mantenimiento y uso correcto de los elementos de protección personal.
- **Responsables de campo:** Supervisar el cumplimiento de las pautas, completar los formularios correspondientes y coordinar el traslado de los efluentes y envases vacíos de fitosanitarios.
- **Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional:** Coordinación de registros de ingresos y salidas de efluentes y envases de productos fitosanitarios, logística y traslado de tanques colectores desde parcelas experimentales hacia el biofiltro y gestión de envases vacíos de fitosanitarios.
- **Cátedra de Protección Vegetal:** Coordinación de actividades científicas y educativas, manejo de efluentes y controles de calidad, evaluación de registros de ingreso y disposición de efluentes en el dispositivo, mantenimiento de la biomezcla.
- **Secretaría de Hábitat, Infraestructura y Ambiente:** Mantenimiento del predio, provisión de elementos necesarios para el manejo y traslado de los efluentes, así como para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios.

Procedimiento

Las pautas de seguridad para el uso seguro de productos fitosanitarios que aquí se proponen se han agrupado en ocho procesos básicos:

1. Pautas generales de emergencia, cuya lectura es previa a realizar cualquier trabajo de aplicación. Restricciones de uso.
2. Durante el almacenamiento.

3. Previo a preparar el caldo.
4. Durante la preparación del caldo.
5. Previo a la aplicación.
6. Durante la aplicación.
7. Actividades post aplicación.
8. Disposición de envases vacíos de fitosanitarios.

En el presente Anexo, en todos los casos en los que se haga mención de los Elementos de Protección Personal (EPP) se entenderá que los mismos comprenden el uso de guantes, botas, overol impermeable y protector respiratorio y ocular.

Proceso	Pautas de seguridad
Procedimientos generales. Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> ● Números de teléfono de los centros de asistencia toxicológica: <p>CAPITAL FEDERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hospital de Clínicas - Facultad de Medicina (UBA). Departamento de Toxicología. Tel: (011) 5950-8000 (Conmutador) / (011) 5950-8804 (Área de toxicología) ○ Hospital Pedro de Elizalde. Tel: (011) 4300-2115 / 4307-5842/44. ○ Hospital General de Niños Dr. Ricardo Gutierrez. Unidad de Toxicología. Tel: (011) 4962-6666/2247. <p>PROVINCIA DE BUENOS AIRES</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hospital Posadas-Centro Nacional de Intoxicaciones (Haedo). Tel: (011) 4658-7777 / 4654-6648 <p>Bomberos: 100 (CABA). Policía: 911. Emergencias médicas SAME 107 (CABA).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Al realizar el llamado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guarde la calma y hable con claridad. ○ Esté preparado para responder qué, dónde, cuándo, quién y cómo al momento de reportar un evento. Deje que el operador le formule las preguntas, luego contéstelas. Permanezca en línea hasta que el operador le informe que puede colgar y tenga en mano etiqueta de los productos fitosanitarios y de ser posible ficha de datos de seguridad del mismo. ● Medidas generales de urgencia a adoptar ante un evento, y hasta contactarse con médicos de los centros de toxicología:

	<ul style="list-style-type: none">○ Siempre se recomienda seguir las instrucciones de la etiqueta.○ En el cuerpo derecho bajo el título “Primeros Auxilios” y en letras color rojo se enumeran las advertencias para el médico que deben ser llevadas (o informadas) ante un traslado o consulta con el médico.○ Se debe contar en el depósito donde se almacenan fitosanitarios, y también donde esté presente de manera permanente personal de seguridad de la FAUBA, las fichas de Datos de Seguridad de los fitosanitarios que se encuentren en existencia en el depósito. Estos deben estar en un lugar visible y conocido por todo el personal que rote su presencia en el sitio.○ En caso de que el incidente requiera el traslado de una persona a un centro de asistencia o a un centro médico, hacerlo con la etiqueta del producto o su hoja de datos de seguridad. Cada producto puede tener sus medidas de urgencia a ser tomadas.● Exposición accidental<ul style="list-style-type: none">○ Es necesario siempre tener a disposición agua limpia para el lavado de la zona alcanzada por el fitosanitario.○ Lavar inmediatamente las salpicaduras en piel y ojos. Para el lavado de ojos disponer del equipamiento específico para su realización. Mantenerlo abierto y lavarlo por lo menos por 15 minutos, permitiendo que el agua fluya desde el ojo a la parte lateral del rostro.○ En caso de contaminación del cuerpo, retirar la ropa contaminada y lavar cuidadosamente con abundante agua y jabón. Si la persona que realiza la maniobra es un tercero, se recomienda el uso de guantes descartables de nitrilo. Si es el mismo operador y la zona afectada no es la mano, también se recomienda el uso de ese tipo de guantes para realizar el lavado. Con ello se busca no sumar una exposición más sin la protección adecuada.○ En caso de ingestión del fitosanitario: No inducir al vómito sin indicación médica.● Resultará clave que los aplicadores se encuentren formados en técnicas y tecnologías de aplicación de productos fitosanitarios, a
--	---

	<p>efectos de poder manejar el riesgo (personal, a terceros y ambiental) que implica su empleo y disponer de herramientas intelectuales y materiales para su mitigación.</p>
<p>Restricciones de uso de fitosanitarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● No se permite el empleo de fitosanitarios clase Ia y Ib (banda roja) con mochilas porque ante una posible exposición del operador (ingreso por la zona de la cintura o cuello) pueden quedar expuestas zonas del cuerpo de alta velocidad de absorción. ● No se permite emplear productos formulados que sean de alta volatilidad (Presión parcial de vapor a 3,3 mPa) por el riesgo de termoderiva y las distancias a bienes a proteger (terceras personas que transiten por calles internas), ambientes sensibles (acuícolas, apícolas). ● Se sugiere como criterio de selección del fitosanitario realizar la búsqueda de aquel que cumple con el objetivo del tratamiento pero que tenga el menor peligro (en función al color de la banda toxicológica) y el menor riesgo ambiental según clasificación ecotoxicológica del marbete. Ej: si hay disponible productos banda verde debe ser elegido en lugar de uno banda amarilla pese a que su costo pueda ser mayor.
<p>Almacenamiento</p>	<p>Condiciones del recinto</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cerrado de manera segura. ● Acceso restringido al personal asignado al manejo y aplicación de fitosanitarios. ● Señalética que indique que en ese lugar se almacenan productos químicos que entrañan peligro si se entra en contacto con ellos sin las medidas de seguridad recomendadas en sus etiquetas. ● Almacenar únicamente productos fitosanitarios (no mezclar con alimentos y sus utensilios, semillas, ropa de trabajo, elementos de protección personal). Si se pueden guardar los equipos de aplicación (ej. mochilas pulverizadoras). ● Debe disponer de un volumen de material absorbente que permita contener posibles derrames de productos líquidos. Pueden ser previstas otras medidas de mitigación equivalentes que eviten una contaminación puntual por derrame accidental (ej. piso impermeable con escalón o peldaño contenedor de derrames en las puertas para evitar salida de derrames.) ● Ventilación: cenital u otra medida de mitigación equivalente que permita que no se concentren olores o vapores generados por los productos. ● Contar con equipo de control de incendio acorde a la cantidad y

tipo de material almacenado (consultar el apartado titulado "Tipos de extintores de fuego para el empleo de fitosanitarios").

- Contar con las fichas de Datos de Seguridad de todos los productos que se encuentren en existencia en el depósito.
- En el lugar donde se encuentre de manera permanente el personal de seguridad de la FAUBA se debe contar con el Plan de Respuesta de Emergencias.
- Deberá tener un cartel exterior, en zona iluminado por la noche, que identifique un número de teléfono de contacto por emergencia o lugar de la FAUBA donde dirigirse (con plano de ubicación y forma de llegar) para comenzar el Plan de Respuesta ante Emergencias en caso de que ésta ocurra.

Condiciones de los productos almacenados

- Los fitosanitarios que se incorporen al depósito para su almacenamiento debe contar con el etiquetado completo, estar inscriptos en el registro de Terapéutica Vegetal del SENASA, venir acompañados de su ficha de seguridad y no debe estar vencido.
- En caso de tratarse de un fitosanitario experimental también verificar que se encuentre autorizado su empleo por el SENASA y se sigan las pautas reguladas para su rotulación, almacenamiento y uso.
- Todos los productos fitosanitarios deben estar aislados del suelo mediante estanterías, tarimas de madera u otra medida de mitigación del riesgo equivalente.
- Productos con formulaciones líquidas:
 - Todos los productos líquidos abiertos deben disponer de medidas que eviten un derrame no controlado en caso de que ocurra este accidente como, por ejemplo, almacenarlos dentro en recipientes de plástico rígidos de mayor capacidad u otra medida de mitigación del riesgo equivalente.
 - Para los productos líquidos cerrados, se sugiere que también se encuentren almacenados en un recipiente que pueda contener una posible fuga de su contenido.
- Productos con formulaciones sólidas:
 - Los productos formulados en forma sólida (polvo, escamas, gránulos, etc.) si no cuentan con una caja de cartón que originalmente los contiene, deben ser almacenados en cajas de cartón abiertas para ver su contenido y evitar que de manera accidental se pueda romper la bolsa que los contiene.
- Los fitosanitarios abiertos siempre deben estar en su envase original con la etiqueta en perfecto estado. En caso de deterioro guardar una copia de la misma junto con la hoja de seguridad del

	<p>producto.</p> <p>Orden de los productos almacenados</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disponer de una lista de los productos en existencia en el lugar de almacenamiento que indique las cantidades discriminando marca comercial, principio activo, fecha de vencimiento. ● Ordenarlos por fecha de vencimiento a cada tipo de producto, depositando en forma escalonada desde los más viejos delante a los más nuevos detrás. ● El almacenamiento de los productos combustibles debe estar separado a ambos lados por productos o materiales de baja capacidad de combustión a fin de evitar la concentración de un foco ígneo y favorecer su delimitación. ● Los envases no deben almacenarse cerca de fuentes ígneas (estufas, calventores, radiadores, etc.) o de instalaciones eléctricas. Caso contrario contar con aislamiento térmico entre los fitosanitarios y la fuente ígnea u otra medida de mitigación equivalente. ● No almacenar bidones individuales sobre bidones individuales que entrañen riesgo de inestabilidad y caída con posibles roturas de envases. ● Si por falta de lugar se deben almacenar junto con fertilizantes y semillas verificar la incompatibilidad de los fitosanitarios con esos otros productos (vapores).
<p>Previo a preparar el caldo</p>	<p>Responsable de la parcela experimental</p> <p>El responsable de la parcela experimental deberá completar el manifiesto exigido por la Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional de la FAUBA de forma mensual. En el caso de las parcelas que no cuenten con biofiltro, el formulario deberá completarse inmediatamente después a la aplicación para poder coordinar el retiro de los efluentes y envases vacíos hacia la parcela donde está instalado el biofiltro.</p> <p>Aplicador/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Revisar que los equipos de aplicación estén aptos para realizar el tratamiento. Cambiar los elementos dañados o no aptos para el uso del equipo pulverizador y asegurarse que se cuenta con los elementos (boquillas y filtros) identificados para realizar la aplicación durante la calibración en blanco (con agua). ● Revisar que los EPP estén aptos para realizar el tratamiento. Cambiar los elementos que integran el EPP que estén rotos o contaminados por otros que estén aptos para su empleo. ● En el caso de los filtros de las máscaras:

- Se debe asegurar que sean aptos para vapores orgánicos, que se hubieran guardado, luego de su empleo, en un recipiente hermético.
- Se recomienda realizar una prueba de la eficacia en el filtrado de la máscara mediante el empleo de una sustancia testigo.
- En el caso de resultar no apta la máscara identificar la causa y solucionarla previo a su empleo (cambio de filtro, ajuste al contorno facial, etc.), si no se dispone de otra máscara o esta no puede repararse se debe cancelar la aplicación.
- Las mochilas deben ser probadas en cuanto a las pérdidas que puedan tener por su boca de carga, sistema de palanca para accionar bomba, uniones de mangueras, lanza, etc. Para evaluar las pérdidas por la boca de carga se debe llenar con agua la mochila (carga máxima), cerrar firmemente la boca, invertirla; el agua que puede salir por la válvula de la tapa no debe superar los 10 ml en 5 s.

Ambiente

- Tener identificado el lugar donde se preparará la carga asegurándose que es apto para la preparación del caldo ya que no entraña riesgos de volcados accidentales (envase, mochila pulverizadora, recipientes intermediarios, etc.) por desniveles del terreno y que en caso de aportar la mochila ésta no se dañará de manera que genere pérdidas del caldo que se le incorpore.
- Tener identificado donde se apoyarán elementos accesorios que podrían ser utilizados en la preparación del caldo y que entrarán en contacto con éste (ej. Varillas agitadoras).

Terceras personas

- Tener señalizado el lugar donde se preparará la carga.
- Verificar que el lote donde se realizará el tratamiento esté perfectamente identificado y cuente con la cartelera que informe:
 - con qué producto fue tratado, la fecha en la cual se puede ingresar (período de reingreso).
 - que está prohibido transitar por el mismo a toda persona ajena al ensayo.

Preparación del caldo

Aplicador/a

- Se deben usar los Elementos de Protección Personal (EPP), acorde al riesgo de la actividad de preparación del caldo y del producto a ser aplicado y su formulación.
- No fumar, comer, beber, utilizar teléfono celular durante la manipulación de los envases, preparación del caldo y llenado del pulverizador.
- No tocar cualquier otro elemento que no sea el que se necesita para preparar el caldo y luego hacer la aplicación (ej: para registro de datos o para verificar los datos de la aplicación cuando ya se encuentre con el EPP colocado - fundamentalmente los guantes).
- Si no utilizó de manera completa el EPP con el cual va a realizar el tratamiento (ej. Utilizó un delantal impermeable apto para productos químicos y no el traje con el cual va a realizar la aplicación), se recomienda lavar los guantes antes de quitárselos y proceder a colocarse el EPP para realizar el tratamiento.
- No realizar la preparación del caldo ni la carga del equipo en lugares cerrados, por más que los productos que se empleen no sean volátiles.
- No oler ni aspirar el fitosanitario o el caldo que se prepare.
- Evitar todo tipo de derrames del producto en lugares cerrados y en el lugar donde se realizará la preparación.
- No preparar caldo en base a productos formulados como polvos, escamas, etc., que puedan dispersarse por efecto del viento en lugares que no se tenga reparo para el viento.
- Abrir cuidadosamente el envase evitando salpicaduras, vuelcos, derrames.
- Preparar el caldo de aspersion con las medidas de seguridad indicadas en la etiqueta.
- En el caso de realizar mezclas, asegurarse de la compatibilidad química y física de la mezcla que se pretende aplicar a efectos de no tener que eliminar precipitados, separación de fases, etc. que no puedan ser aplicados y que deberán ser dispuestos como residuos peligrosos junto con el residuo generado por la limpieza integral del equipo pulverizador.
- Se debe preparar la cantidad de caldo más aproximada a lo que se va a emplear, evitando tener que disponer luego el caldo remanente.
- El lugar donde se apoye la mochila para realizar su carga debe estar señalizado, ser nivelado para evitar vuelcos accidentales y libre de elementos que puedan dañar la base de la mochila y provocar fugas de caldo.
- No se debe retirar el filtro para realizar la carga de agua y del producto fitosanitario formulado.
- Regular la velocidad de carga, a través del filtro de la mochila, de

tal manera que no se produzcan rebalses del producto fitosanitario ni del líquido que se emplee como diluyente.

- Tener en cuenta la cantidad mínima de agua antes de cargar el producto formulado y la forma en que se realizará la agitación para que se homogenice el caldo. Las mochilas normalmente tienen un agitador mecánico adosado al desplazamiento interno del émbolo. Si esto no es suficiente, hacer recircular el caldo abriendo la descarga de la lanza y descargando el caldo dentro del tanque. Esta operación debe realizarse sin la boquilla pulverizadora a fin de no generar gotas que puedan salir por la boca de carga de la mochila debido a la presión de trabajo.
- Evitar realizar carga de agua mediante el empleo de canillas que puedan tener otros usos. Se debe evitar el contacto del pulverizador con la boca de descarga de la canilla, para ello se sugiere emplear un balde u otro contenedor para cargar el agua que luego se colocará en el depósito de la mochila. Si se emplea una manguera, que ésta no toque la boca de carga de la mochila durante el llenado. Esto es para evitar la contaminación de la boca de descarga de la canilla que pueda implicar un “riesgo” para otros usos, fundamentalmente agua para bebida.
- En caso de tener que emplear más de una mochila para cubrir la superficie a tratar se puede preparar el caldo en un recipiente intermedio para luego desde ese recipiente cargar la mochila. Este recipiente intermedio debe ser enjuagado cuando se vacíe colocando el agua de lavado como diluyente de esa última carga.
- Verificar que hubiera quedado dispuesto de manera segura el envase de fitosanitario empleado para la preparación del caldo y los elementos utilizados para su preparación.
- Verificar que quede cerrado de manera segura el depósito donde se almacenan los fitosanitarios.
- Todo elemento intermedio empleado para la preparación del caldo que hubiera estado en contacto con el fitosanitario debe ser enjuagado (ej.: probetas, vasos dosificadores, etc.). incorporando el líquido de lavado en el caldo a ser asperjado.

Terceras personas

- No ingresar a las zonas donde se estén realizando la preparación del caldo.
- En caso de tener que realizarlo, emplear el mismo tipo de EPP que utiliza el aplicador.

Previo a la aplicación

Aplicador/a

- La calibración del equipo pulverizador para realizar el tratamiento:
 - Debe ser previa a la carga del equipo con el fitosanitario.
 - Debe ser realizada con agua, con el equipo pulverizador limpio y con el Elemento de Protección Personal (EPP) que se va a utilizar durante el tratamiento.
 - Debe ser realizada en el lugar donde se realizará el tratamiento para ajustar las variables que conlleva una calibración. Se debe registrar las variables de calibración seleccionadas, anotadas y ser perfectamente expuestas e informadas al encargado de realizar la aplicación.

- Sector donde se realizará el tratamiento:
 - Resulta clave disponer de una delimitación física perimetral de los campos experimentales que coadyuve a la mitigación de exoderiva (Ej. Cortinas o cercos vegetales, otras barreras físicas que tengan un efecto equivalente en la mitigación de esta variable independientemente de las medidas que se tomen durante el proceso de calibración y aplicación de fitosanitario (manejo de la exoderiva a partir de la selección de la boquilla pulverizadora y técnica de aplicación).
 - Debe estar perfectamente delimitado, señalizado e indicar la fecha en la cual se cumple la restricción del período de reingreso sin EPP.

- Evaluar en el sitio donde se realizará el tratamiento la técnica y tecnología de aplicación a ser empleada a fin de evitar peligros por derivas hacia otras zonas asignadas para ensayos, terceros y zonas ambientalmente sensibles (acuícolas, apícolas, etc.).

Responsable de la parcela experimental

- Verificar en la información de la etiqueta/marbete si el producto es susceptible a afectar especies particulares o ambientes sensibles (apícolas, ictícolas u otros) sobre los que la Facultad pudiera estar investigando.
- En caso afirmativo, el/la responsable de la parcela deberá ponerse en contacto con la Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional y esperar la autorización para realizar la aplicación.

Durante la aplicación	<p>Aplicador/a</p> <ul style="list-style-type: none">● Utilizar su Elementos de Protección Personal (EPP).● No quitarse los elementos de protección que integran al EPP durante la aplicación. En caso de rotura accidental de alguno de los elementos de protección empleados suspender el tratamiento, dirigirse al lugar destinado al lavado de equipos pulverizadores, dejarlo y retirarse el EPP siguiendo el criterio lógico, en función al elemento de protección dañado a fin de mitigar el posible contacto con superficies alcanzadas por el caldo durante la aplicación.● No fumar, comer, beber.● No utilizar teléfono celular durante la aplicación.● No tocar cualquier elemento para registro de datos o para verificar los datos de la aplicación cuando ya se encuentre con el EPP colocado (fundamentalmente los guantes y luego de haber realizado la carga del equipo).● No arreglar-reparar el equipo pulverizador en el lugar de la aplicación y con caldo en su interior.● No destapar filtros y boquillas pulverizadoras obturadas en el lugar de la aplicación.● Llevar boquillas y filtros de repuesto, idénticos a aquellos con los que se calibró el equipo y reemplazarlos.● Llevar recipiente de plástico con tapa para guardar boquillas y/o filtros cambiados durante el tratamiento para su posterior limpieza y destapado.● Si se repite frecuentemente la obturación de las boquillas y/o filtros (más de 3 veces seguidas durante la aplicación) verificar que el filtro utilizado sea el correcto. Si son los correctos se deberá verificar que esté homogéneo el caldo (no tenga grumos, separación de fases, coágulos, etc. que denoten incompatibilidades físicas, químicas de mezclas o formulación deficiente); evaluar la correlación de la formulación del producto con la boquilla seleccionada (diámetro del orificio). Tenga presente que, según el diámetro del orificio de la boquilla se debe elegir el tipo de malla de filtro (recuerde la codificación numérica ISO 10.625). En los catálogos de selección de boquilla se indica el tipo de malla del filtro que requiere el modelo de boquilla elegido.● En caso de que la obturación de boquillas no pueda resolverse y no pueda ser aplicado el contenido del equipo pulverizador, deberá disponerse de forma diferencial según:<ul style="list-style-type: none">○ Si la parcela experimental cuenta con biofiltro, el remanente de la aplicación deberá disponerse en el biofiltro. Si esto sucede se deberá tener presente que el remanente debe descargarse en el biofiltro con la dilución compatible con la máxima dosis de aplicación
-----------------------	---

con la que se aplique el producto formulado (el biofiltro no está preparado para recibir concentraciones de producto que no sean equivalentes a las de aplicación en un cultivo).

- Si la parcela experimental no cuenta con biofiltro, el remanente deberá disponerse en el tanque colector utilizado para el acopio de dichos efluentes.
- En el funcionamiento del equipo no debe observarse goteo por las boquillas cuando se cierra el circuito de aspersion, para ello debe trabajarse con sistemas antigoteo. Esto evita descargas puntuales de fitosanitario cada vez que se corta la aspersion hasta que se termina el tratamiento.
- No se debe apartar de la zona indicada para realizar el tratamiento asperjando el producto que se encuentre dentro del pulverizador.
- No realice pruebas de funcionamiento con caldo dentro de la mochila. De ser indispensable realizarlo dentro de la zona asignada para el tratamiento.
- Los productos fitosanitarios deben ser agotados antes de su vencimiento ya sea por aplicación o transferencia a otros campos donde la FAUBA tenga actividad.
- Verificar el empleo de los insecticidas, por los efectos sobre otra fauna sensible (otros animales de sangre fría, actividad acuícola, monitoreo de presencia de enemigos naturales y estado de susceptibilidad al momento de la aplicación).

Terceras personas

- Respetar las medidas precautorias tomadas en los campos experimentales para evitar exposición sin las medidas de precaución recomendadas en las etiquetas.
- No ingresar a las zonas donde se están realizando los tratamientos sin su EPP en función al riesgo y exposición probable.

Ambientales

- Evitar la generación de derivas. Se disponen de pautas y tecnología para su mitigación, las cuales deben ser aplicadas y asentadas en los registros que se lleven de los tratamientos.

Manejo de la exoderiva

- La calibración del equipo pulverizador deberá asegurar la mitigación de la exoderiva en función a las condiciones ambientales y el tamaño de gota seleccionado para realizar el tratamiento. Se deberán tomar los datos del viento, ΔT° y calidad de aplicación (mediante el empleo de tarjetas hidrosensibles para

	<p>los productos aplicados en caldos acuosos) a fin de dejar evidencia de la calidad del trabajo realizado. Se sugiere digitalizar las tarjetas hidrosensibles inmediatamente después de realizar el tratamiento a efectos de evitar su posterior deterioro por efecto de la humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se indican distancias de seguridad ya que éstas dependen de la dirección e intensidad del viento respecto del objeto a proteger, del tamaño de la gota y técnica de aplicación utilizada (mochilas: altura de aplicación, tratamiento tópico con pulverizadores de mano, etc.).
<p>Actividades post aplicación</p>	<p>Aplicador/a - Equipo de aplicación utilizado en parcelas cercanas al biofiltro</p> <ul style="list-style-type: none"> • No fumar, comer, beber, utilizar teléfono celular durante la operación de lavado de equipos. • Lavado del equipo pulverizador <ul style="list-style-type: none"> o Realizar el lavado de la mochila pulverizadora en la batea de lavado ubicada dentro del espacio del Biofiltro. o Cargar la pulverizadora con 1/3 de su volumen con agua. o Agitar durante 30 segundos. o Descargar el agua en la batea de lavado. o Repetir este procedimiento tres veces. • Lavado del sistema de presión y boquillas <ul style="list-style-type: none"> o En el tercer lavado, accionar el sistema de presión dentro de la batea de lavado para lavar la lanza y los picos. o Descargar completamente el tanque de la pulverizadora en la batea. • Lavado del EPP <ul style="list-style-type: none"> o Todos los EPP deben lavarse dentro de la misma batea de lavado y realizarse siguiendo estos pasos: primero se deben lavar los guantes, luego la canilla que fuera abierta con los guantes expuestos al fitosanitario, seguidamente las botas. o Retirarse el traje, luego la máscara. Retirar el/los filtros y guardarlos en recipientes herméticos. Luego lavar la máscara o protección facial utilizada. o El traje puede requerir lavado luego de cada tratamiento en función a la exposición sufrida. Cuando se emplean mochila y se asperja por delante del operador el lavado debe ser luego de cada tratamiento. Lavarlo de manera separada de la ropa de uso diario. o Después de terminados los trabajos de aplicación y limpieza de envases, equipos, etc. y previo a realizar

cualquier otra actividad, bañarse cuidadosamente con agua y jabón, enjuagar en forma abundante y cambiarse la ropa empleada debajo del EPP.

- o La ropa que se emplee debajo del traje del EPP sería conveniente que se lave por separado de la ropa de uso diario por cualquier contacto con el caldo asperjado durante la operación de quitarse el traje con el cual se aplicó el fitosanitario.

Equipo de aplicación utilizado en parcelas que no tienen biofiltro

Los dos grupos de parcelas del campo experimental (zona cercana a la EPG y zona cercana a Campo de Prácticas de Estudiantes), a excepción de la que contiene el biofiltro (detrás del Pabellón Central), contarán cada una con un carro de cuatro ruedas neumáticas trasladable equipado con un tanque colector de 200 litros, provisto de una tapa superior y una canilla inferior de donde se tomará agua para la limpieza de los equipos pulverizadores y Elementos de Protección Personal (EPP).

a. Aplicador/a

- No fumar, comer, beber, utilizar teléfono celular durante la operación de lavado de equipos.
- **Lavado de pulverizadoras manuales de un solo pico:**
 - o Cargar la pulverizadora con 1/3 de su volumen con agua.
 - o Agitar durante 30 segundos.
 - o Descargar el agua en el tanque colector ubicado a tal fin.
 - o Verter el agua del triple lavado de la mochila directamente a través de la tapa superior del tanque colector.
 - o Repetir este procedimiento tres veces.
- **Lavado de pulverizadoras con botalón:**
 - o Utilizar el colector de PVC provisto para realizar el lavado sin riesgo de eliminar efluentes fuera del tanque colector.
 - o Asegurarse de que toda el agua residual del triple lavado sea vertida en el tanque colector.
- **Lavado del EPP:**
 - o Todos los EPP deben enjuagarse dentro del balde de 10ls (o de mayor volumen) provisto y realizarlo siguiendo estos pasos: primero llenarlo de agua, luego se deben lavar los guantes, posteriormente la canilla que fuera abierta con los guantes expuestos al fitosanitario, seguidamente las botas.

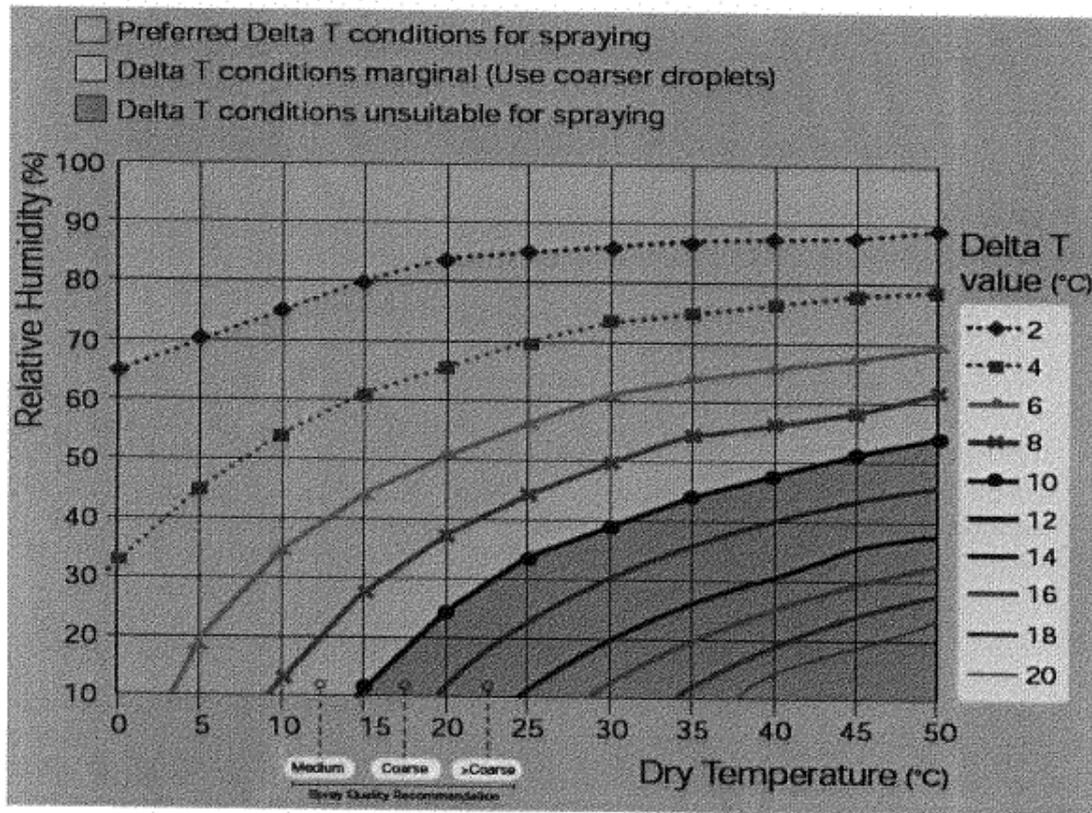
	<ul style="list-style-type: none">o Retirarse el traje, luego la máscara. Retirar el/los filtros y guardarlos en recipientes herméticos. Luego lavar la máscara o protección facial utilizada.o El líquido producido se debe volcar al tanque colector de 200 l.o El traje puede requerir lavado luego de cada tratamiento en función a la exposición sufrida. Cuando se emplean mochila y se asperja por delante del operador el lavado debe ser luego de cada tratamiento. Lavarlo de manera separada de la ropa de uso diario.o Después de terminados los trabajos de aplicación y limpieza de envases, equipos, etc. y previo a realizar cualquier otra actividad, bañarse cuidadosamente con agua y jabón, enjuagar en forma abundante y cambiarse la ropa empleada debajo del EPP.o La ropa que se emplee debajo del traje del EPP sería conveniente que se lave por separado de la ropa de uso diario por cualquier contacto con el caldo asperjado durante la operación de quitarse el traje con el cual se aplicó el fitosanitario.● Dar aviso al responsable de la parcela experimental para coordinar el retiro del tanque colector y disponer el efluente en el biofiltro. En caso de haberse generado envases vacíos de fitosanitarios, el aplicador/a deberá dar aviso al responsable de la parcela para que coordine el retiro de los mismos.● Disposición del efluente en el biofiltro: Entre la aplicación y la disposición final en el biofiltro no deben transcurrir más de 5 días hábiles.<ul style="list-style-type: none">o El responsable de la parcela experimental deberá coordinar con la Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional de la FAUBA el traslado del carro con los efluentes hacia el Campo donde está instalado el biofiltro.o La Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional se encargará del traslado de los efluentes y su disposición en la batea de lavado del biofiltro utilizando la canilla inferior del tanque y una manguera. Las/os responsables de la Jefatura se encargarán del enjuague del tanque colector con la manguera ubicada en la canilla de la batea de lavado y su posterior devolución a la parcela experimental correspondiente.o Los/as investigadores de la Cátedra de Protección Vegetal realizarán el riego del biofiltro con el efluente diluido con la periodicidad y agua necesaria para el correcto funcionamiento del sistema.
--	--

	<p>Terceras personas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respetar el cartel en la parcela tratada indicando, en función al período de reingreso, cuando se puede ingresar a la parcela sin el equipo de protección (ropa, guantes y botas). • No reingresar a las zonas tratadas sin los Elementos de Protección Personal (EPP) si está vigente el lapso establecido como “período de Reingreso”. • Asegurarse el destino de la producción tratada en función al período de carencia y que el fitosanitario utilizado esté registrado para ese uso. En el caso de productos experimentales debe ser trazado el destino del material vegetal cosechado y su rastrojo (incorporación al suelo, desnaturalización u otra medida de mitigación del riesgo equivalente). <p>Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de mochilas pulverizadoras que deben ser descartadas, se las debe lavar como si se tratara de un envase vacío, inutilizarlas y ser dispuestas como un residuo regulado. Para ello se deberá coordinar con la Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional.
<p>Disposición de envases vacíos de fitosanitarios</p>	<p>Aplicador/a</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizado el contenido del envase, se deberá realizar la técnica del triple lavado. • El líquido resultante de los tres enjuagues debe formar parte del caldo a ser asperjado tenido en cuenta al momento de calcular el volumen de campo (l/ha) a asperjar. • El lavado del envase debe realizarse en el mismo momento que se acaba su contenido, no dejar para realizarlo en otro momento ya que los depósitos secos que pueden originarse son más difíciles de retirar y el enjuague que se realice no será adecuado. • Inutilizar el envase perforando su base. • El envase vacío deberá disponerse en el espacio destinado a tal fin ubicado en las inmediaciones del biofiltro. Si el envase vacío se genera en una parcela sin biofiltro, el mismo deberá disponerse en las inmediaciones del tanque colector y dar aviso al responsable de la parcela experimental para coordinar su traslado. <p>Responsable de parcela experimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá dar aviso de la generación de envases vacíos de fitosanitarios a la Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional para coordinar su traslado al sitio de acopio transitorio.

	<p>Jefatura de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional</p>
--	--

- Coordinar el traslado de los envases vacíos desde la parcela experimental hasta el sitio de acopio transitorio.
- Gestionar el traslado de los envases acopiados hasta un Centro de Almacenamiento Transitorio (CAT) o nodo logístico según los términos de la Ley Nacional 27.279.

Condiciones climáticas y tecnología de aplicación



Tipos de extintores de fuego para el empleo de fitosanitarios

CLASE DE FUEGO		AGENTES EXTINTORES							Forma de acción	Observaciones
Identificación	Materiales combustibles	Agua	Espuma AFFF	Polvo químico Potásico	Polvo químico ABC	CO2	Polvos especiales			
	Papeles, maderas, cartones, textiles, desperdicios, etc.	Si	Si	No	Si	No	No	Enfriamiento, interrupción de reacción en cadena, sofocación	-	
	Nafta, gasolina, pintura, aceites y otros líquidos inflamables	No	Si	Si	Si	Si	No	Interrupción de reacción en cadena. Sofocación.	No usar agua en chorros sólo en niebla.	
	Butano, propano y otros	No	No	Si	Si	Si	No			
	Equipos e instalaciones eléctricas	No	No	Si	Si	Si	No	Interrupción de reacción en Cadena. Sofocación.	No usar agua espuma (buenos conductores)	
	Metales, combustibles, magnesio, sodio, etc.	No	No	No	No	No	Si	Absorción de calor. Sofocación.	No usar extintores comunes. Seleccionar el producto adecuado para cada metal.	