

**Universidad de
Las Américas**

Escuela de Agronomía

**MANUAL DE SEGURIDAD PARA EL USO DE
PLAGUICIDAS**

2020

1. PRESENTACIÓN

Con el presente manual se pretende dar a conocer a estudiantes, profesores y trabajadores de la Escuela de Agronomía, el manual de seguridad para el uso de equipos e implementos de protección personal (EPP) en la aplicación de pesticidas. Además, se mencionan los riesgos más frecuentes a los que se encuentran expuestos al no seguir las normas de seguridad y las medidas preventivas.

2. CONDICIONES GENERALES DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EL USO DE EQUIPOS

2.1.1. Calzado de Seguridad: Es necesario el uso de CALZADO DE SEGURIDAD con puntera reforzada para evitar golpes, cortes, pisotones del ganado, etc. Este material se adaptará a las características del trabajo que haya que realizar. Botas altas de goma cuando exista agua, barro, estiércol y zapatos de seguridad para preparación del suelo, uso de pala, azadón, maquinaria, etc. Botas de goma o PVC con suela antideslizante y de caña larga o media para realizar aplicaciones de plaguicidas, procurando que el pantalón se utilice afuera de las botas para impedir el ingreso del producto.

2.1.2. Guantes de Seguridad: Certificados frente al riesgo existente: cuero o fibras textiles para la manipulación de materiales y herramientas, pues son apropiados para evitar golpes, heridas, y cortes. Para trabajar con productos químicos, zoonosanitarios o fitosanitarios o en operaciones con riesgo biológico, se deben utilizar guantes de látex, goma, nitrilo o neoprán, Se debe seleccionar el material del guante de modo que sea resistente al plaguicida y que no produzca efectos dérmicos no deseados en las personas.

2.1.3. Gafas o Pantallas de Seguridad: Se deben utilizar en trabajos de recolección, poda y aclareo, manejo de motosierras, herramientas eléctricas manuales como taladros, esmeriles, corte de cables, permanencia en maizales, y operaciones durante el manejo de plaguicidas como la preparación de carga, descarga, dilución y aplicación de los mismos. Para aplicaciones de plaguicidas es relevante que las gafas de seguridad sean bien selladas para evitar el ingreso de éstos a los ojos.

2.1.4. Cremas de Protección: Bloqueador solar, al estar haciendo actividades expuestos al sol Adicionar sombrero, y/o gorros de sol.

2.1.5. Protección Respiratoria es obligatorio el uso de mascarillas en operaciones con exposición a gases, polvo, humos y durante la preparación y aplicación de plaguicidas. La mascarilla debe ajustarse correctamente y se elegirá y cambiará el filtro conforme a las indicaciones que indique el fabricante. En el caso de trabajar en espacios

confinados como arquetas, pozos y silos, evaluar la utilización de equipos de respiración autónomos.

2.1.6. Ropa de Trabajo: Se debe utilizar permanentemente ropa de trabajo ajustada, especialmente en mangas, para evitar ser atrapado por los elementos móviles de las máquinas.

En el caso de aplicaciones de plaguicidas, se debe utilizar ropa impermeable para protección de cuerpo y cabeza, siendo los materiales más empleados PVC, hule y Tyvec.

En el caso de operaciones con manejo de motosierras, utilizar ropa de tejido de seguridad anticorte.

2.1.7. Equipos de Protección Auditiva: Se debe utilizar protección auditiva durante el manejo de ciertos equipos de trabajo como tractores sin cabina cerrada, desbrozadoras, motosierras, y otros, que emitan niveles de ruido por encima de los límites técnicos establecidos.

3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

3.1. Manejo de Plaguicidas

3.1.1. Riesgos Específicos

- Intoxicaciones, que pueden ser agudas, manifestándose síntomas graves en poco tiempo, o crónicas, síntomas de menor gravedad y de larga duración.
- Quemaduras debidas al carácter ácido o alcalino de algunos productos o mezclas.
- Reacciones alérgicas a la materia activa o alguno de los coadyuvantes con los que se formula el producto comercial.
- Incendios y explosiones.

3.1.2. Medidas Preventivas

Antes de iniciar los trabajos de manejo de plaguicidas, tenga en cuenta que el riesgo de intoxicación depende de la toxicidad del principio activo (en función del grupo químico al que pertenece), del tiempo de exposición (tiempo de contacto con el plaguicida), de las condiciones de manipulación y aplicación, del tipo de formulación (polvo, gránulos, líquidos

emulsionables, etc.), de la vía de entrada, de las condiciones ambientales y del conocimiento del riesgo por parte del trabajador.

3.1.3. Vías de entrada del tóxico en el organismo

Vía digestiva: El plaguicida puede llegar a la boca al comer, beber o fumar, al tiempo que se manipulan estos productos, así como al llevarse a la boca piezas de máquinas y equipos, como boquillas u otros elementos en contacto con ellos.

Vía respiratoria: Los plaguicidas pueden encontrarse suspendidos en la atmósfera en forma de pequeñas partículas (polvo, niebla, etc.), pudiendo llegar a los pulmones junto con el aire que respiramos. Esta situación puede agravarse si se hacen los tratamientos en lugares cerrados o mal ventilados como invernaderos, establos, almacenes, etc.

Vía dérmica: Los plaguicidas pueden ponerse en contacto con la piel por derrames, salpicaduras, uso de ropa contaminada, etc. La intoxicación puede ser más grave si se trata de un líquido, está concentrado o si existe sudoración.

Vía parenteral: Las heridas, excoriaciones y lesiones de la piel en general, facilitan la entrada de los tóxicos en el cuerpo, debiendo ser protegidas del contacto con ellos.

3.1.4. Protección del manipulador

-Adquirir los productos en sus envases originales, en establecimientos autorizados y solicita la ficha de seguridad del producto al proveedor.

-Leer atentamente la ficha de seguridad del producto y la etiqueta, cumpliendo rigurosamente las recomendaciones tanto de seguridad como técnicas especificadas en ella.

-Adoptar las precauciones desde las operaciones previas, al medir la cantidad de producto, verterlo, mezclarlo o cargarlo. Efectúa estas operaciones al aire libre o en un local bien ventilado.

-Verificar que se utiliza el equipo adecuado que se especifica en la ficha de seguridad del producto (traje, guantes, gafas, mascarilla, etc).

3.1.5. Protección al realizar la aplicación

-Utilizar maquinaria de pulverización o espolvoreo adecuada y en buen estado. No trates en contra del viento, no desatasques las boquillas obturadas soplando con la boca sino con agua o una sonda blanda, ni intentes limpiar las boquillas cuando la bomba esté en funcionamiento o cuando el depósito esté a presión.

-En trabajos con mochila proteger la espalda con plásticos o ropa impermeable.

- Llevar ropa de trabajo adecuada, ésta debe cubrir la mayor parte del cuerpo, sin dejar zonas expuestas a un posible contacto con los productos. Se recomienda realizar los tratamientos durante las horas frescas del día.
- Se Debe utilizar mangas y pantalones largos, sin desgarros ni partes desgastadas. Utilizar elementos de protección impermeables que te cubran la cabeza.
- Preferentemente utilizar ropa de trabajo. La ropa normal puede adaptarse como ropa de trabajo, siempre que la guardes separadamente y la reserves sólo para este uso.
- La ropa de trabajo se deberá lavar después de cada uso. Los lavados se efectuarán sin mezclar con ropas utilizadas para otros usos diferentes a la aplicación.
- Se debe usar guantes durante los tratamientos ya que las manos son a menudo la parte más expuesta del cuerpo al contacto con los productos. Se Debe elegir guantes que se adapten cómodamente, flexibles para permitir operar con agilidad y suficientemente largos para que cubran las muñecas, llevándolos por dentro de las mangas. Se recomiendan los guantes de nitrilo o de goma natural.
- Las botas que ofrecen la mejor protección y son fácilmente lavables después de cada jornada de trabajo son las de goma. Estas deben quedar siempre bajo el pantalón.
- Protección respiratoria. Para protegerse del peligro de inhalación de polvos o vapores desprendidos durante la manipulación y aplicación de los productos utilizar mascarillas de protección. La mascarilla/máscara a utilizar deberá ajustarse a las particularidades del plaguicida.
- Las máquinas de pulverizar sólo serán empleadas en los tratamientos, y jamás para transportar agua para dar de beber a personas o a los animales

3.1.6. Precauciones después del tratamiento

- Limpiar el material de aplicación empleado y sustituye las piezas desgastadas, como boquillas, gomas, etc.
- Después de tratar, lavarse la cara y las manos antes de comer, beber o fumar. Al acabar la jornada, ducharse y lavar la ropa de trabajo, guantes y botas. Cambiarse la ropa en el centro de trabajo no la lleves al hogar.
- Los envases utilizados y vacíos deben ser lavados con el sistema de Triple lavado y no reutilizarse en ninguna de sus formas para acopiar en lugares indicados según la normativa vigente.

3.1.7. Almacenamiento de Plaguicidas

- Colocar los plaguicidas fuera del alcance de los niños y de los animales domésticos, lejos de alimentos y bebidas, en un local bien ventilado, fresco y seco, separado de viviendas o establos y si es posible cerrado con llave.
- Conservar los productos en sus envases de origen, bien cerrados, con sus etiquetas y ordenados por categorías (no juntar en el mismo lugar herbicidas con insecticidas). No utilices envases de uso doméstico para almacenar plaguicidas ya que pueden llevar a confundir éstos con alimentos o bebidas.
- Observar la señalización de las instalaciones: por ejemplo, si en la entrada de un almacén se indica “Almacén de productos químicos” y aparece el símbolo de peligro, este local debe situarse lejos de materiales que ardan fácilmente. (heno, paja, maderas, etc.).
- Identificar la ubicación de los medios de protección (extintores, salidas de emergencias, botiquines) por si pudiera necesitarlos, mantenerlos visibles, no bloquee su acceso y comunica las anomalías que observes.
- Mantén debidamente el etiquetado de los envases utilizados en los trasvases de los productos químicos.

3.2. Almacenamiento de Abonos y Plaguicidas

3.2.1. Riesgos Específicos

Contacto con sustancias químicas peligrosas.
Incendio y/o explosión.
Intoxicaciones

3.2.2. Medidas Preventivas

- Los locales estarán contruidos con materias no combustibles, de tal forma que los materiales almacenados estén protegidos de las temperaturas exteriores extremas y de la humedad.
- Estarán dotados de ventilación natural o forzada que tenga salida al exterior.
- No almacene abonos y plaguicidas juntos.
- Los pesticidas deben almacenarse por grupos, de acuerdo con sus diferentes categorías de peligrosidad (inflamabilidad, combustibilidad, corrosividad, toxicidad, etc.) e incompatibilidad.
- Las bodegas de pesticidas estarán cerrados bajo llave, dispondrán de un extintor y se señalarán en la entrada con la palabra veneno y el correspondiente pictograma.

-El manejo de abonos nitrogenados puede causar daños en la piel debido a su acción cáustica. En la manipulación de cualquier tipo de abono se utilizarán guantes.

-En la utilización de nitrato amónico se deberá tomar las precauciones siguientes:

- No se almacenará en su proximidad cloruro potásico.
- No se mezclará con sustancias orgánicas.
- Se prohibirá fumar y no se acercará a fuegos vivos durante su manipulación.
- Cuando se aterrone, no se golpeará con herramientas metálicas para desmenuzarlo.

-Los abonos nitrogenados, en especial los de riqueza superior al 28% en nitrógeno, pueden ser explosivos, por lo que los bodegajes se alejarán de materias inflamables, líquidos combustibles, etc.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Este documento toma como base la normativa chilena vigente para aplicación de plaguicidas, DECRETO 157 de 2005.