

 CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

1. Procedimientos de primeros auxilios para casos y accidentes.

Toxicidad y riesgos

La toxicidad de un plaguicida es la capacidad innata de un químico para ser venenoso a cierto nivel. Usualmente se expresa como la dosis letal requerida para matar el 50% de una población de animales testigos, este valor es frecuentemente referido como la DL50 (dosis letal 50) y es expresada en miligramos por kilogramos (mg/Kg) de peso corporal del animal.

Riesgo

Es el grado de peligro involucrado al exponerse al plaguicida, cuando minimizamos la exposición, incrementamos la seguridad. Una regla general que se debe tener en mente es que el riesgo está en función de la toxicidad y la exposición:

$$\text{Riesgo} = \text{Toxicidad} \times \text{Exposición}$$

Principios básicos de seguridad con plaguicidas. Los productos químicos son tóxicos para la gente y los animales en diferentes grados dependiendo del animal, el tipo de químico involucrado, la forma en que el químico entra al cuerpo, y otros factores. Esta entrada puede ser de tres formas diferentes: inhalada hacia los pulmones (inhalación), por la boca hacia el tracto digestivo, (ingestión) o a través de la piel (absorción). Los plaguicidas que han entrado al cuerpo por una o más de las tres rutas antes mencionadas, son distribuidos por la sangre a través del cuerpo. De este modo alcanzan rápidamente el sitio de acción que puede ser el sistema nervioso, los riñones, el hígado o los pulmones. También pueden ser almacenados en depósitos grasos de las células y tejidos del cuerpo por períodos prolongados antes de que se manifieste su acción tóxica.

Exámenes Médicos – Principios Básicos de Seguridad El técnico y demás personas involucradas deben de inscribirse en un programa de monitoreo, este consiste en exámenes sanguíneos bajo supervisión médica como: química sanguínea que mide los niveles de sustancias químicas liberadas por varios tejidos del cuerpo, los cuales reflejan anomalías, la colinesterasa, determina el nivel mínimo inicial de esta enzima.

Equipo de protección

La selección del equipo de protección personal proporcionado al técnico y demás personal involucrado en operación, se realiza bajo las normas NOM 056-SSA1-1993, que establece los requisitos sanitarios que debe cumplir el de seguridad para preservar la salud en el ambiente laboral, y la NOM 017-STPS 2001, que establece los requisitos para la selección, uso y manejo de protección personal.

Capacitación del personal

El personal de Consultoría en Sistemas División Plagas es capacitado y actualizado con temas necesarios y de interés para la realización del servicio a los clientes, acreditado por

1



Firma elaboro



Firma Autorizo

 <p>CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS</p>	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

la SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVENSION SOCIAL como capacitación interna y capacitación externa que se realiza en coordinación con proveedores.

Seguridad en el ciclo de uso de plaguicidas.

El ciclo de uso de plaguicidas comienza con la selección y adquisición de los plaguicidas correctos para el servicio de control de plagas. Desde el punto de vista de seguridad, la aplicación es el punto clave en el uso del ciclo de plaguicidas. La disposición de los excedentes de los plaguicidas concentrados o materiales diluidos, así como los empaques o contenedores de plaguicidas deben ser también considerados.

Selección del plaguicida

El tipo de superficies a tratar es importante, ya que afectara el poder residual del plaguicida. El manchado o la reacción química del plaguicida con los diferentes tipos de superficie deben también ser considerados. Si el UVB (ultra bajo volumen) o algún otro tipo de tratamiento de insecticida espacial es requerido para lograr un control más efectivo, sólo las formulaciones registradas para este uso en el tipo de equipo y aplicación involucradas deberán ser seleccionadas. El uso de carbamatos y organofosforados residuales con equipos UVB (ultra bajo volumen) no está permitido para aplicaciones en interiores debido a que se pueden contaminar muchas superficies que no requieren de la aplicación de plaguicidas. La seguridad de organismos como gatos, perros, peces, aves u otro tipo de animales deben ser aseguradas por la cuidadosa selección del plaguicida con que se vaya a realizar la aplicación. Algunos ingredientes activos o tipos de formulaciones pueden representar un gran riesgo potencial de envenenamiento a la vida silvestre, cuando son utilizados a campo abierto o en exteriores.

Transporte del Plaguicida

Los profesionales en el manejo de plaguicidas generalmente no requieren transportar grandes cantidades de los plaguicidas que utilizan. Sin embargo, es necesario contar con una lista y cantidad (inventario) de plaguicidas u otros materiales peligrosos que se transportan en el vehículo.

Hay algunas consideraciones adicionales para el transporte de plaguicidas:

Siempre que sea posible, los productos químicos deben traerse por separado del compartimiento del conductor para evitar la contaminación al compartimiento en caso de accidente de tránsito o derrames involuntarios.

Los recipientes de vidrio de cualquier tamaño deben acojinarse para que no se rompan o fracturen. Los frascos de 5 galones y más grandes deben atarse o asegurarse a los lados del vehículo para que no se fracturen o se amontonen en la parte de enfrente del vehículo en caso de frenar repentinamente.

2



Firma elaboro



Firma Autorizo

 CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

Los plaguicidas transportados en un vehículo de servicio deben estar en los frascos originales junto con las etiquetas.

Si los productos químicos se derraman tanto dentro como fuera del vehículo deben limpiarse rápidamente apoyando con el procedimiento de derrames **PRO-CSDP-007**.

Una muda de ropa debe venir en el vehículo guardada en una bolsa de plástico para aislarla de cualquier contaminación o el técnico deberá de acudir a la oficina para bañarse y cambiarse de ropa.

Seguridad en la aplicación

Las aplicaciones seguras comienzan con la lectura y el conocimiento de las instrucciones de la etiqueta en el envase del producto.

El personal responsable deberá tener sesiones regulares de entrenamiento con los técnicos para revisar todas las etiquetas de plaguicidas que utilice.

Cuando se utilicen aspersiones espaciales para el tratamiento contra insectos, se debe proporcionar al cliente instrucciones precisas de cuándo puede acceder al área tratada y que precauciones debe tomar antes de volver a ingresar sobre todo considerando a las personas hipersensibles o enfermas.

No tratar con ningún plaguicida en aspersión, humo, niebla o formulación en polvo en áreas con enfermos.

Las aspersiones o escurreimientos no deben contaminar ningún cuerpo de agua o alimento, en caso de productos alimenticios se deben contar con bolsas de plástico para cubrir el producto antes de realizar la aplicación.

Método de lavado para recipientes vacíos

Los envases de plaguicidas líquidos concentrados no están realmente vacíos hasta que no han sido enjuagados adecuadamente. Solo podrán ser desechados siguiendo las instrucciones de etiqueta, utilice el producto enjuagado en su tanque aspersor y deseche el envase.

El procedimiento de triple lavado para remover los residuos de plaguicidas consta de los siguientes pasos:

1. Vacíe el envase en el tanque aspersor al menos durante 30 segundos

3



Firma elaboro



Firma Autorizo

 <p>CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS</p>	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

2. Llene el envase a un cuarto de su capacidad con agua o aceite para productos solubles en aceite
3. Coloque la tapa y agite para que se enjuague el envase por dentro
4. Vierta la mezcla o enjuague dentro del tanque aspersor.
5. Repita los pasos del punto 2 al 4, dos o mas veces antes de desechar el envases.
6. Haga un corte vertical al envase y deséchenlo al lugar de residuos designado.

Los envases de plaguicidas y residuos de mezclas asperjables, polvos u otras formulaciones pueden representar un problema de disposición. Siempre que sea posible utilice toda la mezcla del producto preparado en el servicio de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta. En el caso de envases vacíos, la etiqueta del plaguicida tiene las instrucciones específicas de los procedimientos adecuados de disposición. Los envases de concentrados líquidos como los concentrados emulsificables pueden ser desechados después de aplicar un triple lavado. Despues de enjuagar los envases se deberán inhabilitar para su reutilización, las bolsas o envases que contenían polvos deberán ser completamente vaciados y depositados para ponerlos a disposición del sistema municipal de residuos sólidos o vía incineración.

No se deber disponer de envases que contengan residuos de plaguicidas. Se pueden reutilizar los sobrantes de plaguicidas conforme a las instrucciones de las etiquetas. Varios plaguicidas involucran varios tipos de plagas a atacar, los cuales son autorizados para áreas interiores y exteriores.

La cuidadosa planeación y la experiencia para evitar los excesos de plaguicidas son la mejor manera de evitar problemas con su disposición final.

Cuando se limpia el equipo de aplicación de plaguicidas como aspersores y espolvoreadoras se debe cuidar de no contaminar tarjas o sistemas de drenaje con el agua sobrante.

Derrames de Plaguicidas

Los derrames de plaguicidas pueden ser pequeños o grandes, pero la primera acción a tomar es la de reducir el tamaño del derrame y evitar su propagación.

En cualquier derrame lo más práctico es detenerlo tan rápido como sea posible con cualquier material absorbente para aplicarlo sobre este. Si la situación es potencialmente peligrosa para alguna persona o cualquier otra situación crítica, artículos como las toallas de baño, cojines, tierra pueden ser utilizados para evitar que se extiendan los derrames.

Después de que ha sido controlado utilice una escoba, cepillo o recogedor para retirar el material absorbente y cualquier otro residuo del derrame. Si es necesario y adecuado lave con detergente el área del derrame y déjela tan limpia como sea posible. Coloque los

4



Firma elaboro



Firma Autorizo

 CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

materiales contaminados en una bolsa de plástico que será sellada, cuando haya terminado la operación dichas bolsas serán desechadas posteriormente conforme a los reglamentos implementados para la disposición de materiales contaminados.

Si el derrame es tan grande que no se puede detener trate primero de contener el derrame con tierra o con cualquier material absorbente que tenga a la mano. Aleje a personal del área y llame a los responsables del área en caso de emergencia especificando el tipo de derrame.

Síntomas de intoxicación por plaguicidas

Carbamatos

Los únicos Carbamatos que pueden causar enfermedades actúan de manera similar a los organofosforados. Producen los mismos síntomas y signos si hay envenenamiento originado por ellos, el daño causado puede corregirse más fácilmente. Por esta razón los Carbamatos son considerados más seguros que los organofosforados.

Plaguicidas Inorgánicos

Las grandes dosis de la mayor parte de los plaguicidas inorgánicos causan vómitos y dolor de estomago. Los signos y síntomas dependen del mineral del que están hecho los plaguicidas. Estos materiales pueden ser muy peligrosos debido a que generalmente están formulados con altas concentraciones de materiales activos. Generalmente no hay antídotos específicos contra sus efectos tóxicos.

Piretroides

Los síntomas y signos de envenenamiento por piretroides son muy raros en el trabajo de manejo de plagas, debido a que estos productos químicos generalmente tienen una toxicidad alguna para mamíferos muy baja. Algún tipo de reacción alérgica, especialmente respuestas en el sistema respiratorio similares al asma o fiebre del heno (irritación ocular, lagrimeo y estornudos) y otros síntomas pueden aparecer, algunos de los nuevos piretroides pueden ocasionar irritación dérmica o facial por períodos de algunas horas después de la exposición a partículas en polvo o asperjables de estos materiales.

Anticoagulantes

Dosis pequeñas y repetidas representan un gran riesgo. La vitamina K1 es un antídoto, pero debe ser suministrada por un medico. La vitamina C también puede ayudar. Con algunos anticoagulantes la vitamina K puede ser administrada varias veces por varias semanas dependiendo de los niveles de protrombina. En envenenamientos severos puede ser necesaria una transfusión de sangre fresca.



Firma elaboro



Firma Autorizo

 <p>CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS</p>	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

No anticoagulantes

La acción tóxica es provocada por un desacoplamiento en los procesos básicos energéticos de las células del cuerpo. Como ayuda Provoque el vómito si el cebo ha sido ingerido recientemente y consulte al médico inmediatamente

Procedimiento de primeros auxilios para la intoxicación con plaguicidas

Envenenamiento oral.

Muchos productos usados en las casas y alrededor de ellas que no vienen marcados como "veneno", pueden ser peligrosos si se ingieren. En todos los casos excepto en aquellos indicados en las etiquetas de primeros auxilios de los plaguicidas, elimine el veneno del estomago del paciente inmediatamente induciendo al vómito, evitar que baje la temperatura en el paciente cubriéndolo con sabanas si es necesario. No darle alcohol en cualquiera de sus formas. Llamar inmediatamente al medico.

No inducir al vomito si:

1. El paciente esta en estado de coma o inconsciente
2. El paciente tiene convulsiones
3. El paciente ha ingerido productos de petróleo (KEROSENE, GASOLINA)
4. El paciente ha ingerido un veneno corrosivo (síntomas: dolores severos, sensación quemante en boca y garganta, vomito)

- Ácido o corrosivos similares a los ácidos
- Ácido sulfúrico
- Ácido nítrico
- Ácido oxálico
- Carbonato de calcio
- Amonio

Si el paciente puede pasar alimentos después de ingerir veneno corrosivo, las siguientes cantidades y substancias pueden ser proporcionadas.

- Para acidos. Leche, agua, leche de magnesia
- Para alcalinos: leche, agua, cualquier jugo de fruta o vinagre
- Para pacientes de 1 – 5 años: trate de administrad 1 a 2 tazas

Tomar leche o agua (Para pacientes de 1-5 años, 1-2 tazas; para pacientes arriba de 5 años más de ¼ L). Induzca el vomito poniendo la parte final despuntada de la cuchara

6



Firma elaboro



Firma Autorizo

 <p>CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS</p>	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

o su dedo en la parte trasera de la garganta del paciente o usando jarabe de ipecacuana o 2 cucharadas cafeteras de sal en un vaso de agua tibia. Cuando la nausea y el vómito comiencen ponga al paciente boca abajo, con la cabeza a un nivel más abajo de la cadera, esto previene que el vómito entre a los pulmones y cause más daño. Cuando el vómito resulta de la ingestión por aceite de petróleo, asegúrese de seguir esta precaución para reducir el riesgo de que el material entre a los pulmones

Usar una solución de carbón activado en envenenamiento por ingestión.

Si no se cuenta con auxilio medico después de que se han llevado a cabo los primeros auxilios se puede administrar una solución de carbón activado que absorba los restos de veneno. Sin embargo, el carbón activado no absorbe todos los venenos y en ocasiones se requieren cantidades considerables para que sea efectivo. Las personas que trabajan con insecticidas deben contar con el suministro suficiente de carbón activado en caso de accidentes. Cuando se haya administrado el jarabe de ipecacuana, no utilice el carbón activado hasta después de que el vómito haya ocurrido. El carbón puede inactivar la acción emética del jarabe.

- Mezcle el carbón con agua en una especie de sopa espesa y dáselo de beber al intoxicado
- La mezcla debe ser retirada posteriormente por personal medico.

Envenenamiento por inhalación

- Llevar al paciente a un lugar ventilado y fresco
- Abrir puertas y ventanas.
- Aflojar prendas apretadas
- Aplicar respiración artificial, si la respiración es irregular o se detiene
- Prevenga escalofríos.
- Mantener al paciente tan quieto como sea posible
- No suministrar alcohol en ninguna forma.

Contaminación dérmica

- Sostenga el párpado abierto, lave los ojos con un chorro fino de agua corriente inmediatamente. Para evitar un daño mas grave evite la demora del tratamiento.
- Continúe lavando el ojo hasta que llegue el medico
- No use ninguna sustancia química, ya que pueden ayudar a que se incremente la extensión del daño



Firma elaboro



Firma Autorizo

 <p>CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS</p>	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

Tóxicos Inoculados

Mordidas de roedor, víbora y piquetes de arácnidos e insectos.

- Recostar al paciente inmediatamente
- Evitar la ingestión de alcohol en forma alguna
- Aplique un torniquete arriba del lugar de la inoculación, el pulso venoso debajo del torniquete no debe desaparecer, ni tampoco debe producir punzadas. El torniquete debe aflojarse durante 30 segundos cada 15 minutos
- Aplique hielo en el área afectada
- Lleve al paciente a un médico u hospital; no le permita caminar

Quemaduras químicas

- Lave con grandes cantidades de agua corriente durante 15-30 minutos (excepto aquellas causadas por fósforo).
- Cúbralos inmediatamente sin apretarlo con un trapo limpio
- Evite aplicar ungüentos, grasas, polvos, y otros medicamentos usados en el tratamiento de primeros auxilios en quemaduras

En caso de de intoxicación llamar al Servicio de Información Toxicológica (SINTOX) a los teléfonos: 55-98-66-59 , 56-11-26-34 LADA 01-800-00-928

ANEXO 1 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

ACTIVIDAD	PROTECCIÓN OJOS	PROTECCIÓN DE VISA RESPIRATORIA	PREOTECCIÓN DE MANOS	PROTECCIÓN DE PIES	PROTECCIÓN CUERPO
Aplicación de Plaguicidas	Lentes Careta o	Mascarilla para químicos	Guantes	Zapatos de Seguridad	Uniforme u Overol
Aplicación de Sanitizantes	Lentes Careta o	Mascarilla para químicos	Guantes	Zapatos de Seguridad	Uniforme u Overol



Firma elaboro



Firma Autorizo

 <p>CONSULTORIA EN SISTEMAS DIVISIÓN PLAGAS</p>	Licencia sanitaria No 13-11 A 265	Código: MAN-CSDP-001
	Procedimiento: Manual de Seguridad	Status documento: Vigente
	Elaboro: Abelardo Cruz A.	Autorizo: Alejandra Salas M.
	Fecha de actualización: 15 Diciembre 2025	Páginas: 9

6. Control de cambios.

No de revisión	Fecha de cambio	Cambio	Próxima revisión	Responsable del cambio
03	16 enero de 2016	Actualización del logotipo	Julio 2022	Abelardo Cruz Acosta
04	20 marzo de 2019	Anexo de información de página SISPLA	Julio 2022	Abelardo Cruz Acosta
05	4 julio 2022	Actualización referencia normativa	Julio 2026	Abelardo Cruz Acosta
06	11 julio 2025	Actualización logotipo	Julio 2026	Abelardo Cruz Acosta
07	15 diciembre 2025	Revisión por actualización normativa	Diciembre 2029	Karol Lucero Cruz Almonaci


Firma elaboro


Firma Autorizo