

# NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-STPS-1999, ACTIVIDADES AGRICOLAS-USO DE INSUMOS FITOSANITARIOS O PLAGUICIDAS E INSUMOS DE NUTRICION VEGETAL O FERTILIZANTES-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

**Nota 28 de diciembre de 1999:** La presente Norma Oficial Mexicana sustituye al Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1998, Actividades Agrícolas-Uso de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición Vegetal-Condicionales de Seguridad e Higiene, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1999.

## REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta Norma, se deben consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| NOM-052-FITO- 1995 | Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas. |
| NOM-044-SSA1-1993  | Envase y embalaje-Requisitos para contener plaguicidas.  |
| NOM-045-SSA1-1993  | Plaguicidas, productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería urbano e industrial-Etiquetado.  |
| NOM-017-STPS-1993  | Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.   |
| NOM-026-STPS-1998  | Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.  |
| NOM-114-STPS-1994  | Sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo.  |

## CONSIDERANDO

Que con fecha 28 de julio de 1998, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, el anteproyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1998, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal-Condicionales de seguridad e higiene, y que el 25 de agosto de 1998, el citado Comité lo consideró correcto y acordó que se publicara como proyecto en el **Diario Oficial de la Federación**;

Que con objeto de cumplir con los lineamientos contenidos en el Acuerdo para la desregulación de la actividad empresarial, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 24 de noviembre de 1995, la propuesta de Norma fue sometida por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial a la opinión del Consejo para la Desregulación Económica, y con base en ella se realizaron las adaptaciones procedentes, por lo que dicha Dependencia dictaminó favorablemente acerca del presente proyecto de Norma;

Que con fecha 6 de enero de 1999, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que, dentro de los siguientes 60 días naturales a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral;

Que habiendo recibido comentarios de 11 promoventes, el Comité referido procedió a su estudio y resolvió oportunamente sobre los mismos, publicando esta Dependencia las respuestas respectivas en el **Diario Oficial de la Federación** el 26 de octubre de 1999, en cumplimiento a lo previsto por el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente: NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene.

## INDICE

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Obligaciones del patrón
6. Obligaciones del personal ocupacionalmente expuesto
7. Condiciones de seguridad e higiene para el manejo, almacenamiento y traslado de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes
8. Acciones de emergencia en casos de exposición aguda o intoxicación
9. Exámenes médicos  
Apéndice A Cuestionario de evaluación médica al personal ocupacionalmente expuesto
10. Unidades de Verificación
11. Vigilancia
12. Bibliografía
13. Concordancia con normas internacionales  
Transitorio  
Guía de referencia acciones de emergencia para derrames o fugas

### 1. Objetivo

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores que desarrollan actividades agrícolas de almacenamiento, traslado y manejo de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

### 2. Campo de aplicación

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en los centros de trabajo donde se almacenen, trasladen o manejen insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes con motivo de la realización de actividades agrícolas.

### 3. Referencias

Para la correcta interpretación de esta Norma, deben consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes:

NOM-052-FITO- 1995	Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.
NOM-044-SSA1-1993	Envase y embalaje-Requisitos para contener plaguicidas.
NOM-045-SSA1-1993	Plaguicidas, productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería urbano e industrial-Etiquetado.
NOM-017-STPS-1993	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
NOM-026-STPS-1998	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
NOM-114-STPS-1994	Sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo.

### 4. Definiciones

Para efectos de esta Norma se establecen las definiciones siguientes:

- a) **autoridad del trabajo; autoridad laboral:** las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realicen funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo, y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.
- b) **banderero:** persona capacitada y adiestrada en la señalización para orientar a los pilotos de los aviones que aplican insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes en un cultivo.
- c) **centro de trabajo:** todo aquel lugar cualquiera que sea su denominación en el que se realicen actividades agrícolas: de producción, prestación de servicios o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.
- d) **equipo de protección personal:** conjunto de elementos o aditamentos de uso personal, destinados a atenuar o evitar el contacto de los agentes contaminantes con el trabajador para protección de su salud. Incluye la ropa de trabajo.
- e) **etiqueta:** conjunto de dibujos, figuras, leyendas e indicaciones específicas, grabadas, impresas o pegadas en los envases y embalajes originales, de acuerdo a lo establecido en la NOM-045-SSA1-1993. Si el espacio resulta insuficiente, la etiqueta se debe complementar con un instructivo.
- f) **hoja de datos de seguridad:** es la información de seguridad e higiene sobre cada sustancia química que se use en el centro de trabajo; se deben tener por escrito en las áreas de trabajo, de acuerdo a lo establecido en la NOM-114-STPS-1994.
- g) **insumo fitosanitario; plaguicida; plaguicida de uso agrícola:** es cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, tales como: insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas.
- h) **insumo de nutrición vegetal; nutriente vegetal; fertilizante:** es cualquier sustancia o mezcla de sustancias que contengan elementos útiles para la nutrición y desarrollo de los cultivos y que tengan características tóxicas, irritantes o corrosivas, tales como: amoniaco anhidro, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, materiales encalantes, entre otros.
- i) **manejo:** comprende las actividades de mezclado y aplicación de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes en el centro de trabajo.
- j) **mezclar:** es la actividad de preparación de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes para su aplicación en el centro de trabajo, e incluye el trasvase al tambor de preparación y de éste al equipo de aplicación.
- k) **personal ocupacionalmente expuesto:** es aquel trabajador que desarrolla actividades agrícolas que entrañen el almacenamiento, traslado o manejo de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes o el triple lavado de sus envases.
- l) **plataforma de maniobras:** superficie donde se llevan a cabo las actividades de preparación de dosis de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, carga, descarga y lavado de las aeronaves de aplicación, de acuerdo a lo establecido en la NOM-052-FITO-1995.
- m) **tiempo de reentrada:** son los periodos de tiempo indicados en la etiqueta, entre la última aplicación de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes y la cosecha, dicho intervalo no garantiza que la presencia del plaguicida aplicado o sus metabolitos han desaparecido del cultivo o bien se han reducido al mínimo, como para resultar nocivos al ser humano.
- n) **traslado:** transporte de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes en el interior del centro de trabajo.
- o) **trasvase:** es la acción de pasar insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes de un recipiente a otro.

## 5. Obligaciones del patrón

5.1 Mostrar a la Autoridad Laboral, cuando ésta así lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer.

5.2 Evitar que las mujeres gestantes o en periodo de lactancia y los menores de 18 años realicen actividades como personal ocupacionalmente expuesto.

**5.3** Asegurarse que todo el personal ocupacionalmente expuesto siga las instrucciones señaladas en las etiquetas u hojas de datos de seguridad, de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes que se usen en el centro de trabajo.

**5.4** Contar con un listado de condiciones de seguridad e higiene para el almacenamiento, traslado, manejo de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, así como de sus envases vacíos, de acuerdo a lo establecido en el capítulo 7, y asegurarse de su cumplimiento.

**5.5** Informar a todos los trabajadores sobre los riesgos a la salud o al ambiente, que pueden ser provocados por la exposición a los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes que se usen en el centro de trabajo, de acuerdo a la información contenida en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad del producto, la cual debe estar a disposición de los trabajadores.

**5.6** Elaborar y conservar, mientras exista la relación de trabajo, un listado de los trabajadores y de los temas en que han sido capacitados y adiestrados. La capacitación y adiestramiento se debe impartir:

- a) a todos los trabajadores, para la correcta interpretación de las señales de seguridad que se usen en el centro de trabajo;
- b) a todo el personal ocupacionalmente expuesto, en cuanto a las condiciones de seguridad e higiene para evitar la exposición cutánea, ocular, inhalatoria u oral a los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes;
- c) a todo el personal ocupacionalmente expuesto, para el uso y mantenimiento del equipo de aplicación y de protección personal;
- d) a los responsables del almacén, para la interpretación de las hojas de datos de seguridad;
- e) a los trabajadores asignados para proporcionar los primeros auxilios, en casos de emergencias o de intoxicaciones.

**5.7** La capacitación que se brinde al personal ocupacionalmente expuesto debe cumplir con el capítulo III Bis, título cuarto de la Ley Federal del Trabajo y con los artículos 15 y 17 fracción VII del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

**5.8** Proporcionar al personal ocupacionalmente expuesto, jabón y agua limpia para lavarse y bañarse.

**5.9** Mantener en condiciones de funcionamiento seguro el equipo de aplicación, contenedores y envases de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**5.10** Proporcionar cuando menos al personal ocupacionalmente expuesto el equipo de protección personal establecido en la etiqueta u hoja de datos de seguridad, asegurarse de su uso correcto y mantenerlo en condiciones de funcionamiento seguro, incluyendo el lavado de la ropa de trabajo al término de cada jornada, en el propio centro de trabajo.

**5.11** Contar con un listado del personal ocupacionalmente expuesto y practicarle los exámenes médicos correspondientes, de acuerdo a la actividad que desarrolle y a lo establecido en el capítulo 9.

**5.12** Proporcionar a los trabajadores, en caso de accidente, atención de primeros auxilios, así como el traslado a un centro de atención médica.

**5.13** Contar con un listado regional que indique la ubicación de antídotos y medicamentos contra los efectos de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes que se utilicen en el centro de trabajo.

**5.14** Promover las condiciones de seguridad e higiene en el centro de trabajo, a través de señales, conforme a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998.

**5.15** Sólo podrán aplicarse insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes con registro vigente ante la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), en las dosis recomendadas, sin mezclar productos incompatibles y en los cultivos permitidos, según lo establecido en la etiqueta y en la hoja de datos de seguridad.

## **6. Obligaciones del personal ocupacionalmente expuesto**

**6.1** Asistir a los cursos de capacitación que le proporcione el patrón y cumplir con las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, traslado y almacenamiento de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**6.2** Conocer y aplicar las instrucciones señaladas en la etiqueta o en las hojas de datos de seguridad de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**6.3** Informar al patrón de toda condición peligrosa que detecten en almacenes, equipo de aplicación, tambores y envases para insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**6.4** Cumplir con las instrucciones de uso y mantenimiento del equipo de protección personal proporcionado por el patrón.

**6.5** Someterse a los exámenes médicos que correspondan a sus actividades y que el patrón les indique.

**6.6** No comer, beber ni fumar durante las actividades en que pueda existir contacto con insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**6.7** Después de haber realizado cualquier actividad agrícola que entrañe contacto con insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, se deben lavar las manos con abundante agua y jabón, especialmente antes de comer o ir al baño.

**6.8** Cumplir con las instrucciones de uso y mantenimiento de los equipos de aplicación y de protección personal proporcionados por el patrón.

## **7. Condiciones de seguridad e higiene para el manejo, almacenamiento y traslado de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes**

### **7.1** Condiciones generales.

**7.1.1** Para evitar la exposición cutánea, ocular, inhalatoria u oral a los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, se debe cumplir con:

- a)** almacenarlos, trasladarlos y manejarlos en forma aislada de otros productos, siguiendo las instrucciones señaladas en las etiquetas o en las hojas de datos de seguridad;
- b)** seguir las instrucciones de uso, preparación, aplicación y dosis recomendadas, contenidas en las etiquetas o en las hojas de datos de seguridad;
- c)** no tocarse los ojos ni la boca sin antes lavarse las manos con abundante agua y jabón.

**7.1.2** Se debe utilizar el equipo de protección personal indicado en las etiquetas o en las hojas de datos de seguridad.

**7.1.3** No se deben realizar estas actividades donde exista concentración de personas o animales, cerca de fuentes de agua, ni donde se almacenen, preparen o consuman alimentos.

### **7.2** Almacenamiento.

**7.2.1** En caso de contar con inventarios de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes mayores a 500 litros o kilogramos, se debe tener un almacén que cumpla con los siguientes requisitos:

- a)** contar con piso, sardinel o muro de contención, ventilación, puerta con llave y techo. El almacén debe disponer de instalaciones para que en caso de derrame de líquidos se impida su dispersión;
- b)** estar alejado de áreas donde exista concentración de personas o animales, fuentes de agua y de donde se almacenen, preparen o consuman alimentos, granos, semillas y forraje;
- c)** ser exclusivo para actividades de almacenamiento;
- d)** conservarlo limpio y ordenado;
- e)** contar con un listado que contemple al menos: cantidades en existencia y fecha de caducidad de cada producto;
- f)** contar con la hoja de datos de seguridad para cada uno de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes;

- g)** evitar la exposición de los recipientes que contengan insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes a la luz directa del sol, siguiendo las instrucciones señaladas en la etiqueta u hoja de datos de seguridad;
- h)** no introducir al almacén herramientas, ropa, zapatos, aparatos eléctricos y objetos que puedan generar chispa, llama abierta o temperaturas capaces de provocar ignición;
- i)** contar con equipo para combate de incendios de acuerdo al tipo de material, cantidad y tipo de fuego que se pueda generar, el equipo debe ubicarse en un lugar de fácil acceso;
- j)** señalar de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998 las acciones prohibidas en el almacén, el uso obligatorio de equipo de protección personal, los riesgos existentes y la ubicación del equipo para combatir incendios;
- k)** los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes se deben almacenar en un área exclusiva y separados de otros productos, de acuerdo a las instrucciones de estiba indicadas en los recipientes y embalajes;
- l)** los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes deben almacenarse en sus recipientes originales, cerrados y conservando la etiqueta;
- m)** para casos de derrames accidentales, se debe contar con:
  - 1)** material absorbente inerte;
  - 2)** escoba, pala y jalador de agua;
  - 3)** bolsas resistentes e impermeables para guardar los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes derramados. En las bolsas se debe anotar el nombre del producto que se derramó y deben ir selladas y fechadas;
  - 4)** tambor impermeable con tapa y arillo para contener las bolsas con el producto derramado;
  - 5)** señales de seguridad conforme a la NOM-026-STPS-1998, para impedir el paso a la zona del derrame.
- n)** mientras realicen actividades en el almacén, los trabajadores deben utilizar el equipo de protección personal indicado en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad de los productos que estén manejando;
- o)** el drenaje de las áreas de almacenamiento no debe desembocar al drenaje municipal ni estar conectado al drenaje pluvial, excepto cuando exista de por medio una válvula bloqueada con candado;
- p)** los productos caducos no deben aplicarse; se deben almacenar separados de los demás, y regresarse al proveedor o disponerse como lo establezca la legislación vigente en la materia.

**7.2.2** En caso de contar con inventarios de hasta 500 litros o kilogramos de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, éstos deberán almacenarse siguiendo las instrucciones de la etiqueta o de la hoja de datos de seguridad, en un lugar con acceso limitado a los responsables de su manejo.

### **7.3** Traslado.

**7.3.1** Debe hacerse en los envases originales, cerrados y sujetos; conservando sus etiquetas o sus hojas de datos de seguridad, manteniéndolos separados para evitar el contacto con otros productos, especialmente los de uso y consumo humano y pecuario; siguiendo las instrucciones señaladas en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad.

**7.3.2** Durante las actividades de carga y descarga se debe revisar que los envases estén en buenas condiciones.

**7.3.3** Deben evitarse maniobras que puedan dañar los envases y embalajes de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**7.3.4** El piso y las paredes del medio de transporte deben ser suficientemente llanos y estar libres de agujeros, astillas, clavos y pernos que sobresalgan y que puedan dañar a los envases.

**7.3.5** Cuando los trabajadores estén en contacto con los envases deben usar al menos el equipo de protección personal establecido en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad.

#### **7.4 Manejo.**

**7.4.1** Debe hacerse acompañado o supervisado por otro trabajador.

**7.4.2** Se debe utilizar el equipo de protección personal que especifique la etiqueta u hoja de datos de seguridad.

**7.4.3** El trasvase está permitido únicamente para vaciar los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes al contenedor de mezclado o al equipo de aplicación y en casos de emergencia.

**7.4.4** Se debe preparar únicamente la cantidad de mezcla necesaria para cubrir la superficie a tratar y aplicarla hasta ser agotada en condiciones meteorológicas favorables.

**7.4.5** Los utensilios para el mezclado deben ser exclusivos para el uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

**7.4.6** En caso de que haya viento la mezcla se debe hacer con el viento a la espalda del trabajador, y de acuerdo a las instrucciones señaladas en la etiqueta.

**7.4.7** Antes de iniciar la aplicación se debe revisar, limpiar y calibrar el equipo, verificando que no haya roturas en el tanque, que las conexiones no tengan fugas y que la válvula de salida tenga en buen estado sus empaques. Se deben limpiar las boquillas con el utensilio adecuado. No se deben destapar las boquillas soplando con la boca.

**7.4.8** Se debe aplicar en las horas más frescas del día y cuando no exista viento fuerte o lluvia, para evitar su dispersión a áreas no deseadas.

**7.4.9** La aplicación deberá realizarse siguiendo un procedimiento que evite el rociado e inhalación a otros trabajadores.

**7.4.10** Cuando se apliquen insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes hacia arriba, las mangas de la camisa deben ir dentro de los guantes y al aplicarlos hacia abajo, las mangas deben ir cubriendo los guantes. Los pantalones siempre deben cubrir al calzado.

**7.4.11** Después de realizar la aplicación se debe lavar el equipo y maquinaria utilizado.

**7.4.12** Después de aplicar, se debe señalar la zona tratada de acuerdo a la NOM-026-STPS-1998 y respetar el tiempo de reentrada, siguiendo las instrucciones señaladas en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad. Si es preciso regresar a la zona tratada, deberá hacerse supervisado por otra persona y usando el equipo de protección personal.

**7.4.13** En caso de que se apliquen mezclas de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes compatibles, el tiempo de reentrada corresponderá al del ingrediente que requiera mayor plazo, de acuerdo a las instrucciones señaladas en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad. Si se conocen los efectos aditivos o de potenciación de las mezclas, se deben respetar los tiempos de reentrada correspondientes.

**7.4.14** En la aplicación por vía aérea se debe prever que no se encuentren personas en las zonas de aplicación y áreas aledañas, a excepción del banderero, el cual debe usar al menos el siguiente equipo de protección personal:

- a)** sombrero impermeable;
- b)** guantes impermeables;
- c)** ropa de manga larga;
- d)** botas impermeables;
- e)** protección ocular (goggles);
- f)** mascarilla de protección respiratoria de acuerdo al tipo de producto que se esté aplicando.

**7.4.15** El banderero debe desplazarse siguiendo un procedimiento que reduzca el riesgo de ser rociado por la aeronave de aplicación.

**7.4.16** Las plataformas de maniobras de las aeronaves de aplicación deben contar con piso y sardinel o muro de contención. Además deben disponer de instalaciones para que en caso de derrame de líquidos, se impida su dispersión y un sistema que permita el control de agua pluvial.

#### **7.5 Tratamiento de recipientes vacíos.**

**7.5.1** Todo recipiente vacío debe ser inutilizado.

**7.5.2** Las botellas de plástico que hayan contenido insumos fitosanitarios o plaguicidas, o insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, deben someterse a la técnica del triple lavado que se describe a continuación:

- a) agregar agua a un cuarto de la capacidad del recipiente; con el tapón hacia arriba agitar por treinta segundos, vaciar el contenido al contenedor donde preparó la mezcla;
- b) agregar agua a un cuarto de la capacidad del recipiente; con el tapón hacia abajo agitar por treinta segundos, vaciar el contenido al contenedor donde preparó la mezcla;
- c) agregar agua a un cuarto de la capacidad del recipiente; con el tapón hacia un lado agitar por treinta segundos, vaciar el contenido al contenedor donde preparó la mezcla;
- d) perforarla en su base para evitar su reutilización; almacenarla en bolsas o cajas cerradas, y proceder conforme a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus reglamentos aplicables.

## **8. Acciones de emergencia en casos de exposición aguda o intoxicación**

Se deben seguir las siguientes instrucciones:

- a) el trabajador que preste los primeros auxilios debe tomar las precauciones necesarias para evitar su propia exposición y la de otros trabajadores;
- b) retirar al trabajador que estuvo expuesto inmediatamente del área del accidente y quitarle la ropa contaminada;
- c) en caso de exposición cutánea, lavar la piel con abundante jabón y agua limpia;
- d) si el contacto es en los ojos, lavarlos con agua limpia por lo menos durante diez minutos;
- e) en caso de inhalación, trasladar al trabajador expuesto a un área ventilada y recostarlo de lado;
- f) en caso de exposición cutánea, ocular, inhalatoria o ingestión, seguir las instrucciones de primeros auxilios señaladas en la etiqueta o en las hojas de datos de seguridad;
- g) trasladar al trabajador expuesto al servicio de atención médica, con la etiqueta o la hoja de datos de seguridad del producto al que fue expuesto. Se podrán solicitar recomendaciones para la atención médica a los teléfonos del Servicio de Información Toxicológica de la Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria, A.C. (SINTOX) a nivel nacional al teléfono: 01-800-00-92-800, o a cualquier otro centro de información que cuente con apoyos de esta índole.

## **9. Exámenes médicos**

**9.1** De ingreso: debe ser practicado por un médico, por personal técnico titulado en enfermería o por personal certificado o acreditado en salud con conocimientos demostrables (diploma, constancia o título, expedido por instituciones del sector salud o instituciones de enseñanza con reconocimiento oficial). Deberá cuando menos circunscribirse al cuestionario de evaluación clínica para el personal ocupacionalmente expuesto, establecido en el Apéndice A, para identificar alteraciones orgánicas que puedan ser agravadas por la exposición a insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, y aplicarlo antes de iniciar actividades como personal ocupacionalmente expuesto.

**9.2** Periódico: debe realizarse anualmente al personal ocupacionalmente expuesto. Dicho examen deberá cumplir con lo establecido en los apartados 9.1, A4 y A5 del Apéndice A, dando especial atención a la vigilancia médica de los trabajadores que pueden estar expuestos a tipos específicos de plaguicidas, como son los químicos organofosforados y carbamatos, incluyendo los criterios para la remoción de los trabajadores que muestren señales de sobreexposición.

**9.3** Específico: deberá ser practicado por un médico con estudios demostrables en toxicología, medicina del trabajo, salud ocupacional o salud ambiental, a aquellos trabajadores que hayan sido atendidos en una emergencia o que hayan sido sometidos a tratamiento médico, por presentar síntomas debidos a la exposición aguda o crónica a insumos fitosanitarios o plaguicidas, o insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.

## **APENDICE A**

### **CUESTIONARIO DE EVALUACION CLINICA AL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO**

#### **A1 DATOS GENERALES**



**A1.1** Del trabajador

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Domicilio: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_  
 Municipio: \_\_\_\_\_  
 Estado: \_\_\_\_\_  
 Lugar de origen: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_  
 Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_  
 Antigüedad en el puesto: \_\_\_\_\_  
 Actividades: \_\_\_\_\_

**A1.2** De la empresa.

Nombre o Razón Social: \_\_\_\_\_  
 Domicilio: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_  
 Municipio: \_\_\_\_\_  
 Estado: \_\_\_\_\_

**A2 ANTECEDENTES**

**A2.1** Heredo - familiares

CONCEPTO	SI	NO
Cáncer		
Enfermedades hepáticas		
Sistema nervioso		
Enfermedades renales		
Malformaciones congénitas		
Hipertensión arterial		
Hipotensión arterial		
Cardiopatías		
Diabetes		

**A2.2** Personales

CONCEPTO	SI	NO
Tabaquismo		
Alcoholismo		
Drogadicción		
Uso de medicamentos *		

\* En caso de que el uso de medicamentos sea afirmativo, especificar cuáles consume y para el tratamiento de qué enfermedad: \_\_\_\_\_

**A2.3** Vivienda actual

Materiales de construcción:

a) piso: \_\_\_\_\_  
 b) paredes: \_\_\_\_\_  
 c) techo: \_\_\_\_\_  
 Número de personas que habitan: \_\_\_\_\_  
 Número de cuartos: \_\_\_\_\_  
 Número de ventanas: \_\_\_\_\_  
 Número de sanitarios: \_\_\_\_\_  
 Si no tiene sanitarios, dónde hace sus necesidades: \_\_\_\_\_  
 Dónde cocina y con qué combustible: \_\_\_\_\_  
 De dónde obtiene el agua para beber: \_\_\_\_\_

**A2.4** Tipo de alimentación

Alimentos que consume regularmente:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**A2.5** Antecedentes laborales

Ha estado expuesto a plaguicidas y fertilizantes:

SI ( )                      NO ( )

Si la respuesta es afirmativa, indique:

- a) tipo de plaguicidas o fertilizantes:
- b) tiempo de exposición:
- c) vía de exposición:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Cutánea ( )      Ocular ( )      Inhalatoria ( )      Oral ( )

Qué enfermedades ha tenido, en qué fechas y en qué actividades:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**A3** SINTOMATOLOGIA ACTUAL

**SINTOMAS**

SI                      NO

- Dolor de cabeza
- Mareos
- Pérdida del apetito
- Ansiedad y alteraciones conductuales
- Visión borrosa
- Debilidad
- Hormigueo en la piel
- Náuseas
- Dolor de estómago
- Disnea

**4. Exploración física**

**SIGNOS VITALES**

- a) pulso: \_\_\_\_\_
- b) frecuencia respiratoria: \_\_\_\_\_
- c) presión arterial: \_\_\_\_\_
- d) peso: \_\_\_\_\_
- e) estatura: \_\_\_\_\_
- f) temperatura corporal: \_\_\_\_\_

**CARACTERISTICAS**

- Cabello: \_\_\_\_\_
- Características de pupila, córnea, conjuntiva y esclerótica: \_\_\_\_\_
- Cavidad oral: \_\_\_\_\_
- Exploración cardiopulmonar: \_\_\_\_\_
- Exploración abdominal: \_\_\_\_\_
- Exploración urogenital: \_\_\_\_\_

Características e integridad de la piel: \_\_\_\_\_

Miembros superiores e inferiores: \_\_\_\_\_

a) fuerza muscular \_\_\_\_\_

b) reflejos \_\_\_\_\_

c) osteotendinoso \_\_\_\_\_

Tipo de marcha: \_\_\_\_\_

**A5 IMPRESION DIAGNOSTICA:**

Observaciones: \_\_\_\_\_

Conclusiones: \_\_\_\_\_

Adscripción del evaluador: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del evaluador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**10. Unidades de Verificación**

**10.1** El patrón tendrá la opción de contratar una Unidad de Verificación, acreditada y aprobada, según lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para verificar el cumplimiento de la presente Norma.

**10.2** Las Unidades de Verificación podrán constatar el cumplimiento de esta Norma, mediante la evaluación de los apartados 5.2 al 5.15; 7.1 al 7.5.2 y 9.1 al 9.3.

**10.3** Los dictámenes que emitan, deben consignar los siguientes datos:

- a) de la empresa evaluada:
  - 1) nombre, denominación o razón social;
  - 2) domicilio completo, y
  - 3) nombre y firma del representante legal.
  
- b) de la unidad de verificación:
  - 1) nombre, denominación o razón social;
  - 2) domicilio completo;
  - 3) número de registro otorgado por la entidad de acreditación;
  - 4) número de aprobación otorgado por la STPS;
  - 5) norma evaluada;
  - 6) resultado de la verificación;
  - 7) nombre y firma del representante legal;
  - 8) lugar y fecha en la que se expide el dictamen, y
  - 9) vigencia del dictamen.

**10.4** La vigencia de los dictámenes favorables emitidos por las Unidades de Verificación será de dos años.

**11. Vigilancia**

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma, corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

## 12. Bibliografía

- a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 123, Apartado "A".
- b) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- c) Ley Federal del Trabajo; Título Primero, Principios Generales, artículo 3; Título Cuarto, Derechos y Obligaciones de los Trabajadores y de los Patrones, Capítulo I, Obligaciones de los Patrones, artículo 132 fracciones I, XVI, XVII, XVIII, XIX; Capítulo II, Obligaciones de los Trabajadores, artículo 134 fracciones I, II, IX; artículo 135 fracción I; Capítulo III, Habitaciones para los Trabajadores, artículo 136; Capítulo III Bis, de la Capacitación y Adiestramiento de los Trabajadores, artículo 153-A, 153-I; Título Noveno, Riesgos de Trabajo, artículos 473, 474, 475.
- d) Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.
- e) Guía de Seguridad en Trabajos Agrícolas, Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), Ginebra, 1969.
- f) Tratado de Higiene y Seguridad del Trabajo, tomo I, Ministerio del Trabajo, Instituto Nacional de Prevención, Madrid, 1971.
- g) Seguridad e Higiene en los Trabajos Agrícolas, Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), Ginebra, 1965.
- h) Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1989.
- i) Guía sobre Seguridad y Salud en el Uso de Productos Agroquímicos, Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), Ginebra, 1993.
- j) Code of Federal Regulations, Subparte I, Controles Generales de Ambiente, 29 CFR. 1928.110 Saneamiento de Campo Vol. 52, No. 84, 1987, Departamento del Trabajo, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). Estados Unidos.
- k) Buenas Prácticas en la Aplicación de Plaguicidas desde Tierra y desde el Aire. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Roma, 1988.
- l) Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Roma, 1990.
- m) Catálogo Oficial de Plaguicidas. Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (1994), México.
- n) El Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas, Naciones Unidas (1989).
- o) La Buena Práctica para la Aplicación en Tierra y Aplicación Aérea de Plaguicidas, Naciones Unidas (1989).
- p) La Protección Personal al Trabajar con Plaguicidas en Climas Tropicales, Naciones Unidas (1990).
- q) El Almacenamiento de Plaguicidas y la Gestión del Control de Reservas, Naciones Unidas (1995).
- r) Las Disposiciones de Cantidades a Granel de Plaguicidas Obsoletas en Países en Desarrollo, Naciones Unidas (1995).

## 13. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma no concuerda con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

### TRANSITORIO

**Unico.-** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los seis meses posteriores a su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

### GUIA DE REFERENCIA ACCIONES DE EMERGENCIA PARA DERRAMES O FUGAS

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y no es de cumplimiento obligatorio.

- a)** eliminar todas las fuentes de ignición; como son cerillos, cigarros o llamas en el área de peligro;
- b)** se debe utilizar ropa de protección contra el vapor, cerrada herméticamente en caso de derrames y fugas sin fuego;
- c)** no tocar ni caminar sobre el material derramado;
- d)** en caso de derrames pequeños, absorber con arena u otro material inerte y colocarlo en los contenedores para desecharlo posteriormente;
- e)** en caso de derrames grandes, abrir un canal de desagüe hacia un área que lo pueda contener para después desecharse.