

**DICTAMEN DE LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD CON LA NOM-022-SAG/FITO-2016 PARA  
EPS QUE APLICAN TRATAMIENTOS CON BROMURO DE METILO AL 98%, CON FOSFURO DE  
ALUMINIO Y/O FOSFURO DE MAGNESIO**

Nombre de la empresa persona física o moral:					
Domicilio calle y numero					
Ciudad o localidad					
C.P.		Municipio		Estado	
Teléfono/Fax		Correo electrónico			
Nombre del propietario o representante legal					
Evaluador de la conformidad TEF					
Tipos de servicios proporcionados					
Fecha y hora de inicio de la verificación					
Fecha y hora de término de la verificación					

Comentarios

Del Evaluador:

---



---



---

Del Evaluado:

---



---



---

Con base en la verificación documental y de campo se dictamina que la empresa,

**SI CUMPLE** \_\_\_\_\_

**NO CUMPLE** \_\_\_\_\_

Lo cual se hace del conocimiento de la Secretaría de y Desarrollo Rural para los efectos a que haya lugar.

\_\_\_\_\_  
El Verificador SERVESA

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

**LISTA DE VERIFICACION PARA EL CUMPLIMIENTO DE NORMA CON LA NOM-022-SAG/FITO-2016  
PARA LA APLICACIÓN CON BROMURO DE METILO AL 98 %, CON FOSFURO DE ALUMINIO Y/O  
FOSFURO DE MAGNESIO**

**4.1 Características generales**

Referencia en la NOM 022 SAG/FITO 2016	Requisito	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
4.1.2	La empresa tiene evidencia de que comunicó al SENASICA el nombre de la persona que fungirá como enlace				
4.1.4 y 4.11.2	La empresa cuenta con los servicios de, por lo menos dos operarios técnicos con constancia de capacitación de una antigüedad menor a los 2 años emitida por una institución avalada por la STPS				
4.2.1	Cuenta con cintas adhesivas de dimensiones que aseguren el sellado del área en donde se realiza los tratamientos				
4.2.2	Cinta de medir con longitud igual o mayor a 30 m				
4.2.3	Bodega para almacenar los materiales, plaguicidas, equipo de aplicación y equipo de protección personal conforme a las disposiciones legales aplicables				
4.2.4	Equipo de transporte (camioneta) para atender los servicios, que cumpla con lo señalado en el punto 5.10, 5.11, 5.12 y 5.14 de la NOM 256 SSA-2012				
4.2.5	Equipo de protección personal para cada operario incluyendo guantes y anteojos (un juego por operario)				
4.2.6	Almohadillas con una longitud de 50 cm y diámetro mínimo de 13 cm, llenas al 80% de su capacidad con arena o material equivalente				

4.2.7	Cubierta plástica calibre 600, de dimensiones variables, sin fisuras (al menos 3)				
4.2.8	Extensión de cable eléctrico industrial de uso rudo (calibre 12)				
4.2.9	Un generador de electricidad con capacidad para soportar la demanda de energía de los equipos de medición de concentraciones de BM y Fosfina				
4.2.10	Termómetro de vástago digital, certificado anualmente por un laboratorio de calibración				
4.2.11	Bomba de muestreo para tubos colorimétricos				
4.2.12	Dos ventiladores industriales, con capacidad para circular y extraer el gas aplicado, con caudal igual o mayor de 70M3/min. con adaptación para conectar los ductos para extracción del gas				
4.2.13	Ductos de PVC para la extracción del gas con un diámetro mínimo de 5 pulgadas y una longitud mínima de 6 M				
4.2.14	Una mascarilla de protección de cara completa por operario				
4.2.15	Cinco mangueras de polietileno de 20 m de longitud como mínimo para muestreo de concentraciones, a colocarse en el espacio a tratar				
4.2.16	Rollos de polietileno con la leyenda PELIGRO, preferentemente color rojo				

### 4.3 Para fumigaciones con Bromuro de Metilo

Referencia en la NOM 022 SAG/FITO 2016	Requisito	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
4.3.1	Contar con bromuro de metilo en cantidad suficiente para cubrir las necesidades mínimas previstas para el consumo de quince (15) días, comprobable con el producto y la documentación que acredite la adquisición del mismo				
4.3.2	Dosificadores volumétricos para cilindros de BM, con graduación en Kg o su equivalente (por lo menos 3)				
4.3.3	Evaporador a base de gas LP o eléctrico con termómetro integrado (al menos uno)				
4.3.4	Inyectores para la introducción de bromuro de metilo con perforaciones a lo largo del inyector				
4.3.5	Mangueras de polietileno para BM con una longitud de por lo menos 10 m cada una (30 mangueras para EPSTF que realicen fumigación en barco y 10 para EPSTF en aplicaciones terrestres)				
4.3.6	Respiradores purificadores de aire para bromuro de metilo tipo AX, vigentes. Un juego por mascarilla de cara completa y su correspondiente bitácora de uso				
4.3.7	Detector de haluros a base de gas propano o de sensor electrónico. Funcionales				
4.3.8	Unidad de conductividad térmica para medir concentraciones de BM para medir concentraciones en g/M3, con certificado de calibración con vigencia de doce meses emitido por un laboratorio acreditado				
4.3.9	Tubos colorimétricos para bromuro de metilo de rango bajo (por lo menos				

	10, con rango de medición que abarque la medición de 5 ppm) vigentes				
4.3.10	Una bomba auxiliar de muestreo funcional				
4.3.11	Detector de fotoionización para gases orgánicos, el cual se solicitará en caso de no contar con la Unidad de Conductividad Térmica, los tubos colorimétricos para BM y la bomba de muestreo				

#### 4.4 Para tratamiento con Fosfina

Referencia en la NOM 022 SAG/FITO 2016	Requisito	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
4.4.1	Suficiente FA o FM para cubrir las necesidades mínimas previstas para el consumo de quince (15) días, comprobable con la documentación que acredite la documentación del producto				
4.4.2	Filtros contra fosfina, uno por cada mascarilla de cara completa, con vigencia. Llevar bitácora de horas de uso				
4.4.3	Diez tubos colorimétricos para fosfina (5 de 0.05 a 2.5 ppm y 5 de 150 a 3000 PPM)				
4.4.4	Equipo para detección de fugas de fosfina con un rango de 0 a 20 ppm				

#### 4.10 Otros requisitos

Referencia en la NOM 022 SAG/FITO 2016	Requisito	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	
4.10.1	Aviso de inicio de funcionamiento				
4.10.1	Pago de derechos vigente				

Otros aspectos señalados o implícitos en el Manual de Tratamientos Fitosanitarios

Requerimiento No.	Requisito	Cumple			Observaciones
		SI	NO	NA	
1	¿La empresa cuenta con manual de tratamientos fitosanitarios?				
2	¿La empresa cuenta con los servicios de un Organismo de Certificación o de una Unidad de Verificación? Registre el nombre y tipo de organismo de coadyuvancia				
3	¿La empresa cuenta con Copia certificada del poder notarial del representante legal?				
4	¿La empresa cuenta con Currículum de prestación de servicios?				
5	¿La empresa indica el tipo de servicio que ofrece?				
6	¿La empresa cuenta con el escrito de protesta decir verdad?				
7	¿La empresa cuenta con los informes mensuales enviados a la DGSV y con bitácoras diarias?				
8	La EPS Tiene un área asignada con equipo y los recursos materiales para las actividades de certificación de tratamientos				
11	Cuenta con 3 letreros con la siguiente leyenda: Peligro Área Restringida. Aplicación de bromuro de metilo altamente tóxico				
12	Presenta etiquetas con la misma leyenda				
13	Letreros con señalización de peligro para aislar el área de aplicación con la siguiente leyenda: <b>Peligro. Área Restringida. Aplicación de fosfuro de aluminio o fosfuro de magnesio altamente tóxico.</b>				
14	Etiquetas adheribles con la misma leyenda.				

**DOF: 29/01/2013**

**NORMA Oficial Mexicana NOM-256-SSA1-2012, Condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas.**

**5.10** Se debe contar con transporte exclusivo para el traslado del equipo de aplicación y productos del servicio, evitando el uso del mismo para el traslado de alimentos o cualquier otro objeto o producto no indispensable para las labores de aplicación.

**5.11** El transporte exclusivo deberá estar acondicionado de tal forma que los equipos de aplicación y productos deberán estar colocados en compartimentos separados del conductor y operarios.

**5.12** El transporte exclusivo sólo transportará plaguicidas y/o desinfectantes etiquetados, en envases limpios y sin corrosión o fuga. Los plaguicidas deben estar protegidos de la lluvia y el sol durante el transporte en una caja o compartimiento bajo llave.

**5.13** No se deberá transportar el equipo y producto de aplicación en transporte público.

**5.14** El transporte exclusivo deberá estar rotulado con la razón social y teléfonos de la empresa.

**DOF Martes 9 de diciembre 2008**

**NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.**

**5. Obligaciones del patrón**

**5.3** Determinar el equipo de protección personal, que deben utilizar los trabajadores en función de los riesgos de trabajo a los que puedan estar expuestos por las actividades que desarrollan o por las áreas en donde se encuentran. En caso de que en el análisis de riesgo se establezca la necesidad de utilizar ropa de trabajo con características de protección, ésta será considerada equipo de protección personal.

Martes 9 de diciembre de 2008 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección)

El patrón puede hacer uso de las tablas contenidas en la guía de referencia de la presente Norma para determinar el equipo de protección personal para los trabajadores y para los visitantes que ingresen a las áreas donde existan señales de uso obligatorio del equipo de protección personal específico

**5.4** Proporcionar a los trabajadores equipo de protección personal que cumpla con las siguientes condiciones:

- a)** Que atenúe la exposición del trabajador con los agentes de riesgo;
- b)** Que en su caso, sea de uso personal;
- c)** Que esté acorde a las características físicas de los trabajadores, y
- d)** Que cuente con las indicaciones, las instrucciones o los procedimientos del fabricante para su uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final.

**TABLA A1**  
**DETERMINACION DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**

CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
1) Cabeza	A) Casco contra impacto B) Casco dieléctrico C) Capuchas	A) Golpeado por algo, que sea un posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad. B) Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes). C) Exposición a temperaturas bajas o exposición a partículas. Protección con una capucha que puede ir abajo del casco de protección personal.
2) Ojos y cara	A) Anteojos de protección B) Goggles C) Pantalla facial D) Careta para soldador E) Gafas para soldador	A) Riesgo de proyección de partículas o líquidos. En caso de estar expuesto a radiaciones, se utilizan anteojos de protección contra la radiación. B) Riesgo de exposición a vapores o humos que pudieran irritar los ojos o partículas mayores o a alta velocidad. C) Se utiliza también cuando se expone a la proyección de partículas en procesos tales como esmerilado o procesos similares; para proteger ojos y cara. D) Específico para procesos de soldadura eléctrica. E) Específico para procesos con soldadura autógena.
3) Oídos	A) Tapones auditivos B) Conchas acústicas	A) Protección contra riesgo de ruido; de acuerdo al máximo especificado en el producto o por el fabricante. B) Mismo caso del inciso A.
4) Aparato respiratorio	A) Respirador contra partículas B) Respirador contra gases y vapores C) Mascarilla desechable D) Equipo de respiración autónomo	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de protección del equipo, hecha por el fabricante del producto. A) Protección contra polvos o partículas en el medio ambiente laboral y que representan un riesgo a la salud del trabajador. B) Protección contra gases y vapores. Considerar que hay diferentes tipos de gases y vapores para los cuales aplican también diferentes tipos de respiradores, incluyendo para gases o vapores tóxicos. C) Mascarilla sencilla de protección contra polvos. D) Se utiliza cuando el trabajador entra a espacios confinados o cuando un respirador no proporciona la protección requerida.
5) Extremidades superiores	A) Guantes contra sustancias químicas B) Guantes dieléctricos C) Guantes contra temperaturas extremas D) Guantes E) Mangas	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de los diferentes guantes existentes en el mercado, hecha por el fabricante del producto. Su uso depende de los materiales o actividad a desarrollar. A) Riesgo por exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas. B) Protección contra descargas eléctricas. Considerar que son diferentes guantes dependiendo de protección contra alta o baja tensión. C) Riesgo por exposición a temperaturas bajas o altas. D) Hay una gran variedad de guantes: tela, camaza, piel, pvc, látex, entre otros. Dependiendo del tipo de protección que se requiere, actividades expuestas a corte, vidrio, etc. E) Se utilizan cuando es necesario extender la protección de



CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
		los guantes hasta los brazos.
6) Tronco	A) Mandil contra altas temperaturas B) Mandil contra sustancias químicas C) Overol D) Bata E) Ropa contra sustancias peligrosas	A) Riesgo por exposición a altas temperaturas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con algo que esté a alta temperatura. B) Riesgo por exposición a sustancias químicas corrosivas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con este tipo de sustancias. C) Extensión de la protección en todo el cuerpo por posible exposición a sustancias o temperaturas. Considerar la facilidad de quitarse la ropa lo más pronto posible, cuando se trata de sustancias corrosivas. D) Protección generalmente usada en laboratorios u hospitales. E) Es un equipo de protección personal que protege cuerpo, cabeza, brazos, piernas pies, cubre y protege completamente el cuerpo humano ante la exposición a sustancias altamente tóxicas o corrosivas.
7) Extremidades inferiores	A) Calzado ocupacional B) Calzado contra impactos C) Calzado conductivo D) Calzado dieléctrico E) Calzado contra sustancias químicas F) Polainas G) Botas impermeables	A) Proteger a la persona contra golpes, machacamientos, resbalones, etc. B) Protección mayor que la del inciso anterior contra golpes, que pueden representar un riesgo permanente en función de la actividad desarrollada. C) Protección del trabajador cuando es necesario que se elimine la electricidad estática del trabajador; generalmente usadas en áreas de trabajo con manejo de sustancias explosivas. D) Protección contra descargas eléctricas. E) Protección de los pies cuando hay posibilidad de tener contacto con algunas sustancias químicas. Considerar especificación del fabricante. F) Extensión de la protección que pudiera tenerse con los zapatos exclusivamente. G) Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas.
8) Otros	A) Equipo de protección contra caídas de altura B) Equipo para brigadista contra incendio	A) Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados. B) Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades rescate a realizar.

Al relacionar en una Tabla A1, los puestos de trabajo con sus correspondientes regiones anatómicas y el equipo de protección personal requerido, se puede ingresar a la Tabla A2.

La Tabla A2 relaciona las regiones anatómicas y los EPP con las claves enunciadas en la Tabla A1.

## **NORMA Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes-Condiciónes de seguridad e higiene**

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.

### **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;

**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;

(Primera Sección) DIARIO OFICIAL Martes 28 de diciembre de 1999

**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 estibas 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.

Martes 28 de diciembre de 1999 DIARIO OFICIAL (Primera Sección)

**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.