

# DOCUMENTO DE TRABAJO

## REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES QUE UTILIZAN FUMIGANTES

**VISTO:** lo dispuesto en los artículos 2°, 82, 87 y 91, y en el Libro Décimo del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744; en la ley N° 20.308; en los artículos 4°, y 7° del Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 2005, del Ministerio de Salud y las facultades que me confiere el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República; y

### CONSIDERANDO:

La necesidad de regular la aplicación de pesticidas mediante fumigación, dado su alto grado de toxicidad, con el objeto de resguardar la salud de los trabajadores que efectúan estas aplicaciones, la de las personas que se encuentran en las inmediaciones y la del público en general que tenga contacto con ellas.

## TÍTULO I

### NORMAS GENERALES

**Artículo 1.-** El presente reglamento regula las medidas de higiene y seguridad de la aplicación, instalación y condiciones donde se realicen fumigaciones con Bromuro de metilo, Fosfinas, Anhídrido Sulfuroso y otros fumigantes que se aplican de similar forma, sin perjuicio del cumplimiento de la demás disposiciones especiales que les sea aplicable.

**Artículo 2.-** Para efectos del presente reglamento, los términos que a continuación se indican tendrán el siguiente significado:

**Aforo:** constituye el examen físico y la revisión documental, de tal manera que se compruebe la clasificación de las mercancías, su valuación, la determinación de su origen cuando proceda, y los demás datos necesarios para los fines de tributación y fiscalización aduanera.

**Aplicación por temporada:** Realización de un tratamiento de fumigación definido o programado por calendario en un periodo determinado.

**Aplicación puntual:** Realización de un tratamiento de fumigación específico debido a la intercepción, detección o sospecha de una plaga determinada o frente al riesgo inminente de una plaga o para cumplir con un requisito fitosanitario solicitado por el Servicio Agrícola

y Ganadero o por requerimiento de la Autoridad Fitosanitaria de otro país o bien por la Seremi de Salud.

**Autoridad Sanitaria:** Secretaría Regional Ministerial de Salud o SEREMI de Salud.

**Autoridad Marítima:** Dirección General del territorio Marítimo y la Marina Mercante o DIRECTEMAR

**Cámara de fumigación:** Estructura sólida y hermética, destinada exclusivamente al proceso de fumigación.

**Carga IMO (International Maritime Organization):** Corresponde a la clasificación de mercancías peligrosas que hace la Organización Marítima internacional, para todos los modos de transporte (marítimo, aéreo, ferroviario y por vías de navegación interior). La clasificación de mercancías peligrosas, por tipo de riesgo, ha sido elaborada por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas de las NACIONES UNIDAS (ONU).

**Carga peligrosa:** Mercadería instalada en un medio de transporte cuyas características corresponden a lo definido en la NCh382.Of13. Se clasifican en 9 clases de acuerdo con su grado de peligrosidad por lo tanto a cada uno de ellas determina las normas de seguridad que se deben disponer para su embalaje, transporte y manipulación.

**Cobertor:** Manta impermeable al fumigante que cubre el producto a tratar, que puede ser de materiales tales como el vinilo, polietileno, nilón o goma.

**Contenedor con carga sin desconsolidar:** Medio de transporte en el cual su carga no ha sido retirada desde su interior.

**Culebra de Arena o choricillo:** mangas rellenas de arena o agua, las que deben tener un largo entre 80 y 120 cm., cerrados por ambos lados con un diámetro no menor de 10 cm. y un peso no menor de 3 kg por metro.

**Empresa aplicadora:** Persona natural o jurídica autorizada por la Autoridad Sanitaria que es responsable de la aplicación de fumigantes sujeto al cumplimiento del presente reglamento.

**Emergencia:** Todo evento que no pueda ser controlado de manera inmediata y/o ponga en riesgo la salud y seguridad de las personas.

**Examen Físico:** consiste en el reconocimiento de material de las mercancías.

**Franja de seguridad:** Área establecida alrededor de la instalación donde se realizará el proceso de fumigación donde la presencia del fumigante representa riesgos para la salud de las personas.

**Fumigación:** Tratamiento con un agente químico, mediante la generación de gases o similares, destinado a eliminar plagas.

**Fumigante:** Sustancia sólida, líquida o gaseosa que en forma de vapor o gas tóxico de elevado poder de difusión que controla diferentes organismos o plagas.

**Instalación:** Recinto provisto de los medios necesarios para llevar a cabo el proceso de fumigación.

**Locales de uso públicos:** Aquellos recintos o establecimientos cerrados en su perímetro y de carácter permanente, sean de propiedad pública o privada, a los que concurra público en general destinados a esparcimiento, recreación o entrega de servicio a la comunidad.

**Periodo de reingreso:** Tiempo mínimo que se debe transcurrir entre la aplicación del plaguicida y el momento en que las personas pueden ingresar al lugar tratado, sin elementos de protección personal, según la rotulación del plaguicida aplicado.

**Plaguicida de uso agrícola:** Compuesto químico orgánico o inorgánico, o sustancia natural que se utilice para combatir malezas, enfermedades o plagas potencialmente capaces de causar perjuicios en organismos u objetos. Se considerará como tal, el producto formulado y las sustancias activas con las que se formulan, con aptitudes insecticidas, reguladores de crecimiento de insectos, agentes sofocantes, acaricidas, nematocidas, molusquicidas, rodenticidas, lagomorficidas, fumigantes, fungicidas, bactericidas, desinfectantes, viricidas, microbicidas, preservantes de madera, alguicidas, herbicidas, defoliantes, desecantes, fitorreguladores, coadyuvantes, antitranspirantes, atrayentes, feromonas, aleloquímicos, repelentes, recubrimientos protectores de cultivos, inductores de resistencia y otros que se empleen en las actividades agrícolas y forestales y en otros ámbitos.

**Proceso de fumigación:** preparación, inyección o aplicación, tiempo de exposición del producto y ventilación del fumigante

**Prueba de hermeticidad:** Prueba que se realiza en una unidad de tratamiento fija con la finalidad de comprobar la aptitud que tiene la instalación para contener el fumigante sin que presente emanaciones al medio exterior.

**Reconocimiento:** Operación por medio del cual el despachador o el interesado, revisa o inspecciona las mercancías en los recintos de depósito aduanero antes de someterlas a una destinación aduanera.

**Regulador de flujo o “dumper”:** dispositivo mecánico accionado manualmente que permite cerrar o abrir el paso de flujo de aire desde o hacia la cámara de fumigación.

**Unidad de tratamiento fija:** conjunto de infraestructura, instalaciones, equipamiento y materiales necesarios para ejecutar un tratamiento, asociado a un lugar estable o permanente (cámaras fijas, contenedores adaptados para tratamientos, etc).

**Unidad de Tratamiento Móvil:** conjunto de equipamiento y materiales necesarios para ejecutar un tratamiento, y que no está asociado a un lugar estable o permanente (cobertores, contenedores con carga).

## **TÍTULO II EMPRESA APLICADORA**

**Artículo 3.-** La aplicación de Bromuro de Metilo, Fosfinas, Anhídrido Sulfuroso y demás fumigantes deberá ser realizada por empresas aplicadoras autorizadas especialmente para ello por la Seremi de Salud del territorio en el cual se encuentran ubicadas sus instalaciones. Lo anterior, sin perjuicio de los demás permisos especiales exigidos por la normativa vigente. Esta autorización sanitaria tendrá una duración de 3 años y se renovará en forma automática por iguales períodos mientras no sea dejada sin efecto.

En el caso de tratamientos que se realicen a más 400 km de las instalaciones en la que se obtuvo la autorización, la empresa deberá contar en dicha localidad con instalaciones básicas autorizadas para la preparación de los productos a aplicar, lavado de equipos y servicios higiénicos y camarines separados zona limpia y sucia, con ducha entre ambos, para el cambio de ropa de los trabajadores, y almacenamientos los elementos de protección personal y cuando sea necesario bodega de almacenamiento de sustancias químicas.

**Artículo 4°.-** Para obtener la autorización sanitaria como empresa aplicadora, el interesado deberá presentar a la Autoridad Sanitaria respectiva una solicitud acompañando los siguientes antecedentes:

- a) Identificación de la empresa y de su representante legal.
- b) Identificación del o los Responsables Técnicos.
- c) Certificado de Zonificación que permita el emplazamiento de la bodega o dependencias de trabajo, emitido por la Dirección de Obras Municipal respectiva.
- d) Plano de ubicación de la bodega, identificando las actividades que se desarrollan en los inmuebles colindantes.
- e) Plano detallado que incluya las dependencias de trabajo, lugar de almacenamiento, preparación, limpieza de equipos, servicios higiénicos, guardarropía, oficinas y otros.
- f) Lista de los elementos de protección personal con su respectiva certificación.
- g) Lista de los equipos de aplicación del fumigante.

- h) Registro de vehículos destinados al transporte de elementos de trabajo.
- i) Nómina del personal que llevará a cabo la aplicación de fumigante, el cual deberá tener capacitación teórico práctica, con una duración mínima de 24 horas pedagógicas con los contenidos establecidos en el artículo siguiente.
- j) Comprobante de dotación de agua potable, alcantarillado y certificado de la instalación eléctrica emitido por la Superintendencia de Electricidad y Combustible actualizados.
- k) Listado de productos fumigantes con la siguiente información:
  - Tipo de fumigante
  - Nombre comercial completo
  - Tipo de formulación
- l) Hoja de datos de seguridad del fumigante en español, de acuerdo a Nch 2245 o la que la reemplace.
- m) Procedimiento seguro de trabajo, validado por un experto en prevención de riesgo, el que debe contener a lo menos una descripción detallada de todas las etapas de fumigación (inyección, aplicación y ventilación) y los riesgos asociados a cada una de las etapas y medidas de control y prevención.
- n) Plan de emergencia presentado ante bomberos de la Comuna donde se emplaza la instalación o bodega.
- o) Disponer de instrumental de medición y/o detección de las concentraciones del gas a utilizar.

**Artículo 5°.-** La capacitación indicada en el artículo anterior deberá ser realizada por un Instituto o Universidad reconocida por el Estado, Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) o empresa autorizada por Servicio Agrícola y Ganadero. Los contenidos deberán ser visados por la Seremi de Salud respectiva y comprender los siguientes temas:

- Conceptos básicos de fumigantes: definiciones, tipos, usos.
- Efectos de los fumigantes sobre la salud de las personas y medio ambiente.
- Formas de uso y aplicación.
- Medidas de prevención de riesgo: de los trabajadores, de la población y del ambiente
- Medidas de emergencia
- Plan de evacuación
- Medidas de primeros auxilios en caso de accidente y particularmente de intoxicación por fumigantes.
- Manejo de residuos y neutralización de éstos.
- Transporte y almacenamiento de fumigantes
- Manejo y uso de elementos de protección personal en general incluido los equipo autónomos
- Conceptos pertinente de las siguiente Normativas:
  - D.S. Nº 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de Condiciones Ambientales y Sanitarias Básicas de los Lugares de Trabajo.

- Ley N° 16.744, Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades profesionales.
- D.S. N° 40, de 1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales.
- D.S. N° 43, de 2016, del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
- D.S. N° 298, de 1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento sobre Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
- D.L. N° 3557/99 sobre Protección Agrícola
- D.S. N° 148/03, del Ministerio de Salud, Reglamento de manejo sanitario de residuos peligrosos
- D.S. N° 777/78, del Ministerio de Defensa nacional, que aprueba como Reglamento de la República el Código Marítimo Internacional de Mercaderías peligrosas, IMDG
- Ley N° 20.096 Mecanismos de Control de Sustancias Agotadoras de la Capa de ozono.

La duración de esta capacitación complementaria, deberá tener como mínimo 24 horas pedagógicas, con un mínimo de 4 horas prácticas.

Las capacitaciones tendrán una duración indefinida, con la excepción de aquellos responsables técnicos o personal calificado que no se haya desempeñado como tal en un periodo de dos años continuos.

El Responsable Técnico y/o Personal Calificado tiene la obligación de participar en las reuniones, cursos y jornadas de capacitación relacionados con la actualización de conocimientos en el ejercicio de su actividad, que realice la empresa u otras entidades. La inasistencia a alguna de estas actividades lo inhabilitara en forma inmediata para continuar desempeñándose como tal.

El programa de capacitación deberá ser dictado por profesionales con formación acorde a las materias antes mencionadas. Los cursos deberán ser visados previamente por la SEREMI de Salud vía oficio y pudiendo ser supervisado presencialmente por dicha Autoridad.

**Artículo 6°.-** El Responsable Técnico de la empresa aplicadora deberá contar con un título profesional de una carrera de al menos 8 semestres académicos, cuyo perfil esté orientado hacia el conocimiento de la biología de plagas y manejo de gases fumigantes y acreditar la capacitación señalada en el artículo anterior para el manejo del gas fumigante a utilizar.

**Artículo 7°.-** Corresponderá al Responsable Técnico asegurar que las aplicaciones se ejecuten en forma segura y técnicamente adecuadas garantizando la salud de las personas y protección del ambiente. Para esto deberá desarrollar un diagnóstico y plan de manejo escrito por cada tipo de aplicación. La empresa podrá contar con más de un responsable técnico.

Los Responsables Técnicos deberán estar presentes a lo menos en las siguientes etapas del proceso de fumigación:

- Aplicación o inyección
- Mediciones de concentraciones
- Ventilación

Al término de la fumigación, deberá emitir un certificado de los tratamientos realizados, entregando el original de éste al cliente, mandante o responsable del producto tratado, con su firma en original, en que se indique, a lo menos, la fecha y hora de inicio y término de la misma, el producto aplicado y el período de reingreso, quedando una copia en poder de la empresa.

Para las faenas de fumigación mandatadas y supervisadas por el Servicio Agrícola y Ganadero, el responsable técnico podrá delegar la supervisión presencial en personal capacitado según art 5.

**Artículo 8°.-** Será responsabilidad de la empresa aplicadora mantener a sus trabajadores en un programa de vigilancia epidemiológica por exposición a plaguicidas, de acuerdo al protocolo establecido por el Ministerio de Salud.

**Artículo 9°.-** La empresa deberá disponer de, a lo menos, un vehículo de transporte de uso exclusivo para la actividad de fumigación, el que deberá contar con cabina de conducción separada herméticamente del área de carga.

El área de carga deberá estar delimitada, contar con ventilación (inyección de extracción de aire) y tener contenedores para el almacenamiento de los productos y materiales para contener o absorber derrames.

El vehículo deberá estar señalizado según la normativa del Decreto Supremo N° 298, de 1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones o el que lo reemplace.

Para el transporte de los fumigantes en los recintos portuarios, se deberá cumplir con la reglamentación emanada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

### **TÍTULO III DE LA APLICACIÓN**

#### **PÁRRAFO I DE LAS CONDICIONES DE APLICACIÓN**

**Artículo 10°.-** La empresa aplicadora deberá notificar por escrito a la Seremi de Salud respectiva del programa de aplicación de fumigantes para toda la temporada, con a lo menos 3 días hábiles de anticipación al inicio de ella. Tratándose de aplicaciones puntuales la empresa aplicadora deberá notificar con 24 horas de anticipación, a lo menos. La notificación debe ser realizada mediante correo electrónico u otro medio de rápida recepción.

En la comunicación deberá señalarse en forma precisa la siguiente información: domicilio exacto de la fumigación, croquis de ubicación de la fumigación, día y hora aproximada de inicio de la aplicación y ventilación, así como la duración estimada de ésta última, el número de cámaras o contenedores a fumigar, u otro medio de fumigación, las franjas de seguridad y las medidas básicas de seguridad que éstas deben respetar, los productos a tratar, nombre del fumigante, su principio activo, periodo de reingreso cuando corresponda, así como el número de resolución de autorización de la empresa aplicadora y número de teléfono del responsable técnico. La empresa deberá contar en el lugar de aplicación con las hojas de seguridad de los productos a utilizar, los que deberán estar siempre disponibles cuando la Seremi de Salud los requiera.

En el evento de existir una situación de emergencia, que haga indispensable la aplicación de un fumigante en forma inmediata a fin de no perder el producto a tratar, y cuyo tratamiento no sea factible notificar en los plazos señalados en el inciso primero del presente artículo, se podrá efectuar la aplicación por una empresa debidamente autorizada, la cual deberá realizar la notificación en un plazo máximo de 1 hora posterior al tratamiento, en el formulario establecido por el Ministerio de Salud para ello, justificando en éste la medida realizada, pudiendo además adjuntar el requerimiento de la Autoridad Fitosanitaria cuando corresponda. La Seremi de Salud Regional evaluará la justificación de la emergencia invocada y la oportunidad de notificación y demás condiciones, pudiendo instruir sumario sanitario en caso de existir mérito suficiente para ello.

**Artículo 11º.-** Las empresas aplicadoras deberán llevar los siguientes registros, que se mantendrán a disposición de la Autoridad Sanitaria:

- a) De labores realizadas: Consignado el tipo de tratamiento aplicado, fecha, producto con su número de registro y cantidad utilizada, nombre del aplicador, número del certificado de tratamiento, emitido por la empresa, al término de cada aplicación o Informe de fumigación, dirección exacta del lugar de aplicación.
- b) De su personal: Consignando capacitación vigente, fecha de ingreso a la empresa, puesto de trabajo, certificado vigente de programa de vigilancia de salud ocupacional. En caso de término de contrato, fecha de su finiquito.

**Artículo 12º.-** El lugar de fumigación deberá contar con a lo menos una manga de viento, señalizaciones de advertencia de peligro y barreras físicas que impidan el paso de personas ajenas a la faena, tales como cintas, cadenas u otras, dispuestas en el perímetro de la franja de seguridad establecida a continuación del área tratar, las que permanecerán durante todo el proceso de fumigación hasta terminada la ventilación, lo que ocurrirá cuando las concentraciones del fumigante estén por debajo de los límites establecidos en el decreto supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud:

BROMURO DE METILO	Franja de Seguridad
<b>Tipos de Instalación:</b>	
Unidades fijas	3 metros
Contenedor Móvil	10 metros
Cobertor Plástico (hasta 20 m3)	10 metros
Cobertor Plástico (>20m3)	20 metros



FOSFINA	Franja de Seguridad
Tipos de Instalación:	
Unidades fijas	3 metros
Contenedor Móvil	5 metros
Cobertor Plástico (hasta 20m <sup>3</sup> )	5 metros
Cobertor Plástico (>20m <sup>3</sup> )	10 metros
Silo	20 metros

ANHIDRIDO	Franja de Seguridad
Tipos de Instalación:	
Unidad móvil (incluye cámara y contenedor sin prueba de presión)	5 metros

Mientras se realicen labores de fumigación sólo podrán ingresar al área restringida las personas a cargo de la misma y los encargados de las labores de prevención, control y fiscalización, los cuales deben ir provistos de los respectivos equipos de protección personal. El responsable técnico deberá autorizar por escrito el ingreso de personal ajeno a la fumigación sólo luego de finalizado el proceso de ventilación.

Para aquellos fumigantes no incluidos en las tablas antes señaladas, la empresa aplicadora deberá presentar a la Seremi de Salud una propuesta de dicha franja basada en mediciones realizadas en el lugar de fumigación, la que deberá ser aprobada por esta última previo a su utilización.

**Artículo 13º.-** Toda unidad de fumigación deberá considerar los siguientes distanciamientos al muro medianero, de acuerdo a la siguiente tabla:

BROMURO DE METILO	Distancia Muros medianeros
Tipos de Instalación:	
Unidad Fija	10 metros
Contenedor Móvil	20 metros
Cobertor Plástico (hasta 20 m <sup>3</sup> )	20 metros
Cobertor Plástico (>20m <sup>3</sup> )	30 metros

FOSFINA	Distancia Muros medianeros
Tipos de Instalación:	
Unidad Fija	5 metros
Unidad Móvil	10 metros

ANHIDRIDO	Distancia Muros medianeros
Tipos de Instalación:	
Cámara sin prueba de presión.	5 metros
Contenedor tipo Cámara.	5 metros
Contenedor Móvil	10 metros

Además, ante un incidente establecido en el plan de emergencia de la empresa aplicadora, se deberá determinar un perímetro de seguridad no inferior a la distancia indicada para los muros medianeros. Todos los trabajadores que se desempeñen al interior de este perímetro, deberán estar previamente capacitados en el Plan de emergencia para fugas de fumigantes e informados sobre los riesgos de éstos.

Para aquellos fumigantes no incluidos en las tablas de distancia de muros medianeros ya señaladas, la empresa aplicadora deberá realizar una presentación a la Autoridad Sanitaria del distanciamiento necesario, de acuerdo a mediciones realizadas en el lugar de fumigación, la que deberá ser aprobada por ésta previo a su utilización.

**Artículo 14º.-** En todo proceso de fumigación siempre deberán estar presentes a lo menos dos aplicadores y existir un control de las concentraciones ambientales de la fumigación por parte de la empresa aplicadora.

Todo el personal que manipule, esté en contacto o trabaje con los productos fumigantes deberá utilizar elementos de protección personal adecuados al riesgo a cubrir, los que serán proporcionados en forma gratuita por la empresa aplicadora en que laboran.

Los equipos de protección personal deberán impedir el contacto con el fumigante, y la máscara de protección deberá contar con filtro específico al producto aplicado, en buen estado de funcionamiento. En toda faena de fumigación deberán existir, a lo menos, dos equipos respiratorios autocontenidos en buen estado de funcionamiento y calibración vigente.

**Artículo 15º.-** La empresa aplicadora deberá elaborar un programa escrito de elementos de protección personal donde se establezcan los procedimientos técnicos y administrativos para una adecuada selección, compra, uso, ajuste, limpieza, desinfección, revisión, mantención, almacenamiento, sustitución y disposición final de los mismos, y las actividades de entrenamiento en todos los niveles donde sea necesario. Para el caso de protección respiratoria se deberá utilizar la guía de selección elaborada por el Instituto de Salud Pública.

**Artículo 16º.-** El almacenamiento de fumigantes se efectuará en conformidad a lo dispuesto en el D.S. N° 43, de 2016, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas el manejo de los residuos deberá cumplir lo dispuesto en el D.S N° 148, de 2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, ambos del Ministerio de Salud, así como lo señalado en la normativa del Servicio Agrícola y ganadero.

**Artículo 17º.-** El propietario del lugar en que se realice la fumigación deberá informar a la entrada del recinto mediante cartel u otro medio, que se efectuará este proceso a todo el personal que permanezca en el interior de la empresa.

**Artículo 18º.-** Quedan prohibidas las aplicaciones de fumigante en lugares tales como: casa habitaciones, jardines infantiles, salas cunas, colegios, hogares de ancianos y menores, bibliotecas, monumentos nacionales y lugares de uso públicos u otros similares.

En casos excepcionales en que resulte indispensable la aplicación de un fumigante en los lugares antes señalados y no exista otra forma de hacerlo, se deberá fundamentar dicho procedimiento ante la Autoridad Sanitaria respectiva, la cual analizará dichos antecedentes en su mérito aprobará o rechazará la solicitud de fumigación. Además, se podrá autorizar fumigaciones en estos lugares bajo petición expresa del Servicio Agrícola y ganadero ante una situación de emergencia fitosanitaria.

**Artículo 19º.-** No se podrán realizar labores de fumigación sin contar con los respectivos equipos de mediciones y/o indicador de presencia de concentraciones ambientales, en buen estado de funcionamiento, respecto del fumigante a tratar, el cual deberá permanecer en la faena mientras dure el proceso de fumigación. Además, se deberá disponer del certificado de calibración vigente, cuando corresponda.

**Artículo 20º.-** Toda instalación de fumigación deberá tener una chimenea por donde se eliminen los gases, la cual tendrá la altura mínima que a continuación se indica:

BROMURO DE METILO	Chimenea
Tipos de Instalación:	
Unidades Fijas	15 metros
Unidades Móviles	15 metros

FOSFINA	Chimenea
Tipos de Instalación:	
Unidades Fijas	2 metros sobre la cámara
Unidades Móviles	2 metros sobre la parte más alta de la unidad.

ANHIDRIDO	Chimenea
Tipos de Instalación:	
Unidad móvil (incluye cámara y contenedor sin prueba de presión)	2 metros de la parte más alta de la estructura.

Además, independiente de la altura anteriormente indicada, la chimenea de evacuación de los gases deberá a lo menos sobrepasar en tres metros el punto más alto de cualquier bodega, habitación, oficina, galpón u otro edificio colindante en un radio determinado por la distancias señaladas en el artículo 13 del presente reglamento.

Para aquellos fumigantes no incluidos en las tablas de altura del presente artículo, la empresa aplicadora deberá realizar una propuesta a la Autoridad Sanitaria, considerando la recomendación del fabricante o bien a través de una evaluación

ambiental, con el fin de que el fumigante no genere riesgo para los trabajadores la que deberá ser aprobada por dicha Autoridad Sanitaria previo a su utilización.

**Artículo 21º.-** Durante toda la faena de fumigación, se deberá cumplir con los límites permisibles establecidos en el D.S. Nº 594/ 99 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, para lo cual se llevará un sistema de registro de las concentraciones ambientales, a lo menos, al inicio y término del proceso, así como también contar con señalética de advertencia en todo el contorno del área de fumigación, acorde a la Nch. 2190/of 2003 Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos o la que la reemplace.

**Artículo 22º.-** Una vez finalizado el proceso de ventilación, el responsable técnico de la empresa aplicadora deberá verificar, mediante instrumentos de medición, que no exista presencia de bromuro de metilo, fosfinas, anhídrido sulfuroso u otro fumigante en la cámara o contenedor, previo al ingreso de los trabajadores.

**Artículo 23º.-** Todo recinto donde se realice fumigación debe contar con una ducha de emergencia, que estará ubicada a no más de 10 metros del lugar de fumigación, excepto en los casos en que el fumigante reaccione con el agua.

**Artículo 24º.-** Tanto el responsable de las instalaciones como la empresa aplicadora serán responsables del cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad establecidas en el D.S. Nº 594/ 99 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

## **PÁRRAFO II FUMIGACION EN UNIDADES FIJAS**

**Artículo 25º.-** Las cámaras y contenedores adaptados a cámara en que se fumigue deberán contar con todo lo establecido en el presente reglamento y además con:

- a. Sistema de aplicación o inyección del gas fumigante.
- b. Sistema de ventilación o extracción forzada de gas fumigante.
- c. Chimenea de evacuación del fumigante
- d. Detector de concentraciones en la chimenea con alarma acústica y visual (bromuro de metilo)
- e. Sistema de emergencia sonora y visual con accionamiento interior, claramente identificado, en el caso de que alguien se quede atrapado dentro de la cámara o contenedor.
- f. Detector de gas fumigante, tubos colorimétricos u otros instrumentos que detecten presencia y concentraciones.
- g. Registro documentado de la prueba de hermeticidad realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero, cuando corresponda.

**Artículo 26º.-** A lo menos una vez al año la empresa aplicadora deberá realizar lo siguiente:

- a. Una prueba de hermeticidad de la cámara de fumigación, la que deberá ser comunicada a la Seremi de Salud con a lo menos 72 horas de antelación.
- b. Acreditar certificado de calibración de equipos e instrumentos de medición vigente realizado por el fabricante o institución competente, de a lo menos: analizador de gases, sensor de la chimenea y de los detectores de fumigante cuando corresponda, el cual se mantendrá en la empresa en caso de fiscalización.
- c. Certificado de calibración de equipos e instrumentos de medición realizado por el fabricante o institución competente, a lo menos del analizador de gases, del sensor de la chimenea y de los detectores de fumigante, el resultado de lo cual será enviado a la Seremi de Salud respectiva y además se mantendrá en la empresa.

**Artículo 27º.-** El lugar donde se emplazará la instalación deberá contar con informe sanitario y para ello deberán cumplir con:

- Agua potable y servicios higiénicos
- Instalaciones eléctricas que cumplan con la normativa de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Piso de material sólido, no absorbente, nivelado y en buen estado.
- Sala de guardarropía con dos casilleros individuales, uno estará destinado a guardar la ropa de trabajo y otro para la ropa de calle.
- Duchas provista con agua fría y caliente.

## **PÁRRAFO II**

### **FUMIGACION EN UNIDADES MOVILES**

#### **Cobertor**

**Artículo 28º.-** Sólo se permitirá fumigar usando cobertores cuando la carga o el medio a fumigar sea sobre dimensionado y no sea factible realizar la aplicación en cámaras.

**Artículo 29º.-** En caso de realizar más de una fumigación en forma simultánea, las estructuras deberán estar a una distancias mínima de 2 metros entre cada una de ellas y la sumatoria de los volúmenes parciales no deberá superar los 1.500 m<sup>3</sup>.

**Artículo 30º.-** En los casos que se utilice cobertor, se deberá cumplir con lo establecido en el presente título y además, con las siguientes exigencias:

- a) El cobertor deberá ser de material impermeable, sin parches, en buen estado y de un espesor superior 150 micrones.
- b) Tener un sistema de inyección de gas fumigante, cuando corresponda.
- c) Poseer un sistema de ventilación o extracción forzada de gas fumigante.
- d) El traslape entre cobertores deberá estar sellados de manera tal que asegure la hermeticidad del sistema.
- e) Sistema de registro de las concentraciones ambientales durante la primera media hora de aplicación. Estos registros deberán conservarse durante 1 mes a disposición de la Autoridad Sanitaria.
- f) Mantener en buen estado de funcionamiento el detector de gas fumigante, los tubos colorimétricos u otros instrumentos que detecten presencia y concentraciones, los cuales deberán estar debidamente calibrados según recomendación del fabricante.
- g) Contar con señalética de advertencia en todo el contorno.

**Artículo 31º.-** El sellado entre el cobertor y el piso se deberá realizar utilizando prensas carpas o “choricillos” o “culebras de arena, agua, o algún otro método que garantice la hermeticidad y confinamiento del gas. Las mangas sellantes deben estar dispuestas en forma lineal con un traslape no inferior a 20 cm. entre una y otra. La cantidad de franjas sellantes en torno al encarpado debe ser lo suficientemente fuerte como para asegurar el sellado en condiciones adversas a éste, tales como: áreas muy ventosas. En tal caso, se exigirá un doble anillo de mangas de sellado como mínimo, asegurando un peso de sello igual o mayor a 6 kg por metro lineal de sellado a piso.

### **Contenedor con carga sin desconsolidar**

**Artículo 32º.-** Se podrán realizar fumigaciones en partidas de 10 contenedores en forma simultánea, cumplimiento del art 33, con una distancia de separación mínima de 1 metro entre ellos y estos no podrán estar apilados uno sobre otro.

La Seremi de Salud podrá autorizar cantidades superiores de contenedores a las ya señaladas, considerando variables tales como: Las características del sitio y distancia de la población.

**Artículo 33º.-** Los contenedores con carga sin desconsolidar deberán cumplir con todo lo establecido en el presente título y, además, con:

- a) Sellado de todo el contenedor
- b) Sistema de aplicación o inyección del fumigante.
- c) Sistema de ventilación o extracción forzada del fumigante.
- d) Chimenea de evacuación del fumigante.
- e) Detector de concentraciones en la chimenea con alarma acústica y visual, cuando corresponda.

- f) Detector de gas fumigante, tubos colorimétricos u otros instrumentos que detecten presencia y concentraciones todos los cuales estarán debidamente calibrados según recomendación del fabricante.

**Artículo 34º.-** El lugar donde se emplazará la instalación móvil deberá contar con informe sanitario y para ello deberá cumplir con:

- a) Piso de material sólido, no absorbente, nivelado y en buen estado.
- b) Contar con agua potable, servicios higiénicos y energía eléctrica.

Para fumigaciones bajo cobertor se exceptuará la exigencia establecida en la letra a), cuando el Servicio Agrícola y Ganadero así lo requiera, previa coordinación con la Autoridad Sanitaria respectiva.

**Contenedor con carga sin desconsolidar que ingresan fumigados al país**

**Artículo 35º** Toda carga que arribe al país y que no sea declarada como “Carga IMO” o “Carga peligrosa”, deberá ingresar libre de gases fumigantes. El incumplimiento de lo anterior será sancionado por la Autoridad Marítima o Autoridad Sanitaria según corresponda.

**Artículo 36º** Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, los terminales Marítimo Portuarios, Zonas Primarias definidas así por el Servicio Nacional de Aduanas (Recintos Extraportuarios y Zona Franca), así como los sectores de desconsolidado de cargas, donde se realicen exámenes físicos, aforos o reconocimientos, deberán realizar medición de gases fumigantes, antes de proceder a la apertura de un contenedor e ingreso de trabajadores a dichas Unidades de Transporte.

Durante todo el proceso de medición deberá estar presente el responsable técnico de las empresas aplicadoras autorizadas por la Autoridad sanitaria, quién validará en el lugar dichas mediciones y emitirá el correspondiente certificado, según el siguiente formato:

Terminal donde se efectuó la medición:					
País de procedencia:					
Gas medido:					
Fecha de medición:					
Sistema empleado para la detección de gases:					
<b>DETALLES DE EVALUACIÓN DEL GAS FUMIGANTE</b>					
<b>MEDICIONES DE GAS EN PPM</b>					
Nº IDENTIFICACIÓN UNIDAD DE TRANSPORTE	TIPO DE CARGA	HORA	TIPO DE GAS	PRESENCIA DE GAS SI / NO	PPM (partes por millón)


No se podrán realizar mediciones sin contar con los respectivos equipos de mediciones y/o indicador de presencia de concentraciones ambientales, en buen estado de funcionamiento y certificado de calibración vigente, cuando corresponda.

**Artículo 37º.-** Dependiendo de los resultados de las mediciones efectuadas, se seguirá alguno de los siguientes procedimientos:

- Se presentará a fiscalización o desconsolidación el contenedor cuya medición sea igual o menor al límite permisible establecidos en el decreto supremo N° 594/1999, del Ministerio de Salud.
- Se ventilará en forma natural el contenedor cuya medición no supere las 200 partes por millón de Bromuro de metilo o las 40 partes por millón de Fosfinas. Se podrá ventilar en forma simultánea más de un contenedor fumigado con Bromuro de Metilo siempre que la suma total en PPM de las unidades a ventilar no sobrepasen las 500 partes por millón durante la apertura de los contenedores. En el caso de contenedores con Fosfina, la suma total de las unidades con Fosfina no debe sobrepasar los 50 PPM, durante la apertura simultánea de contenedores.
- Se ventilará en forma forzada el contenedor cuya medición supere las 200 partes por millón de Bromuro de Metilo o 40 partes por millón de Fosfinas.

**Artículo 38º.-** El proceso de ventilación será ser realizado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria y el sitio donde se efectuó la labor debe cumplir con los requisitos señalados en los artículos 12, 13, 14, 20, 27 y 34 del presente reglamento.

Finalizado el proceso de ventilación, se deberá presentar un acta de libre gas (free gas) la cual se entregará a las autoridades que lo soliciten, emitida por la empresa autorizada que realizó la ventilación, firmada en original por su responsable técnico, que acredite que el contenedor se encuentra libre de gases, y que señale, además, las concentraciones existentes al inicio y término de la ventilación.

**Artículo 39º.-** Las cámaras y contenedores a los cuales no se les realice la prueba de presión, deberá cumplir las exigencias de las unidades móviles, a pesar de estar anclados al piso.



### **PÁRRAFO III FUMIGACIÓN EN SILOS Y OTRAS ESTRUCTURAS**

**Artículo 40º.-** Durante la fumigación en silos, se deberá verificar con un detector del gas fumigante los sistemas de ventilación y las conexiones, drenes y túneles con el objeto de sellar todas las áreas donde pudiera haber fugas. Lo anterior, deberá constar en un certificado emitido por la empresa aplicadora, el que quedará en posesión del dueño o administrador del silo.

Además, la empresa aplicadora deberán aplicar las siguientes medidas:

- a) Asegurar que en el silo no exista presencia de personas ajenas a la actividad de fumigación ni animales.
- b) Verificar que estén selladas todas las áreas que lo requieran.
- c) Verificar que se cuente con la señalización de peligro en todos los lados del edificio o estructura.
- d) Controlar las fuentes de polvo orgánico, verificar que estén controladas las posibles fuentes de ignición y no realizar faenas de carga y descarga de granos para prevenir explosiones en los silos y sectores aledaños a éste.

**Artículo 41º.-** El área de trabajo de los operadores deberá tener suficiente ventilación cuando se aplique el fumigante en cualquiera de sus formulaciones.

**Artículo 42º.-** En las excepciones señaladas en el artículo 18, se deberá cumplir con lo establecido en el Título III y las siguientes condiciones:

- a) La fumigación se hará cuando no esté presente el personal ni público general, se avise a los vecinos y se disponga de un plan de contingencia aprobado por la Seremi de Salud.
- b) Contar con un Procedimiento Seguro de Fumigación el que contenga a lo menos una descripción detallada de las funciones y responsabilidades de las personas involucradas en el proceso, todo el proceso de fumigación y descripción del riesgo asociado a cada una de las etapas y medidas de prevención de riesgos.
- c) Las áreas a fumigar estén perfectamente selladas y se asegure que no existan fugas.
- d) Durante el proceso de fumigación la empresa aplicadora evalúe la presencia del fumigante para verificar la hermeticidad.
- e) Una vez finalizado el proceso de fumigación, la empresa aplicadora se asegure que no exista presencia de fumigante, previo al ingreso de cualquier persona a la zona ya fumigada.

### **TÍTULO IV DE LA FISCALIZACIÓN Y SANCIONES**

**Artículo 43º.-** Corresponderá a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud fiscalizar y controlar el cumplimiento del presente reglamento y sancionar las infracciones, de conformidad a lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario.

#### ARTÍCULOS TRANSITORIOS

Artículo 1º.- El presente reglamento entrará en vigencia en el plazo de seis meses contados desde su publicación en el Diario Oficial

Artículo 2º.- Las instalaciones, cámaras y empresas aplicadoras de fumigantes existentes al momento de la entrada en vigencia del presente reglamento dispondrá de un plazo de 6 meses contado desde esa fecha, para dar cumplimiento a sus disposiciones. Sin embargo, para cumplir con los requisitos de distanciamiento exigidos en este reglamento dispondrán de un plazo de 3 años contados desde igual fecha.