

ARMADA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO
MARÍTIMO Y DE MARINA MERCANTE

DGTM. Y MM. ORDINARIO N° 12.600/138 VRS.

APRUEBA CIRCULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL
DEL TERRITORIO MARÍTIMO Y DE MARINA
MERCANTE ORDINARIO O-31/017.

VALPARAÍSO, 18 de Marzo de 2014.

VISTO: lo dispuesto en los artículos 5º, 88 y 91 del D.L. N° 2.222, de 1978; Ley de Navegación; lo señalado en los artículos 3º y 4º del D.F.L. N° 292, de 1953, que aprueba la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante; Ley N° 16.744, de 1968 que “Establece Normas Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”, publicada en el diario oficial de 01 de febrero de 1968; D.S.(S) N° 594, de 15 de septiembre de 1999, “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, publicado en el diario oficial de 29 de abril de 2000; Código IMDG, Suplemento, “Utilización sin Riesgos de Plaguicidas en los Buques”, y la facultad que me confiere el artículo 345º del D.S. (M.) N° 1.340 bis, de 1941,

RESUELVO:

APRUEBASE la siguiente Circular que “Norma sobre la utilización segura de plaguicidas en buques” y sus Anexos.

CIRCULAR DGTM. Y MM. ORDINARIO O-31/017

OBJ.: Norma sobre la utilización segura de plaguicidas en buques.

I.- INFORMACIONES:

- A.- La existencia de insectos o roedores en los buques es perjudicial por más de una razón. Además de la impresión desagradable y las molestias que producen, pueden deteriorar el equipo, propagar enfermedades e infecciones, impurificar los alimentos en cocinas y gambuzas y pueden además estropear la carga ocasionando pérdidas comerciales y de otras clases.
- B.- Muy pocos son los plaguicidas que se prestan a ser utilizados contra todos los tipos de plagas que pueden producirse a bordo o en distintos lugares de un buque.
- C.- En virtud de lo anterior, la aplicación de plaguicidas en buques, conlleva un riesgo para la salud de los tripulantes de naves, que se desenvuelven diariamente en esta actividad económica, por lo que se hace necesario determinar los procedimientos seguros a aplicar.

D.- Asimismo, en Anexos "F" y "G", se incluye listado de plaguicidas que el Servicio Agrícola y Ganadero prohíbe su uso en Chile y un glosario de términos e información toxicológica respectivamente.

II.- INSTRUCCIONES Y PROCEDIMIENTOS:

A.- FUMIGACIÓN EN BUQUES:

1.- De la solicitud para aplicar plaguicidas :

- a.- Cada vez que sea necesario efectuar aplicaciones de plaguicidas, para desinfectar y/o desinfectar productos y superficies inertes contaminadas o para controlar la existencia de vectores sanitarios en naves, bodegas, unidades de transporte y acopios de graneles sólidos u otras cargas, las Agencias de Naves deberán solicitar con 24 horas de anticipación, como mínimo, el permiso correspondiente a la Autoridad Marítima, mediante la solicitud indicada en el Anexo "A".
- b.- Cumplido lo anterior, la Autoridad Marítima autorizará la aplicación de plaguicidas.

2.- De la aplicación de plaguicidas:

Cada vez que se deba aplicar plaguicidas, se deberá tener presente los siguientes aspectos de seguridad:

- a.- Las empresas aplicadoras de plaguicidas deberán poseer, en todo momento, los elementos de protección personal detallados en Anexo "B", que les permita ejecutar un trabajo seguro, siendo de su exclusiva responsabilidad otras medidas de seguridad en aspectos técnicos que deban emplearse. Deberá restringir mediante señalización adecuada, el área o sector donde se efectuará la aplicación, utilizando para ello el letrero de advertencia señalado en el Anexo "C" cuando se fumigue.
- b.- El Capitán del Buque y el "Aplicador Responsable", firmarán antes de iniciar el proceso de aplicación, un documento denominado "Lista de Comprobación para la Aplicación", dando respuesta, en primer lugar, al formulario denominado "I Parte : Antes de la aplicación de plaguicidas" y posteriormente, al formulario "II Parte : Después de la aplicación de plaguicidas", cuyos modelos se indican en el Anexo "D" y que harán llegar a la Autoridad Marítima.
- c.- Antes del inicio de la aplicación de plaguicidas en un buque, se deberá verificar el desembarco de todas las personas que no participen en el proceso, los que deberán permanecer en tierra hasta que se haya emitido el certificado de levantamiento de la aplicación.

- d.- A bordo, durante el proceso de aplicación, exposición, ventilación del plaguicida, se deberá mantener una dotación de seguridad designada por el Capitán, más el personal necesario que aplica el plaguicida.

Tanto para la dotación de seguridad del buque como para el personal técnico, el “Aplicador Responsable” deberá proveer la cantidad necesaria de elementos de protección personal adecuados para la faena e instruirá a la dotación del buque sobre los riesgos a que estarán expuestos (Art. 21 D.S. N° 40 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social).

- e.- La aplicación de plaguicidas y la posterior ventilación de los espacios de un buque fumigado, se realizará siempre fondeado a la gira, en el área marítima expresamente designada por la Autoridad Marítima, debiendo dejarse en forma permanente, una lancha motorizada de guardia, a fin que coopere a la dotación de seguridad del buque. No se autorizará zarpar del puerto mientras no se haya emitido el acta de levantamiento de la aplicación del plaguicida.

En caso de que un buque deba ser fumigado en su totalidad, es decir, bodegas y caserío, éste debe quedar sin dotación de seguridad, siempre y cuando las condiciones del tiempo lo permitan; en caso contrario, no se podrá efectuar esta operación.

- f.- Al término del proceso, el “Aplicador Responsable” deberá retirar todos los residuos resultantes de la aplicación tales como envases, cartones, papeles, desechos, etc., no pudiendo quedar por ningún motivo depositados en las bodegas, cubiertas, patios, almacenes y lugares adyacentes y no permitiendo que lleguen a poder de terceras personas.
- g.- Las mediciones de gas residual deberá realizarla un experto profesional en Prevención de Riesgos reconocido por el Servicio de Salud.
- h.- Al término del proceso de aplicación de plaguicidas, el Experto Profesional en Prevención de Riesgos antes descrito, deberá confeccionar el Acta de Levantamiento de la Aplicación de Plaguicida, indicada en el Anexo “E”, la cual llevará el V° B° de la Autoridad Marítima, donde declara libre de plaguicidas el área tratada, previa medición de gases residuales tanto en las bodegas tratadas como en otros compartimientos del caserío. Se considerarán los lugares libres de gases cuando, después del período de ventilación, la concentración del plaguicida utilizado sea inferior al correspondiente límite permisible ponderado señalado en el artículo N° 66 del D.S.(S) N° 594.

- i.- No se podrá ingresar a las áreas tratadas, mientras no se haya firmado el acta antes mencionada.
- j.- Cuando se trate de contenedores fumigados en tránsito que deban permanecer a bordo, el responsable por la seguridad será el Capitán del Buque.

III.- ANEXOS:

ANEXO "A": MODELO DE SOLICITUD PARA EFECTUAR APLICACIONES DE PLAGUICIDAS EN BUQUE.

ANEXO "B": ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. (E.P.P.)

ANEXO "C": LETRERO DE ADVERTENCIA EN CASO DE FUMIGACIÓN.

ANEXO "D": LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.

ANEXO "E": ACTA DE LEVANTAMIENTO DE APLICACIÓN.

ANEXO "F": PLAGUICIDAS DE USO PROHIBIDO EN CHILE.

ANEXO "G": GLOSARIO DE TÉRMINOS E INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

DERÓGASE la Circular O-31/017, aprobada por Resolución DGTM. y MM. Ord. N° 12600/394 Vrs., del 12 de Noviembre de 2002.

ANÓTESE, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial de la República, extracto de la presente resolución.

FIRMADO

HUMBERTO RAMÍREZ NAVARRO
VICEALMIRANTE
DIRECTOR GENERAL

DISTRIBUCIÓN :

- 1.- D.S.y O.M.
- 2.- D.I.M. Y M.A.A.
- 3.- DIARIO OFICIAL (Original)
- 4.- J. DEPTO. JURÍDICO
(Div. Rgltos.)

ANEXO "A"

MODELO DE SOLICITUD PARA EFECTUAR APLICACIONES DE PLAGUICIDAS EN BUQUE

SOLICITUD N°FECHA.....

El Capitán del buque _____, representada por _____, solicita al Capitán de Puerto de _____, autorización para efectuar aplicaciones de plaguicidas en _____.

Para lo anterior adjunto la siguiente información:

1. Nombre de la empresa que efectuará la aplicación, con el listado de personas que desarrollarán el trabajo, indicando el N° de inscripción en los registros del S.A.G. y N° de resolución del Servicio de Salud que los autoriza como empresa aplicadora de plaguicidas.
2. Tipo, tonelaje y/o volumen de graneles a movilizar.
3. Tipo de plaga o vectores sanitarios a tratar.
4. Buque, bodega, caserío, unidad de transporte o lugar donde se efectuará la aplicación del plaguicida.
5. Método de aplicación del plaguicida. (Fumigación, pulverización, aspersion, nebulización, espolvoreo).
6. Tipo, dosis, Dosis Letal 50 (DL 50) oral o dermal, según corresponda e ingrediente activo del plaguicida a usar.
7. Antídoto del plaguicida ante posible intoxicación y lugar de existencia considerando quien (Centro Asistencial) efectuará tratamiento inmediato y posterior.
8. Tiempo de exposición del plaguicida.
9. Tiempo de ventilación.
10. Efecto residual del plaguicida.
11. Tiempo de carencia.

12. Fecha y hora de inicio de la aplicación.
13. Fecha y hora de término de la aplicación.
14. Nombre de la persona que asume la responsabilidad total de la aplicación a realizar y que se denominará en adelante, "Aplicador Responsable".

No obstante lo anterior, declaro:

Que las personas que ejecutarán el trabajo, tienen los conocimientos necesarios respecto al riesgo que significa trabajar con plaguicidas (derecho a saber Art.21 D.S. N° 40 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social) y que no tienen antecedentes de enfermedades broncopulmonares, cardíacas, epilépticas, hepáticas, neumológicas o afecciones a la piel.

Que además cuentan con conocimientos de primeros auxilios, los que acredito por medio de los siguientes certificados. (Estos pueden ser emitidos por algún Organismo Administrador del seguro establecido en la Ley 16.744 u otro establecimiento educacional reconocido).

Dejo expresa constancia que daré estricto cumplimiento a todas las prescripciones establecidas en la Directiva 0-31/____ de _____, como así mismo cualquier otra que disponga la Autoridad Marítima.

Firma y Nombre
Capitán del Buque

Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO

IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR

DISTRIBUCIÓN :
Idem Doc. Básico

ANEXO "B"

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)

Los elementos de protección personal son medios prácticos de protección, particularmente en situaciones de emergencia; en ningún caso reemplazan la acción de trabajar con seguridad en las operaciones con plaguicidas.

Se debe tener presente, que estos elementos protegen solamente a las personas que los usan, no así a los trabajadores sin protección que estén en el área contaminada expuestos al peligro.

Los elementos de protección personal que deben usar como mínimo las personas que aplicarán plaguicidas, son los que se detallan a continuación, entre otros :

E.P.P. para fumigaciones :

- Casco de seguridad.
- Máscara antigás, con protección facial y canister adecuado para el tipo de fumigante que se va a aplicar.
- Equipo autónomo.
- Overol que cubre completamente al usuario, con puños elasticados.
- Guantes de goma o neopré. n.
- Zapatos de seguridad.

E.P.P. para plaguicidas de uso doméstico :

- Casco de seguridad.
- Máscara con protección facial de dos vías, con filtros adecuados al tipo de plaguicida que se va a usar.
- Overol que cubra completamente al usuario, con puños elasticados.
- Chaqueta impermeable.
- Guantes de goma o neopré. n.
- Zapatos de seguridad.

Consideraciones :

Es importante destacar que la duración de los filtros que se usan es limitada, y hay que reemplazarlos de acuerdo al número de horas de uso establecidas por el fabricante. Además, se debe tener en cuenta que estos filtros no proveen oxígeno adicional, por lo tanto no deben usarse en lugares cerrados o con ventilación deficiente.

Los elementos de protección personal mencionados, se deben usar limpios y en buenas condiciones, por lo tanto hay que desechar inmediatamente un equipo deteriorado, ya que pierden por completo su utilidad y da una falsa sensación de seguridad.

Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO

IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR

DISTRIBUCIÓN :
Idem Doc. Básico

ANEXO "C"

LETRERO DE ADVERTENCIA EN CASO DE FUMIGACIÓN

El marcado será de color negro sobre un fondo blanco, con letras y números de a lo menos 25 mm. de altura.



Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO

IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR

DISTRIBUCIÓN :
Idem Doc. Básico

ANEXO "D"

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS
(Completar lo que corresponda)

Fecha.....

Puerto :

Buque :

Tipo de plaguicida:

Método de aplicación:

Fecha y hora de comienzo de la aplicación:

Empresa aplicadora:

Nombre del aplicador responsable Sr. :

Instrucciones :

- 1.- El Capitán del buque y el aplicador responsable completarán la lista de comprobación en forma conjunta.
- 2.- La lista de comprobación tiene por objeto que las responsabilidades y prescripciones señaladas en la presente Circular, se cumplan cabalmente cuando se apliquen plaguicidas.
- 3.- La seguridad de la operación de aplicación exige que se responda afirmativamente a todas las preguntas y que se marquen todas las casillas pertinentes. Si se considera que una pregunta no corresponde, márquese "n/c" en la casilla pertinente, dando la razón de esta determinación.

I PARTE: ANTES DE LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

ITEM	CONTROL	Capitán del Buque	Aplicador Responsable	OBS.
1	¿Se han inspeccionado todos los espacios que se tratarán con plaguicidas y estos están en condiciones de ser tratados?			
2	¿Se sabe cuáles son las áreas específicas donde deben medirse las concentraciones del plaguicida durante la operación?			
3	¿Se conoce las características del plaguicida, el método de su detección, los procedimientos de seguridad y los de emergencia?			
4	¿El aplicador Responsable ha comprobado el buen estado de los equipos de protección personal u de los instrumentos de medición de la concentración del plaguicida?			
5	¿ El Aplicador Responsable ha informado por escrito al Capitán acerca de: a.- Los espacios que serán tratados; b.- Todos los otros espacios cuya entrada a ellos es peligrosa durante el proceso aplicación?.			
6	¿Se dispone de una lancha motorizada para que quede de guardia durante la aplicación a la gira?			

El presente documento ha sido convenido por:

.....
Capitán

.....
Aplicador Responsable

Lugar y Fecha:

- **II PARTE: DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL PLAGUICIDA**

Después de la aplicación del plaguicida, del cierre y sellado de los espacios a tratar, se seguirá el siguiente procedimiento:

ITEM	TAREAS O CONTROLES	Capitán del Buque	Aplicador Responsable	OBS.
1	¿Se ha confirmado la presencia de gas a cada uno de los espacios tratados con plaguicidas?			
2	¿Se han inspeccionado todos los espacios tratados para detectar escapes y se han sellado éstos, satisfactoriamente?			
3	¿Se han inspeccionado todos los espacios adyacentes a los tratados y se ha comprobado que están libres de gas?			
4	¿Se está consciente de que es necesario mantener vigilancia y comprobar periódicamente la concentración del plaguicida en los espacios sujetos a fumigación y adyacentes?			

Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO
IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR

DISTRIBUCIÓN :
Idem Doc. Básico

ANEXO "E"

ACTA DE LEVANTAMIENTO DE APLICACIÓN

(Completar lo que corresponda)

Puerto :

Buque :

Tipo de plaguicida :

Método de aplicación :

Empresa solicitante :

Aplicador responsable Sr. :

Cantidad tratada :ton/m3

Visto la solicitud de aplicación N°.....de fecha.....y demás antecedentes presentados, teniendo en cuenta la evaluación de la concentración de plaguicidas en todos los espacios fumigados y lugares adyacentes, efectuada por el Experto Profesional en Prevención de Riesgos

Sr.

Registro Servicio de Salud N°..... quien certifica que ella se encuentra en un rango de seguridad inferior a lo señalado en el artículo N° 66 del D.S.(S) N° 594, de 15 de septiembre de 1999, vienen a solicitar autorización para iniciar las actividades normales de operación a las hrs. del día de de 20.....

Fecha :

.....
Experto Prof. Prev. Riesgos
Nave
Nombre/Firma

.....
Capitán

V° B° Autoridad Marítima
Nombre / Firma

Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO
IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR

DISTRIBUCIÓN :
Idem Doc. Básico

ANEXO "F"

PLAGUICIDAS DE USO PROHIBIDO EN CHILE

Haciendo uso de las facultades que le otorga la ley, el Servicio Agrícola y Ganadero, prohíbe la importación, fabricación, distribución, venta y aplicación de los siguientes plaguicidas:

Monofluoracetato de sodio o "Compuesto 1080".

Plaguicida altamente tóxico para el hombre, no existe antídoto para el tratamiento de los intoxicados.

Dicloro difenil tricloro etano o DDT.

Plaguicida organoclorado. Deja en los productos a que se aplica residuos que constituyen un riesgo para la salud de las personas que lo consumen, por cuanto tiene la facultad de depositarse en los tejidos grasos.

Dibromuro de etileno.

Plaguicida con propiedades cancerígenas.

Dieldrin, endrin, heptacloro, clordan y aldrin.

Plaguicidas organoclorado. Debido a su lenta degradación y su capacidad de acumularse en los tejidos grasos, constituye un riesgo para la salud de las personas y ocasiona trastornos en el medio ambiente o en la fauna.

Plaguicidas agrícolas que contengan sales orgánicas o inorgánicas de mercurio.

Estos plaguicidas son tóxicos, agudos y crónicos por contacto, ingestión e inhalación para el hombre, por lo que su manipulación o aplicación, o la manipulación de productos vegetales tratados con ellos, constituye un peligro grave para la salud de las personas.

Plaguicida mevinfos.

Plaguicida organofosforado de alto riesgo para los usuarios, al que se atribuyen numerosos casos de intoxicaciones en trabajadores agrícolas en Estados Unidos.

Toxafeno o canfeclor.

Posee las mismas características negativas señaladas para los plaguicidas organoclorados mencionados anteriormente.

2,4,5-T, Clordimeform.

Se ha considerado como posible carcinógeno en el ser humano, presentando además antecedentes de mutagenicidad.

Plaguicidas de uso agrícola que contengan "Lindano".

El Lindano es un plaguicida organoclorado de uso agrícola que al contaminar el suelo y las aguas, deja sobre los vegetales residuos tóxicos para las personas y contamina la leche y la carne de los animales que los consuman.

Pentaclorofenol

Es un plaguicida clorado, de alta toxicidad para los seres humanos y organismos acuáticos, de uso como antimancha en maderas.

Plaguicidas de uso agrícola formulados en base a "Paratión Etilo y Paratión Metilo"

Presentan una gran toxicidad aguda. El Paratión Etilo está considerado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (EPA) como carcinógeno del tipo C, lo que corresponde a posible carcinógeno para los seres humanos. El Paratión Metilo presenta además antecedentes de Mutagenicidad.

Hexaclorobenceno

Es un compuesto clorado de alta persistencia, que tiene acción fungicida que está incluido entre los productos denominados COPs cuya eliminación o reducción de uso propone la Convención de Estocolmo.

Mirex

Es un compuesto clorado de alta persistencia, que tiene acción insecticida que está incluido entre los productos denominados COPs cuya eliminación o reducción de uso propone la Convención de Estocolmo.

Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO

**IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR**

DISTRIBUCIÓN :

Idem Doc. Básico

ANEXO "G"

GLOSARIO DE TÉRMINOS E INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1.- GLOSARIO TÉRMINOS:

Antídoto : Elemento o compuesto que neutraliza la acción tóxica de otra sustancia.

Aspersión : Aplicación de plaguicidas sobre superficies donde quedará depositado para ejercer su acción.

Desinfección o Desinfectación : Tratamiento que se aplica a las mercaderías peligrosas para los vegetales, con el fin de evitar o combatir plagas.

Desinfectante : Agente físico o químico capaz de reducir la contaminación microbiana en superficies inertes.

Desinfectar : Eliminar un germen que pueda producir una infección.

Desinfestar : Eliminar plagas o cualquier cosa que se considere perjudicial.

Dosis : Cantidad de un producto con la cual se consigue el propósito de su empleo.

Dosis Letal 50 (DL. 50) : Dosis de un ingrediente activo a la cual muere el 50% de los organismos sobre los cuales se les aplicó en un ensayo para determinar su toxicidad. Se expresa en mg/Kg.

Efecto Residual : Período en el cual el plaguicida sigue ejerciendo su acción.

Emulsión : Líquido que se obtiene mezclando íntimamente con agua, sustancias insolubles en ella.

Espolvoreo : Aplicación de plaguicidas en polvo sobre una superficie.

Fumigación : Método para el control de especies plagas que contempla el uso de humo, gases o vapores adecuados.

Fumigante : Sustancia química que a determinada presión y temperatura, puede existir en estado gaseoso en concentración capaz de provocar la muerte de la plaga a controlar, en un ambiente cerrado.

Ingrediente activo : Cantidad de producto químico contenido en la fórmula comercial, expresado en peso/volumen y como porcentaje en que se encuentra en la formulación.

Mercadería peligrosa para los vegetales : Cualquier medio potencialmente capaz de constituir o transportar plagas.

Nebulización : Aplicación de plaguicidas en forma de niebla.

Plaga : Cualquier organismo vivo o de naturaleza especial, que por su nivel de ocurrencia y dispersión, constituye un grave riesgo para el estado fitosanitario de las plantas o sus productos.

Plaguicida (= pesticida) : Compuesto químico orgánico o inorgánico, o sustancia natural que se utilice para combatir maleza, enfermedades o plagas potencialmente capaces de causar perjuicios en organismos u objetos.

Polvo : Sustancia activa pulverizada que se aplica en seco, generalmente mezclada con un polvo inerte utilizado como vehículo.

Pulverización : Aplicaciones de plaguicidas líquido en pequeñas gotitas, proteger.

Superficie inerte : Área física (no viva) donde se aplica el pesticida.

Susceptibilidad personal : Es la respuesta propia que presenta cada persona frente a la exposición al plaguicida, que depende del estado de salud previa, de la constitución y factores hereditarios.

Tiempo de carencia : Plazo de seguridad que debe mediar entre la última aplicación y el posterior consumo o cosecha del producto tratado.

Toxicidad : Grado en que un agente, dependiendo de la dosis, puede causar daño, inclusive la muerte.

Vector : Organismo biológico capaz de transferir un agente infeccioso de un huésped a otro. Puede ser un vector biológico (donde el agente infeccioso sufre alguna parte de su ciclo en el vector) o mecánico (donde el huésped no es esencial para la vida del infectante).

Ejemplo : moscas, cucarachas.

2.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

Los plaguicidas se pueden clasificar desde varios puntos de vista, entre ellos tenemos : el uso que se les dé, su composición química, su acción tóxica, etc.

a.- Clasificación según el uso :

- Insecticidas : Insectos
- Acaricidas : Ácaros o arañas
- Bactericidas : Enfermedades causadas por bacterias.
- Fungicidas : Enfermedades causadas por hongos.
- Nematicidas : Controlar gusanos.

- Herbicidas : Malezas
- Rodenticidas o Raticidas : Roedores
- Molusquicidas : Caracoles
- Viricidas : Virus

b.- Clasificación según su composición química :



c.- Clasificación según su forma de acción :

Según la forma de actuar, los plaguicidas se pueden clasificar en:

De contacto : El producto permanece sobre la superficie aplicada, actuando directa o indirectamente sobre el organismo a controlar.

Sistémicos : Compuestos capaces de penetrar al interior del tejido vegetal, ubicarse y extender su acción desde el lugar de absorción a otros puntos dentro de la planta.

Digestivos : El producto actúa sobre los organismos al digerir éstos las superficies tratadas con el plaguicida.

Repelentes : Sustancia que produce el efecto de alejar o ahuyentar ciertas plagas.

d.- Clasificación según su formulación o presentación comercial:

- Secos

- Líquidos
- Gaseosos

e.- Clasificación según su persistencia:

- No persistentes : cuya actividad desaparece en un plazo de 1 a 3 semanas.
- De mediana persistencia : cuya actividad se reduce en un plazo de tiempo entre 1 y 18 meses.
- Persistentes : cuya actividad desaparece después de dos años o más.

f.- Clasificación según su toxicidad:

Uno de los métodos utilizados para expresar la toxicidad es la dosis letal media, indicación que debe aparecer en la etiqueta del envase de cada plaguicida. Corresponde a la cantidad del producto necesario para causar la muerte del 50% de los organismos, sobre los cuales se aplicó en un ensayo para determinar su toxicidad.

Generalmente se usa en ratas para los ensayos y de estas mediciones se estima el efecto que puede tener en los seres humanos.

Se representa por el signo DL.50. Se puede determinar por vía oral y entonces se llamará DL.50 ORAL y por vía dérmica, designándose por la abreviatura DL.50 DERMICA.

Ambas se expresan en miligramos del producto técnico o ingrediente activo por kilogramo de peso vivo del animal (mg/Kg.).

Es importante tener presente que la DL.50 nada indica en relación a los efectos acumulativos o crónicos de los plaguicidas. Sólo señala lo que ocurre frente a una intoxicación aguda.

Se entiende por intoxicación aguda, la alteración fisiológica, o de la salud, causada por el ingreso de una cantidad importante de plaguicida al organismo en un corto período de tiempo, produciendo síntomas claros e inmediatos de su acción sobre éste.

Se entiende por intoxicación crónica, la alteración fisiológica, o de la salud, causada por el ingreso repetido de pequeñas cantidades de plaguicidas al organismo, durante un largo período de tiempo, no produciendo generalmente síntomas claros inmediatos de su acción sobre éste.

g.- Riesgos en el uso de los plaguicidas :

El riesgo es el resultado de la conjunción de diversas variables. La intensidad del cuadro clínico en una intoxicación con plaguicidas o el mayor o menor daño que pueden producir al hombre, dependerá en gran parte de su toxicidad (DL.50), pero también de los siguientes factores : tiempo de exposición, cantidad absorbida o

concentración, vía de ingreso del tóxico al organismo, susceptibilidad personal y del cuidado con que se manejen.

h.- Toxicidad :

La toxicidad de un plaguicida está determinada por las propiedades individuales de los productos utilizados, la proporción que se emplee de ellos en la mezcla y sus efectos de interacción mutua.

i.- Tiempo de exposición y concentración :

El riesgo es mayor mientras más largo sea el tiempo de exposición y la cantidad del plaguicida en el ambiente. Ambos factores están estrechamente relacionados con la toxicidad de la sustancia, puesto que cuando ésta es más tóxica, el tiempo y la concentración adquieren mayor importancia.

j.- Vías de ingreso de tóxicos al organismo humano :

El ingreso de plaguicidas al organismo puede producirse a través de las siguientes vías:

Vía cutánea : el ingreso se produce por contacto y absorción del plaguicida por la piel, el que es facilitado por la permanencia prolongada del producto en la piel, falta de aseo posterior a la aplicación y posibles lesiones cutáneas.

Vía respiratoria : las distintas modalidades de aplicación de estos productos, contaminan la atmósfera que respira el trabajador, penetrando por inhalación al organismo.

Vía digestiva : el ingreso al organismo por esta vía, se produce cuando se come o bebe alimentos contaminados directamente por el plaguicida, o se lleva a la boca objetos que estuvieron en contacto con el plaguicida.

Valparaíso, 18 de Marzo de 2014.

FIRMADO

IVÁN VALENZUELA BOSNE
CONTRAALMIRANTE LT
DIRECTOR

DISTRIBUCIÓN :
Idem Doc. Básico