

PROTOCOLO PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL PROCESO DE SIEMBRA Y RADICACIÓN DE FLORES





Adier Iván Barrios Cicery
Gissel Tatiana González Merchán
Erika Yaneth González Rodríguez
Kenia Lineth de Fátima Vega Daza



CONTENIDO

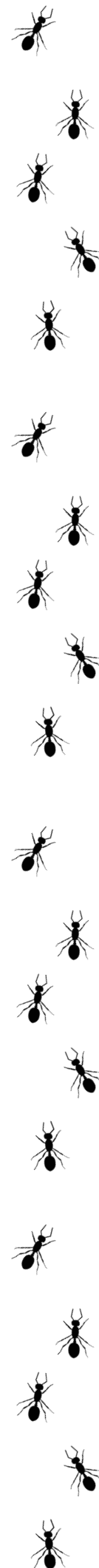
- 1. OBJETIVO DEL PROTOCOLO PARA EL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
- 2. ALCANCE
- 3. PROCESO DE USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
- 4. NORMATIVA
- 5. CONSIDERACIONES

6. ESTÁNDAR DE TALENTO HUMANO

- 6.1 PERFIL OCUPACIONAL DEL PERSONAL QUE MANIPULA O APLICA LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS
- 6.2 LEGISLACIÓN APLICABLE
- 6.3 PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
 - 6.3.1 GÉNERO Y EDAD
 - 6.3.2 ANTROPOMETRÍA
- 6.4 CONOCIMIENTOS REQUERIDOS POR EL PERSONAL
 - 6.4.1 PERSONAL CON EXPERTICIA, PERO NO TITULADA
- 6.5 PERSONAL REQUERIDO
- 6.6 PRACTICAR EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Y LABORATORIOS
- 6.7 FRECUENCIA DE EVALUACIÓN PERIÓDICA OCUPACIONAL
- 6.8 CRITERIOS DE APTITUD
 - 6.8.1 PATOLOGÍAS QUE IMPIDEN DE MANERA ABSOLUTA LA MANIPULACIÓN O APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS
 - 6.8.2 PATOLOGÍAS QUE IMPIDEN DE MANERA RELATIVA LA LABOR DE APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

7 ESTÁNDAR DE INFRAESTRUCTURA

- 7.1 LEGISLACIÓN APLICABLE
- 7.2 PAUTAS DE IMPLEMENTACIÓN
 - 7.2.1 BODEGA
 - 7.2.2 CONSTRUCCIÓN
 - 7.2.3 SEÑALIZACIÓN
 - 7.2.4 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- 7.3 CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - 7.3.1 LEGISLACIÓN APLICABLE
 - 7.3.2 MUROS CORTAFUEGO
 - 7.3.3 SALIDAS DE EMERGENCIA
 - 7.3.4 PISO
 - 7.3.5 DRENAJE
 - 7.3.6 CONFINAMIENTO
 - 7.3.7 TECHOS
 - 7.3.7 VENTILACIÓN
 - 7.3.8 EQUIPOS ELÉCTRICOS E ILUMINACIÓN
 - 7.3.9 SEÑALIZACIÓN
 - 7.3.10 SEPARACIÓN DE RESIDUOS
 - 7.3.11 EXTINCIÓN DE INCENDIOS



8 ESTÁNDAR DE PRODUCTOS QUÍMICOS

8.1 SELECCIÓN DE PROVEEDORES

8.1.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

8.2 PAUTAS DE IMPLEMENTACION

8.3 ADQUISICIÓN DE PLAGUICIDAS

8.3.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

8.3.2 PAUTAS DE IMPLEMENTACION

8.3.3 RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

8.3.4 CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS

8.3.5 ALMACENAMIENTO

8.3.6 MATRIZ DE COMPATIBILIDAD

8.3.7 DISPOSICIÓN FINAL

9 ESTÁNDAR DE REGISTROS

9.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

9.2 PAUTAS DE APLICACIÓN

10 ESTÁNDAR DE EQUIPOS HERRAMIENTAS Y DOTACIÓN EPP.

10.1 SELECCIÓN DE EQUIPOS

10.1.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

10.1.2 PAUTAS DE IMPLEMENTACIÓN

10.1.3 CONCLUSIONES

10.1.4 EQUIPOS DISPONIBLES EN EL MERCADO Y RECOMENDADOS PARA REDUCIR RIEGOS A TRABAJADORES

10.1.5 CALIBRACIÓN

10.1.6 DEL MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE LOS EQUIPOS

10.1.7 OTROS CRITERIOS DE COMPRA DE EQUIPOS

10.2 SELECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA APLICACIÓN

10.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

10.4 PROVEEDORES

11 ESTÁNDAR DE PROCEDIMIENTOS

11.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

11.2 PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

12 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO 1. INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN SIEMBRA Y RADICACIÓN.

ANEXO 2. FORMATO NORMA SECTORIAL DE COMPETENCIA LABORAL SENA.

ANEXO 3. PROCEDIMIENTOS

ANEXO 4. FORMATOS DE APLICACION DE PROTOCOLOS.

ANEXO 5. HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.



OBJETIVO

Garantizar que el manejo de sustancias químicas empleadas en el proceso de siembra y radicación de flores de la empresa CABLE VÍA CUELTAN S.A.S. se lleve a cabo de manera segura para la salud humana, a través de la implementación de estrategias de control en la fuente, en el medio y en las personas, de acuerdo con los requerimientos técnicos y la legislación nacional vigente y aplicable.





ALCANCE

El presente protocolo para el manejo seguro de sustancias químicas en el proceso de siembra y radicación de flores de la empresa CABLE VÍA CUELTAN S.A.S.” aplica para los operarios que ejecutan sus labores en los procesos mencionados, definiendo las estrategias de control de mayor impacto de los riesgos que generan las sustancias químicas. No incluye métodos de control de sustitución y eliminación relacionados con cambio de sustancias, ya que la eficacia de dichas sustancias en el control de plagas y enfermedades en los cultivos de la empresa ha sido comprobada, obedece a las exigencias del mercado y su cambio comprometería la calidad del producto. No incluye la etapa de transporte interno ni externo.



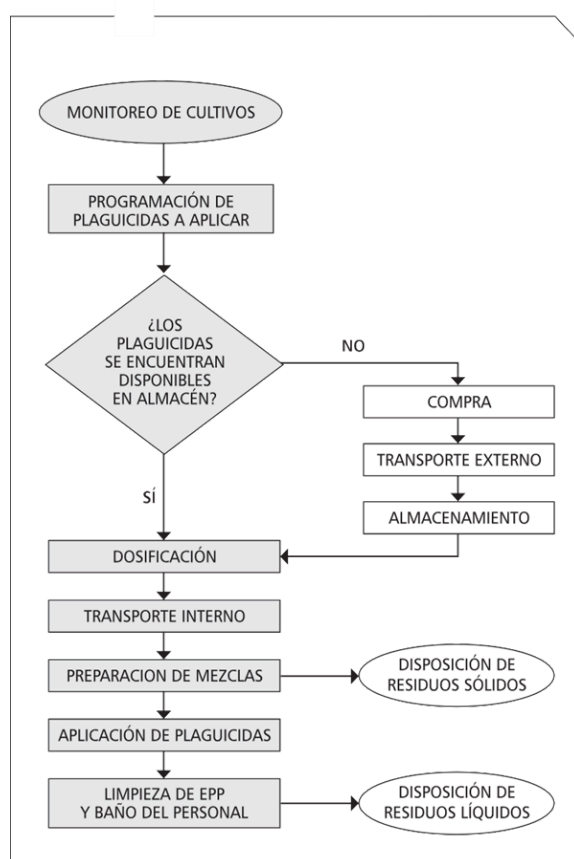
PROCESO DE USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

La empresa CABLE VÍA CUELTAN S.A.S. identificó los siguientes procesos y actividades en los que se utilizan las sustancias químicas en la siembra y radicación de flores desde el momento mismo en que surge la necesidad de utilizarlos, hasta cuando se limpian los equipos de aplicación y se bañan las personas después de finalizada su jornada habitual de trabajo.

Lo anterior permite definir y aplicar las estrategias de control de manera efectiva.

El presente documento, aunque cubre los procesos de siembra y radicación de flores, establece los requisitos y criterios de cumplimiento aplicables a cualquiera de las etapas del proceso productivo de flores donde se usen, manipulen o apliquen de sustancias químicas. Las medidas están dirigidas a todas las actividades donde se encuentra involucrada la participación de personas.

Diagrama 1. Actividades necesarias para el uso y manejo de sustancias químicas - Inventario de procesos



Fuentes: Quintero Cardoso J., (2009) Guías para el uso y manejo seguro de plaguicidas en cultivos ornamentales y poscosecha. Asocolflores, programa finca Florverde®. 76 pp.

El diagrama de flujo 1 ilustra de manera general las actividades que son necesarias para el uso y manejo de las sustancias químicas en empresas dedicadas a la producción de flores.

NORMATIVA

Dentro de los requisitos normativos relacionados se encuentran el Decreto - Ley 2811 de 1974, la Ley 9ª de 1979, Resolución 2400 de 1979, el Decreto 1843 de 1991, la Ley 55 de 1993, Decreto 1295 de 1994, Resolución 1013 de 2008, Resolución 2075 de 2019, entre otros. De igual manera, ya sea por solicitud de los Ministerios de Salud o de Agricultura y mediante Resolución de la Gerencia General del ICA, o del Ministerio de Agricultura, desde 1974 hasta la fecha, se han venido restringiendo o prohibiendo el uso en el país de algunos plaguicidas.

En el **Decreto - Ley 2811 de 1974** se formula la necesidad de establecer requisitos y condiciones para la importación, la fabricación, el transporte, el almacenamiento, la comercialización, el manejo, el empleo o la disposición de sustancias y productos tóxicos o peligrosos, para prevenir deterioro ambiental o daño en la salud del hombre y de los demás seres vivos.

El **Código Sanitario Nacional, Ley 9 de 1979** dispone de obligaciones de los empleadores/contratantes en la aplicación de plaguicidas, donde deberán adoptar todas las medidas adecuadas a fin de evitar riesgos para la salud de las personas empleadas en esa actividad y de los ocupantes de las áreas o espacios tratados, así como la contaminación de productos de consumo humano o del ambiente en general. Además, debe vigilar que las personas que con fines comerciales se dediquen a la aplicación de plaguicidas que contrate, deberán contar con licencia de operación expedida por las autoridades sanitarias.

En la **Resolución 2400 de 1979** en el Artículo 177 se estipula que los patronos estarán obligados a suministrar a los trabajadores los equipos de protección personal para la protección del sistema respiratorio "Máscaras para la protección contra la inhalación de gases ácidos, vapores orgánicos clorados, fosforados, etc., o neblinas o vapores de pesticidas, etc.". Y en el artículo 696 se prohibió emplear menores de 18 años y mujeres de cualquier edad en trabajos y operaciones en las cuales están expuestos a entrar en contacto con compuestos orgánicos tóxicos, tales como el benceno y otros hidrocarburos aromáticos dañinos, compuestos nitros y amidos, hidrocarburos halogenados, compuestos inorgánicos halogenados, etc., constituyentes de insecticidas o pesticidas, etc.



La **Ley 55 de 1993** por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, capitula que los empleadores deberían adoptar medidas para proteger a los trabajadores de los peligros derivados de la utilización de productos químicos en el trabajo; estas medidas deberían basarse en los criterios establecidos.

El **Decreto 1295 de 1994** en su artículo 64, obliga a las empresas de alto riesgo (aquellas caracterizadas, entre otras cosas, por el manejo de sustancias cancerígenas o mutagénicas), pertenecientes a la clase IV y V de la tabla de clasificación de actividades económicas, a inscribirse ante la Dirección de Riesgos Profesionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

A través de la **Resolución 1013 de 2008** se adopta la Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Trabajadores Expuestos a Plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa (Organofosforados y Carbamatos) (GATISO-PIC), que contempla los principales desenlaces clínicos originados por la exposición laboral a los plaguicidas inhibidores de colinesterasa (organofosforados y carbamatos). Las recomendaciones están dirigidas a la identificación de peligros y evaluación de riesgos intervenciones para el control de los factores de riesgo vigilancia de la salud de los trabajadores diagnóstico, tratamiento, rehabilitación.

El **Decreto 2090 de 2003** considera como actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores aquellos trabajos con exposición a sustancias comprobadamente cancerígenas. En el Manual de Agentes Carcinógenos de los Grupos 1 y 2A de la IARC, de Interés Ocupacional para Colombia, se consideran los Insecticidas no arsenicales como sustancias comprobadamente cancerígenas.

La **Resolución No. 2075 de 2019** de la Comunidad Andina de Naciones estableció el Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. Este Manual establece los requisitos para el registro de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola en los Países Miembros de la Comunidad Andina. Aborda los aspectos agronómicos, de salud y de ambiente que deben acreditar los solicitantes de registros



CONSIDERACIONES

A través de la Resolución 1013 de 2008 el Ministerio de Protección Social adopta la **Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Trabajadores Expuestos a Plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa (Organofosforados y Carbamatos) (GATISO-PIC)**, que contempla los principales desenlaces clínicos originados por la exposición laboral a los plaguicidas inhibidores de colinesterasa (organofosforados y carbamatos). Las recomendaciones están dirigidas a la identificación de peligros y evaluación de riesgos intervenciones para el control de los factores de riesgo vigilancia de la salud de los trabajadores diagnóstico, tratamiento, rehabilitación.

En aplicación del abordaje sistemático para la identificación, evaluación y control de la exposición ocupacional a riesgos químicos en ambientes de trabajo propuesto en la GATISO-PIC, se desarrolló la primera etapa del proceso de evaluación consistente en identificar las sustancias químicas presentes en el ambiente de trabajo, al igual que las actividades por las cuales los trabajadores se ven expuestos y la vía potencial de ingreso al organismo.

Identificada la presencia de uno o más agentes químicos, se evaluaron los riesgos originados por aquellos que no haya sido posible evitar, determinando la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de los trabajadores, que en el caso de la empresa CABLE VÍA CUELTAN S.A.S. corresponde en mayor grado de impacto a los plaguicidas. La valoración subjetiva se constituye como un proceso de categorización preliminar del riesgo químico, basado en tres elementos constitutivos entre sí:

- Valoración de la peligrosidad intrínseca de la sustancia, con base en la información de las hojas de datos de seguridad química (MSDS/FDS) y la literatura especializada.
- Valoración de vía de ingreso (dérmica, inhalatoria, parenteral o digestiva).
- Valoración de las cantidades usadas o producidas de la(s) sustancia(s) de interés.

La evaluación subjetiva contempla los aspectos en forma conjunta y sin considerar por separado, abordaje contemplado en este proyecto acorde con el alcance y la información arrojada del material técnico consultado (hojas de datos de seguridad química MSDS/FDS y el Manual de Agentes Carcinógenos de los Grupos 1 y 2A de la IARC, de Interés Ocupacional para Colombia, en la que se consideran los Insecticidas no arsenicales como sustancias comprobadamente cancerígenas.

Teniendo en cuenta la peor consecuencia de los insecticidas, y considerando que forman parte del grupo de los plaguicidas, que nos generan un perfil de exposición concluyente, como profesionales encargados debemos acreditar y justificar la necesidad de iniciar un proceso de evaluación objetiva de la exposición al riesgo higiénico químico.

Mientras ocurre esta evaluación, se deben encaminar las medidas necesarias de forma integral para mitigar el mayor impacto de las sustancias químicas que generan en la salud de los trabajadores. Como los plaguicidas generan este mayor impacto, cada medida se hace obligatoria y contribuyen en diferentes grados a prevenir, mitigar, compensar y controlar las consecuencias sobre la salud. Al controlar la sustancia de mayor impacto, las de menor impacto pueden verse inmersas en el control.

En concordancia con la metodología de trabajo planteada en el proyecto de intervención e innovación, se abordará la gestión integral de uso y manejo seguro de sustancias químicas en el proceso de siembra y radicación de flores de la empresa CABLE VÍA CUELTAN S.A.S. Para ello, el protocolo comprende todos los aspectos de control mediante los estándares mínimos. Un estándar es el patrón que define los criterios mínimos para prestar un servicio.

Los estándares mínimos son las condiciones tecnológicas y científicas mínimas e indispensables para el uso y manejo de sustancias químicas en forma segura; se estructuran con criterios mínimos aplicables y obligatorios. Se han definido las siguientes características:

- Son esencialmente de estructura y delimitan el punto en el cual los beneficios superan a los riesgos.
- El enfoque de riesgo procura que el diseño de los criterios para cada estándar cumpla con ese principio básico y que estos apunten a controlar los riesgos asociados.
- No son exhaustivos, ni pretenden abarcar la totalidad de las condiciones y criterios, pero incluyen las condiciones indispensables para defender la vida y preservar la salud del trabajador, para los que hay evidencia que su ausencia implica la presencia de riesgos y no pueden ser sustituibles por otro requisito.
- Son efectivos, los criterios que los conforman tienen relación directa con la seguridad de los trabajadores.
- Los estándares incluyen el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden minimizar el riesgo de sufrir una consecuencia o mitigar sus consecuencias.
- Los estándares responden a las disposiciones normativas de la legislación colombiana hasta la fecha.

Los estándares mínimos e indispensables para el uso y manejo de sustancias químicas en forma segura son:

- ESTÁNDAR DE TALENTO HUMANO
- ESTÁNDAR DE INFRAESTRUCTURA
- ESTÁNDAR DE PRODUCTOS PLAGUICIDAS
- ESTÁNDAR DE EQUIPOS HERRAMIENTAS Y DOTACIÓN EPP
- ESTÁNDAR DE REGISTROS
- ESTÁNDAR DE PROCEDIMIENTOS

El alcance de los estándares es:

ESTÁNDAR DE TALENTO HUMANO

Son las condiciones de talento humano requeridas para el uso y manejo de sustancias químicas. Incluye:

- Definición del perfil ocupacional del personal
- Programa de capacitación al personal
- Exámenes médicos ocupacionales

ESTÁNDAR DE INFRAESTRUCTURA

Son las condiciones mínimas e indispensables de las áreas y ambientes de una edificación y su mantenimiento requeridas para el uso y manejo de sustancias químicas.

Incluye:

- Almacén de sustancias químicas
- Requisitos para prevención de incendios y seguridad física
- instalaciones, edificaciones y servicios
- Cuarto de almacenamiento de residuos sólidos
- Requisitos de carácter sanitario
- Señalización
- Requisitos eléctricos y de iluminación

ESTÁNDAR DE PRODUCTOS PLAGUICIDAS

Son las condiciones mínimas e indispensables de procesos que garantizan las condiciones de almacenamiento, trazabilidad, y seguimiento al uso de sustancias químicas. Incluye:

- Selección de proveedores
- Adquisición
- Recepción de productos
- Conservación
- Almacenamiento
- Disposición final

ESTÁNDAR DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y DOTACIÓN EPP

Son las condiciones mínimas e indispensables que garantizan los equipos necesarios, así como sus mantenimientos, requeridas para el uso y manejo de sustancias químicas. Incluye:

- Selección de los equipos
- Calibración
- Del mantenimiento o conservación de los equipos.
- Dotación (utensilios, herramientas, recipientes)
- Selección de elementos de protección personal para la aplicación

ESTÁNDAR DE REGISTROS

Son las condiciones mínimas e indispensables que debe cumplir la información que se constituye en evidencia de la implementación de controles, con el fin de garantizar la trazabilidad de la gestión del uso y manejo de sustancias químicas. Incluye todas las evidencias de implementación de los estándares del protocolo

ESTÁNDAR DE PROCEDIMIENTOS

Es la existencia obligatoria y socialización de los principales procesos que condicionan directamente el manejo con el menor riesgo posible, requeridas para el uso y manejo de sustancias químicas. Incluye:

- Vertimientos y derrames
- Intoxicación con plaguicidas
- Pasos para colocarse y quitarse los EPP después de la aplicación
- Disponer condiciones de aplicación
- Alistar equipo de aplicación
- Preparación de mezclas
- Aseo del personal



ESTÁNDAR DE
TALENTO HUMANO

ESTÁNDAR DE TALENTO HUMANO

PERFIL OCUPACIONAL DEL PERSONAL QUE MANIPULA O APLICA LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

En el proceso de selección de personas se debe incluir en entrevista el gusto y motivación por el oficio. De esta manera se puede contar con colaboradores dispuestos y comprometidos con la tarea y su resultado.

LEGISLACIÓN APLICABLE:

- Resolución 1013 de 2008 - Guía de atención integral en salud ocupacional basada en la evidencia Gatiso, Ministerio de la Protección, 2008.
- Resolución 2400 de 1979 Artículo 696.

PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN:

La vigilancia de trabajadores expuestos a las sustancias químicas (plaguicidas y fertilizantes) debe tener en cuenta los siguientes factores:

- Género y edad
- Estado de salud
- Conocimientos
- Personal requerido

Género y edad

Para ejecutar labores de manipulación o aplicación de plaguicidas siempre debe asignarse personal masculino.

Con relación a la edad lo único establecido es la edad mínima de 18 años.

Los cambios fisiológicos normales del ser humano, la pérdida de tejido muscular con posible aumento del tejido graso, la atrofia de la piel con aumento de su sensibilidad y susceptibilidad a lesiones, además de la disminución de respuesta del sistema cardiovascular al ejercicio físico, generan mayor riesgo de posibles efectos tóxicos por exposición a plaguicidas. En razón a lo anterior, se sugiere que las personas que apliquen plaguicidas no excedan los 55 años.

La Resolución 2400 de 1979 en su artículo 696 señala textualmente:

"Quedará prohibido emplear menores de 18 años y mujeres de cualquier edad en trabajos y operaciones en los cuales están expuestos a entrar en contacto con: ...c) Compuestos orgánicos tóxicos tales como el benzol y otros hidrocarburos aromáticos dañinos, compuestos nitros y amidos, hidrocarburos halogenados, compuestos inorgánicos halogenados, etc., constituyentes de insecticidas o pesticidas, etc. e) Sustancias en general que pueden no considerarse como venenosas pero que son activas irritantes de la piel"



Antropometría

En función de los espacios por donde se mueve el aplicador de plaguicidas, este debería tener una estatura por encima de 1,60 m (dependiendo de la altura de los tipos de flor cultivados en la empresa) y un peso aproximado de 60 kg (es decir un índice de masa corporal, IMC, entre 19 y 27).

CONOCIMIENTOS REQUERIDOS POR EL PERSONAL

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 164. De los operarios. De la responsabilidad de los servicios. Los servicios médicos serán de responsabilidad de la empresa y comprenderá como mínimo lo siguiente... d) Selección de un trabajador o grupo de trabajadores para capacitarlos y entrenarlos de acuerdo con las características de cada empresa, de tal manera que puedan detectar síntomas de proceso de intoxicación y administrar correctamente los primeros auxilios, remitiendo los casos al nivel respectivo de atención médica.

Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere que la persona encargada de la aplicación de plaguicidas cuente con educación secundaria media. Este nivel incluye como mínimo conceptos de química y trigonometría, requeridos para desarrollar los temas dispuestos por la norma.

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 172. Del curso de capacitación. El personal que labore con plaguicidas, deberá recibir cursos de capacitación y entrenamiento por cuenta de la persona natural o jurídica que los contrate. Estos cursos de carácter teórico-práctico tendrán una intensidad mínima de sesenta (60) horas acumulables al año y un contenido acorde con el tipo de actividad a desarrollar, tomando como guía los siguientes temas:

- a) Información general sobre plaguicidas a utilizar (concentraciones, formulaciones, precauciones, etc.) y aspectos generales sobre toxicología y contaminación ambiental;
- b) Diferentes formas de intoxicación;
- c) Instrucciones para el manejo adecuado y seguro de los equipos de la respectiva actividad y su mantenimiento;
- d) Medidas necesarias para evitar la contaminación de productos de consumo humano o animal;
- e) Instrucciones sobre disposición de desechos;
- f) Signos precoces de intoxicación y medidas de primeros auxilios;
- g) Información sobre los procedimientos a seguir, personas a quienes se debe acudir en caso de emergencia;
- h) Información sobre legislación de plaguicidas;
- i) Control de plagas;
- j) Otros temas que a juicio del Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Agricultura, Instituto Colombiano Agropecuario, Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente o los Consejos Asesores, se considere conveniente incluir.

Parágrafo. Sobre los temas enumerados anteriormente el Ministerio de Salud suministrará la guía de los contenidos con indicación de las intensidades horarias mínimas para cada uno de los diferentes niveles. Quienes aprueben el curso tendrán derecho a un certificado de idoneidad expedido por la entidad correspondiente.

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 174. Del certificado de idoneidad. La certificación de idoneidad será expedida por la entidad que haya impartido el curso, indicando temas e intensidad horaria. Este certificado será visado y anotado en los registros de la respectiva Dirección Seccional de Salud, será requerido para los servicios médicos y para la refrendación del "Carné de Aplicador de Plaguicidas"

El operario que aplica plaguicidas debe tener un certificado de idoneidad indicando temas e intensidad horaria.

Este debe ser expedido por:

- Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA
- Autoridades de salud
- Instituto Colombiano Agropecuario
- Demás entidades que hagan parte del Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología en los niveles operativos correspondientes
- Universidades e institutos Tecnológicos.

Este certificado será visado y anotado en los registros de la respectiva Dirección Seccional de Salud.

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 173. De las personas o entidades docentes. La capacitación y el entrenamiento deben ser efectuados por el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, las autoridades de salud e Instituto Colombiano Agropecuario y demás entidades que hagan parte del Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología en los niveles operativos correspondientes o por universidades e institutos Tecnológicos. Cuando los cursos los impartan entidades oficiales o privadas, debidamente autorizadas, las autoridades de salud e Instituto Colombiano Agropecuario llevarán a cabo la supervisión o harán exámenes de idoneidad para certificar el personal.

Vigencia y momento de capacitación: deberá hacerse previo al ingreso del trabajador y se actualizarán anualmente, mediante eventos de capacitación o conferencias y prácticas específicas, de acuerdo al manejo de nuevos plaguicidas o equipos.

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 175. De la actualización de capacitación. La capacitación y entrenamiento deberán hacerse previo el ingreso del trabajador y se actualizarán anualmente, mediante eventos de capacitación o conferencias y prácticas específicas, de acuerdo al manejo de nuevos plaguicidas o equipos.

Personal con experticia pero no titulada

Para aquellos trabajadores que se encuentren vinculados laboralmente, que estén en búsqueda de empleo e independientes y que demuestren, como principal requisito, que tienen una experiencia laboral mínima de un año, que saben realizar su labor, pero puede o no estar respaldada por un título, se puede contratar siempre y cuando el operario haya accedido y obtenido el certificado de evaluación de las competencias laborales.

La evaluación de las competencias laborales es el proceso por medio del cual un evaluador recoge evidencias de desempeño, producto y conocimiento de una persona con el fin de determinar su nivel de competencia (básico, intermedio o avanzado), para desempeñar una función productiva, centrándose en el desempeño real de las personas y con base en un referente que es la Norma de Competencia Laboral y/o el esquema de certificación.

El servicio de Evaluación y certificación de Competencias Laborales lo ofrece el SENA. El título de la NSCL que se puede aceptar es: Aplicar plaguicidas de acuerdo con normativa ambiental y de Código NSCL: 270401095.

En el anexo 2 se presenta el FORMATO NORMA SECTORIAL DE COMPETENCIA LABORAL SENA.

Vigencia y momento de capacitación: deberá hacerse previo al ingreso del trabajador y se actualizarán anualmente, mediante eventos de capacitación o conferencias y prácticas específicas, de acuerdo al manejo de nuevos plaguicidas o equipos.

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 175. De la actualización de capacitación. La capacitación y entrenamiento deberán hacerse previo el ingreso del trabajador y se actualizarán anualmente, mediante eventos de capacitación o conferencias y prácticas específicas, de acuerdo al manejo de nuevos plaguicidas o equipos.

Personal con experticia pero no titulada

Para aquellos trabajadores que se encuentren vinculados laboralmente, que estén en búsqueda de empleo e independientes y que demuestren, como principal requisito, que tienen una experiencia laboral mínima de un año, que saben realizar su labor, pero puede o no estar respaldada por un título, se puede contratar siempre y cuando el operario haya accedido y obtenido el certificado de evaluación de las competencias laborales.

La evaluación de las competencias laborales es el proceso por medio del cual un evaluador recoge evidencias de desempeño, producto y conocimiento de una persona con el fin de determinar su nivel de competencia (básico, intermedio o avanzado), para desempeñar una función productiva, centrándose en el desempeño real de las personas y con base en un referente que es la Norma de Competencia Laboral y/o el esquema de certificación.

El servicio de Evaluación y certificación de Competencias Laborales lo ofrece el SENA. El título de la NSCL que se puede aceptar es: Aplicar plaguicidas de acuerdo con normativa ambiental y de Código NSCL: 270401095.

En el anexo 2 se presenta el FORMATO NORMA SECTORIAL DE COMPETENCIA LABORAL SENA.

PERSONAL REQUERIDO

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 111. De los operarios. Las empresas aplicadoras de plaguicidas solo podrán emplear operarios que cumplan con los requisitos señalados en el Capítulo XIV en cuanto a capacitación y entrenamiento específicos y los demás pertinentes aplicables del presente Decreto, quienes expedirán "Carné de Aplicadores de Plaguicidas", documento que para su validez requiere refrendación por autoridad competente.

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 111. De los operarios. Las empresas aplicadoras de plaguicidas solo podrán emplear operarios que cumplan con los requisitos señalados en el Capítulo XIV en cuanto a capacitación y entrenamiento específicos y los demás pertinentes aplicables del presente Decreto, quienes expedirán "Carné de Aplicadores de Plaguicidas", documento que para su validez requiere refrendación por autoridad competente.

Para la aplicación segura de sustancias químicas plaguicidas, se requiere el siguiente personal:

- Operarios con "Carné de Aplicadores de Plaguicidas", válido solo con refrendación por autoridad competente.
- Asistente técnico: un profesional que acredite tarjeta profesional expedida por el Ministerio de Agricultura quien debe estar inscrito en la Regional del ICA.

EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES Y VIGILANCIA DE LA SALUD

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 164. De la responsabilidad de los servicios. Los servicios que trata el artículo anterior, serán de responsabilidad de la empresa y comprenderá como mínimo lo siguiente, además de lo pertinente exigido en el Decreto 614 de 1984 y Resolución 1016 de 1989 del Ministerio de Trabajo:

- a) Exámenes de ingreso: Clínico y de laboratorio;
- b) Exámenes periódicos de control determinado por el riesgo que signifiquen los plaguicidas, por lo menos uno anual;
- c) Exámenes médicos y de laboratorio al retiro del trabajador;
- d) Selección de un trabajador o grupo de trabajadores para capacitarlos y entrenarlos de acuerdo con las características de cada empresa, de tal manera que puedan detectar síntomas de proceso de intoxicación y administrar correctamente los primeros auxilios, remitiendo los casos al nivel respectivo de atención médica.

Parágrafo. Los exámenes a que se refiere el presente artículo serán de acuerdo con los plaguicidas a que está expuesto el operario.

Resolución 2346 de 2007 y modificación Resolución 001918 de 2009. Todos los artículos en especial el Artículo 13. Evaluaciones médicas específicas según factores de riesgo.

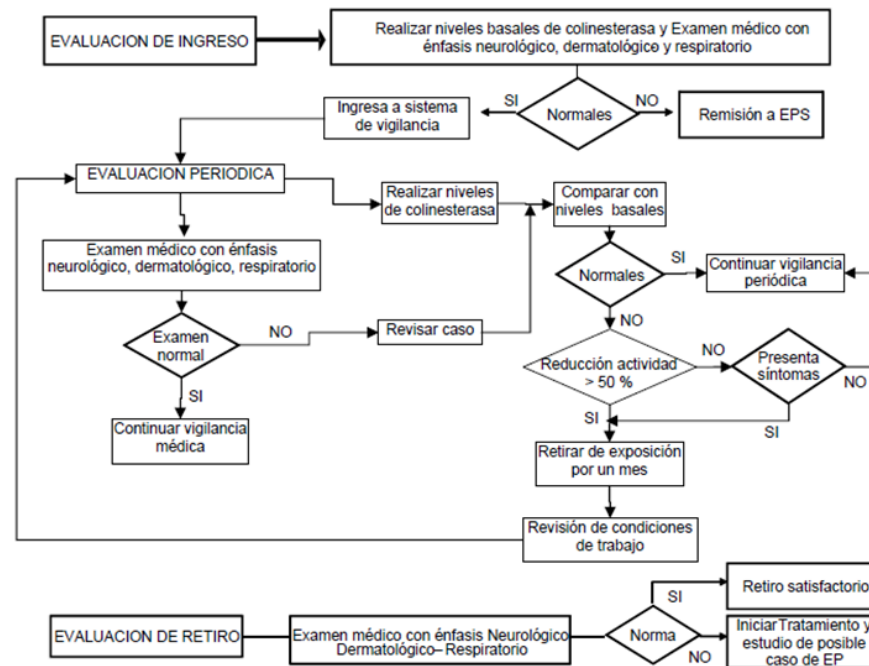
Resolución 1013 de 2008. Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para asma ocupacional, trabajadores expuestos a benceno, plaguicidas inhibidores de la colinesterasa, dermatitis de contacto y cáncer pulmonar relacionados con el trabajo.

En correspondencia con la identificación de sustancias químicas se encuentra que en la empresa Cable Vía Cuentan S.A.S. se emplean plaguicidas inhibidores de la enzima acetilcolinesterasa (carbamatos).

Los trabajadores con exposición a plaguicidas inhibidores de la enzima acetilcolinesterasa deben contar con un constante seguimiento de su condición de salud. Para tal fin, se

plantea la estrategia de la vigilancia médica preexposición, periódica y de retiro, al tiempo que se da cumplimiento a las normas legales (ver diagrama 2).

Diagrama 2. Vigilancia médica de los trabajadores expuestos a Plaguicidas Inhibidores Colinesterasa



Fuente: Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Trabajadores Expuestos a Plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa (Organofosforados y Carbamatos) (GATISO-PIC)

Los trabajadores que presentan exposición indirecta por desarrollo de actividades ocasionales en áreas fumigadas deben ser incluidos en la vigilancia de acuerdo con la frecuencia y la duración de la actividad que realizan.

FRECUENCIA DE EVALUACIÓN PERIÓDICA OCUPACIONAL

En acatamiento a lo dispuesto en el Decreto 1843 de 1991, Artículo 164, la evaluación periódica es ANUAL.

Las evaluaciones médicas ocupacionales deben ser realizadas por médicos especialistas en SST con licencia vigente en SST. Los prestadores de servicios de salud deben ser seleccionados únicamente del REPS (Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud) con los servicios habilitados código 423 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, que se pueden consultar en el enlace <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>

CRITERIOS DE APTITUD

PATOLOGÍAS QUE IMPIDEN DE MANERA ABSOLUTA LA MANIPULACIÓN O APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

- Cáncer o antecedente personal de cáncer
- Síndrome convulsivo
- Migraña
- Depresión, claustrofobia y trastornos psiquiátricos
- Sordera
- Disminución de la función visual
- Hipertensión
- Arritmias cardíacas
- Enfermedad coronaria
- Anemias
- Úlceras varicosas
- Rinitis crónica
- Asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- Alteración de la función renal
- Hipo e hipertiroidismo
- Obesidad o desnutrición
- Diabetes
- Hipoglicemia
- Dermatitis alérgicas, de contacto y atopías
- Enfermedades autoinmunes y del colágeno
- Hernias musculares
- Hernia discal
- Historia de reacciones idiosincrásicas

PATOLOGÍAS QUE IMPIDEN DE MANERA RELATIVA LA LABOR DE APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

- Estado gripal
- Virosis en general
- Várices en MMII
- Hongos en pies y la región de la entrepierna
- Uñas encarnadas
- Enfermedad diarreica
- Gastritis
- Lumbago, otras alteraciones osteomusculares a criterio médico
- Estado pos-ingesta de alcohol etílico ("Guayabo")





ESTÁNDAR DE INFRAESTRUCTURA

ESTÁNDAR DE INFRAESTRUCTURA

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 Artículo 105. De las condiciones del local. La empresa aplicadora de plaguicidas deberá destinar para sus operaciones un local que reúna mínimo los siguientes requisitos en cuanto a instalaciones, edificaciones y servicios;

a) Espacio adecuado para administración y atención al público, debidamente aislado de las áreas de manejo, preparación y almacenamiento de plaguicidas;

b) Área de almacenamiento de materia prima con estantería y divisiones que garanticen adecuada separación de productos y suficiente aireación, ventilación e iluminación;

c) Área para almacenamiento y conservación de equipos, repuestos de aplicación y protección;

d) Área de preparación de productos, con suficiente ventilación hacia área libre y de fácil lavado;

e) Cuarto con guardarropas de doble compartimiento, para uso de los operarios;

f) Ducha y servicios sanitarios;

g) Área para el lavado de maquinaria, equipos y ropas contaminadas, tratamiento de desechos y residuos con instalaciones separadas;

h) Área para botiquín y utilería;

PAUTAS DE IMPLEMENTACIÓN:

CABLE VIA CUELTAN SAS adecuará dentro de las instalaciones de las fincas las instalaciones, edificaciones y servicios establecidas por el artículo 105 del Decreto 1843 de 1991, ya que dentro del manejo de sustancias químicas en los procesos de siembra y radicación se realiza la aplicación de plaguicidas.

Los fertilizantes estarán cubiertos por estas disposiciones con las pautas de manejo particulares del caso.

CABLE VIA CUELTAN SAS adecuará dentro las edificaciones establecidas por el artículo 105 del Decreto 1843 de 1991, con los requisitos del artículo 161, como sigue:

Decreto 1843 de 1991 Artículo 161. De los requisitos en las edificaciones e instalaciones. Las edificaciones que sean necesarias, de acuerdo al volumen, tipo de proceso, operación o actividad y cantidad de operarios, para el uso y manejo de plaguicidas, deben reunir los siguientes requisitos de carácter sanitario:

a) Estar aislados de focos de contaminación o insalubridad y los alrededores libres de basuras o aguas estancadas;

b) Obtener el respectivo certificado de ubicación por parte de la Oficina de Planeación o quien haga sus veces, acompañado del concepto de uso de suelo...

d) La construcción y funcionamiento de las edificaciones en ningún caso podrán ocasionar contaminación a fuentes o cursos de agua, sitios de elaboración o procesamiento de alimentos o cualquier otro elemento que contaminado, represente riesgo para la salud de las personas o animales o deterioro del ambiente;

e) Tener pisos y paredes contruidos en material compacto, resistente e impermeable, de manera tal que permitan las labores de limpieza, hacia sistema de tratamiento de desechos;

f) Construcciones e instalaciones para los diferentes procesos, operaciones o actividades serán de material compacto, resistente inalterable y que facilite las labores de limpieza, de acuerdo con la naturaleza del plaguicida en uso o manejo;

g) Ventilación con purificación de aire en todos los sitios o dependencias para mantener concentraciones de contaminantes por debajo de los límites permisibles;



BODEGA

LOCALIZACIÓN: no debe ser utilizada como vivienda.

Las bodegas no deben estar localizadas en zonas inundables ni en áreas utilizadas para la captación de agua. Además, deben estar en un sitio de bajo riesgo de desastres naturales, previa consulta de los mapas de amenazas naturales de la localidad respectiva. Las bodegas deben construirse de acuerdo con el código de sismoresistencia vigente en Colombia.

Las instalaciones deben tener fácil acceso desde una vía principal. Es recomendable tener acceso por dos lados de la bodega.

CONSTRUCCIÓN

Materiales: Las bodegas no se deben construir con materiales combustibles o que pudieran contribuir a la propagación de un incendio como por ejemplo madera.

Se deben preferir las estructura de concreto reforzado. No se recomienda el uso de ladrillo hueco.

La construcción debe ser de un solo piso, sin sótano y con el piso pulido. Los pisos deben ser impermeables a los productos líquidos almacenados y tener un acabado liso para facilitar la limpieza. No deben tener sifones abiertos y deben estar desconectados de la red de alcantarillado para evitar posibles drenajes de cualquier derrame de producto.

Las bodegas grandes deben estar dotadas de puertas cortafuego y de muros cortafuego que sobresalgan en la parte superior como mínimo 1 m de altura para evitar la propagación de fuego entre bodegas.

Salidas: Las bodegas deben disponer de una salida de emergencia en el caso que una persona dentro de la bodega tenga que recorrer más de 30 m para llegar a la puerta principal. Las salidas de emergencia deben estar claramente señalizadas y mantenerse despejadas. También deben estar diseñadas para abrirse fácilmente desde adentro durante todo el tiempo. Es preferible que las puertas estén provistas con una barra antipánico.

Instalaciones eléctricas e iluminación: Las instalaciones eléctricas deben ser externas y protegidas. Cuando se usan conexiones ordinarias, se recomienda que los interruptores estén en el exterior de la bodega. Las bodegas grandes deben estar protegidas con pararrayos.

CONSTRUCCIÓN

Las bodegas deben tener buena iluminación natural o artificial que permita la inspección rutinaria de los productos almacenados. El alumbrado debe estar instalado encima de los pasillos, a una altura de por lo menos 1 metro por encima del producto almacenado más alto.

En las bodegas grandes, la iluminación artificial debe estar protegida y se recomienda que sea prueba de explosión.

Ventilación. Las bodegas deben estar bien ventiladas de modo que se garantice una circulación adecuada de aire con renovación con el fin de evitar la acumulación de gases y olores. Por ejemplo un sistema de ventilación en la parte superior, inferior y en el techo puede ser adecuado (véase la Figura 1).

Para una buena circulación de aire se recomienda una distancia mínima de 1 m entre el techo y el producto ubicado en la parte más alta y 50 cm entre las paredes y el producto.

Ubicación de oficinas: separadas de la bodega en otra edificación.

Contención: deben tener un sistema de contención como un dique, una berma u otro equivalente el cual debe ser impermeable para evitar posible contaminación del suelo, subsuelo y aguas subterráneas ocasiona por un posible derrame y contener el agua de combate de incendios. La altura mínima del dique debe ser de 20 cm. Para el acceso al interior de las bodegas se recomienda construir rampa, diseñada de tal manera que puedan transitar los montacargas sin riesgo.

Seguridad física

Control de acceso: se recomienda contar con vigilancia permanente. Las bodegas deben estar adecuadamente protegidas y el acceso debe estar controlado.

Se recomienda llevar un control escrito o planilla para registrar el acceso de visitantes. El acceso de personas ajenas al área de almacenamiento solamente se podrá realizar bajo la supervisión de un empleado de la bodega.

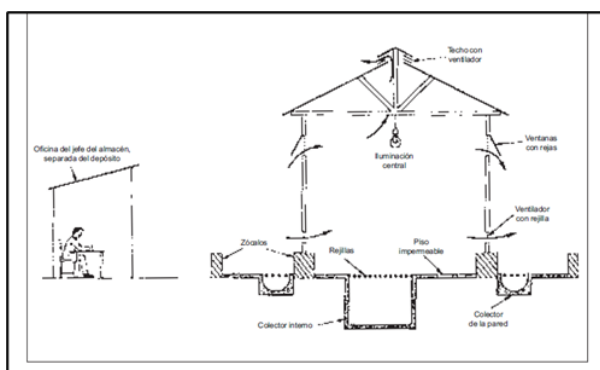
Alarmas: se recomienda que las bodegas cuenten con un sistema de alarma de seguridad con cubrimiento a todas las puertas y ventanas o a las cercas o vallas perimetrales para su apropiada seguridad y preferiblemente conectada a una estación de supervisión.



Iluminación exterior: Todos las puertas de entrada deben tener iluminación exterior, así como también los costados de la edificación si fuere aplicable.

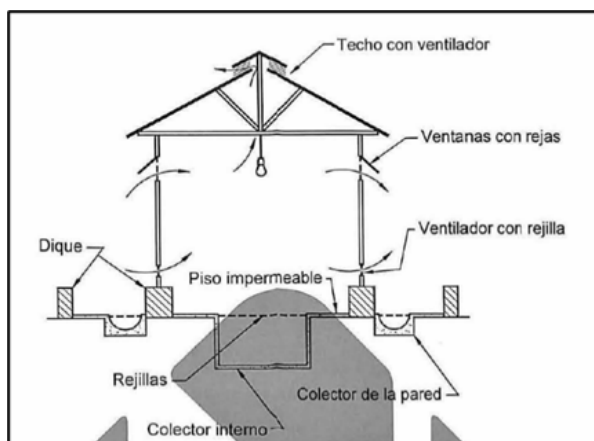
Cerramiento perimetral: se recomienda que las bodegas cuenten con un sistema de cerramiento perimetral para evitar la entrada de personas extrañas.

Figura No. 1 Diagrama de almacén de plaguicidas



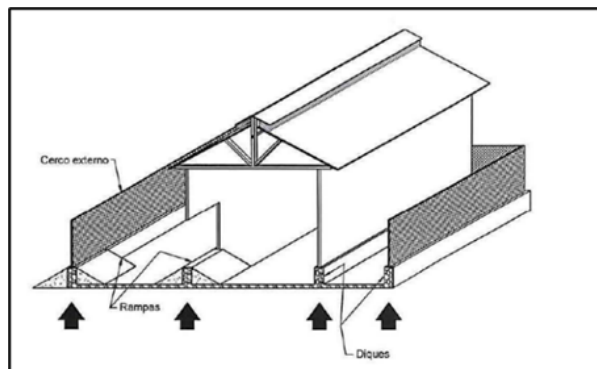
ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 1319 Versión 2001-10-31 Almacenamiento de Plaguicidas Químicos para Uso Agrícola.

Figura No. 2 Diagrama de ventilación de almacén de plaguicidas



ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 1319 Versión 2001-10-31 Almacenamiento de Plaguicidas Químicos para Uso Agrícola.

Figura No. 3 Sistema de contención



ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 1319 Versión 2001-10-31 Almacenamiento de Plaguicidas Químicos para Uso Agrícola.

Señalización

El área de almacenamiento se debe señalizar externamente de modo tal que se advierta sobre el peligro y riesgo de acuerdo con los productos almacenados.

Nota. Se recomienda utilizar el sistema de señalización adoptado por la NFPA (National Fire Protection Agency) Código 704, el cual ha sido internacionalmente aceptado y/o la señalización definida en las NTC 1461 (Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad, 1692).

Transporte. Transporte de Mercancías peligrosas. Clasificación, Rotulado. En todas las entradas deben existir avisos informativos al público con las precauciones y normas de seguridad pertinentes al área. Se deben colocar señales y avisos de advertencia tales como "Prohibido beber", "Prohibido comer", "No pasar sin autorización", "Peligro", "Veneno", señales y avisos sobre la localización de los equipos de protección personal, la localización de extintores y la localización de las salidas.

Protección contra Incendio

Es conveniente que la bodega esté protegida con un sistema de detección de humo con alarma conectada a una estación central o al personal de seguridad.

Sistemas contraincendios y extintores. Se recomienda disponer de un sistema de agua contraincendios con hidrantes dentro de las instalaciones que puedan proveer por lo menos 2 h de suministro.

Los extintores deben ser instalados cerca de cada salida y adicionalmente a una distancia no mayor de 15 m entre uno y otro. Se recomiendan extintores Tipo AB. Se debe disponer de dos extintores de 10 kg - 12 kg de polvo químico seco para los primeros 50 m² de superficie y un extintor adicional por cada 100 m².

Figura No. 4 Estación de preparación de mezclas.



Fuente: los autores

Estará separada del área de cultivos y delimitada perimetralmente para evitar el ingreso de personas ajenas a la operación y/o animales.

1. Elementos de comunicación relevantes como rotulación, cajón de almacenamiento cerrado y seco, y portón con candado.
2. Equipada con una cama biológica tipo mesa sobre la cual realizar directamente el mezclado del producto (o los productos) con el agua y coadyuvantes. En caso de derrame accidental se recupera el contenido en el sustrato de la misma. Este elemento integra un manejo ergonómico a la hora de cargar y descargar el aspersor de espalda si la operación es manual. La cama biológica deberá tener un techo removible mientras se utiliza y se deberá mantener tapada en todo momento.
3. Opcional: una cama biológica a nivel de suelo sobre la cual colocar una mesa de material no poroso que no absorba derrames accidentales y puedan ser lavados rápidamente siendo recuperados en el lecho biológico.



CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 4741 de 2005 - Artículo 3. Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Artículo 10. Obligaciones del Generador. Parágrafo 1°. El almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses.

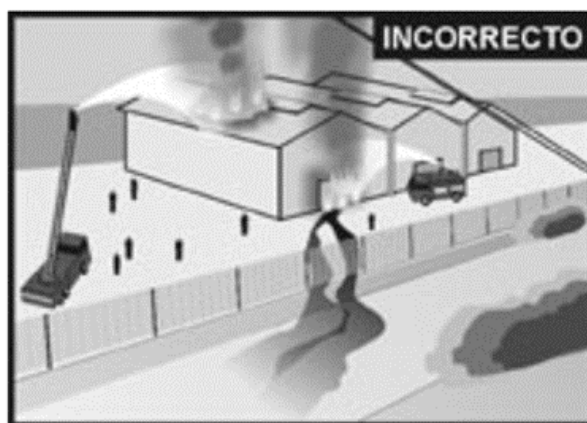
CABLE VIA CUELTAN SAS tendrá en cuenta las pautas establecidas en las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que aplican para el almacenamiento de los residuos de sustancias químicas. Con esto se busca el mejoramiento a partir de un manejo seguro de estas sustancias y una adecuada gestión ambiental, que garantice de manera integral, la reducción y prevención de los impactos que de ella se deriven.

Las siguientes son las condiciones mínimas recomendadas para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos:

Ubicación: el área de almacenamiento se seleccionará con base en un estudio que garantice que los riesgos para la salud y el medio ambiente son mínimos. Como criterios de exclusión se deben considerar, entre otros, la cercanía a zonas densamente pobladas, a fuentes de agua potable o a edificios públicos, la posibilidad de inundaciones y el grado de vulnerabilidad del acuífero.

El área de almacenamiento debe tener un fácil acceso y contar con servicios de energía, agua potable y comunicaciones.

Figura 5. Ubicación incorrecta



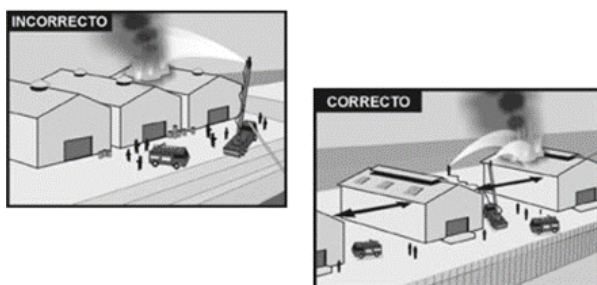
Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Cercado y señalización: el predio de almacenamiento deberá estar debidamente cercado, de forma tal que impida el acceso de personas ajenas a las instalaciones. Así mismo, deberá estar claramente señalizado, indicando que se trata de un depósito de residuos peligrosos y contar con pictogramas con el símbolo de peligro respectivo.



Diseño: el lugar deberá estar distribuido de acuerdo con la naturaleza y el volumen de los residuos a ser almacenados. Debe permitir la separación de materiales incompatibles por medio de edificios o áreas separadas, muros cortafuego u otras precauciones aceptables, así como también permitir movimientos y manejo seguro de las sustancias y residuos peligrosos.

Figura 6. Medidas cortafuego



Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Los criterios generales que debe contemplar el diseño son:

- Minimizar riesgos de explosión o emisiones no planificadas.
- Disponer de áreas separadas para residuos incompatibles.
- Estar protegido de los efectos del clima.
- Contar con buena ventilación.
- Techados.
- Con pisos impermeables y resistentes química y estructuralmente.
- Sin conexiones a la red de drenaje.
- Contar con sistemas de recolección de líquidos contaminados.

- Permitir la correcta circulación de operarios y del equipamiento de
- Carga.
- Contar con salidas de emergencia.
- Dotados con sistemas de control de la contaminación de acuerdo con el tipo de residuos manejados.

Muros cortafuego:

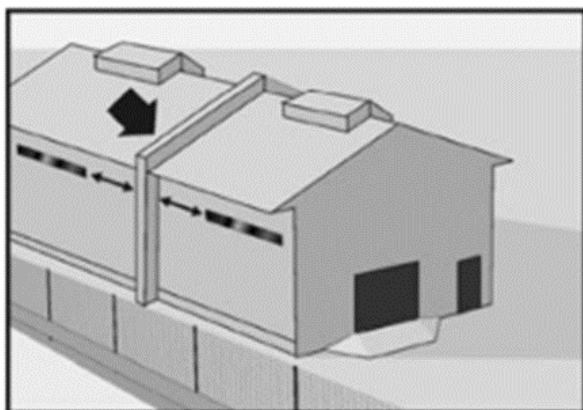
Se deben atender los requisitos establecidos en el Título J “Requisitos de protección contra fuego en edificaciones” de la NSR – 98. De acuerdo con esta norma, las paredes externas y las divisiones internas, diseñadas para actuar como rompedores de fuego deben ser de material sólido, que resista el fuego durante tres horas y se deben construir hasta una altura de al menos 50 cm por encima de la cubierta de techo más alto o deben tener algún otro medio para impedir la propagación del fuego. Los materiales más adecuados, que combinan resistencia al fuego con resistencia física y estabilidad son el concreto, los ladrillos y los bloques de cemento. En la Tabla 2 se presenta el espesor mínimo de un muro cortafuego dependiendo de su altura libre.

Tabla 2. Espesores mínimos para muros cortafuego

Área libre del muro	Espesor mínimo (m)	
	Ladrillo macizo	Concreto macizo
Hasta 4,0 m	0,25	0,07
Más de 4,0 m	0,40	0,15

Fuente: Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismoresistente. NSR 10. Enero de 2010

Figura 7. Muro cortafuego

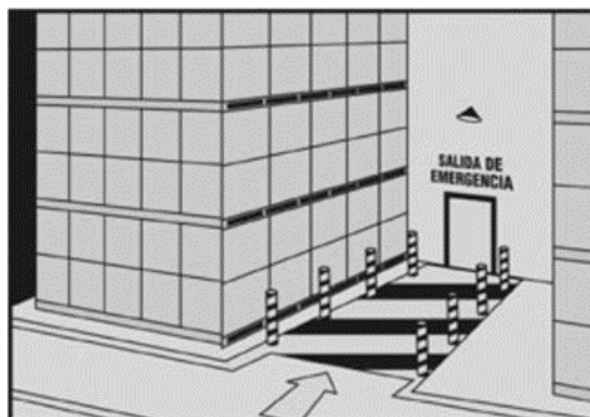


Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Salidas de emergencia:

Deben existir salidas de emergencias distintas a las de las puertas principales de ingreso de mercancías. Se debe asegurar que la salida de emergencia esté suficientemente señalizada. Las puertas deberán abrirse en el sentido de la evacuación sin que haya necesidad del uso de llaves ni mecanismos que requieran un conocimiento especial. Su diseño debe incluir pasamanos de emergencia y debe facilitar la evacuación incluso en la oscuridad o en un ambiente de humo denso. Todas las áreas deben tener la posibilidad de evacuación hacia al menos dos direcciones.

Figura 8. Salidas de emergencia



Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Piso:

Debe ser impermeable para evitar infiltración de contaminantes y resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen. Debe ser liso sin ser resbaloso y libre de grietas que dificulten su limpieza. Su diseño debe prever la contención del agua de limpieza, de posibles derrames o del agua residual generada durante la extinción del fuego, por tanto se recomienda un desnivel del piso de mínimo el 1% con dirección a un sistema colector, y la construcción de un bordillo perimetral de entre 20 y 30 cm de alto.

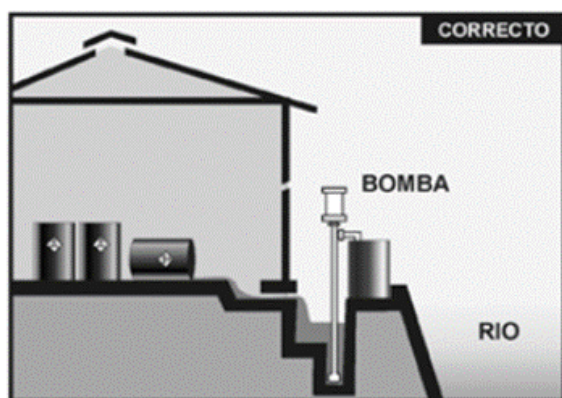
Drenaje:

Se deben evitar drenajes abiertos en sitios de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, para prevenir la descarga a cuerpos de agua o al sistema de alcantarillado público del agua contaminada usada para el control del fuego y de sustancias derramadas.



Este tipo de drenajes son adecuados para evacuar el agua lluvia de los techos y alrededores de la bodega. Los drenajes se deben proteger de posibles daños causados por el paso de vehículos o el movimiento de estibas. Los drenajes del interior de la bodega no se deben conectar directamente al sistema de alcantarillado o a fuentes superficiales; deben conectarse a pozos colectores para una posterior disposición responsable del agua residual.

Figura 9. Recolección de drenaje

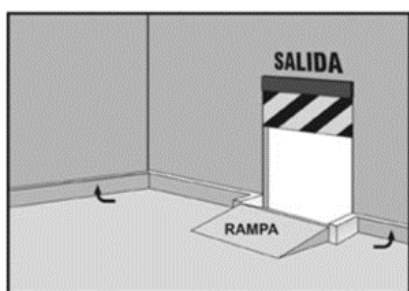


Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Confinamiento:

Se deben construir bordillos o diques alrededor de la bodega y del sitio de almacenamiento

Figura 10. Diseño de dique



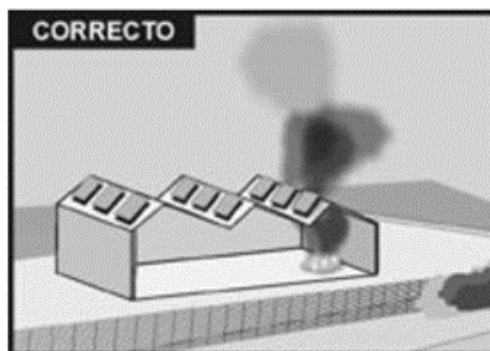
Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Techos:

No deben admitir el ingreso de agua lluvia a las instalaciones, pero deben permitir la salida del humo y el calor en caso de un incendio.

La estructura de soporte del techo debe construirse con materiales no combustibles. Las cubiertas deben ser fabricadas con un material que se disgregue fácilmente con el fuego y en consecuencia permita la salida del humo y el calor. Cuando el techo sea una construcción sólida, el escape del humo y el calor se puede hacer ya sea mediante la ubicación de paneles transparentes de bajo punto de fusión o mediante paneles de ventilación de al menos un 2% de abertura respecto al área del piso.

Figura 11. Aperturas de techo



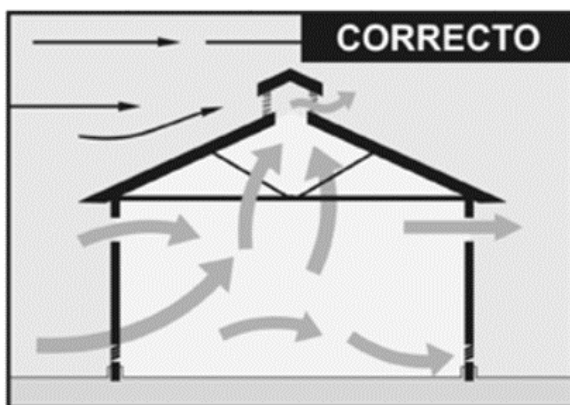
Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Ventilación:

La bodega debe tener óptima ventilación natural o forzada dependiendo de las sustancias peligrosas almacenadas y la necesidad de proveer condiciones confortables de trabajo.

Una adecuada ventilación se puede lograr localizando conductos de ventilación en la pared, cerca al nivel del piso y conductos de ventilación en el techo y/o en la pared justo debajo del techo. La ventilación debe ser diseñada y construida sin que las aberturas en los muros perimetrales le resten la resistencia requerida al fuego.

Figura 12. Ventilación.



Fuente: Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

En las zonas que lo requieran se puede instalar ventilación forzada. Los equipos empleados incluyen difusores y ventiladores ubicados de forma estratégica en las paredes, ventanas y techos de las edificaciones. La ubicación de estos dispositivos debe evitar la existencia de cortocircuitos de aire y de remolinos, los cuales reducen la eficiencia en la operación general del sistema, pudiéndose presentar problemas como la eliminación pobre de sustancias peligrosas de la atmósfera de trabajo o el estancamiento de ellas en lugares específicos.

Equipos eléctricos e iluminación:

En bodegas de almacenamiento se deben utilizar equipos eléctricos a prueba de fuego, como por ejemplo en el caso de almacenamiento de combustibles, de solventes de bajo punto inflamación o de polvo potencialmente explosivo.

Para sustancias con características de peligrosidad que no estén clasificadas dentro de las tres clases mencionadas anteriormente no se requiere el uso de equipos especiales, pero si el cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad. En todos los casos en que se requiera iluminación artificial y conexiones para equipos eléctricos, se debe asignar a personal competente para la instalación y el mantenimiento.

Como consideraciones básicas de diseño, todo equipo eléctrico debe estar ubicado de manera que se eviten daños accidentales causados por movimiento de vehículos o estibas, o por el contacto con agua u otro líquido. Los equipos deben ser conectados a tierra y estar protegidos contra sobrecargas.

Toda bodega que almacene materiales inflamables debe considerar en el diseño la instalación de equipos de protección contra relámpagos, como por ejemplo pararrayos.



Señalización

La señalización tiene por objeto establecer colores y señales normalizadas que adviertan a los trabajadores la presencia de un riesgo o la existencia de una prohibición u obligación, con el fin de prevenir accidentes que afecten la salud o el medio ambiente.

Las instrucciones de seguridad deben estar en español y con una interpretación única. Es conveniente el uso de símbolos fáciles de entender. Las señales deberán colocarse en un lugar estratégico a fin de atraer la atención de quienes sean los destinatarios de la información. Se recomienda instalarlos a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos. El lugar de ubicación de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores reflectivos o materiales fluorescentes. El material de las señales debe ser resistente a golpes, las inclemencias del tiempo y los efectos medio ambientales.

En cuanto a los aspectos a señalar, se debería:

- Señalizar todas las áreas de almacenamiento y estanterías con la clase de riesgo correspondiente a la sustancia química peligrosa almacenada.
- Señalizar el requerimiento de uso de equipo de protección personal para acceder a los sitios de almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos.
- Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Señalizar que sólo personal autorizado puede acceder a sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Señalizar los corredores y las vías de circulación de montacargas y otros vehículos utilizando franjas continuas de un color blanco. La delimitación deberá respetar las distancias necesarias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.
- Instalar señales en todos los sitios de trabajo, que permitan conocer a todos los trabajadores situaciones de emergencia cuando estas se presenten o las instrucciones de protección requeridas.
- Señalizar los equipos contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de los primeros auxilios.



Cuando en una determinada área de trabajo ocurra la necesidad de señalar diferentes aspectos de seguridad, pueden ubicarse las señales de forma conjunta en el acceso a dicha área, agrupándolas por tipos de señales. Los tipos de señales de seguridad deben cumplir con lo establecido en el Capítulo I del Título V del Estatuto de Seguridad Industrial (Resolución 2400/79 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), sobre código de colores de seguridad, el cual indica, entre otros requisitos, que se deben utilizar los colores básicos recomendados por la American Standards Association (A.S.A.).

Sobre los tipos de señales de seguridad es adecuado seguir las directrices establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 1461 sobre Colores y Señales de Seguridad.

Dispositivos de detección de fuego y sistemas de respuesta

Con respecto a los límites la bodega debe estar rodeada por una cerca o muralla protectora que debe mantenerse en buen estado. La línea de la cerca debe dejar suficiente espacio para las posibles emergencias en caso de derrames. Durante la noche se debe tener personal de seguridad o sistema de alarmas o de iluminación, que den aviso de una emergencia. Se recomienda ubicar una ducha de emergencias y fuente lava ojos cada 200 m² para atender rápidamente un accidente ocasional por contacto con estas sustancias.

Se debe contar con:

- Detectores de incendio
- Sistema de rociadores
- Sistemas de respuesta: Donde existan grifos contra incendios, estos deben estar ubicados de tal forma que todas las áreas de riesgo puedan ser alcanzados al menos por dos mangueras, de grifos distintos.

Si se requiere por el tipo especial de sustancias peligrosas almacenadas, se puede contar con sistemas de mangueras retráctiles, pitones de agua a presión o con espuma, y otros tipos de equipos como mantas contra el fuego, polvos químicos, etc.

Separación de residuos

Una regla básica para el almacenamiento de sustancias peligrosas es no mezclar sustancias que sean incompatibles a fin de minimizar los riesgos de incendio, explosión o contaminación. Por lo tanto, se aplicará la matriz de compatibilidad diseñada en el estándar de productos químicos.

Los residuos como pertenecen al grupo de los tóxicos, se almacenarán en doubles recipientes que impidan ocasionales derrames.



Se debe llevar traje de protección, guantes y gafas de seguridad y trabajar en una campana de seguridad bien ventilada.

En caso de almacenamiento junto con otras sustancias químicas peligrosas, deberá existir una distancia de 2,4 m entre ellos y una distancia de 1,2 m de cualquier otro producto no peligroso.

En caso que una sustancia tóxica sea además inflamable, las condiciones de almacenamiento se regirán por las indicadas para los líquidos y/o sólidos inflamables.

Extinción de incendios

Deben estar a disposición los extinguidores apropiados de acuerdo con las condiciones de uso.

De acuerdo con las hojas de seguridad de las sustancias empleadas en CABLE VIA CUELTAN SAS, en las medidas en caso de incendios se pueden usar agentes extinguidores de agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono.

Medios de extinción no adecuados por motivos de seguridad: chorro de agua.

Los bomberos deben usar equipo completo de emergencia con aparato respirador autónomo y vestuario protector completo. Durante el incendio se pueden generar gases tóxicos por combustión.



A green tractor with a yellow auger is harvesting a field of green crops. The tractor is moving from left to right, and a large cloud of dust or chaff is being kicked up behind it. The sky is filled with soft, white clouds. In the background, there are some bare trees on a hill.

ESTÁNDAR DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ESTÁNDAR DE PRODUCTOS QUÍMICOS

SELECCIÓN DE PROVEEDORES

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 58. De la licencia. Toda persona natural o jurídica que distribuya o expendá plaguicidas, debe obtener licencia sanitaria de funcionamiento, expedida por la Dirección Seccional de Salud correspondiente. El término de esta licencia será de cinco (5) años y deberá renovarse por períodos iguales. Además de cumplir y hacer cumplir en lo pertinente las normas establecidos en los capítulos XIII y XIV del presente Decreto y los requisitos para obtener y renovar la licencia, el interesado deberá destinar locales apropiados con separación de ambientes para depósito y expendio de plaguicidas y servicios sanitarios.

PAUTAS DE IMPLEMENTACION:

CABLE VIA CUELTAN SAS seleccionará a sus proveedores de sustancias químicas requiriendo los siguientes requisitos. La falta de alguno será un criterio técnico para no seleccionar como proveedor a los oferentes:

- Copia del Concepto Sanitario Favorable para depósitos, almacenes y expendios comerciales expedido por la Secretaría de Salud.
- Entrega de Ficha de Datos de Seguridad que cuenten con los elementos definidos por el anexo 4 – Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015).

Decreto 1496 de 2018, Resolución 773 de 2021 Artículo 16. Responsabilidades del comercializador y usuarios de productos químicos. Los comercializadores y demás usuarios finales que manipulen productos químicos deberán exigir a los fabricantes e importadores el suministro de productos químicos clasificados y etiquetados de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos; los comercializadores serán responsables a su vez de suministrar la respectiva Ficha de Datos de Seguridad a sus clientes, y contar con los elementos definidos por el anexo 4 – Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015).

Los elementos definidos en la Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del SGA de la Organización de las Naciones Unidas son:

- Idioma español
- Los datos e información consignada en las FDS con coherencia con las etiquetas.
- Deben tener la línea de emergencias de acceso local o número gratuito a través de línea fija o celular y con disponibilidad 24 horas 7 días a la semana.
- Fecha de elaboración o última revisión.
- Estar disponibles en medio físico o digital.
- Contar con la información requerida en cada sección según lo definido en el SGA. Si no está disponible o no es aplicable, se podrán anotar «no disponible» o «no aplicable» o las siglas ND o NA.

- En Controles de Exposición y Protección Personal, los valores límites de exposición ocupacional corresponderán a los TLV definidos por la ACGIH vigentes a la fecha de elaboración o actualización de la FDS.

Se debe indicar el tipo de elementos de protección personal recomendados, precisando características.

CABLE VIA CUELTAN SAS seleccionará a sus proveedores de las empresas comercializadoras de plaguicidas de uso agrícola publicadas por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en el Listado de Empresas registradas como Fabricantes, Formuladoras, Importadoras, Exportadoras, Envasadoras y Distribuidoras de plaguicidas químicos de uso agrícola en el enlace siguiente o su correspondiente actualización:

https://www.ica.gov.co/getdoc/d08012e7-97d1-4562-9426-6386192a1e11/2-BD_EMPRESAS-PLAGUICIDAS_15-DE-ABRIL-DE-2024.aspx

En los anexos se presenta el listado actualizado al 15 de Abril de 2024.

ADQUISICIÓN DE PLAGUICIDAS

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1496 de 2018, Artículo 12. Plaguicidas químicos de uso agrícola. La clasificación y el etiquetado de los plaguicidas químicos de uso agrícola se realizará de acuerdo con lo establecido en el Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola reglamentado por la Resolución 630 de 2002 de la Secretaría General de la Comunidad Andina o por la norma que la sustituya o modifique, en el marco de la Decisión 804 de 2015 de la Comunidad Andina de Naciones.

PAUTAS DE IMPLEMENTACION:

CABLE VIA CUELTAN SAS adquirirá y utilizará solo sustancias químicas con registro ICA vigente y con prescripción técnica para uso en cultivos ornamentales o en la especie ornamental a ser protegida.

En la empresa se adquirirán sólo las cantidades de plaguicidas necesarias para controlar los problemas fitosanitarios reportados por el monitoreo de cultivos.

Los pedidos de plaguicidas se harán para tiempos cortos (mensual).

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 59. Artículo 59. Del registro. Sólo se permite la distribución y expendio de plaguicidas registrados oficialmente.

Artículo 62. De los envases y etiquetas. Sólo se permite la distribución de plaguicidas en el envase o empaque original de fábrica y con la etiqueta o rótulo íntegros y perfectamente legibles cumpliendo además con lo dispuesto en el capítulo V del Decreto 2092 de 1986.

Artículo 63. De la prescripción. La distribución y expendio de productos clasificados dentro de las Categorías I y II (extremadamente y altamente tóxicos), excepto rodenticidas para uso casero, requiere fórmula o prescripción de ingeniero agrónomo, médico veterinario u otro profesional capacitado en las áreas agropecuarias o de salud, debidamente inscrito de acuerdo con el ámbito de competencia y, sólo se permitirá la distribución o expendio a personas que presenten el certificado de idoneidad a que se refiere el capítulo XIV de la presente disposición.

Artículo 64. De los ingredientes activos. No se podrá distribuir o expendir plaguicidas que contengan diferentes ingredientes activos bajo la misma denominación comercial.

Artículo 118. De las adquisiciones de plaguicidas. El propietario o representante legal de la empresa aplicadora de plaguicidas o propietario de sitio a tratar, deberá tener un archivo de las facturas o comprobantes de adquisición de los plaguicidas a disposición de la autoridad sanitaria por un período no menor de dos (2) años. Los aplicadores agrícolas anexarán la prescripción técnica.

Registros sanitarios.

Artículo 141. De las clases de registros. Para el registro de productos en caso de: productores, importadores, expendedores y aplicadores terrestres de plaguicidas de uso agropecuario, los interesados deberán presentar ante el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, la documentación correspondiente, al tenor de lo establecido para el efecto por dicho Instituto.

A la hora de encargar sustancias químicas, es necesario tener en cuenta su tiempo de conservación y su ritmo de utilización. Si se pide una cantidad superior a la que es posible utilizar durante el período de conservación del plaguicida, se acumularán existencias con fecha vencida y surgirán problemas para su eliminación, además de las consiguientes pérdidas financieras.

En el área de inventarios se debe llevar registros y un control de las entradas, salidas y existencias actuales de plaguicidas en el almacén, para evitar la compra de productos que pueden estar presentes en la empresa. Se recomienda utilizar el formato Movimientos diarios almacén de agroquímicos.

Este mismo registro facilitará el control de ingreso y salida de envases, empaques y embalajes, para poder sustentar el manejo de residuos sólidos de plaguicidas.

CABLE VIA CUELTAN SAS adquirirá sus sustancias químicas de uso agrícola únicamente del listado publicado por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA titulado: Listado de Registros nacionales de plaguicidas químicos de uso agrícola en el enlace siguiente o su correspondiente actualización:

https://www.ica.gov.co/getdoc/29748847-7282-4855-b8f6-29b0406ea51d/9-bd_registros-nacionales-plaguicidas_15-de-abril.aspx

De igual forma, CABLE VIA CUELTAN SAS NO programará aplicaciones de sustancias químicas prohibidas o de uso restringido por el ICA. Estos se pueden consultar en el listado publicado por el Instituto Colombiano Agropecuario denominado Listado de Registros Nacionales de plaguicidas cancelados en el enlace siguiente o su correspondiente actualización:

https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/regulacion-y-control-de-plaguicidas-quimicos/13-bd_rn-cancelados_30-de-agosto-2023.aspx

Al momento de la adquisición, se debe armar una carpeta que reúna la siguiente información documentada:

- Fórmula o prescripción de ingeniero agrónomo, médico veterinario u otro profesional capacitado en las áreas agropecuarias o de salud inscrito en los consejos o colegios que regulan su profesión, para productos clasificados dentro de las Categorías I y II (extremadamente y altamente tóxicos).
- Factura del proveedor. Las facturas o comprobantes de adquisición de los plaguicidas deben estar a disposición de la autoridad sanitaria por un período no menor de dos (2) años. Los aplicadores agrícolas anexarán la prescripción técnica.
- Entrega de Ficha de Datos de Seguridad acorde al protocolo de selección de proveedores e instrucciones de uso.

Si se van a adquirir los productos en los puntos de expendio o distribución la persona que se traslade en representación de la empresa debe ser el operario o trabajador con el certificado de idoneidad a que se refiere el capítulo XIV del Decreto 1843 de 1991.

Esta persona debe revisar que los productos le sean entregados en el envase o empaque original de fábrica y con la etiqueta o rótulo íntegros y perfectamente legibles.

RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

En cada recipiente que se deposite en el almacén se debe anotar su fecha de compra o de llegada.

Para la recepción de los productos deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) Asegurarse que los empaques y los envases tengan los cierres y las tapas bien ajustadas y las etiquetas o rótulos completos, intactos y perfectamente, legibles en castellano,
- b) Colocar cualquier sistema que evite contacto directo con el piso;...
- c) Colocar los envases técnicamente de acuerdo a la forma, tamaño y resistencia de éstos según lo estipulado en la matriz de compatibilidad y las indicaciones establecidas en el apartado Almacenamiento.

CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS

LEGISLACION APLICABLE

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 57. De las indicaciones generales. Para el almacenamiento de los productos dentro de la bodega, deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) Asegurarse que los empaques y los envases tengan los cierres y las tapas bien ajustadas y las etiquetas o rótulos completos, intactos y perfectamente, legibles en castellano,
- b) Colocar cualquier sistema que evite contacto directo con el piso;...
- d) Colocar los envases técnicamente de acuerdo a la forma, tamaño y resistencia de éstos...

Artículo 62. De los envases y etiquetas. Sólo se permite la distribución de plaguicidas en el envase o empaque original de fábrica y con la etiqueta o rótulo íntegros y perfectamente legibles. Parágrafo. En caso de rotura del envase, o empaque, deberán tomarse las medidas de protección indispensables.

Artículo 90. De los remanentes de plaguicidas. Cuando los plaguicidas se utilicen parcialmente, los recipientes que contengan los remanentes de éstos, deberán almacenarse en su envase original y en sitios seguros con el fin de evitar contaminación.

PAUTAS DE IMPLEMENTACION:

La eficacia biológica de los plaguicidas disminuye gradualmente con el tiempo.

Los fabricantes indican en el recipiente cuál es tiempo de conservación del plaguicida.

Para la mayor parte de los plaguicidas se indica un tiempo de conservación de dos años como mínimo a partir de la fecha de fabricación, pero este tiempo será más breve si los productos no se almacenan en forma adecuada.

- Las existencias presentes en el almacén de plaguicidas deben inspeccionarse regularmente para detectar eventuales signos de deterioro; por ejemplo, aglutinación de los productos en polvo, sedimentación o gelificación de los líquidos, y cambio de color debido a oxidación. El tiempo de conservación se reduce con rapidez una vez que los recipientes se han abierto y vaciado parcialmente.
- La renovación de las existencias debe organizarse de manera tal que se asegure que, una vez abiertos los recipientes, su contenido se utilizará con la mayor rapidez posible. Los recipientes no sellados que contienen polvos y polvos humectables no deben conservarse durante más de un año.
- Los recipientes también se deterioran por corrosión desde el interior por acción de los plaguicidas que contienen. En las inspecciones se debe revisar:
 - ▶ Concentrados emulsionables: corroen las zonas más débiles del recipiente, a lo largo de las soldaduras o en los puntos donde su revestimiento interno presenta imperfecciones.
 - ▶ El cambio de color de un plaguicida es señal de este tipo de corrosión.

- Los plaguicidas deben acomodarse de manera que primero se utilicen los productos más viejos («primeras entradas-primeras salidas») y evitar la acumulación de plaguicidas caducos.
- Se deben emplear estibas y no colocarlos directamente sobre el suelo.
- Es necesario que la corrosión ocasionada por emanaciones de humedad o derrames de sustancias químicas se atiendan rápidamente.
- Los preparados en polvo, gránulos y polvos humectables se deben conservar en cajas de cartón durante el almacenamiento, para evitar que se formen aglomerados.
- Los preparados concentrados, y sobre todo los envasados en botellas de vidrio, también se deben conservar en cajas de cartón a fin de reducir la probabilidad de que se rompan.
- La superficie del suelo del almacén se debe organizar en bloques separados por pasillos. Cada bloque debe contener solamente un producto. Debe haber suficiente espacio entre los bloques como para mover libremente los recipientes, permitir su inspección y remediar las pérdidas. Los tambores se deben apilar de manera tal que todos ellos puedan inspeccionarse desde los pasillos que separan a los distintos bloques.
- El número de recipientes que se apilan unos sobre otros no debe exceder las recomendaciones para el apilado del tipo de recipiente en cuestión. Si se forman pilas demasiado altas, esto puede dificultar el acceso a los recipientes y provocar la rotura de los recipientes que se hallan en la parte más baja.
- Los plaguicidas con fecha vencida deben mantenerse separados de las existencias operacionales.
- El contenido de los recipientes con pérdidas o sumamente dañados se debe trasvasar a recipientes apropiados. Los plaguicidas reenvasados se etiquetarán inmediatamente.
- Cada mes se controlarán las fechas indicadas en las etiquetas de los recipientes, y las existencias con fecha vencida se separarán para su eliminación. Se deberán sustituir todas las etiquetas que estén en malas condiciones.

ALMACENAMIENTO

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 57. De las indicaciones generales. Para el almacenamiento de los productos dentro de la bodega, deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

a) Asegurarse que los empaques y los envases tengan los cierres y las tapas bien ajustadas y las etiquetas o rótulos completos, intactos y perfectamente, legibles en castellano, cumpliendo además con los requisitos de la norma técnica oficializada sobre "rotulado y transporte de sustancias peligrosas", excepto productos para exportación aceptados por el país comprador;

b) Colocar cualquier sistema que evite contacto directo con el piso;

c) Almacenar los envases para líquidos, con cierres hacia arriba;

d) Colocar los envases técnicamente de acuerdo a la forma, tamaño y resistencia de éstos.

e) Hacer las operaciones de aseo con materiales húmedos y absorbentes;

f) Almacenar solamente plaguicidas que estén registrados oficialmente o tengan permiso de experimentación;

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 54. Del uso exclusivo. Los locales de almacenamiento de plaguicidas, deben ser exclusivos para este fin y en ningún caso deberán guardarse productos alimenticios, medicinas, ropas, utensilios domésticos, bebidas o cualquier otro material de consumo humano o animal que una vez contaminado represente riesgo para la salud.

Artículo 55. De las medidas contra incendio. Cuando se almacenen productos que contengan sustancias inflamables, bajo responsabilidad del empresario, deberá disponerse de los equipos y elementos contra incendio y avisar por escrito al cuerpo de bomberos de la localidad o al organismo o autoridad competente respectiva, sobre su existencia, con el fin de que estos tomen las medidas necesarias para prevenir el riesgo.

Artículo 56. De la separación de ambientes. Las bodegas debidamente demarcadas y separadas para el almacenamiento de plaguicidas, deberán contar con áreas necesarias, para en caso de existir distintos tipos de productos, estos queden separados y debidamente señalizados para evitar intercontaminación especialmente en el caso de herbicidas y otros plaguicidas.

PAUTAS DE IMPLEMENTACION:

Almacenar las sustancias adecuadamente protege la salud de los humanos y animales, el agua superficial y de pozos artesanales; además, previene el acceso no autorizado a químicos peligrosos.

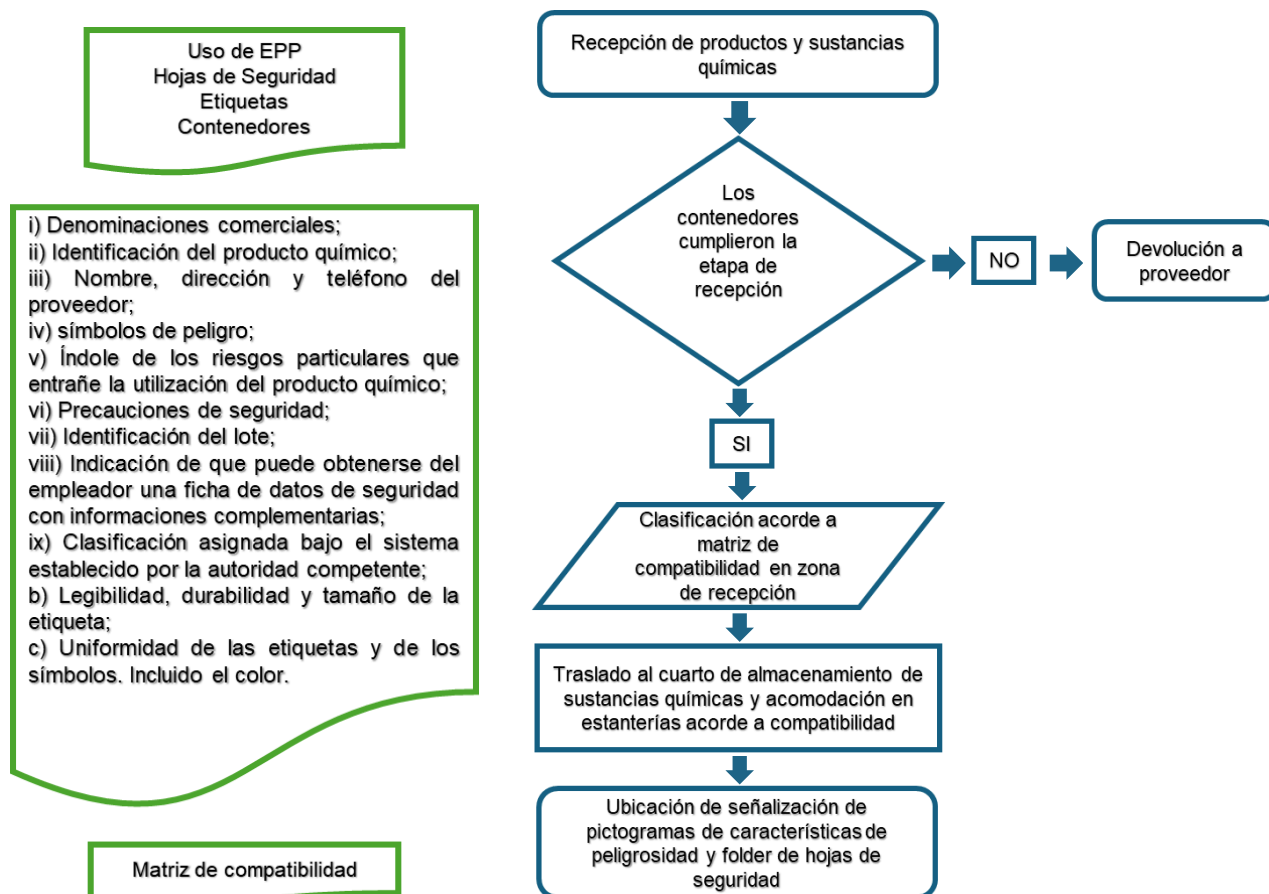
Todas las empresas deben contar con espacio exclusivo para el almacén e identificar en un plano su localización. Su ubicación debe orientarse hacia la evaluación de posibles riesgos (derrames, cuerpos de agua y espacios naturales, áreas de empacado etc.).

Asimismo, no se permite el almacenamiento conjunto de plaguicidas con fertilizantes u otros productos.

En esta sección se describen las prácticas adecuadas para el almacenamiento de los plaguicidas y fertilizantes empleados en los procesos de radicación y siembra en CABLE VIA CUELTAN SAS.

Las características de los ambientes y áreas necesarios se encuentran descritos en el estándar de infraestructura.

En CABLE VIA CUELTAN SAS se almacenarán las sustancias acorde a la siguiente secuencia:



Las sustancias químicas de CABLE VIA CUELTAN SAS obedecerán a la siguiente matriz de compatibilidad:

PROPINEB

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: En contacto con ácidos puede formarse sulfuro de carbono y sulfuro de hidrógeno

Reacción peligrosa: no ocurrirá

Estabilidad química: Estabilidad en los metales y los iones metálicos en la temperatura ambiente

Incompatibilidad: Sustancias de tipo alcalino.

El producto es compatible con la mayoría de plaguicidas y fertilizantes cuando se usan en dosis normales. Sin embargo se requiere de un ensayo de compatibilidad antes de usarlo con otros productos.

No se debe mezclar físicamente las formulaciones concentradas con otros herbicidas o plaguicidas concentrados; siempre mezcle primero el producto y luego agregue los otros productos.

Productos de descomposición peligrosa: en caso de incendio puede formarse Cl_2 , HCL, CO y NO_x .

Polimerización peligrosa: No polimeriza

PIRIPROXIFEM

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Sin información disponible
Estabilidad química	El producto y su calidad se mantienen inalterables si se mantiene en los envases recomendados y correctamente cerrados a temperaturas entre 0°C y 35°C, en bodegas secas, frescas y ventiladas.
Reacciones peligrosas	No descritas.
Condiciones que se deben evitar	No aplicar con viento excesivo (más de 8 km/h), no aplicar con $T^{\circ} > 40^{\circ}C$ y dirigir las aplicaciones al follaje.
Materiales incompatibles	Incompatible con soluciones ácidas. No presenta incompatibilidad, ni con acero, aluminio, cobre ni polietileno. Materiales comburentes.
Productos de descomposición peligrosos	Gases como monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x) y óxidos de azufre (SO_x). Sólidos como óxidos de calcio (CaO_x).

BASFOLIAR

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.
Reacciones peligrosas	: No hay información disponible.
Condiciones que se deben evitar	: No hay información disponible.
Materiales incompatibles	: Evitar almacenamientos con ácidos, bases, ésteres, agentes reductores, agentes oxidantes, metales.
Productos de descomposición peligrosos	: El fuego puede provocar emanaciones de gases nitrosos, óxidos de nitrógeno (NO_x), cloruro de hidrógeno, óxidos de carbono, óxidos de potasio

PROGRO

10. Estabilidad y Reactividad

Descomposición térmica:	Estable en condiciones normales de almacenamiento.
Materiales que se deben evitar:	Puede reaccionar con sustancias oxidantes como cloratos, nitratos y peróxidos, y fuertemente alcalinas o ácidos y compuestos con cobre.

OPERA SC

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad

Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Estabilidad química

El producto es estable si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Condiciones que deben evitarse

Ver FDS capítulo 7 - Manipulación y almacenamiento.

Materiales incompatibles

Sustancias a evitar:

ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes

Productos de descomposición peligrosos

Productos peligrosos de descomposición:

No se presentan productos peligrosos de descomposición, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

VYKENDA

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: Ninguno razonablemente previsible.
Estabilidad química	: Estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	: No se conoce ninguna reacción peligrosa bajo condiciones de uso normal.
Condiciones que se deben evitar	: No hay descomposición si se utiliza conforme a las instrucciones.
Materiales incompatibles	: No conocidos.
Productos de descomposición peligrosos	: No se conocen productos de descomposición peligrosos.

KANEMITE

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable a temperatura ambiente en la oscuridad.

PELIGROS DE POLIMERIZACIÓN: no ocurren

INCOMPATIBILIDAD: Luz U.V., calor (no menos de $-5^{\circ}C$, no mas de $40^{\circ}C$), fuego.

MATERIALES A EVITAR: ninguno identificado

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: ninguno identificado.

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS - SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA)

DISPOSICIÓN FINAL

LEGISLACIÓN APLICABLE

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 94. De las obligaciones de propietarios de los sujetos objeto de aplicación de plaguicidas. Es obligación de los propietarios de las explotaciones agrícolas, pecuaria, de edificaciones, vehículos o de productos, cumplir además los siguientes requisitos:

c) Colaborar para la destrucción, previa descontaminación de los empaques o envases de acuerdo a lo establecido en el Capítulo de Desechos de la presente disposición;

De los desechos y los residuos de plaguicidas.

Artículo 152. Del tratamiento previo. Bajo la responsabilidad de la persona natural o jurídica que maneja plaguicidas, los desechos de estos productos deben recibir tratamiento previo a la evacuación final de tal manera que los efluentes no sobrepasen los límites permisibles oficialmente.

Artículo 153. De los envases y empaques. Los empaques o envases vacíos de plaguicidas, no podrán reutilizarse.

Artículo 154. De la disposición de otros desechos. Los remanentes o sobrantes de plaguicidas y el producto de lavado o limpieza de equipos, utensilios y accesorios y ropas contaminadas, deberán recibir tratamiento previo a su evacuación teniendo en cuenta las características de los desechos a tratar. Para el efecto podrá utilizarse los diferentes métodos, tales como: reutilización, tratamiento químico, enterramiento, incineración o cualquier otro sistema aprobado por las Direcciones Seccionales de Salud.

Artículo 161. De los requisitos en las edificaciones e instalaciones. Las edificaciones que sean necesarias, de acuerdo al volumen, tipo de proceso, operación o actividad y cantidad de operarios, para el uso y manejo de plaguicidas, deben reunir los siguientes requisitos de carácter sanitario:

...j) Contar con sistemas de tratamiento de desechos aprobado por las autoridades de salud y del ambiente, tanto por razones de uso como de seguridad por accidente;

Decreto 4745 de 2005 – Artículo 10. Obligaciones del Generador. ... el generador debe...

b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos...

c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos peligrosos que genere,

d) Envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos conforme a la normatividad vigente;

e) Cumplir normas de transporte de residuos. Suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las Hojas de Seguridad;

f) Registrarse ante la autoridad ambiental competente...

g) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello;

h) Contar con un plan de contingencia actualizado... En un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999.

i) Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años...

k) Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Artículo 20. De los residuos o desechos peligrosos provenientes del consumo de productos o sustancias peligrosas. Estarán sujetos a un Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo para su retorno a la cadena de producción-importación-distribución-comercialización, los Plaguicidas en desuso, sus envases o empaques y los embalajes que se hayan contaminado con plaguicidas.

Resolución 1675 de 2013 Artículo. 14. - Obligaciones de los consumidores... en los planes de devolución de productos posconsumo de plaguicidas, son obligaciones de los consumidores:

1. Retornar o entregar los residuos de plaguicidas a través de los puntos de recolección, centros de acopio, jornadas de recolección o mecanismos establecidos por el fabricante o importador;
2. Seguir las instrucciones de manejo seguro del producto y del residuo suministradas por el fabricante o importador;
3. Separar los residuos o desechos de plaguicidas de los demás...
4. Realizar la práctica de triple lavado e inutilizar los envases (cuando proceda) sin destruir la información de las etiquetas, de conformidad con el procedimiento recomendado por el fabricante o importador del plaguicida.

PAUTAS DE IMPLEMENTACION:

CABLE VIA CUELTAN SAS como generador de plaguicidas en desuso, sus envases o empaques y los embalajes que se hayan contaminado con plaguicidas, entregará los residuos de plaguicidas a través de los puntos de recolección, centros de acopio, jornadas de recolección o mecanismos establecidos por el fabricante o importador asumiendo su obligación como consumidor en los planes de devolución de productos posconsumo de plaguicidas que al desecharse se convierten en residuos o desechos peligrosos.

Con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada, la empresa consultará el listado publicado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

titulado: Plan Posconsumo de Plaguicidas en el enlace siguiente o su correspondiente actualización:

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Plan-Posconsumo-de-Plaguicidas.pdf>

Para entregar los residuos de envases de plaguicidas en los planes posconsumo establecidos se debe tener en cuenta que la empresa se encuentra dentro del grupo de envases de plaguicidas de uso agrícola y veterinario. Por lo tanto, se deben realizar las siguientes actividades antes de trasladar los residuos a los puntos de recolección o centros de acopio:

- Verificar que se haya realizado el triple lavado a los envases antes de reunirlos cuando aplique.
- Reunir envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con los productos.
- Destruir los envases, las etiquetas, los empaques y demás material que tenga marcas comerciales susceptibles de ser falsificadas.
- Revisar que los residuos de posconsumo no se encuentren mezclados con otros residuos, especialmente aquellos que no pueden ser entregados en los puntos de recolección.

Lavar los envases reduce los peligros asociados con los procesos subsiguientes y los riesgos que representan para la salud pública y el medio ambiente.

El triple lavado es una técnica que permite disponer correctamente los envases de plaguicidas una vez que están vacíos, pero sólo puede realizarse a cierto tipo de envases

·Materiales que sí pueden lavarse.

Material plástico como Polietileno de Tereftalato (PET), Polietileno de Alta y baja densidad (PEAD y PEBD), Mezcla Polipropileno y Polietileno (COEX), Tapas, Fierro.

·Materiales que no pueden lavarse

Papel, Cartón, Bolsas de aluminio, Bolsa de polietileno. Estos deben colocarse en bolsas de plástico transparentes y son colocados en los centros de acopio.

Las características de los cuartos de almacenamiento de residuos peligrosos se encuentran descritos en el estándar de infraestructura.

Los soportes que den cuenta de la devolución de productos posconsumo de plaguicidas en los puntos de recolección, centros de acopio, jornadas de recolección o mecanismos establecidos por el fabricante o importador deben solicitarse en el momento de la entrega de los residuos de envases o empaques y los embalajes de plaguicidas.



ESTÁNDAR DE REGISTROS

ESTÁNDAR DE REGISTROS

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Resolución 0312 de 2019 - Artículo 9.

Estándares Mínimos para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores. Las empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores y las unidades de producción agropecuaria de once (11) a cincuenta (50) trabajadores permanentes clasificadas con riesgo I, II ó III deben cumplir con los siguientes Estándares Mínimos, con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores:

- § Programa de capacitación
- § Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST
- § Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud
- § Evaluaciones médicas ocupacionales
- § Restricciones y recomendaciones médicas laborales
- § Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos
- § Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas
- § Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado
- § Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias

CON SU CORRESPONDIENTE MODO DE VERIFICACIÓN

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.8.

Obligaciones de los empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente.

5. Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables: Debe garantizar que opera bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.

6. Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

9. Participación de los Trabajadores:

El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia...

Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:

7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;

8. Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal;

9. Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;

16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

PAUTAS DE APLICACIÓN:

CABLE VIA CUELTAN SAS llevará los siguientes registros que den cuenta de la implementación del protocolo con sus estándares y con el fin de evidenciar todas las medidas de protección para la salud de los trabajadores que realizan el manejo de sustancias químicas en los procesos de siembra y radicación de flores.

Estos registros documentan de igual forma el cumplimiento de requisitos normativos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los registros se almacenarán de forma escrita (en físico o magnético) y se organizarán en una AZ con separadores por cada uno de los estándares.

Los documentos pueden existir en papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía, o una combinación de estos y en custodia del responsable del desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

TALENTO HUMANO

-Certificación de idoneidad del operario aplicador de plaguicidas.

-Carné de Aplicador de Plaguicidas refrendado ante la Dirección Seccional de Salud.

-Resultados del proceso de selección con los criterios del estándar de talento humano y copia del documento de identidad.

-SI APLICA: Certificación de Competencias Laborales del SENA en NSCL Aplicar plaguicidas de acuerdo con normativa ambiental y de Código NSCL: 270401095.

-Asistente técnico: copia de título profesional y tarjeta profesional expedida por el Ministerio de Agricultura e inscripción en la Regional del ICA.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ESTADO DE SALUD

- Conceptos exámenes médicos ocupacionales.
- Pantallazo de consulta en el enlace <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/> del prestador que emite los conceptos de exámenes médicos ocupacionales.

SELECCIÓN DE PROVEEDOR Y ADQUISICIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Copia del Concepto Sanitario Favorable para depósitos, almacenes y expendios comerciales expedido por la Secretaría de Salud.

- Entrega de Ficha de Datos de Seguridad que cuenten con los elementos definidos por el anexo 4 – Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015).

- Hoja impresa del listado de empresas comercializadoras de plaguicidas de uso agrícola publicadas por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en el Listado de Empresas registradas como Fabricantes, Formuladoras, Importadoras, Exportadoras, Envasadoras y Distribuidoras de plaguicidas químicos de uso agrícola con la empresa seleccionada subrayada.

PAUTAS DE APLICACIÓN:

CABLE VIA CUELTAN SAS llevará los siguientes registros que den cuenta de la implementación del protocolo con sus estándares y con el fin de evidenciar todas las medidas de protección para la salud de los trabajadores que realizan el manejo de sustancias químicas en los procesos de siembra y radicación de flores.

Estos registros documentan de igual forma el cumplimiento de requisitos normativos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los registros se almacenarán de forma escrita (en físico o magnético) y se organizarán en una AZ con separadores por cada uno de los estándares.

Los documentos pueden existir en papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía, o una combinación de estos y en custodia del responsable del desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

TALENTO HUMANO

-Certificación de idoneidad del operario aplicador de plaguicidas.

-Carné de Aplicador de Plaguicidas refrendado ante la Dirección Seccional de Salud.

-Resultados del proceso de selección con los criterios del estándar de talento humano y copia del documento de identidad.

-SI APLICA: Certificación de Competencias Laborales del SENA en NSCL Aplicar plaguicidas de acuerdo con normativa ambiental y de Código NSCL: 270401095.

-Asistente técnico: copia de título profesional y tarjeta profesional expedida por el Ministerio de Agricultura e inscripción en la Regional del ICA.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ESTADO DE SALUD

- Conceptos exámenes médicos ocupacionales.
- Pantallazo de consulta en el enlace <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/> del prestador que emite los conceptos de exámenes médicos ocupacionales.

SELECCIÓN DE PROVEEDOR Y ADQUISICIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Copia del Concepto Sanitario Favorable para depósitos, almacenes y expendios comerciales expedido por la Secretaría de Salud.

- Entrega de Ficha de Datos de Seguridad que cuenten con los elementos definidos por el anexo 4 – Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015).

- Hoja impresa del listado de empresas comercializadoras de plaguicidas de uso agrícola publicadas por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en el Listado de Empresas registradas como Fabricantes, Formuladoras, Importadoras, Exportadoras, Envasadoras y Distribuidoras de plaguicidas químicos de uso agrícola con la empresa seleccionada subrayada.

ESTÁNDAR DE EQUIPOS HERRAMIENTAS Y DOTACIÓN EPP

SELECCIÓN DE EQUIPOS

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 82 De Los Tipos De Aplicación. En aplicación de plaguicidas se consideran las formas aérea y terrestre para los diferentes ámbitos: agrícolas, pecuarios, edificaciones, área pública, productos (alimentos, maderas, cueros u otros) y vehículos, para los cuales deberán tenerse en cuenta y cumplirse las disposiciones establecidas por el Ministerio de Salud, Instituto Colombiano Agropecuario, Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente y demás organismos del Estado en sus respectivos campos de competencia.

Artículo 83. De los Equipos. Para la aplicación de plaguicidas deberán usarse equipos en perfecto estado de funcionamiento, de modo que no constituyan riesgo para la salud del operario y eviten fugas que puedan causar daño a la comunidad o al ambiente.

PAUTAS DE IMPLEMENTACIÓN:

CABLE VÍA CUELTAN S.A.S para la compra de sus equipos de aplicación, herramientas y dotación seleccionará proveedores nacionales, que cumplan con la calidad, normativa y estándares de seguridad, que cuenten con reputación, experiencia y garantía postventa, con disponibilidad de repuestos en el país.

De acuerdo al tipo de actividad que realiza CABLE VÍA CUELTAN S.A.S y su papel en los procesos de los cultivos donde opera, se tendrán en cuenta equipos de bajo o mediano coste y fácil mantenimiento, ya que sus actividades son puntuales e involucran solo algunos procesos de todas las etapas de cultivo de las flores.

La selección de los equipos se realizará de acuerdo a la formulación del plaguicida y fertilizante (que obedece a las necesidades específicas y de las características del cultivo) que se va a emplear, y siguiendo la instrucción de la etiqueta que incluye el método de preparación, la forma de aplicación y el tipo de equipo específico que se necesita para determinado plaguicida y fertilizante.

Independiente de lo anterior, para reducir la exposición a las sustancias químicas de los trabajadores implicados en los procesos de siembra y radicación de flores, debe hacerse un balance entre la eficiencia requerida para el control de plagas y enfermedades y el grado de dispersión de las sustancias químicas que se apliquen, ya que al aumentar la dispersión de las sustancias químicas y disminuir el tamaño de las partículas, se incrementa también las vías de ingreso al organismo de los trabajadores.

En este apartado del protocolo se expondrán las consideraciones, discernimientos y argumentos empleados para elegir los equipos aplicadores que disminuirán la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas:

Atendiendo al diseño, los equipos aplicadores se pueden clasificar en:

- Equipos manuales de bajo coste y fácil mantenimiento adecuados a tratamientos puntuales y localizados (tienen baja uniformidad y difícil regulación). Incluyen las pistolas y lanzas, las mochilas manuales, carretillas manuales y las inyecciones al tronco a baja presión.
- Equipos mecanizados transportados por vehículos y divididos en tres tipos: equipos transportados por el tractor, equipos autopulsados y cañones.
- Equipos automatizados usados fundamentalmente en invernaderos y que pueden ser instalaciones fijas (que generan una niebla suspendida en el aire que cubre el invernadero) y robots de pulverización.
- Según la técnica de aplicación, se clasifican en tres grupos en función del si el producto se aplica de forma sólida, líquida o gaseosa:
- Pulverizadores para tratar con productos en estado líquido o para los que se mezclan con agua y a su vez clasificados como hidráulicos o de chorro proyectado, hidroneumáticos o de chorro transportado, neumáticos y centrífugos o de ultra bajo volumen.
- Espolvoreadores destinados a aplicar productos presentados como polvo para espolvoreo (manuales o acoplados al tractor)

- Fumigadores utilizados para tratar con productos que son o generan gases.
- Según el medio de aplicación, los tratamientos podrán ser terrestres o aéreos.
- En el caso de CABLE VÍA CUELTAN SAS y acorde a las instrucciones de uso de las sustancias, según la anterior clasificación se concluye que se requieren los equipos:

- Aquellos para tratamientos terrestres.
- Equipos manuales de bajo coste y fácil mantenimiento adecuados a tratamientos puntuales y localizados (tienen baja uniformidad y difícil regulación). Incluyen las pistolas y lanzas, las mochilas manuales, carretillas manuales y las inyecciones al tronco a baja presión.
- Pulverizadores para tratar con productos en estado líquido o para los que se mezclan con agua y a su vez clasificados como hidráulicos o de chorro proyectado, hidroneumáticos o de chorro transportado, neumáticos y centrífugos o de ultra bajo volumen.

Debido a la extensión de los cultivos, la variedad de productos empleados, las instrucciones de uso de algunos productos (en especial el Insecticida Acaricida) y el tiempo empleado, se requieren equipos de alto rendimiento, que también ofrezcan realizar la tarea en tiempos más reducidos para bajar la exposición de los trabajadores.

Por lo tanto se prefieren los equipos Pulverizadores. La pulverización tiene como objetivo depositar las gotas del producto fitosanitario de forma que cubran estratégicamente los puntos de infección, ya sean potenciales o establecidos, de manera que puedan ejercer su actividad protectora o curativa. Teniendo en cuenta su rendimiento, se pueden emplear los siguientes tipos:

Hidráulicos o de chorro proyectado.

El producto es impulsado por una bomba hidráulica a una determinada presión. El paso del líquido a presión a través de la boquilla produce gotas de diferentes tamaños que varían en función de la presión de trabajo y del tipo de boquilla utilizada.

Son los más adecuados para los tratamientos de herbicidas, insecticidas y fungicidas en cultivos de porte bajo, como cereales y ciertas hortalizas, ya que tiene que actuar cerca de la zona de tratamiento o bien para realizar aplicaciones en diversos cultivos empleando pistolas de tratamiento. A este grupo pertenecen los pulverizadores:

Pistolas hidráulicas (con una o varias boquillas).

Lanzas (similares a las pistolas) que poseen varias salidas y pulverizan mediante el accionamiento de una palanca o llave. Carretillas manuales: dispositivos compuestos por dos barras pulverizadoras verticales

de apertura ajustable al ancho del cultivo, dotadas con boquillas orientables repartidas uniformemente. Todos ellos se alimentan de un equipo fijo que se compone básicamente de un depósito y una bomba que suministra la presión deseada al circuito de distribución, normalmente realizado en polietileno y con varias conexiones para enganche de varias mangueras.

Mochila manual: consta de un depósito de baja capacidad, transportada a la espalda del trabajador, con una bomba de pistón o diafragma accionado manualmente mediante palanca, una manguera y una lanza con una boquilla. Normalmente presentan una sola boquilla de salida.

Imagen 1. Ejemplo de Pulverizadores hidráulicos



Fuente:

<https://sukampo.com.ec/blog/nebulizadora-vs-fumigadora-de-varilla-cual-elegir/>

Pulverizadores neumáticos a baja presión. Nebulizadores.

Los nebulizadores son máquinas que realizan la pulverización mediante neumática aprovechando el efecto Venturi (disminución de la presión que ejerce un líquido al hacerlo fluir por una sección más estrecha), producido por el aire que un potente ventilador de tipo centrífugo envía con velocidad próxima a 400 Km/h, por una o varias tuberías, en las que en un estrechamiento se coloca un tubo surtidor, conectado al depósito de líquido fitosanitario, por el cual sale, y al chocar con la corriente de aire, es finamente pulverizado. El tamaño de las gotas producidas permite que el volumen de caldo por hectárea necesario para realizar una buena cobertura de las plantas sea muy reducido. Sus principales ventajas radican en su gran capacidad de alcance de gotas, en las reducidas pérdidas de producto y en el bajo volumen de líquido fitosanitario por hectárea, además de la penetración que se consigue en determinadas zonas del cultivo.

Imagen 2. Ejemplo de Nebulizadores



Fuente:
<https://sukampo.com.ec/blog/nebulizadora-vs-fumigadora-de-varilla-cual-elegir/>

En el cultivo de flores podría considerarse que se deben elegir uno de los dos tipos de pulverizadores; sin embargo, para decidir entre una nebulizadora y los pulverizadores hidráulicos o de chorro proyectado, se deben tener en cuenta varios factores:

- Tipo de cultivo y los problemas fitosanitarios comunes asociados a él. Si el cultivo es propenso a enfermedades foliares o plagas que se encuentran en la parte superior de las plantas, una nebulizadora puede ser la opción más adecuada. La niebla fina generada por este equipo asegurará una cobertura uniforme en toda la planta, incluyendo las áreas de difícil acceso.
- Si se tiene un cultivo con plagas o enfermedades que afectan principalmente la base de las plantas o el suelo, un pulverizador hidráulico o de chorro proyectado puede ser la mejor elección. Con esta herramienta, se puede aplicar los productos fitosanitarios directamente sobre las áreas problemáticas, asegurando una aplicación precisa y eficiente.
- Otro factor importante a considerar es el tamaño de tu cultivo. Las nebulizadoras son más adecuadas para áreas extensas, ya que permiten una aplicación más rápida y eficiente en grandes superficies. Por otro lado, un pulverizador hidráulico o de chorro proyectado son ideales para cultivos más pequeños o parcelas con espacios reducidos donde se requiere una aplicación puntual y precisa.

- Es importante destacar que en la técnica de nebulización se emplea una mínima cantidad de solución de plaguicida, con poco trabajo operacional y también, se ven reducidos los daños al medio ambiente ya que se utilizan menos residuos y no se penetra el suelo.

Conclusiones

En resumen, tanto las nebulizadoras como los pulverizadores hidráulicos o de chorro proyectado se requieren en CABLE VIA CUELTAN SAS. La elección entre una y otra dependerá de las características de tu cultivo, los problemas fitosanitarios y las necesidades específicas de aplicación. Se debe considerar la ubicación de las plagas o enfermedades, el tamaño de tu cultivo, la disponibilidad de agua y las dosis.

Estas recomendaciones son generales y pueden variar según las condiciones específicas del cultivo y la naturaleza de las plagas o enfermedades. Siempre prevalecerá la recomendación del asistente técnico, mientras se encuentre dentro de las instrucciones de uso del plaguicida.

EQUIPOS DISPONIBLES EN EL MERCADO Y RECOMENDADOS PARA REDUCIR RIEGOS A TRABAJADORES:

Pulverizadores hidráulicos o de chorro proyectado:

Fumigadora Eléctrica

Con batería Litio-Ion que dura toda la jornada Presión constante, controlada mediante un manómetro y asegura una aplicación precisa y eficiente. No hay que palanquear.

Foto 3. Fumigadora Eléctrica



Fuente: <https://www.royalcondor.com/>

Fumigadora Manual

Es la clásica preferida por tradición, calidad, versatilidad, capacidad, duración y excelente costo - beneficio, diseñada para trabajo pesado. Requiere el uso de palanca.

No se recomienda porque añade movimientos repetitivos a los peligros de la aplicación.

Estos equipos tienen su eficiencia centrada en las boquillas, uno de sus componentes, del cual se deben exponer los criterios de selección:

Boquillas

Son los elementos encargados de permitir la salida del producto al exterior en forma de gotas. Según su diseño se pueden modificar el tamaño y la distribución de las gotas en el chorro proyectado.

La selección dependerá de la operación en específico que se quiera realizar. Han sido diseñadas en base al producto que se aplica, al momento de aplicación, a la forma de aplicación, las recomendaciones del producto, a la deriva y al material.

Aspectos importantes previos a la aplicación de plaguicidas:

Para conseguir un tamaño de gota adecuado a cada tratamiento hay que saber elegir la boquilla más adecuada, teniendo en cuenta que estas se desgastan con cada aplicación afectando al tamaño de las gotas, al caudal y a su distribución siendo importante su continua revisión.

A la hora de seleccionar una boquilla se recomienda seguir los criterios que proporcionan los fabricantes, quienes deben facilitar tablas de calibración con las que, conociendo la dosis, en litros por hectárea y la velocidad de trabajo, se obtiene el tamaño más recomendable de la boquilla a utilizar, así como la presión de trabajo para un correcto tratamiento.

Presión de Aspersión:

Para hacer un tamaño de gota mediana a grande se requiere un valor de 60 a 70 psi. Este valor será observado en el reloj medidor adaptado en la parte superior del aspersor en el proceso de calibración de la misma.

Tipo de Boquilla:

La selección del tipo de boquilla se realiza en función de la plaga a combatir, el cultivo a tratar, el producto a utilizar y el equipo de aplicación, lo que determinará el tamaño de gota más conveniente.

El tamaño de la gota es un factor clave en la selección de la boquilla, cuando la cobertura es un elemento vital, como es el caso en algunas aplicaciones de contacto de post-emergencia, se utilizan boquillas de gotas finas debido a la excelente cobertura que se obtiene en la superficie de las hojas.

Las gotas medianas son las más frecuentemente utilizadas para la aplicación de herbicidas de contacto y sistémicos, herbicidas de pre-emergencia aplicados al suelo, insecticidas y fungicidas. Las gotas gruesas se pueden utilizar con algunos herbicidas sistémicos para minimizar la deriva. El tamaño de las gotas varía según la presión. Una misma boquilla puede producir gotas medianas a presiones bajas y gotas finas a presiones más elevadas.

El tamaño de la boquilla viene definido por el caudal que proporciona a la presión de referencia (3 Bar). Se encuentra disponible una Norma Internacional sobre la base de unos códigos de color (ISO) con unas ciertas tolerancias.

Como norma general se asocian las boquillas a ciertos tratamientos:

- Entre 200 y 600 micras, y la densidad de gotas de 20 a 40 por cm²
- Insecticidas Cono hueco. entre 200 y 350 micras, y habrá de conseguirse una densidad entre 20 y 30 gotas por cm².
- Fungicida Cono hueco, Cono lleno. entre 150 y 200 micras, y la densidad mínima de 50 a 70 gotas por cm².
- Fertilizante Abanico, Chorro.

Tamaño de Gota:

Si el plaguicida trabaja en forma de contacto se debe lograr suficiente cubrimiento de las plantas. Para plaguicidas sistémicos se recomienda revisar que sobre el follaje se deposite al menos una cobertura de entre 10-20 gotas/cm², para que éste se mueva y lleguen hasta el sitio de acción.

Tabla 3. Tamaño de gota de acuerdo al agroquímico a utilizar.

Agroquímicos	Gotas/cm ²
Fungicidas	50 a 70
Insecticidas	20 a 30
Herbicidas	30 a 40
Acaricidas	70

Fuente: Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo 1ª Edición 2019

CALIBRACIÓN

Es un procedimiento que se debe realizar con anterioridad al empleo de los equipos, ya que permite aplicar la dosis precisa, evitando el uso de grandes cantidades de producto que causa impactos negativos al ambiente y a la plantación (sobredosificación), o bajas cantidades que, además de resultar ineficaz, afecta la sanidad del cultivo (subdosificación) e incrementa los costos asociados a los controles. También expone a los operarios a dosis más altas en el caso de sobredosificación. Por lo anterior, se requiere mantener los equipos de aplicación en un estado de funcionamiento óptimo para reducir la expansión de sustancias químicas más allá de lo requerido.

Antes de iniciar la calibración, se debe inspeccionar el estado del equipo de aplicación (depósitos, bombas, filtros, mangueras, reguladores de presión, manómetros, llaves de paso, boquillas etc.), además del funcionamiento del equipo (presión, flujo, cobertura y deriva).

Para la calibración de los equipos de espalda se debe seguir la metodología VADD (verifique, afore, determine y dosifique):

1. **Verifique** que el filtro de la válvula de paso, el regulador de presión, la boquilla y el interior del tanque estén limpios. Igualmente, que el equipo no tenga escapes o fugas de ningún líquido.

2. **Afore** o determine la descarga del equipo, utilizando el regulador de presión y la boquilla seleccionada. El regulador de presión permite realizar una aspersión uniforme durante toda la labor, es decir que no varía.

3. **Dosifique** el producto que va a asperjar. Este paso consiste en definir la cantidad de producto que se debe emplear por cada volumen del tanque (mezcla).

Cálculo de gasto por hectárea en aplicación terrestre (mochila)

Se debe asegurar que las boquillas sean iguales y tengan el mismo gasto (si no es así se recomienda cambiar o destapar y así evitar que la aplicación no sea homogénea).

Una vez realizado esto se debe medir el gasto del equipo (se pone una cantidad conocida de agua en el depósito y se toma el tiempo en que se consume).

Práctica de Calibración. Gasto de Equipo

1) Se mide la velocidad del aplicador, esto puede realizarse marcando una distancia conocida y se toma el tiempo que tarda en recorrer determinada distancia; esto se realiza tres veces y se saca un promedio de velocidad.

2) Se mide el ancho de aplicación.

DEL MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE LOS EQUIPOS

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 84 Del mantenimiento o conservación de los equipos. Los equipos deben tener mantenimiento o conservación de acuerdo con las especificaciones que, obligatoriamente deben suministrar los fabricantes, distribuidores o representantes, bajo las responsabilidades de los mismos.

Artículo 85 Del lavado de los Equipos. Los equipos usados para aplicación de plaguicidas, deberán lavarse en lugares destinados para este fin, evitando riesgos para los operarios y contaminación de fuentes o cursos de agua. Estas aguas residuales deben verterse a un sistema para tratamiento de desechos conforme a lo establecido en el presente Decreto

Una vez finalizada la aplicación se debe implementar un proceso de lavado y desinfección de la maquinaria, la ropa y el equipo de protección personal. Este lavado se realizará en la zona de mezclas diseñada de acuerdo al estándar de infraestructura, bajo responsabilidad del operario.

Después del trabajo, el equipo de aspersión debe lavarse interna y externamente en el campo y el líquido de enjuague puede ser asperjado en un área buffer o cultivo comercial en el cual el producto esté registrado, asegurándose que la dosis recomendada no esté excedida por la aplicación repetida en la misma área.

El mantenimiento de los equipos debe obedecer a las instrucciones establecidas en el MANUAL DE INSTRUCCIÓN del equipo en cuanto a frecuencia, requerimiento de personal, repuesto y consumibles.

Estos deben acompañar la hoja de vida de los equipos y se debe contar con el directorio de los proveedores de servicio técnico y garantía. Se debe diseñar un formato en el que se registrará el seguimiento de mantenimiento de los equipos, o se puede solicitar al servicio técnico que se entregue en cada servicio prestado al equipo. En la foto 4 se sugiere un ejemplo del contenido de este formato, añadiendo las fechas de los servicios:

Foto 4. Ejemplo de formato de mantenimiento de equipos

Revision: 0.1		PLAN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS			
No. INVENTARIO	AV-TC-02		FECHA DE CREACION		28/08/2020
DATOS TÉCNICOS					
Proveedor	Corea		Marca	MINI MIST FOGGER	
Modelo	KB 100		Año	2018	
Actividades	Frecuencia	Advertencias y recomendaciones de SST		Herramientas e insumos	Encargado
Limpieza con sopladora	Diaría			Sopladora	TMM-MA-01
Inspección visual tanque químico y tanque de combustible	Diaría				TME-MA-01
Limpieza de equipo después del uso	Diaría			Elementos básicos	TMM-MA-01
Revisar que la boquilla este libre	Diaría			Elementos básicos de seguridad	TMM-MA-01
Pintura	Anual			Elementos básicos de seguridad	TMM-MA-01
				Spray	

<https://es.scribd.com/document/479611928/Plan-de-mantenimiento-termonebulizadora>

OTROS CRITERIOS DE COMPRA DE EQUIPOS

Se deben preferir marcas y equipos de proveedores que entreguen las especificaciones técnicas, fichas técnicas, accesorios, listado de repuestos y garantías al momento de los procesos de cotizaciones, para que se encuentren al alcance de la mano y se pueda realizar la selección con base en los criterios descritos en el apartado Selección de Equipos de este protocolo.

Para ello, el área de compras realizará check list de estos documentos. La falta de alguno de estos documentos será causal de no selección del proveedor.

Foto 5. Ejemplo de especificaciones técnicas

Garantía:	36 meses
Presión:	70 psi (4.8 bar)
Peso:	5.1 kg
Capacidad:	20 Litros
Batería integrada:	84.3 Wh
Diámetro De Apertura:	115 mm
Material Tanque:	Poliétileno
Dimensiones (Largo X Ancho X Alto) Cm:	20 cm x 39 cm x 55.3 cm
Largo De La Lanza:	600 mm
Largo De La Manguera:	1650 mm

Fuente: <https://motoborda.com/fumigadora-de-espalda/414-fumigadora-de-espalda-a-bateria-jacto-sb.html>



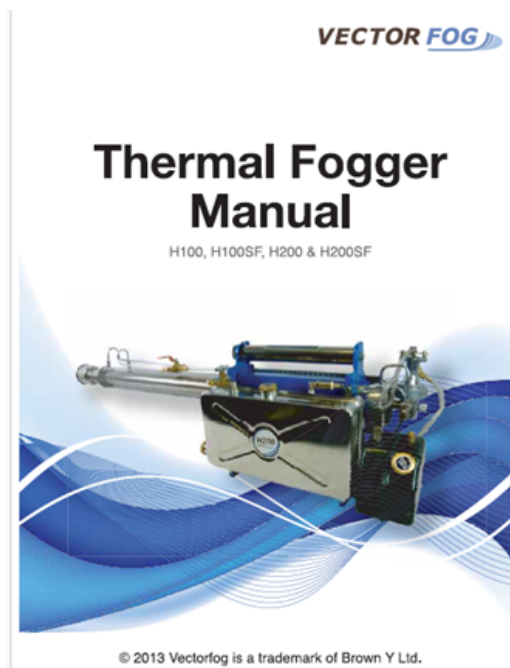
Fuente: <https://www.royalcondor.com/>



Fuente: <https://agrostore.co/equipos-agricolas-y-herramienta-jardineria/863-fumigadora-ducatti-18lts-electrica.html>

Esta información debe reposar en la hoja de vida del equipo. Debe ser trasladada del área de compras a este registro, con copias de facturas de compra, garantías.

Imagen 6. Portada de manual de uso de equipo



Fuente: <https://www.elsembrador.com.mx/info-productos/urbanos/VECTOR%20FOG/TERMONEBULIZADOR%20H300/MANUAL.PDF>

SELECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA APLICACIÓN

LEGISLACIÓN APLICABLE:

Decreto 1843 de 1991 - Artículo 179. De la Dotación. La dotación básica para los operarios según la actividad desarrollada con plaguicidas, será la siguiente:

- a) Ropa de trabajo para cada operario en cantidad suficiente que garantice el recambio diario, o antes cuando las circunstancias así lo requieran;
- b) Guantes de caucho o de cuero (de acuerdo al riesgo de manejo): Un par por cada trabajador;
- c) Botas de seguridad: Un par por cada trabajador;
- d) Gorra, casco o sombrero: Uno por cada trabajador;
- e) Implementos de aseo: Toalla y jabón para cada trabajador;
- f) Disponer de casilleros dobles independientes e individuales, ubicados a la entrada del sitio de trabajo, para colocar la ropa de trabajo y de calle;
- g) Equipos de protección respiratoria, ocular, auditiva o dérmica cuando el riesgo lo requiera.

Parágrafo. Según la actividad desarrollada y tipo de riesgo, el Ministerio de Salud o el Instituto Colombiano Agropecuario podrán adicionar o exigir otros elementos de protección.

Para ello, el área de compras realizará check list de estos documentos. La falta de alguno de estos documentos será causal de no selección del proveedor.

Equipo de protección personal

Los plaguicidas entran en contacto con el hombre a través de las vías de exposición existentes: respiratoria, digestiva, dérmica y ocular. Usando equipos de protección personal disminuye la posibilidad de que esto ocurra, de ese modo reducir significativamente las posibilidades de una intoxicación por plaguicidas.

Los operarios aplicadores deben utilizar equipos de protección durante la preparación, aplicación, almacenamiento, lavado de equipos de aplicación y de protección personal (este último con un repuesto).

Resolución 2400 de 1979 Artículo 177 se estipula que los patronos estarán obligados a suministrar a los trabajadores los equipos de protección personal para la protección del sistema respiratorio “Máscaras para la protección contra la inhalación de gases ácidos, vapores orgánicos clorados, fosforados, etc., o neblinas o vapores de pesticidas, etc.”.

Las consideraciones para la selección del equipo de protección personal son las estipuladas en la Caja de herramientas para el control del riesgo químico recomendado por la Organización Internacional del Trabajo OIT, acogiendo la recomendación de la Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Trabajadores Expuestos a Plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa (Organofosforados y Carbamatos) de 2008. (GATISO-PIC).

Figura 13. Pautas de selección de EPP



Fuente: Organización Internacional del Trabajo. Elementos de Protección Personal EPP.

Dentro del análisis de las hojas de seguridad del inventario de sustancias químicas empleadas en CABLE VIA CUELTAN SAS, se encuentran diferentes requerimientos de protección personal; sin embargo, se elige la protección personal más exigente para la sustancia química más peligrosa de acuerdo al inventario de sustancias químicas, entendiendo que con esta se cubre la exposición de sustancias menos peligrosas y que tiene características similares:

Tabla 1. Selección de EPP

Elementos de protección personal	
Protección respiratoria y facial 	Respirador con un cartucho para vapores orgánicos, aprobado por la NIOSH. Protección adecuada para las vías respiratorias a bajas concentraciones o incidencia breve: Filtro combinado para gases/vapores de compuestos orgánicos, inorgánicos, ácidos inorgánicos, alcalinos y partículas tóxicas (p.ej. EN 14387 Tipo ABEK-P3). Para condiciones de emergencia, utilice un aparato de respiración auto contenido en el modo de presión positiva. Mascara full-face con filtro para gases acorde a indicación de filtro combinado.
Protección de manos 	Use guantes hasta el codo de caucho de butilo, caucho natural (látex), neopreno, caucho nitrilo/butadieno (PVC o vinilo). Evite guantes hechos de polivinil Alcohol (PVA). Material: Caucho nitrilo Tiempo de penetración: > 480 min Espesor del guante: 0,5 mm Guantes de protección adecuados resistentes a productos químicos (EN ISO 374-1) y también para un contacto directo y a largo plazo (recomendación: índice de protección 6; correspondiente a > 480 minutos de tiempo de permeabilidad según EN ISO 374-1): por ej. de caucho de nitrilo (0.4 mm), caucho de cloropreno (0,5 mm), cloruro de polivinilo (0.7 mm), entre otros.
Protección de la piel y el cuerpo 	Use overoles de algodón, abotonada hasta el cuello y la muñeca y un gorro lavable y botas. Durante la manipulación: utilizar buzo tyvek impermeable, antiparras, máscara full-face con filtro de gases, botas de goma. Durante la aplicación: utilizar buzo tyvek impermeable, antiparras, máscara full-face con filtro de gases, botas de goma. Seleccionar la protección corporal dependiendo de la actividad y de la posible exposición, p.ej. delantal, botas de protección, traje de protección resistente a productos químicos (según EN 14605 en caso de salpicaduras o bien EN ISO 13982 en caso de formación de polvo)
Protección de ojos (en caso de no uso de full face)	Gafas protectoras con protección lateral (gafas con montura) (EN 166)
Protección de oídos (en caso de uso de nebulizadora) Nivel de ruido máximo 103 (+)(-) 2 dB 	Diseño de banda nuca detrás de la que cabeza que permite un fácil uso con cascos. Copas H10B, Banda Nuca. Clasificación de reducción de ruido (NRR) mínimo de 27 dB

PROVEEDORES

CABLE VIA CUELTAN SAS podrá elegir proveedores fiables que le ofrezcan la mejor relación calidad-precio y que le permitan establecer una relación comercial mutuamente beneficiosa. Deben ser proveedores que garanticen calidad y seguridad de los productos, deben ser flexibles para tener la capacidad de adaptarse a las necesidades cambiantes del negocio, la entrega de los productos siempre debe ser a tiempo y lo suficientemente fiable para informar si va a haber algún retraso previsto. El costo debe ajustarse al presupuesto sin que comprometa la calidad y la seguridad de los productos adquiridos, manejando un acuerdo de pago que beneficie a las dos partes y una calidad en el servicio.

Se elegirán aquellos proveedores que suministren fichas técnicas de sus elementos y ofrezcan servicio técnico directo y permanente. También deben ofrecer garantía y repuestos disponibles en el país y en ciudades cercanas. **NO SE DEBEN TENER EN CUENTA DISTRIBUIDORES TERCEROS, SOLO DIRECTOS.**

Debe subrayarse en la ficha técnica el cumplimiento de la norma relacionada en la matriz de elementos de protección personal.

Imágenes 7 y 8. Referencia equipo de protección personal para aplicación de plaguicidas



Fuente: Google imagenes.

ESTÁNDAR DE PROCEDIMIENTOS



ESTÁNDAR DE PROCEDIMIENTOS

El estándar de procedimientos ofrece documentos que describen paso a paso cómo realizar una actividad específica de manera consistente y segura dentro del desarrollo operativo de la empresa CABLE VÍA CUELTAN SAS. Se realiza una adaptación de lo propuesto en el trabajo de grado: Manual de manejo seguro de productos plaguicidas y aspersión en la empresa C.I. Vista Farms S.A. del autor Vega Martínez, M. A. (2007).

LEGISLACIÓN APLICABLE

Resolución 1013 de 2008 - Guía de atención integral en salud ocupacional basada en la evidencia Gatiso, Ministerio de la Protección, 2008.

Resolución 1675 de 2013 - Regula los programas posconsumo de envases de plaguicidas, expedida por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que establece los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente.

6. Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales...

Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores.

9. Participación de los Trabajadores:
El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia...

Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:

- 7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
- 9. Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
- 16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios

Para el manejo seguro de sustancias químicas en el proceso de siembra y radicación de flores, se establecen los siguientes procedimientos, que se presentan en el anexo 3:

- PROCEDIMIENTO ASPERSION – GENERALIDADES
- PROCEDIMIENTO ASPERJACIÓN CON BOMBAS PORTÁTILES
- MANEJO DE INTOXICACIÓN CON PLAGUICIDAS
- PREPARACIÓN DE LA MEZCLA
- RETIRO Y COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA APLICACIÓN
- PROCEDIMIENTO MANEJO DE RESIDUOS Y DERRAMES PRODUCTOS PLAGUICIDAS

BIBLIOGRAFIA

Antolínez Esquivel, S. A., Contador Mancilla, D. A., Muñoz Lasso, J. H., Soto Rodríguez, L. N., & Torres Mejía, A. S. (2022). Diseño Del Programa De Gestión Del Riesgo Químico Bajo El SGA Para La Empresa Grupo Gaviria S.A.S. (Universidad Piloto de Colombia ed.). Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11381>

Barrera Triviño, L. M. (2018). Curso de manejo seguro de plaguicidas. Acciones de Vigilancia Intensificada a Empresas Aplicadoras de Plaguicidas y/o Lavado De Tanques.

Bedoya Tobón, N., & Ruiz Marín, J. F. (2021). Evaluación y Mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en la empresa Flores de La Victoria s.a.s. Universidad Piloto de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/959>

Cabrera Quispe, F. N. (2021). Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la calidad de servicio por banca por teléfono de Scotiabank Perú. Lima - Perú: FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Cámara de Comercio Colombiana. (2020). Consulta de actividad económica (CIIU). Obtenido de <https://www.ccb.org.co/empresarial/crear-empresa/constituir-empresa/consulta-actividad-economica-ciiu>

Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2008). ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LOS AGRICULTORES. Madrid, España.

Decreto - Ley 2811 de 1974 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se expide el Código de Recursos Renovables y de Protección al Medio Ambiente. 27 de enero de 1974. D.O. No. 34243.

Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. 26 de mayo de 2015. D.O No. 49523.

Decreto 1843 de 1991. Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas. 22 de julio de 1991. D.O No. 39991.

Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. 22 de junio de 1994. D.O. No. 41.405.

Departamento de sostenibilidad y medio natural. Equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Obtenido de https://www.bizkaia.eus/Home2/Archivos/DPTO2/Temas/Pdf/agricultura/publicaciones/ca_Fitosanitarios_Equipos_de_aplicacion.PDF?idioma=IN

Departamento de sostenibilidad y medio natural. Inspección de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Obtenido de https://www.bizkaia.eus/home2/archivos/DPTO2/Temas/Pdf/agricultura/maquinaria/HOJA_INFORMATIVA_INSPECCION.pdf?hash=e81c4130772cbd54ed90412a1756502e&idioma=CA

Dirección de Desarrollo Estratégico Universidad de Concepción. (2020). APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING O PDCA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA INTRODUCCIÓN. Universidad de Concepción. Obtenido de <https://desarrolloestrategico.udec.cl/wp-content/uploads/2021/01/DDD-N-4-Ciclo-Deming.pdf>

Espinosa Restrepo, M., Rojas Hurtado, M., Bernal Camacho M., Araque García, Á. Vélez Osorio, Melba. Manuel López, J. (2006). Manual de Agentes Carcinógenos de los Grupos 1 y 2a de la IARC de Interés Ocupacional para Colombia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INCA/M anual-agentes-carcinogenos-2006.pdf>

FAO. Manual sobre el almacenamiento y el control de existencias de plaguicidas. Obtenido de <https://openknowledge.fao.org/home>

Hernández, A., Flórez, J., & Suárez, Z. (2020). Salud, trabajo y capital: el caso de las mujeres trabajadoras de la agroindustria de flores de Madrid, Colombia, 2019-2020*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

ICA. (13 de Febrero de 2024). Con 700 millones de tallos, Colombia aporta variedad, color y belleza a la celebración de San Valentín. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-colombia-exporta-flores-san-valentin-2024>

ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 1319. Versión 2001-11-16. Almacenamiento de Plaguicidas Químicos para Uso Agrícola.

Código Sanitario Nacional. [CSN]. Ley 9 de 1979. 24 de enero de 1979 (Colombia).

Ley 55 de 1993. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990. 2 de julio de 1993. D.O. No. 40.936.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Consejo Colombiano de Seguridad. (2022). Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/guias_ambientales_almacenam_transp_x_carretera_sust_quimicas_res_pelig.pdf

Ministerio de la Protección Social . (2007). Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional para Trabajadores Expuestos a plaguicidas inhibidores de la colinesterasa (organofosforados y carbamatos) (GATISO-PIC). Bogotá D.C: Ministerio de la Protección Social.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). INFORME QUINCENAL EPIDEMIOLOGICO NACIONAL - Perfil epidemiológico de las intoxicaciones por sustancias químicas en Colombia, 2008-2015. Bogotá, D.C., Colombia: Instituto Nacional de Salud.

NACIONES UNIDAS, Nueva York y Ginebra, (2015). Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Sexta edición revisada. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/SGA+Rev6sp.pdf>

Pinzón Hernández, Y., & Mora Rivera, S. M. (2021). Diseño e Implementación del Programa de Gestión de Riesgo Químico en la Empresa INDUBRIZ SAS en el Marco de la Metodología del Sistema Globalmente Armonizado. Oviedo Rivero, Ernesto. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10095>

Quintero Cardoso J., (2009) Guías para el uso y manejo seguro de plaguicidas en cultivos ornamentales y poscosecha. Asocolflores, programa finca Florverde®. 76 pp.

Resolución 2400 de 1979 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social] Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. 22 de Mayo de 1979.

Resolución 0312 de 2019 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social] Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. 13 de febrero de 2019.

Resolución 1013 de 2008. [Ministerio de la Protección Social]. Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para asma ocupacional, trabajadores expuestos a benceno, plaguicidas inhibidores de la colinesterasa, dermatitis de contacto y cáncer pulmonar relacionados con el trabajo. 25 de marzo de 2008.

Resolución 2075 de 2019. [Comunidad Andina]. Adoptar el Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola contenido en el anexo que forma parte de la presente Resolución, correspondiendo a los Países Miembros su aplicación de conformidad con lo establecido en la Decisión 804. 1 de agosto de 2019.

SADER . SENASICA (2019). Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo 1ª Edición. Obtenido de Estados Unidos de México https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/452645/MANUAL_PARA_EL_BUEN_USO_Y_MANEJO_DE_PLAGUICIDAS_EN_CAMPO.pdf

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Formato Norma Sectorial de Competencia Laboral. Obtenido de: <https://dsnft.sena.edu.co/servlet/com.portalsena.wpdescargadirelink?1,270401095,1>

Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública. (2010). Protocolo de vigilancia y control de Intoxicación aguda por plaguicidas. Bogotá: Instituto Nacional de Salud.

SURA. (2022). Manipulación de sustancias químicas en cultivos (I). Bogotá: ARL SURA.

SURA ARL. (22 de OCTUBRE de 2018). Manipulación de sustancias químicas en cultivos (I). Obtenido de ARL SURA: <https://www.arlsura.com/index.php/156-sector-floricultor/articulos-flores-/922-manipulacion-de-sustancias-quimicas-en-cultivos-i>

Triana Rozo, M., Sanclemente Chima, B., Severiche Montero, L., & Herrera Torres, P. (2023). Diseño del programa de riesgo químico bajo el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para el laboratorio farmacéutico Farmacol Chinoín S.A.S. UniPiloto. Obtenido de <https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12972>

Vega Martínez, M. A. (2007). Manual de manejo seguro de productos plaguicidas y aspersión en la empresa C.I. Vista Farms S.A. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios/2

ANEXO 1. INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN SIEMBRA Y RADICACIÓN



FORMAT
70 WP

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Ingrediente activo: Propineb
Concentración: 700 g / Kg.
Grupo químico: Ditiocarbamatos

CLASIFICACIÓN

USO: Agrícola
PLAGA QUE CONTROLA: Hongos - **Fungicida**
FORMULACIÓN: Polvo Mojable (WP)
GRUPO QUÍMICO: ~~Ditiocarbamatos~~
MODO DE ACCIÓN: Por contacto
GRADO DE TOXICIDAD: III - Medianamente Tóxico

PRESENTACIÓN
400 gramos



REGISTRO DE VENTA ICA
No. 0049 AGROACTIVO

FORMA DE ADMINISTRACIÓN

Llene el tanque de mezcla hasta $\frac{1}{4}$ con agua, comience a agitar y agregue la dosis del producto. Complete el volumen final con agua. Cuando se desee mezclar con productos sólidos, se deben hacer 2 premezclas separadas para luego añadirlas al tanque principal de mezcla. Use 200 litros de agua por hectárea en aplicación terrestre.

SIGLAS SGA




CATEGORÍA TOXICOLÓGICA II - MODERADAMENTE PELIGROSO
DURAZO


Registro de Venta ICA No. 0049

Suspensión Concentrada - SC
Fungicida
Reg. Msc. ICA 2615
Autorización Registro: 12 de diciembre de 2014
Autorización Extemporánea: 16 de marzo de 2015

BASF
We create chemistry

F

OPERA® SC

CLASIFICACIÓN

USO: Agrícola
PLAGA QUE CONTROLA: Hongos - **Fungicida**
FORMULACIÓN: Suspensión Concentrada – SC
GRUPO QUÍMICO: Estrobilurinas (Pyraclostrobin)
Triazol (Epoxiconazol)
MODO DE ACCIÓN: Sistémico
GRADO DE TOXICIDAD: II Moderadamente Peligroso - Dañino

PRESENTACIÓN
1 Litro

REGISTRO DE VENTA ICA
No. 2615 BASF

INSTRUCCIONES DE USO
Llenar el tanque o cilindro hasta un tercio de su capacidad con agua, agregar la dosis recomendada, completar con agua y agitar hasta lograr una mezcla homogénea. Agitar la mezcla antes de llenar los equipos de aplicación.

Clavel para enfermedad Mancha anillada (*Cladosporium echinulatum*)
0.7 cc/L de agua



Globally Harmonized System (GHS)

Pictograma:



Categoría toxicológica: II MODERADAMENTE PELIGROSO - DAÑINO
BASF QUÍMICA COLOMBIANA S.A.

ANEXO 1. INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN SIEMBRA Y RADICACIÓN



LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (XILENO)

CLASIFICACIÓN

USO: **Agrícola**
PLAGA QUE CONTROLA: Insectos - **Insecticida**
FORMULACIÓN: Concentrado Emulsionable (EC)
GRUPO QUÍMICO: Piridinas
MODO DE ACCIÓN: Contacto e ingestión
GRADO DE TOXICIDAD: II Moderadamente Peligroso - Dañino



PRESENTACIÓN
1 litro, 10 litros

SGA



REGISTRO DE VENTA ICA
No se encuentra en registro nacional de plaguicidas del ICA

INSTRUCCIONES DE USO
Equipo de aplicación: pulverización o aspersión.
Cuadro de Instrucciones de uso: Dosis 30 – 50 cc/100 L de agua (1,5 L/ha min.)

Preparación de la mezcla: llenar el estanque del equipo aplicador con la mitad del agua que va a utilizar, agregar la dosis requerida de Piriproxifen 100 EC y luego completar con agua hasta el volumen final requerido, manteniendo agitación constante. Precauciones: usar la dosis menor con baja presión de la plaga y la dosis mayor con presiones medias a altas. Los volúmenes de agua recomendados están en función del tamaño de los árboles o cultivos, y del estado fenológico al momento de la aplicación. Evitar la deriva del producto, no aplicar con viento mayor a 8 km/hora. No aplicar con temperaturas mayores a 28°C, evitando así el secado muy rápido de la pulverización. Aplicar sin agua libre en la superficie del follaje. No aplicar si existe riesgo de heladas o lluvias inminentes.





CLASIFICACIÓN

USO: **Agrícola**
PLAGA QUE CONTROLA: Insecticida – Acaricida
FORMULACIÓN: Suspensión Concentrada – SC
GRUPO QUÍMICO: Isoxazolines
MODO DE ACCIÓN: Contacto e ingestión
GRADO DE TOXICIDAD: II Moderadamente Peligroso - Dañino

PRESENTACIÓN
Sin dato

Etiqueta SGA (GHS)
Pictogramas de peligro



REGISTRO DE VENTA ICA
No. 3131 SYNGENTA

MODO DE EMPLEO
Aplicar con equipo terrestre (manual, atomizadora, estacionaria o tractorizado) que cuente con boquillas adecuadas. Se debe calibrar el equipo y el ritmo de aplicación. Usar Vykenda® en mezcla con un coadyuvante.

SIN INFORMACION DE ETIQUETADO NI PRESENTACIÓN COMERCIAL

ANEXO 1. INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN SIEMBRA Y RADICACIÓN



KANEMITE® 15% SC



CLASIFICACIÓN

USO: Agrícola

PLAGA QUE CONTROLA: Insectos – **Insecticida Acaricida**

FORMULACIÓN: Suspensión Concentrada SC

GRUPO QUÍMICO: **Naftoquinonas**

MODO DE ACCIÓN: Contacto

GRADO DE TOXICIDAD: II Moderadamente Peligroso - **Dañino**

PRESENTACIÓN

500 mililitros

REGISTRO DE VENTA ICA

No. 0253 ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A.

MODO DE USO

Aplique un número máximo de 2 veces por temporada, alternando con acaricidas de diferentes modos de acción o grupos químicos. Aplicar con óptimo cubrimiento del follaje, lo que puede lograrse con pitón o nebulizadora. En ambos casos la gota debe ser fina (100 a 200 micrones). Aplique la dosis mayor a medida que la presión de la plaga aumente.

Preparación de la mezcla: Llenar el estanque hasta la mitad con agua limpia. Preparar una mezcla de KANEMITE® 15 SC con agua según la dosificación, luego adicionarla al estanque, antes de cualquier otro producto y completar el volumen requerido con agitación constante. Asegure agitación constante durante toda la aplicación del producto.





© FUNGICIDAS

Progro® WP

PROGRO® es la mezcla de dos fungicidas: uno sistémico (Carboxen) y otro protectante (Thiuram), diseñado para controlar hongos patógenos en los cultivos.

CLASIFICACIÓN

USO: Agrícola

PLAGA QUE CONTROLA: Hongos - **Fungicida**

FORMULACIÓN: Polvo **Mojable** en Agua (WP)

GRUPO QUÍMICO: **Carboxamida + Ditiocarbamato**

MODO DE ACCIÓN: Sistémico

GRADO DE TOXICIDAD: III – Ligeramente Peligroso

PRESENTACIÓN

1 Kilogramo

REGISTRO DE VENTA ICA

No. 1906 ADAMA Andina B.V. Sucursal Colombia

MODO DE USO

Presentado en forma de polvo **mojable** para utilizar en:

Ornamentales (rosal): Control de moho gris (**Botrytis cinerea**). Dosis: 0.8-1.0 g/L. Recomendaciones de uso: Aplicar de manera preventiva, cuando se presentan las condiciones para el desarrollo de la enfermedad, en un volumen de aplicación de 1200 L/ha; en el rosal realizar las aplicaciones dirigidas al tercio superior cuando se comiencen a presentar botones florales.



CATEGORÍA TOXICOLÓGICA III
LIGERAMENTE PELIGROSO
CUIDADO

ANEXO 1. INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN SIEMBRA Y RADICACIÓN



Basfoliar
Magnesio Flo

CLASIFICACIÓN

USO: Agrícola - Fertilizante foliar líquido

FORMULACIÓN: Solución acuosa no floable
Magnesio y Boro en solución acuosa, con
equilibrio buffer ácido y multi co-formulantes
(Polioles, Ácidos polihidroxicarboxílicos,
Carbohidratos)

GRUPO QUÍMICO: Fertilizante Foliar de Magnesio SL

GRADO DE TOXICIDAD: Moderadamente Tóxico

PRESENTACIÓN

Envases plásticos de 1 Litro.

REGISTRO DE VENTA ICA

No. 4673 Eurofert Colombiana S.A.S

MODO DE USO

Viveros y Plantaciones nuevas Aplicar 400 – 500 cc/100 L de agua. Aplicar desde brote de 20 cm cada 15 días.





ANEXO 2. FORMATO NORMA SECTORIAL DE COMPETENCIA LABORAL SENA.

ANEXO 3. PROCEDIMIENTOS

ANEXO 4. FORMATOS DE APLICACION DE PROTOCOLOS



ANEXO 5. HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS