

FORMULACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CULTIVO
FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA UBICADO EN EL MUNICIPIO DEL
RETIRO - ANTIOQUIA

ADRIANA MARIA FLOREZ BURITICA

YADARY HOLGUIN

UNAD (UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA)

ECAPMA (ESCUELA DE CINECIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE)

PROYECTO CURRICULAR INGENIERIA AMBIENTAL

MEDELLIN

2018

FORMULACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CULTIVO
FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA UBICADO EN EL MUNICIPIO DEL
RETIRO – ANTIOQUIA

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO AMBIENTAL PARA
OPTAR AL TITULO DE: INGENIERA AMBIENTAL

AUTORES:

ADRINA MARIA FLOREZ BURITICA

COD. 39190888

YADARY HOLGUIN

COD. 43345398

DIRECTOR:

DIEGO ALEJANDRO PEREZ GIRALDO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
(ESCUELA DE CINECIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE)

PROYECTO CURRICULAR INGENIERIA AMBIENTAL

MEDELLIN

2018

TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN.....	9
2	ABSTRACT	10
3	INTRODUCCION	11
4	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
5	JUSTIFICACION.....	13
6	OBJETIVOS.....	16
6.1	OBJETIVO GENERAL.....	16
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
7	MARCO DE REFERENCIALES	17
7.1	MARCO TEORICO	17
7.2	MARCO CONCEPTUAL	17
7.2.1	Plan de manejo ambiental.....	17
7.2.2	Indicador:.....	18
7.2.3	Impacto ambiental	18
7.2.4	Clases de impacto:	18
7.2.5	Tipos de Medidas:	19
7.3	MARCO LEGAL.....	19
7.4	MARCO INSTITUCIONAL	26
7.4.1	Descripción de la empresa.....	26
7.4.2	Productos	27
7.4.3	Proceso productivo	29
8	METODOLOGIA	33
8.1	Diagnostico	33
8.1.1	Revisión inicial del estado RIE.	33

8.1.2	Recopilación de datos.....	34
8.1.3	Caracterización social y del área de influencia.	34
8.2	Evaluación	34
8.2.1	Descripción de los procesos productivos.....	34
8.2.2	Identificación de impactos ambientales.....	35
8.2.3	Valoración de los impactos.	35
8.3	Formulación	39
8.3.1	Elaboración plan de manejo ambiental.....	39
8.3.2	Diseño Plan de seguimiento y monitoreo.	39
8.3.3	Diseño Plan de contingencia.	39
9	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	40
9.1	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	40
9.1.1	Área de Influencia Directa.....	40
9.1.2	Área de Influencia Indirecta.	40
9.2	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.....	41
9.2.1	Componente Abiótico.....	41
9.2.2	Componente biótico.....	45
9.2.3	Componente Socioeconómico.	47
9.3	DESCRIPCION DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	51
9.4	IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS	51
9.4.1	Diagramas de entradas y salidas.....	51
9.4.2	Identificacion de aspectos e impactos ambientales	54
9.5	EVALUACION DE IMPACTOS.....	58
9.5.1	Componentes afectados	65
9.5.2	Significancia	65

9.6	FORMULACION DE MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN.	65
9.7	PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....	89
9.8	PLAN DE CONTIGENCIA AMBIENTAL.....	93
10	Bibliografía.....	106

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro Normativo.....	20
Tabla 2. Clases de hortensias en producción.....	28
Tabla 3 Criterios de la metodología Conesa	35
Tabla 4 Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (método Conesa).....	38
Tabla 5 Especies vegetales de la región	46
Tabla 6 Empresas del Retiro productoras de flores registradas ante el ICA.	50
Tabla 7. Matriz de aspectos ambientales.....	54
Tabla 8. Matriz de Impactos Ambientales.....	55
Tabla 9. Matriz de Evaluación de impactos	58
Tabla 10. Programa Calidad del Aire.....	66
Tabla 11. Manejo y control de emisiones atmosféricas	67
Tabla 12. Manejo de Residuos	69
Tabla 13. Clasificación de los residuos	70
Tabla 14. Código de colores.....	71
Tabla 15. Tipos de residuos para separación en la fuente	72
Tabla 16. Manejo de residuos aprovechables y no aprovechables.....	74
Tabla 17. Manejo de Residuos	76
Tabla 18. Cuidado y aprovechamiento del recurso agua.....	77
Tabla 19. Medidas para el uso eficiente y cuidado del agua	78
Tabla 20. Manejo de vertimientos.....	79
Tabla 21. Medidas para el tratamiento de las aguas residuales	80
Tabla 22. Manejo de suelos.....	81
Tabla 23. Mitigación de afectaciones al suelo	82

Tabla 24. Gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	84
Tabla 25. Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.....	84
Tabla 26. Componente social.....	88
Tabla 27. Participación de la comunidad.....	89
Tabla 28. Ficha indicadores programa calidad del aire.....	90
Tabla 29. Ficha indicadores programa manejo de residuos.....	90
Tabla 30. Ficha indicadores de cuidado y aprovechamiento del recurso agua.....	91
Tabla 31. Ficha indicadores manejo de vertimientos.....	91
Tabla 32. Ficha indicadores manejo de suelo.....	92
Tabla 33. Ficha indicadores sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	92
Tabla 34. Cronograma de auditoria.....	96
Tabla 35. Cronograma de mantenimiento.....	96
Tabla 36. Cronograma de auditoria 5S´s.....	97
Tabla 37. Programa de capacitaciones.....	98
Tabla 38. Organismos e instituciones.....	98
Tabla 39. Identificación según el sistema globalmente armónico.....	100
Tabla 40. Identificación de peligro.....	102

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.Ubicación vereda Lejos de Nido	26	
Ilustración 2 Proceso productivo.....	29	
Ilustración 3 Proceso de la Metodología	33	
Ilustración 4 Mapa Satelital.....	40	
Ilustración 5 Geología del Municipio del retiro	42	
Ilustración 6 horizontes del suelo.....	44	
Ilustración 7 Demografía.....	48	
Ilustración 8 Diagrama entradas y salidas las actividades productivas	52	
Ilustración 9 Diagrama entradas y salidas proceso productivo	53	
Ilustración 10. Metodología	93	
Ilustración 11. Salidas de emergencia	Ilustración 12. Punto de encuentro	94
Ilustración 13. Ubicación de Extintores, kit antiderrame, duchas de emergencias y lava ojos.	95	

1 RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es la elaboración de un plan de manejo ambiental para el cultivo Flores y Follajes la Primavera, esta empresa se encuentra ubicado en la vereda Lejos de Nido del municipio de el Retiro (Antioquia).

Con este plan se quiere implementar varias estrategias que ayuden a la conservación de los recursos asociados al desarrollo de esta actividad, para dar cumplimiento a este objetivo se iniciara con unos estudios previos que tienen que ver con la revisión inicial del estado actual de la empresa, seguido de una caracterización social y ambiental junto con la descripción de los procesos. Después de realizados estos pasos se procederá a realizar una identificación y valoración de los posibles impactos ambientales esto con el fin de elaborar los planes de manejo necesarios para el control, mitigación o compensación de los recursos afectados. Para ejecutar estos programas es necesario también realizar un presupuesto económico para saber que recursos se van a necesitar para el desarrollo de cada uno de estos, algo de vital importancia para que esta microempresa pueda cumplirle tanto a la autoridad ambiental, como a la comunidad y al medio ambiente en general.

El seguimiento a la eficacia del plan de manejo ambiental se realizará mediante un plan de seguimiento y monitoreo en el cual se trabajará con unos indicadores que van a ayudar a medir la efectividad de los programas implementados esto con el fin verificar que el cumplimiento del programa este acorde a los objetivos que se quieran alcanzar.

2 ABSTRACT

The main objective of this work is the development of an environmental management plan for the Flores y Follajes la Primavera crop, this company is located in the village of Lejos de Nido in the municipality of El Retiro (Antioquia).

With this plan we want to implement several strategies that help to conserve the resources associated with the development of this activity, in order to comply with this objective, we will start with previous studies that have to do with the initial review of the current state of the company, followed by a social and environmental characterization together with the description of the processes. After carrying out these steps, an identification and assessment of the possible environmental impacts will be carried out in order to elaborate the necessary management plans for the control, mitigation or compensation of the affected resources. To execute these programs, it is also necessary to make an economic budget to know what resources will be needed for the development of each of these, something of vital importance for this microenterprise to fulfill both the environmental authority, the community and the environment in general.

The monitoring of the effectiveness of the environmental management plan will be carried out through a monitoring and monitoring plan in which work will be carried out with indicators that will help measure the effectiveness of the implemented programs, in order to verify that compliance with the program is according to the objectives that you want to achieve.

3 INTRODUCCION

Colombia es uno de los principales exportadores del mundo “Con más de 40 años de experiencia exportadora, Colombia es el segundo exportador de flores del mundo después de Holanda. Es un sector con alto impacto social, pues genera más de 120.000 empleos directos y vincula alrededor del 25% de la mano de obra rural femenina. Así mismo, involucra programas de sostenibilidad medioambiental”. (Procolombia, 2015)

Dentro del mercado de flores en Colombia se encuentra la hortensia, una flor exótica que ha tenido mucha aceptación a nivel internacional y que es la principal protagonista del siguiente trabajo.

“Los cultivos de flores colombianas se realizan con altos estándares de calidad que aseguran los mejores tamaño, colores y conservación de las flores”, pero además de producir una flor de excelente calidad los cultivadores de este producto deben tener en cuenta el factor medioambiental ya que las actividades asociadas a la producción de la hortensia implican el uso de los recursos naturales en especial el uso del suelo y el agua. (Procolombia, 2015).

Los planes de manejo ambiental son una muy buena alternativa para propender al cuidado y conservación de los recursos ambientales, estos planes también incluyen programas que ayudan al autocuidado del personal vinculado a esta labor lo cual conlleva a adoptar buenas prácticas al interior de la empresa creando así un buen ambiente laboral. Esto se convierte también en un primer paso para conseguir una certificación lo que genera más credibilidad en el producto y en la empresa.

4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cultivo Flores y Follajes la Primavera es una microempresa familiar dedicada a la producción de hortensias, una flor de corte que se vende a comercializadoras para luego ser exportada a otros países. La microempresa se encuentra ubicada en el oriente antioqueño más exactamente en la vereda Lejos de Nido del municipio del Retiro (Antioquia).

Para la producción de la hortensia se requiere hacer uso de algunos recursos como lo son: el suelo, el agua, el aire y el recurso humano, debido a esta situación se requiere hacer una evaluación acerca de las posibles afectaciones que esta actividad este generando a estos recursos para luego proceder a implementar las medidas necesarias que ayuden a mitigar los efectos negativos hacia estos recursos. Las actividades asociadas a la generación de impactos al medio ambiente en esta microempresa tienen que ver con:

Generación de residuos: se generan diferentes tipos de residuos, químicos, vegetales, reciclables y ordinarios, no se hace una adecuada disposición de estos, no existe un sitio para separación en la fuente, el material vegetal en el momento se dispone acudiendo a la quema controlada y hay demasiada acumulación de envases químicos.

Manipulación de químicos: almacenamiento y manejo inadecuado de químicos, se deben implementar prácticas seguras que ayuden a minimizar el contacto de los químicos con el aire y la comunidad que se encuentra a sus alrededores.

Generación de aguas residuales: se debe implementar un sistema de drenaje que evite que las aguas provenientes del riego y de escorrentías, que contienen químicos, lleguen a las fuentes de agua. De igual manera se deben implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales ya que en el momento no se cuenta con estos.

Uso del suelo: se deben generar prácticas adecuadas para el cuidado y preservación del recurso suelo.

Factor social: también se debe trabajar sobre las inseguridades que tiene la comunidad referente a las actividades que implican el uso de químicos, y que ellos creen, pueden afectar su entorno social y familiar.

5 JUSTIFICACION

Para entender un poco más sobre los objetivos del proyecto vamos a hablar un poco sobre cómo se empezó a establecer los cultivos de hortensia en Colombia, específicamente en el oriente Antioqueño. Según (Rojas. G., 2014) “a una altura sobre el nivel del mar de 2.015 metros, una temperatura promedio de 17 grados, con pico mínimos de 9 grados y máximos de 24, especial para cosecha fría, crecen en las tierras del Oriente antioqueño las Hortensias, la flor que más se exporta en esta subregión del departamento. Esta zona se caracteriza por presentar pocos vientos, lo que facilita el proceso del cultivo. Enero y febrero son los meses en los que se presenta sequía, y extemporáneamente se vuelve a repetir en junio o julio. Los otros meses llueve mucho, un promedio de 2.100 milímetros de agua cae al año en los cultivos flores de estas tierras, con una humedad relativa del 70 %. Eso hace que la Hortensia Hydrangea, nombre científico de este tipo de flor, crezca por montones aquí. Daniel Piedrahita, quien sembró la primera hectárea de Hortensias para exportación en Colombia hace 18 años, todo un apasionado de este tipo de arbustos de hoja caduca contó que el oriente antioqueño ya cuenta con más de 1.000 hectáreas de estas plantas”.

“Las primeras muestras que tuvieron los cultivos de esta subregión fueron tomadas de las plantas con las que los campesinos adornaban las entradas de sus parcelas”. (Rojas. G., 2014).

“Samuel Dasker, experto en cultivo de plantas Hydrangeas estadounidense, explicó que el suelo antioqueño se caracteriza por su variabilidad. “Aquí existen 500 plantas diferentes de Hortensias. Un promedio de 11 muestras no semejantes se puede presentar en un solo cultivo de esta región”, precisó. En el Oriente antioqueño, la mayor cantidad de hectáreas sembradas se ubican en La Ceja. En los últimos años las exportaciones han mejorado considerablemente logrando que el 98 % de la producción de flores de Colombia se exporte.” (Rojas. G., 2014).

“El cultivo de hortensias está enmarcado en un contexto ambiental muy importante puesto que en la mayoría de las fincas se tienen bosques, fuentes hídricas, fauna silvestre, aves; que se deben proteger para asegurar la sostenibilidad de los ecosistemas y el acceso a los recursos naturales”. Mejía et al. (2015).

Además de esto “el cultivo de hortensias en general es muy exigente en el uso del agua, se puede decir que este es el factor clave y limitante del cultivo, esta planta se adapta bien a diferentes tipos de suelos prefiriendo los suelos franco-arcillosos. Las Hortensias tienen unos requerimientos hídricos aproximados de 2.600-2.800 mm/año” Mejía et al. (2015) También es importante tener en cuenta que para el cultivo de esta se requiere hacer constante control de plagas y enfermedades para lo cual es necesario el uso de varios químicos como plaguicidas, fungicidas y herbicidas, los cuales al ser usados tienen un contacto directo con el suelo y el aire.

El cultivo y comercialización de la hortensia es una actividad relativamente nueva “Hace diez años pocos floricultores le apostaban a la hortensia como un producto de exportación. Esta especie, de particular belleza y considerada un cultivo no tradicional, tan selecto como la rosa, se había pensado como una flor de maceta, no como pieza para cultivar, cortar, empacar y enviar a otros países”. Mejía et al. (2015)

El mercado de la hortensia ha venido creciendo en los últimos años, esto ha generado que en el oriente Antioqueño que posee las características ideales para la producción de esta, aumente su producción. “Actualmente se ha venido cultivando grandes extensiones de tierra en hortensia, ubicando el sector floricultor como uno de los más generadores de empleo; sin embargo, sus labores culturales han venido afectando el medio ambiente. Conjunto a esto existe una problemática en gran parte de la región constituida por una falta de oportunidades y de asistencia conllevando a realizar prácticas agrícolas sin el debido acompañamiento”. (Asociación cultivadores de hortensia del Retiro).

El cultivo de la hortensia como el de otras plantas requiere cuidados basado en la aplicación de químicos, en su mayoría para el control de plagas y enfermedades, esto conlleva a que se genere contacto con el suelo, el agua, el aire y las personas, para lo que se requiere genera planes y programas que ayuden a mitigar los impactos hacia estos recursos.

En el caso del Cultivo Flores y Follajes La Primavera las principales afectaciones a tratar tienen que ver con la generación de subproductos y demás residuos generados mediante la producción de la flor que pueden afectar el suelo y el aire, el inadecuado manejo y almacenamiento de químicos que pueden afectar al personal que los manipula, la falta de canales de drenajes que ayuden a mitigar el contacto de las aguas de riego con las aguas

superficiales cercanas al lugar, el consumo del recurso agua y el factor social, en este caso la comunidad aledaña al cultivo.

En lo anteriormente planteado se aprecia la necesidad de implementar las medidas necesarias para que la producción de esta planta no afecte su entorno.

Según García y Quintana. “La responsabilidad social ambiental va más allá de los diferentes tratados internacionales, de la normatividad vigente o de la rigurosidad de las autoridades ambientales. Implica no solo el cumplimiento de la norma, sino también el esfuerzo extra que tiene por objeto la producción limpia, disminuir los impactos al medio ambiente, a los ecosistemas y, por ende, a las comunidades humanas”.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de manejo ambiental para el cultivo Flores y Follaje la Primavera que cumpla con los requerimientos necesarios para la mitigación de las afectaciones al medio ambiente.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y evaluar el proceso general de producción de la hortensia.
- Identificar y valorar los diferentes aspectos e impactos ambientales asociados a la producción de la hortensia.
- Diseñar programas que ayuden a prevenir, mitigar, monitorear y controlar la afectación a cada factor ambiental involucrado (aire, agua, suelo), o componente socio- ambiental.

7 MARCO DE REFERENCIALES

Por medio de los siguientes conceptos se describe la información más relevante que podemos encontrar en el floricultivo “FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA” para la elaboración del siguiente documento.

7.1 MARCO TEORICO

En este proyecto se desea elaborar un Plan de Manejo Ambiental para el cultivo de *Hydrangea* nombre científico de la conocida Hortensia. Mejía et al. (2105) afirma “La hortensia es nombre de mujer y un arbusto de familia de las Saxifragáceas que da vistosas flores de varios colores. La hortensia (*Hydrangea* sp.) es originaria de Japón y China, fue introducida en Europa por Philibert Commerson, un naturalista francés, (1727 – 1773), quien quiso bautizarla en honor del relojero Jean – Andre Lepaute (1720 – 1787), primero lo llamó ‘Lepautia’ ‘Pautia caelestina’ pero le cambió el nombre por Hortensia, por ser ‘flos hortorum’, es decir, flores de jardín. La hortensia se cultiva desde tiempos remotos como planta ornamental en Japón, y desde mediados del siglo XIX también se cultiva de forma extensiva en otras áreas del mundo con climas templados”.

7.2 MARCO CONCEPTUAL

7.2.1 Plan de manejo ambiental

Según (Decreto 2820, 2010) “Plan de manejo ambiental es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad”. A la hora de implementar un el Plan de Manejo Ambiental se debe tener en cuenta la medición de su eficacia, que tan útil es en la mitigación las problemáticas asociadas a la actividad, es por esto que se deben crear ciertos indicadores que van a ayudar a realizar un seguimiento y medir el desempeño.

7.2.2 Indicador:

Según (Salazar, 2006) “INDICADOR es una medida explícita utilizada para determinar el desempeño; una señal que revela el progreso hacia los objetivos; un medio para medir lo que realmente sucede en comparación con lo que se ha planificado en términos de calidad, cantidad y puntualidad” según su definición estos van a ayudar a saber que tan eficientes están siendo cada una de las medidas implementadas en el PMA.

7.2.3 Impacto ambiental

Se define como: “Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Las acciones humanas son los principales motivos que han producido que un bien o recurso natural sufra cambios negativos. Ahora, los recursos naturales se encuentran amenazados en todos los sentidos; el agua, el suelo, el aire son recursos que están siendo afectados por medidas o acciones sin previos estudios que permitan mitigar estos impactos, la minimización del impacto ambiental es un factor preponderante en cualquier estudio que se quiera hacer en un proyecto o acción a ejecutar. Con esto se logrará que los efectos secundarios puedan ser positivos y, menos negativos”. (Moreno, 2016).

7.2.4 Clases de impacto:

Según (Moreno, 2016). “Pueden clasificarse, según su efecto en el tiempo, en:

- ✓ Temporal: Es aquel impacto cuya magnitud no genera mayores consecuencias y permite al medio recuperarse en el corto plazo hacia su línea de base original.
- ✓ Reversible: El medio puede recuperarse a través del tiempo, ya sea a corto, mediano o largo plazo, no necesariamente restaurándose a la línea de base original.
- ✓ Irreversible: Es aquel impacto cuya trascendencia en el medio es de tal magnitud que es imposible revertirlo a su línea de base original.
- ✓ Persistente: Las acciones o sucesos practicados al medio ambiente son de influencia a largo plazo, y extensibles a través del tiempo”.

7.2.5 Tipos de Medidas:

De acuerdo a las definiciones descritas en el Decreto 2820 de 2010, las medidas de actuación incluidas en un Plan de Manejo son:

- ✓ Medidas de compensación: Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos
- ✓ Medidas de corrección: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.
- ✓ Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
- ✓ Medidas de prevención: Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que puedan generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente. (Decreto 2820 de 2010)

7.3 MARCO LEGAL

Para la elaboración del marco legal del floricultivo “FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA” se tuvo en cuenta la Constitución Política Colombiana de 1991, la Ley 99 de 1993 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, y el Sistema Nacional Ambiental, SINA, Decreto 1076 del 2015 es una compilación de las normas ambientales expedidas hasta la fecha por el por el gobierno nacional y Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974 Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Tabla 1. Cuadro Normativo

NORMA	DISPOSICION	OBSERVACIONES
Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.	<p>Capitulo III Concesiones</p> <p>ARTICULO 36. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas para los siguientes fines:</p> <p>Numeral b: Riego y silvicultura;</p>
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	<p>ARTÍCULO 2. Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua m las instalaciones internas.</p>
Decreto 0303 de 2012	"Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 64 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en relación con el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico y se dictan otras disposiciones"	<p>Artículo 1: Objeto. El presente decreto reglamenta el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico para el componente de concesión de aguas y el componente de autorizaciones de vertimientos.</p>
Decreto 3930 de 2010	"Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11I- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones"	<p>CAPITULO IV De la destinación genérica de las aguas sapienciales, subterráneas y marinas.</p> <p>Artículo 9. Usos del agua. Para los efectos del presente decreto se tendrán en cuenta los siguientes usos del agua:</p>

		<p>Numeral 3: 3. Agrícola.</p> <p>CAPÍTULO VII De la obtención de los permisos de vertimiento y planes de cumplimiento.</p> <p>Artículo 41. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.</p>
Resolución 631 de 2015	“Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.”	Artículo 9. Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas (ARnD) a cuerpos de aguas superficiales de actividades productivas de agroindustria y ganadería.
Decreto 1594 de 1984	“Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.”	Artículo 20. Considérense sustancias de interés sanitario y 21 Entiéndase por usuario de interés sanitario aquél cuyos vertimientos contengan las sustancias señaladas en el artículo anterior.

RESIDUOS SOLIDOS

NORMA	DISPOSICION	OBSERVACIONES
Decreto 4741 de 2005	“Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.”	<p>CAPITULO II Clasificación, caracterización, identificación y presentación de los residuos o desechos peligrosos</p> <p>CAPITULO III De las obligaciones y responsabilidades.</p> <p>CAPITULO IV De la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa.</p>
Resolución 1362 de 2007	“Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.”	<p>CAPITULO I Disposiciones generales sobre el registro de generadores.</p> <p>Artículo 2°. Solicitud de Inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que desarrollen cualquier tipo de actividad que genere residuos o desechos peligrosos, deberán solicitar inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.</p>

Resolución 1675 de 2013	“Por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de plaguicidas”.	<p>Artículo 14: Obligaciones de los consumidores.</p> <p>a) Retornar o entregar los residuos posconsumo de plaguicidas a través de los puntos de recolección, centros de acopio, jornadas de recolección o mecanismos establecidos por el fabricante o importador;</p>
<p>DECRETO 596 DE 2016</p> <p>2941 /2013</p>	“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”	<p>Artículo 2.3.2.5.4.2. Deberes de los usuarios. Acorde con los definidos en la ley y los reglamentos, y sin perjuicio de aquellos contemplados en el artículo 2.3.2.2.4.2.109 del presente decreto, los usuarios de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo tendrán los siguientes deberes:</p> <p>1. Presentar los residuos sólidos aprovechables separados en la fuente a las personas prestadoras de la actividad sin imponer condiciones adicionales a las establecidas en el contrato de condiciones uniformes.</p>
DECRETO 1609 DE 2002	“Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.”	<p>CAPITULO IV</p> <p>Obligaciones de los actores de la cadena del transporte</p>

PLAGUICIDAS

NORMA	DISPOSICION	OBSERVACIONES
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.	<p>CAPITULO IX. DE LA APLICACIÓN. Artículo 82. de los tipos de aplicación artículo 83. de los equipos artículo 84. del mantenimiento o conservación de los equipos artículo 85. del lavado de los equipos. Artículo 86. de la prevención de riesgos ambientales artículo 87. de la franja de seguridad. artículo 89. de los requisitos para la aplicación.</p>
Decreto 1443 de 2004	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones.	<p>CAPITULO II De los plaguicidas en desuso</p> <p>CAPITULO III De las responsabilidades por la generación y manejo de desechos o residuos peligrosos provenientes de los plaguicidas</p> <p>CAPITULO IV Del manejo integral de plaguicidas</p>

NORMA	DISPOSICION	OBSERVACIONES
RESOLUCIÓN 2400 DE 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	CAPÍTULO. II Obligaciones de los patronos CAPITULO. II Servicios de higiene CAPÍTULO. IV De la higiene en los lugares de trabajo orden y limpieza
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	PARTE III. Clasificación y medidas conexas ARTICULO 7o. Etiquetado y marcado. ARTICULO 8o. Fichas de datos de seguridad.

7.4 MARCO INSTITUCIONAL

A continuación, se presenta las principales características de la empresa Flores Y follajes La Primavera ubicada en el Retiro Antioquia.

7.4.1 Descripción de la empresa

El cultivo Flores y Follajes La Primavera es una microempresa dedicada a la producción y comercialización de flor de corte, en este caso la Hydrangea conocida comúnmente como la hortensia, esta flor es producida y luego vendida a diferentes comercializadoras del oriente antioqueño, quienes se encargan de exportarlas a otros países.

Se encuentra ubicado en la vereda Lejos del Nido del municipio del Retiro Antioquia el cual registra una temperatura de 16°C y limita por el Norte con: Envigado y Rionegro, Oriente: Rionegro y La Ceja, Occidente: Caldas y Envigado, Sur: Montebello y Santa Bárbara. (Alcaldía del Retiro Antioquia)

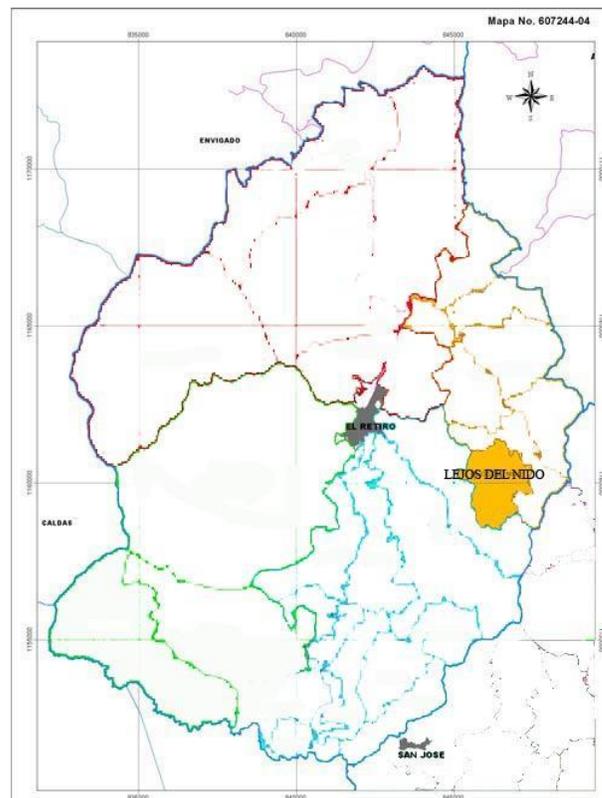


Ilustración 1. Ubicación vereda Lejos de Nido

Fuente: Alcaldía de El Retiro - Antioquia

<http://elretiro-antioquia.gov.co/index.shtml?apc=v-xx--1388912&x=1620186>

La Vereda Lejos del Nido “Esta ubicada al Occidente del Municipio de El Retiro, a una distancia aproximada de 11.5 kilómetros del casco urbano, en la vía que conduce para el Municipio de La Ceja, es una vereda con destino agropecuario de habitantes campesinos” (Alcaldía del Retiro Antioquia).

El cultivo está dividido en dos lotes: el primer lote mide 0.32 hectáreas y cuenta con 5000 matas de producción, el segundo lote mide 1.25 hectáreas y cuenta con 15000 matas de producción. Los predios se encuentran enmarcados dentro de las siguientes coordenadas geográficas (grados, minutos y segundos)

Primer lote:

Segundo Lote:

X: 6° 2'33.34"N

X: 6° 2'20.65"N

Y: 75°27'30.97"O

Y: 75°27'45.34"O

7.4.2 Productos

Par iniciar a describir el producto con el que trabaja la empresa vamos a hablar de la variedad que existe en cuanto el color de la planta. Según Mejía et al. (2105) “H. macrophylla puede ser de color blanco, azul, rojo, rosa, morado claro, oscuro o púrpura; el pH del suelo juega un papel fundamental en la coloración de estas flores, así: en suelos relativamente ácidos, con pH entre 4,5 y 5, las flores se hacen azules; en suelos más alcalinos, con pH entre 6 y 6,5, las flores adquieren un color rosa”.

En la microempresa Flores y Follajes La Primavera se cultivan dos tipos de hortensias, la azul y la blanca. De estos dos tipos de plantas se puede sacar una gran variedad de flor dependiendo principalmente de características como: color, porcentaje de apertura floral y diámetro de cabeza. Para entender un poco más acerca este tema en la tabla 1 se va a describir las características que cumple cada tipo de flor, más exactamente las que se cultivan en el cultivo Flores y Follajes La Primavera.

Tabla 2. Clases de hortensias en producción

NOMBRE	DIÁMETRO DE CABEZA	COLOR	APERTURA FLORAL	ILUSTRACIÓN
Mini Green	8-10 cm.	Verde	10%	
Select	16-17 cm.	Blanco	50-70%	
Premium	18-20 cm.	Blanco	80-90%	
Jumbo	21-27 cm.	Blanco	100%	
Pink	28cm	Rosa Pálido con presencia de puntos rojos	100%	
Antique	28 cm.	Verde envejecido	100%	
Blue	Cualquier diámetro	Azul	Cualquier porcentaje	

7.4.3 Proceso productivo

Los lineamientos para la realización del proceso productivo de la hortensia se encuentran en “Manual del cultivo de hortensias de exportación bajo buenas prácticas agrícolas” Mejía et al. (2015) y se muestra a continuación.

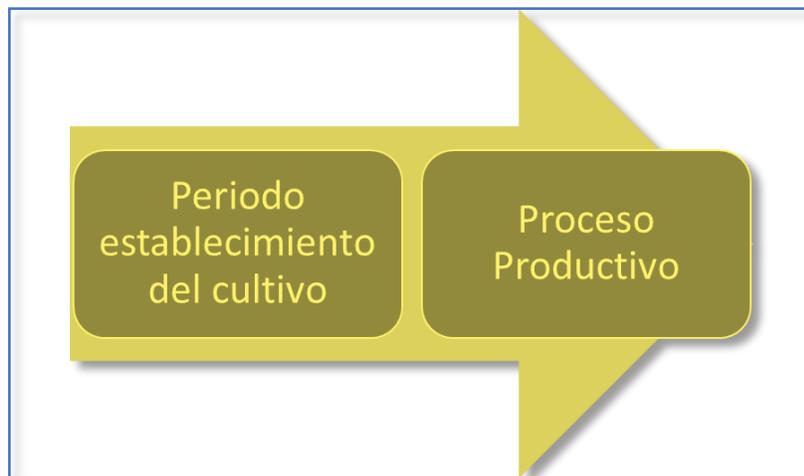


Ilustración 2 Proceso productivo

7.4.3.1 Periodo de establecimiento del cultivo

Preparación del suelo: labor que tiene que ver con la remoción del suelo para lo cual se emplea mano de obra y herramienta para el desyerbe y remoción del mismo. Según Mejía et al. (2015) “Cuando los terrenos a sembrar son nuevos, por lo general se encuentran enmalezados y compactados, luego de erradicar las arvenses se prepara el suelo, en este caso con herramienta manual como el azadón y la pala, se recomienda arar a una profundidad de 40 cm. Esta labor se debe hacer en época seca con suelos que presenten de un 30 a 40% de humedad. La labor de arada se efectúa una sola vez porque el cultivo es perenne, dura alrededor de 15 años produciendo si es bien manejado”.

Establecimiento de hileras: siembra en filas con distancias iguales, esto se hace con el fin de establecer una distancia entre cada planta y entre cada fila y así optimizar la producción y el manejo del cultivo.

Siembra: se puede sembrar de forma directa en los suelos previamente desmalezados cuando el suelo no se encuentra compactado, en este caso que se hace buen un arado se aplica este método de sembrado.

Montaje sistema de riego: El montaje de un sistema de riego es esencial para los cultivos, en especial para los de hortensia ya que estas son reconocidas por ser grandes demandantes de agua.

Montaje infraestructura: El montaje de la infraestructura tiene que ver con la instalación de un techo en polisombra el cual es soportado por una estructura de guadua sujetado con guayas en sus extremos.

Labores de manejo: en las labores de manejo se desarrollan varias actividades, estas son:

- Desyerbe: se trata de retirar la maleza que va creciendo alrededor de las plantas de hortensia, esto se puede hacer usando métodos mecánicos y químicos. Para los métodos mecánicos se puede usar el azadón para desmalezar y para los métodos químicos se usan herbicidas o matamalezas, es importante saber las implicaciones que tiene el uso de estos químicos sobre las plantas.
- “Control de la flor pasada: Se denomina flor pasada a la hortensia que en campo alcanza niveles de marchitamiento y/o daño severo de la flor causado por hongos como *Botrytis cinerea* y otros posibles causantes del punto rojo (a excepción de la flor Antique que se produce en condiciones semi controladas bajo polisombra). Las flores pasadas se deben retirar del campo y disponer en la compostera”. (Mejía et al. ,2015).
- “Podas: La poda es la vida del cultivo respecto a la calidad de la flor, tanto para lotes con producción programada como para lotes en producción continua; en los lotes programados se deben hacer dos raleos o entresacas por el ciclo productivo,

normalmente se hace una primera poda en el mes dos (2) después de programar y una segunda poda en el mes cuatro (4) para esperar hasta los seis-siete (6 – 7) meses a que empiece a producir”. (Mejía et al. ,2015).

- “Producción Programada: Es un sistema productivo que consiste en ralear o soquear lotes de hortensia para que la producción salga de forma pareja en fechas importantes para el mercado que son denominadas picos.
- Producción continua: Es un sistema productivo que consiste en dejar produciendo las plantas de forma continua, simplemente regulando la cantidad y la calidad por medio de podas.
- Para los lotes en producción continua las podas o raleos se deben hacer de forma continua por lo menos una vez al mes para mantener la sanidad del cultivo y evitar tener flor pasada en campo”. (Mejía et al. ,2015).

“**Tutorado:** Aunque durante la fase de crecimiento las plantas no requieren tutorado, en la etapa reproductiva o de floración se hace necesario algún tipo de soporte dado el peso de la flor. Éste se coloca a dos tercios de la altura de la planta, con el fin de evitar un posible volcamiento, quebraduras de los tallos o cualquier otro deterioro de la calidad floral. Algunos tutorados comunes se hacen con cuerdas denominadas vulgarmente como tripa de pollo o piolas, en este tipo de tutorado se registran pérdidas superiores al 10% de la producción a causa del torcimiento de los tallos; también se utiliza el enmallado que se sube a medida que van creciendo las plantas.

Tutorar las plantas puede ser una forma de disminuir las pérdidas por volcamiento y es una labor complementaria a la programación de los lotes productivos; en la revisión bibliográfica hecha no se encontraron datos que demuestren la efectividad de esta labor en el cultivo de hortensia”. (Mejía et al., 2015).

Riego: las hortensias son grandes demandantes de agua por lo que el riego debe ser constante sobre todo si se está en época de verano, conservar los suelos húmedos es ideal para estos cultivos.

Fumigación: tiene que ver con el control químico o biológico de algunas plagas o enfermedades que se presentan en este tipo de cultivos, para esto se utilizan varios tipos de herbicidas, fungicidas e insecticidas.

7.4.3.2 *Proceso de Producción*

Corte en campo: esta labor se hace teniendo como parámetro el porcentaje de apertura de la cabeza, dependiendo del pedido que se tenga. El corte del tallo se realiza con tijeras.

Traslado a las poscosecha: se lleva la flor desde al campo a la sala de poscosecha para realizar diferentes procedimientos.

Retirada de hojas: Se dejan solo las cuatro hojas proximales a la cabeza, completamente sanas.

Corte de tallos: Se cortan los tallos a 60 cm incluyendo la cabeza

Inmersión: la flor se coloca en baldes con agua

Secado: Se realiza de manera natural por el viento, pero sin la exposición directa del sol., en época de invierno se debe colocar un ventilador en el lugar donde se encuentre la flor almacenada.

Hidratación: Se usan hidratadores y cauchos para mantener la flor hidratada hasta que llegue al comercializador.

Sacudir las flores: Para monitorear existencia de plagas cuarentenarias.

Maquillaje: Se retiran manualmente los pétalos deteriorados para tener un producto en óptimas condiciones.

Encapuchada: Cada flor se cubre con una bolsa plástica para protegerla del daño mecánico que sufre por el transporte, El capuchón en la cabeza de la flor es para evitar daños mecánicos y darle una buena presentación al producto.

Empaque: las flores se empacan en cajas, la capacidad depende del tipo de flor que se saque.

Transporte: Las cajas son transportadas en una moto con parrilla. Capacidad máxima 10 cajas

8 METODOLOGIA

La metodología que se usó para el desarrollo del trabajo se muestra en el siguiente diagrama.



Ilustración 3 Proceso de la Metodología

8.1 Diagnostico

Para iniciar con el desarrollo del plan de manejo se realizó como primera actividad un diagnóstico inicial del cultivo en el cual identificaron varios ítems.

8.1.1 Revisión inicial del estado RIE.

Mediante varias visitas que se realizaron al cultivo se pudo realizar una revisión inicial del estado del cultivo en el que se pudo identificar las actividades que se realizan en la empresa y los recursos que se ven afectados durante la realización de estas. Esta revisión se realizó con un formato de la UNAD llamado “Formato de Diagnóstico de Selección de Tecnologías Limpias, Versión 0” (*Ver anexo 1 Diagnostico empresarial*). Gracias a este formato se pudo tener una visión global de todos los procesos.

8.1.2 Recopilación de datos.

Para iniciar con la documentación del trabajo se consultaron varias fuentes bibliográficas de las cuales se extrajeron varias temáticas relacionadas con el tema a trabajar como marco legal, normas APA, estructura del trabajo, manuales y trabajos relacionados con el cultivo de flores en especial las hortensias, entre muchos otros textos. Se consultaron también documentos del cultivo con los cuales se verificaron datos la esta empresa.

8.1.3 Caracterización social y del área de influencia.

Al realizar la caracterización social se tuvo en cuenta la actividad de la empresa y su ubicación. Mediante mapas que se trabajaron con en el programa *google heart* se pudo definir coordenadas y visión general de la ubicación del cultivo.

Para la caracterización del área de influencia se realizó un análisis de los componentes bióticos y abióticos propios de la zona, para este objetivo se consultó bibliografía del municipio del Retiro, al igual que información de la empresa relacionada con servicios básicos propios del lugar.

8.2 Evaluación

Para tener una visión general de las problemáticas asociadas a los recursos naturales y al componente social de la empresa se inició con la revisión de los procesos e identificación y evaluación de los impactos.

8.2.1 Descripción de los procesos productivos.

La descripción de cada uno de los procesos que se realizan en la empresa es la mejor forma de visualizar las posibles problemáticas asociadas a factores ambientales y/o sociales, para esto se hizo una descripción minuciosa de cada uno de los procesos desde el periodo de establecimiento del cultivo hasta el proceso productivo lo que finalmente llevo a la identificación de entradas y salidas de cada uno de estos.

8.2.2 Identificación de impactos ambientales

Después de haber descrito cada uno de los procesos y tener una idea más clara de cada uno de ellos pasamos a realizar una matriz de aspectos ambientales en las que se hará un paralelo entre cada una de las actividades que se realizan en el cultivo y las posibles afectaciones al componente socioambiental.

Cuando se tenga claro los aspectos que se tiene por cada una de las actividades se pasa a realizar la matriz de identificación de impactos ambientales con la que se conocerá las principales afectaciones o beneficios del cultivo a su entorno.

8.2.3 Valoración de los impactos.

La valoración de los impactos se realiza mediante una matriz de evaluación de impactos en la que se valorará cada uno de ellos y mediante su ponderación se sabrá el grado de afectación de cada uno de estos al medio socioambiental.

Para la valoración de los impactos se trabajó con la metodología Conesa la cual se describe a continuación.

Tabla 3 Criterios de la metodología Conesa

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Signo	+/-	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínima afectación.
Extensión	EX	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8).

CRITERIOS		SIGNIFICADO
		Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.
Momento	M O	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).
Persistencia	PE	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquel deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	M C	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia de la actividad acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PR	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)

Fuente: Manual – EIA- Jorge Arboleda.

“Importancia ambiental: Cada uno de los criterios se evalúa y se califica de acuerdo con los rangos que se establecen en la Tabla 4 y luego se obtiene la importancia (I) de las consecuencias ambientales del impacto, aplicando el siguiente algoritmo.

$$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) \gg$$

Donde:

IN = Intensidad

EX = Extensión

MO = Momento

PE = Persistencia

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia

AC = Acumulación

EF = Efecto

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad”. (Arboleda, 2008)

Tabla 4 Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (método Conesa).

NATURALEZA			INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)		
Impacto benéfico	+		Baja		1
Impacto perjudicial	-		Media		2
			Alta		4
			Muy alta		8
			Total		12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)			MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)		
Puntual	1		Largo plazo		1
Parcial	2		Medio Plazo		2
Extensa	4		Inmediato		4
Total	8		Crítico		(+4)
Crítica	(+4)				
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)			REVERSIBILIDAD (RV)		
Fugaz	1		Corto plazo		1
Temporal	2		Medio plazo		2
Permanente	4		Irreversible		4
SINERGIA (SI) (Potenciación de la manifestación)			ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)		
Sin sinergismo (simple)	1		Simple		1
Sinérgico	2		Acumulativo		4
Muy sinérgico	4				
EFEECTO (EF) (Relación causa-efecto)			PERIODICIDAD (PR) (regularidad de la manifestación)		
Indirecto (secundario)	1		Irregular o aperiódico o descontínuo		1
Directo	4		Periódico		2
			Continuo		4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)			IMPORTANCIA (I)		
Recuperable inmediato	1		I=		
Recuperable a medio plazo	2		(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+		
Mitigable o compensable	4		MC)		
Irrecuperable	8				

Fuente: Manual – EIA- Jorge Arboleda

“De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades que de acuerdo con el reglamento de EIA español, establece la siguiente significancia:

Inferiores a 25 son **irrelevantes o compatibles** con el ambiente

Entre 25 y 50 son impactos **moderados**.

Entre 50 y 75 son **severos**

Superiores a 75 son **críticos**” (Arboleda, 2008)

8.3 Formulación

Una vez valorados cada uno de los impactos se procede a trabajar con aquellos catalogados como moderados y severos a través de la formulación de una serie de estrategias.

8.3.1 Elaboración plan de manejo ambiental.

Para los impactos catalogados como moderados y severos se sugiere implementar una serie de programas y sus respectivos proyectos en los cuales se deben trabajar varias medidas preventivas, de mitigación, corrección o compensación según sea el caso.

8.3.2 Diseño Plan de seguimiento y monitoreo.

Para probar la efectividad de los programas y proyectos que se implementaran es necesario probar la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas, es por esto que se desarrolla un plan de seguimiento y monitoreo en el que se trabajan con varios indicadores los cuales ayudaran a observar cambios importantes y realizar ajustes de ser necesarios a los proyectos implementados.

8.3.3 Diseño Plan de contingencia.

Es necesario que todo Plan de Manejo Ambiental realice su respectivo Plan de Contingencia con el fin de saber cómo responder a eventos de carácter extremo o catastrófico, es por esto que en este trabajo se implementa uno en el que se hace un análisis minucioso de posibles eventos dentro y fuera de la empresa.

9 RESULTADOS Y ANÁLISIS

9.1 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Por medio del área de influencia analizaremos el espacio geográfico y sus componentes bióticos y abióticos afectados por la actividad de los procesos de la producción de hortensias.

9.1.1 Área de Influencia Directa.

Esta área se describe en el numeral 2.4.1. Descripción de la Empresa, de acuerdo con el proceso establecido en la metodología.

9.1.2 Área de Influencia Indirecta.

En esta parte definimos las áreas aledañas afectadas de manera indirecta por las actividades en la producción de la hortensia, los cuales interrelacionamos con los factores sociales, climatológicos, hidrológicas, superficie terrestre, fauna y flora, por lo tanto, se tendrá en cuenta los límites veredales de El Chuscal y Pantanillo, la cuenca La Chuscala, vías de acceso La Ceja- El Retiro y su posición geográfica con latitud $6^{\circ} 2'46.28''N$ y longitud $75^{\circ}28'31.47''O$.



Ilustración 4 Mapa Satelital

Fuente: Google Earth

9.2 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Se analiza las características del área de influencia por medio de los componentes bióticos y abióticos propios de la zona, donde determinemos viabilidad de las alternativas de solución.

9.2.1 Componente Abiótico.

Son aquellos factores que se presentan en el medio ambiente y que no poseen vida, pero son necesario para su conservación. (Ecologiahoy, 2018)

9.2.1.1 *Geología:*

El floricultivo “FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA” se encuentra en un terreno de faja de rocas metamórficas de medio a alto grado constituida por cuerpos de anfibolitas, migmatitas, neises y granofels debido a su actividad tectónica de su litosfera terrestre, donde encontramos dos series de metamorfismo progresivo caracterizadas por una sucesión de facies y zonas minerales diferentes debido a las condiciones ambientales.

La primera serie comprende la mayor parte de las rocas metamórficas su característica fundamental es el presentar textura blástica de grado medio dentro de las facies anfibolita y la segunda comprende neises, granofels, migmatitas y granulitas que alude al conjunto de rocas de un grado de metamorfismo relativamente más alto bajo las rocas de composición basáltica, facies granulita, que el de la otra serie. Las rocas en las dos series son similares tectónica de placas y distorsión de la geoterma terrestre estable a pesar de presentar algunas diferencias en las paragénesis metamórficas, los contactos entre diferentes litologías esta clase de rocas tienden a ser gradacionales constituida en su formación geológica o son por su extensión y paragénesis típicos de eventos dinamo térmicos presentes en la región, y esto hace que se prolongue localmente por eventos térmicos producidos por el Batolito Antioqueño y por fallas dúctiles presentes en las tranformaciones. (Colombia, 2007).

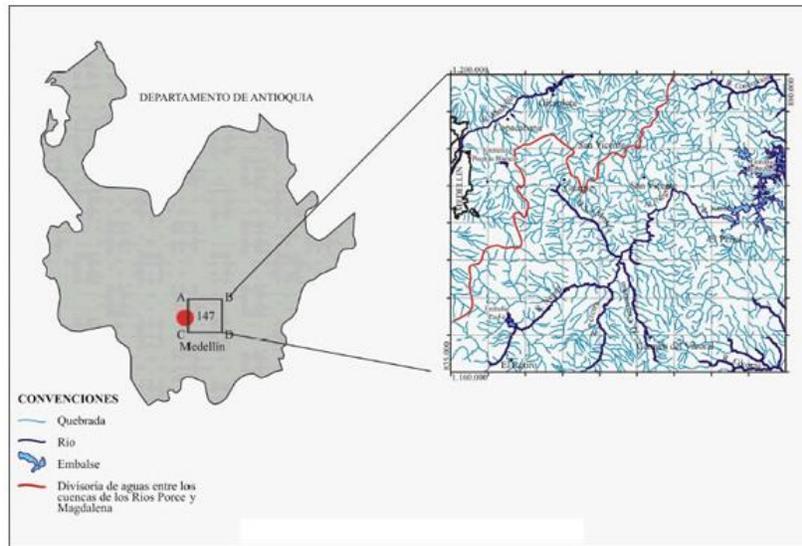


Ilustración 5 Geología del Municipio del retiro

Fuente: *bdigital*

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/1811/11266>

9.2.1.2 Geomorfología y Suelo

La composición del relieve es de primer orden, de superficies erosiva, los separan cañones que las degradan o las segmentan. De acuerdo con esto muestra un conjunto de relieves de segundo orden agrupando los relieves de primer orden y son destacados por superficies rocosas de cadena de cerros y un conjunto de colinas de varios niveles, el estado alto de erosión se presenta principalmente en la superficie de los cerros las superficies de erosión se encuentra modelada en rocas del Batolito Antioqueño y rocas metamórficas y de ella sólo quedan tres remanentes.

9.2.1.3 Formaciones superficiales

La composición superficial de la vereda Lejos de Nido es una zona de estudio se componen principalmente de dos tipos de materiales: saprolitos la cual es una roca meterorizada producto de la descomposición de rocas ígneas y metamórficas con espesores variables entre arcilla y grava y diferentes clases de depósitos detríticos, dentro de los cuales se tienen depósitos de vertiente montañosas asociados a los escarpes regionales y al altiplano del municipio del Retiro; depósitos lacustres entre los diferentes hábitat establecidos entre los lagos, cuencas y montañas conocidos a nivel de la región; los depósitos aluviales varían en diferentes niveles localizados en cada una de las superficies

de erosión, principalmente en la cuenca de la quebrada La Chuscala. Como también podemos encontrar horizontes continuos que siguen la paleotopografía como las líneas rocosas y los depósitos de ceniza volcánica que recubren las unidades superficiales, por lo tanto, los describimos a continuación.

- Horizonte de color café oscuro a negro, con abundante materia orgánica, de 15 a 100 cm de espesor.
- La composición de cenizas volcánicas, compuestas por rocas y minerales muy finas con un espesor variable hasta de 150 cm, con colores de grises, pardos, verdes y cafés, destacando saprolito, terrazas, línea de piedras y roca fresca como también podemos resaltar por lo menos 6 niveles de ceniza volcánica.
- Horizonte tipo gley, con acumulaciones de aguas freáticas con presencia de hierro ferroso de coloraciones grises verdosos, rico en humus; predominante material arcillo-arenoso, muy poroso originado por alteración en condiciones reductoras de los suelos existentes, con un espesor de 5 a 60 cm.
- Horizonte correspondiente a la denominada línea de piedra “Stone line”, compuesta por clastos sub redondeados a angulosos de composición variable, principalmente cuarzo y nódulos de hierro, con diámetros entre 0.2 y 10 cm, El espesor de este horizonte es muy variable y se encuentra entre 5 y 20 cm, en la línea de piedra se pueden encontrada en la base del horizonte gley, siguiendo la secuencia; si este horizonte no está presente la línea de piedra, pueden ser encontrada en una matriz de ceniza volcánica o en una matriz arenosa procedente de depósitos aluviales.
- Los depósitos aluviales y/o de vertiente; están compuestos por bloques de cuarzo, y en ocasiones por rocas metamórficas y micas, seguida por granos decrecientes con tamaños de partícula de gravas a limo arenosas, su espesor puede llegar hasta los 20 m; estos depósitos se componen de bloques subangulares de tamaño variable de rocas metamórficas embebidos en una matriz arena limosa.
- En el Batolito Antioqueño podemos encontrar Saprolito de rocas y menos común de rocas metamórficas, donde depende del grado de meteorización donde predomina y se conserva la textura, estructuras de la roca parental; el contacto entre esta unidad y las superiores siempre es neto más o menos erosivo. (Colombia, 2007)

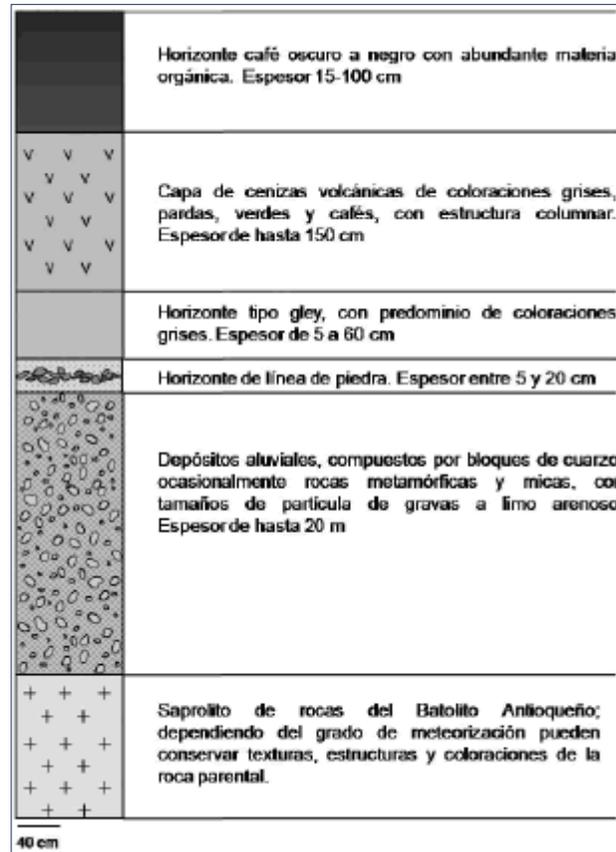


Ilustración 6 horizontes del suelo

Fuente: bdigital

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/1811/11266>

9.2.1.4 Hidrología

El floricultivo “FLORES Y FOLLAGE LA PRIMAVERA” cuenta con una fuente de abastecimiento hídrico, la subcuenca La Chuscala perteneciente al río Pantanillo en la subregión del Valle de San Nicolás, a 7 km de la cabecera municipal, con una altitud aproximada de 2780 msnm, su temperatura promedio es de 17°C. (Sitio oficial del Retiro en Antioquia, 2012).

9.2.1.5 Clima y Precipitaciones

El clima de la región está clasificado como templado y cálido (tropical) con una temperatura promedio de 16,8°C, las precipitaciones medias aproximada es de 2038 mm/año, según la información pluviométricas que se tiene en la zona, se presentan épocas de invierno en el primer semestre entre los meses de abril – mayo y en el segundo semestre entre los meses de septiembre y noviembre, los meses de verano se presentan en enero,

marzo, junio, agosto y diciembre con mayor sequía en el mes de enero con 55 mm. (Sitio oficial del Retiro en Antioquia, 2012).

9.2.2 Componente biótico.

Se describe las características de los componentes bióticos ecosistémicos de la región como fauna, flora relacionados entre los seres vivos y el medio ambiente.

9.2.2.1 *Zonas de Vida*

La Vereda Lejos del Nido posee especies representativas de bosques nativos, predominante en la zona de todo El Valle de San Nicolás y el oriente antioqueño como bosques muy húmedos montanos bajos (bmh – MB) con una gran biodiversidad de especies, este recurso forestal es de gran importancia en la protección de los recursos hídricos, los límites climatológicos oscila entre los 12°C a 18°C, con un promedio anual de lluvias de 2000 a 4000 mm, perteneciente a la provincia húmeda perhúmeda, su faja altimétrica se encuentra entre 2000 a 3000 msnm, por lo tanto, se puede resaltar que la formación del relieve incrementa las lluvias por las barreras de las montañas que sirven como condensación de las masas de aire húmedo y la formación de la neblina y mantos de nubes que cubren la cordillera central. (Gonzalez, 1996)

9.2.2.2 *Flora*

En esta sub-regiones del oriente antioqueño encontramos una oferta paisajística muy atractiva donde se conservan grandes extensiones de áreas boscosas conservando grandes fragmentos bióticos por su alta biodiversidad donde podemos especímenes porte herbáceo y arbustivo, las Bromeliaceas entre musgos, líquenes, orquídeas, lianas y aráceas trepadoras, los árboles se dividen en dos o tres categorías de epifitismo en condición enfáticas donde podemos resaltar algunas variedades y géneros. (Gonzalez, 1996)

Tabla 5 Especies vegetales de la región

Nombre Científico	Familia	Nombre común
Befaría glauca	Ericaceae	Carbonero
Blakea sphaerica	Melastomataceae	Mioncita
Bocconia frutescens	Papaveraceae	Trompeto
Cavendishia pubescens	Ericaceae	Uvito de monte
Cinchona pubescens	Rubiaceae	Quina
Clethra faqiqolia	Clethraceae	Chiriguaco
Cordia acuta	Boraginaceae	Guásimo
Drimys winteri	Winteraceae	Canelo de páramo
Eupatorium popayanensis	Compositae	Chilco
Ficus sp	Moraceae	Caucho
Geisanthus kalbreveri	Myrsinaceae	Colorado
Ladenberqia macrocarpa	Rubiaceae	Azuceno
Macrocarpea macrophvlla	Gentianaceae	Tabaquillo
Meriania nobilis	Melastomataceae	Amarra.bollo
Myrcia popayanensis	Myrtaceae	Arrayán
Myrica pubescens	Myricaceae	Olivo de cera
Persea crvsophvlla	Lauraceae	Aguacatillo
Podocarpus oleifolius.	Podocarpaceae	Chaquiuro
Ouercus humboldtii	Fagaceae	Roble
Rapanea ferruqinea	Myrsinaceae	Espadero
Roupala qlabriflora.	Proteaceae	Verraco, liberal

(Gonzalez, 1996)

9.2.2.3 Fauna

La biodiversidad de esta zona es innumerable debido a la riqueza ecosistémica que la constituye podemos encontrar más de 200 especies entre anfibios, reptiles, aves y mamíferos entre estos algunas en vía de extinción donde podemos destacar Zarigüeya (*Didelphimorphia*), tucanes (*Ramphastidae*), guacamayas (*Ara*), tángaras (*Thraupidae*), loros (*Psittacoidea*), pez de la familia de los bagres (*Trichomycterus*), escarabajo coprófago (*Scatimus.*), una rana (*Sinax*), ratón de bosque (*Handleyomys*), la guagua de montaña (*Cuniculus paca*), la chucha de orejas blancas (*Didelphis marsupialis*), el armadillo coiletrapo (*Dasyrodidae*), el cusumbo solino (*Nasua*), el taira (*Eira barbara*), la comadreja (*Mustela nivalis*), el cusumbo mocososo (*Nasua*), el mapache (*Procyon*), el zorro perro (*Cerdocyon thous*), el olinguito (*Bassaricyon neblina*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el yaguarundí (*Puma yagouaroundi*), el tigrillo lanudo, el puma (*Puma concolor*), Ánade Real o Azulón (*Anas platyrhynchos*), Jilguero (*Carduelis carduelis*), Lavandera Blanca (*Motacilla alba*), Cotorra Argentina (*Myiostitta monachus*), Cotorra Argentina (*Myiostitta monachus*), Estornino Común (*Sturnus vulgaris*), Gorrión Común (*Passer domesticus*) entre otros. (Retiro L. A., 2017) (oriente, 2018)

9.2.3 Componente Socioeconómico.

El oriente Antioqueño es el segundo productor de flores en el país, con aproximadamente 1390 ha, siendo la base de la economía de estos municipios, las flores (hortensias) producidas en el floricultivo “FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA” son exportada principalmente a los países de Estados Unidos, Canadá, Centro America y Rusia mostrando su alta competitividad en el mercado. (Franco, 2007)

9.2.3.1 Demografía

Los empleados de cada micro- empresa están constituidas por las mismas familias de la región, el 65% son de género femenino, el 45% está representado con el género masculino, del 100% obtenido en esta relación podemos resaltar que 5% son menores de edad, 45% son mujeres cabeza de familia lo cual podemos observar en la siguiente gráfica 1, de acuerdo a esto se argumenta que la preferencia por las mujeres está basado en el cuidado, delicadeza, destreza o paciencia que le permite realizar de manera más eficiente su labor. (Franco, 2007)

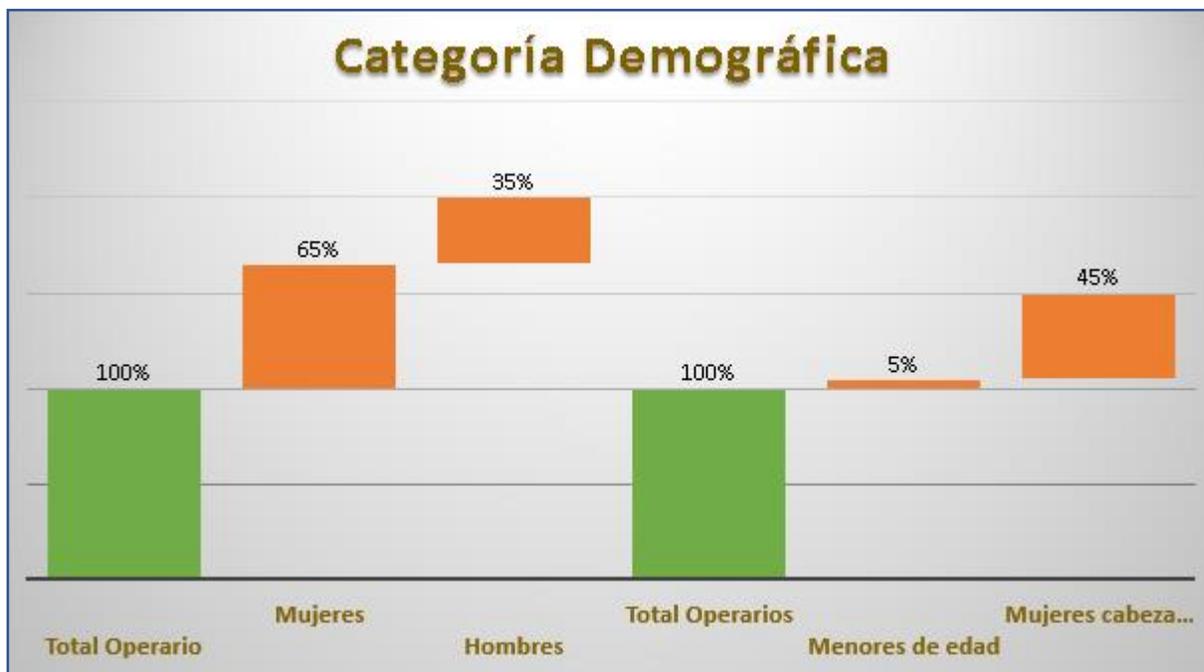


Ilustración 7 Demografía

Fuente: Flores y Follajes la Primavera.

Podemos resaltar que dentro de este sector la edad promedio varía entre 30 y 49 años de edad y el 30% de estos trabajadores su nivel educativo es de tan solo de básica primaria, la tasa promedio de duración en los cultivos es de 5.6 años. (Franco, 2007)

9.2.3.2 Infraestructura física y de servicios

La zona donde se encuentra ubicado el floricultivo *FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA* cuenta con la infraestructura de servicios básicos de energía, agua potable, gas domiciliario, telecomunicaciones y transporte lo cual facilita la comercialización y venta de las hortensias producidas en los dos lotes que componen el floricultivo, por tal razón se describen a continuación.

Red vial y Transporte: Para el acceso al floricultivo *FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA* tenemos dos rutas de buses intermunicipales las cuales son: Trans Unidos que salen de la Ceja – Medellín y Medellín la Ceja con 20 minutos en su frecuencia y Sotra Retiro que va desde el Retiro a La Ceja y en sentido contrario con una frecuencia de 30 minutos; vía principal Medellín, La Ceja a la altura del sector Las Palmas

Servicio de acueducto: La vereda Lejos del Nido donde se encuentra ubicado el floricultivo cuenta con el servicio de acueducto veredal adscrito a Empresas Públicas de Medellín (EPM), este servicio es usado en uno de los lotes y solo se utiliza para el arreglo y maquillaje de la flor, este mismo lote cuenta con un permiso de concepción de agua la cual se toma de una fuente cercana. En el otro lote se toma agua de un nacimiento y no se tiene permiso de concepción, el agua es usada para riego, maquillaje y arreglo de la flor.

Servicio de Alcantarillado: Los habitantes de la vereda Lejos del Nido no cuenta con un sistema de alcantarillado público, por lo tanto, cada una de las viviendas posee pozos sépticos que le permite el tratamiento de las ARD donde se separa la carga contaminante como DBO, DQO, SST, SS, coliformes fecales y coliformes totales, en este caso los dos lotes que componen el floricultivo *FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA* no posee un sistema de tratamiento para ARnD y el vertimiento se hace directamente al suelo.

Servicio de Energía: El sector cuenta con servicio público de energía eléctrica suministrado por Empresa Públicas de Medellín (EPM) en el cultivo es utilizada para la iluminación de las salas de maquillaje y ocasionalmente para el secado de la flor.

Otros servicios: Este sector podemos contar con otros servicios como las telecomunicaciones donde interviene las empresas TIGO-UNE, CONCEL, MOVIESTAR, DIRECTV entre otras, también hay servicio de Gas Propano en cilindros abastecido por la empresa Rosco Gas, en este caso estos elementos no son necesarios para la producción de la flor.

9.2.3.3 Producción y Comercialización

- Sistemas Productivos

Debido al clima de la región, el potencial de desarrollo económico se basa en la agricultura, avicultura, floricultura, ganadería, piscicultura, porcicultura, silvicultura, transporte e industria. La floricultura ocupa el 23.8% del área, donde podemos destacar que la variedad más cultivada en esta zona del departamento es la hortensia. (Cornare, 2016)

La hortensia se adapta fácil al clima frío, la vereda Lejos del Nido se encuentra aproximadamente a 2200 msnm con una temperatura media de 18°C lo cual es ideal para su producción.

- Comercialización

El mercado de la hortensia exportable se ha incrementado en el mercado notablemente, siendo Estados Unidos el principal país donde se comercializa este producto, cuenta con una gran cantidad de productores de diferentes tamaños, en su mayoría campesinos.

(Escobar, 2018)

En el siguiente registro podemos ver las empresas autorizadas por el ICA para la exportación de flores del municipio del Retiro.

Tabla 6 Empresas del Retiro productoras de flores registradas ante el ICA.

Vereda	Empresa	Especies
Buenos Aires	Colomborquideas Ltda.	Orquídeas
Chirimias	Finca El Tesoro	Hortensia
Don Diego	Cultivo Limagari	
	Vivero Tierra Negra S.A.S	
El Carmen	C.I. Flores Frescas S.A.S.	Girasol
El Carmen parte baja	C.I. Cultivos Manzanares S.A.	Ave del paraíso
El Chuscal	Flores Santa Ana	Hortensia
	Flores y Follajes La Primavera	
	Khandalá	
	Megacolor	
	Zión Flowers	
	Zión Flowers	
El Portento	Cultivos Santa Ana	Callas
El Tabacal	Hortensias Luz Dary	Hortensia
La Amapola	Cultivo El Recuerdo	
Lejos del Nido	Cultivo Vista Alegre	
Los Salados	Altos del Eden	
Nazareth	Cultivo campo Verde	
	Flores de Los Angeles	
Pantalio	Cultivo Expoflores	
Pantanillo	Alto de las Flores	

Vereda	Empresa	Especies
	Cultivo Bali	Hortensia
	Cultivo La Armonía	Ruscus
Puente Peláez	Cultivo El Buen Retiro	Hortensia
Retiro	Orquídeas Katia	Orquídeas
Tabacal	Cultivo La Naviera	Hortensia
	Cultivo Loren	
	El Soñador	
	Flores Isdaya	
	Flores La Tolda	
	Hortensias San Diego	
Tabacal Alto	Cultivos Media Luna	
Tabacal Parte Alta	Cultivos La Holanda	
Villa Elena	Finca Torrentes	
	Flores El Retiro	Anigozantho

(ICA, 2013)

9.3 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

El proceso productivo de la empresa se describe paso a paso en el numeral 2.4.3 el cual hace parte del marco institucional.

9.4 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS

Para iniciar con este proceso de identificación de impactos, se inició con la realización de diagrama de entradas y salidas seguido de las matrices de aspectos e impactos ambientales.

9.4.1 Diagramas de entradas y salidas

A continuación, en las ilustraciones 8 y 9, se mostrará mediante diagramas de entradas y salidas aquellos productos que entran a cada proceso y los residuos resultantes de cada actividad.

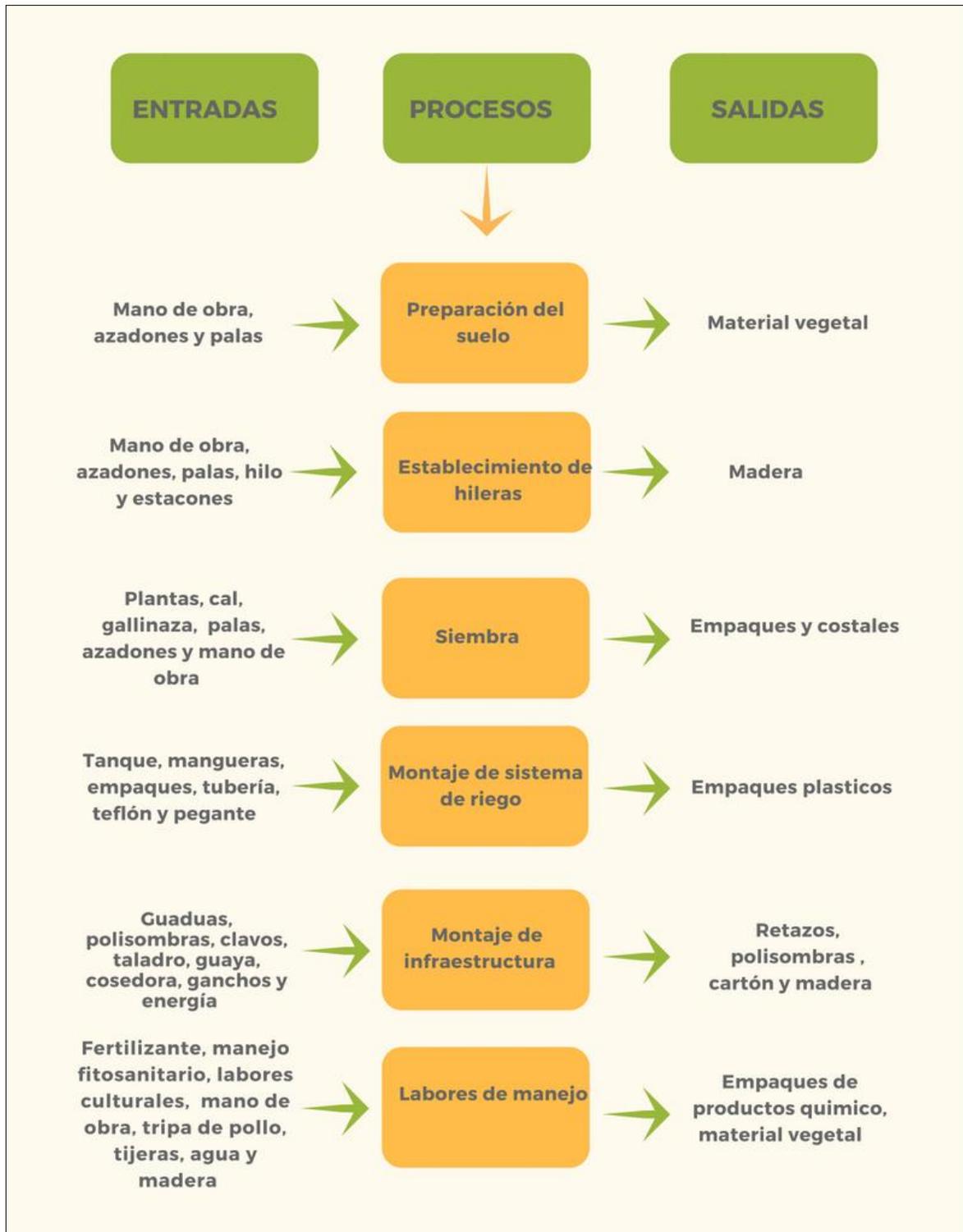


Ilustración 8 Diagrama entradas y salidas las actividades productivas

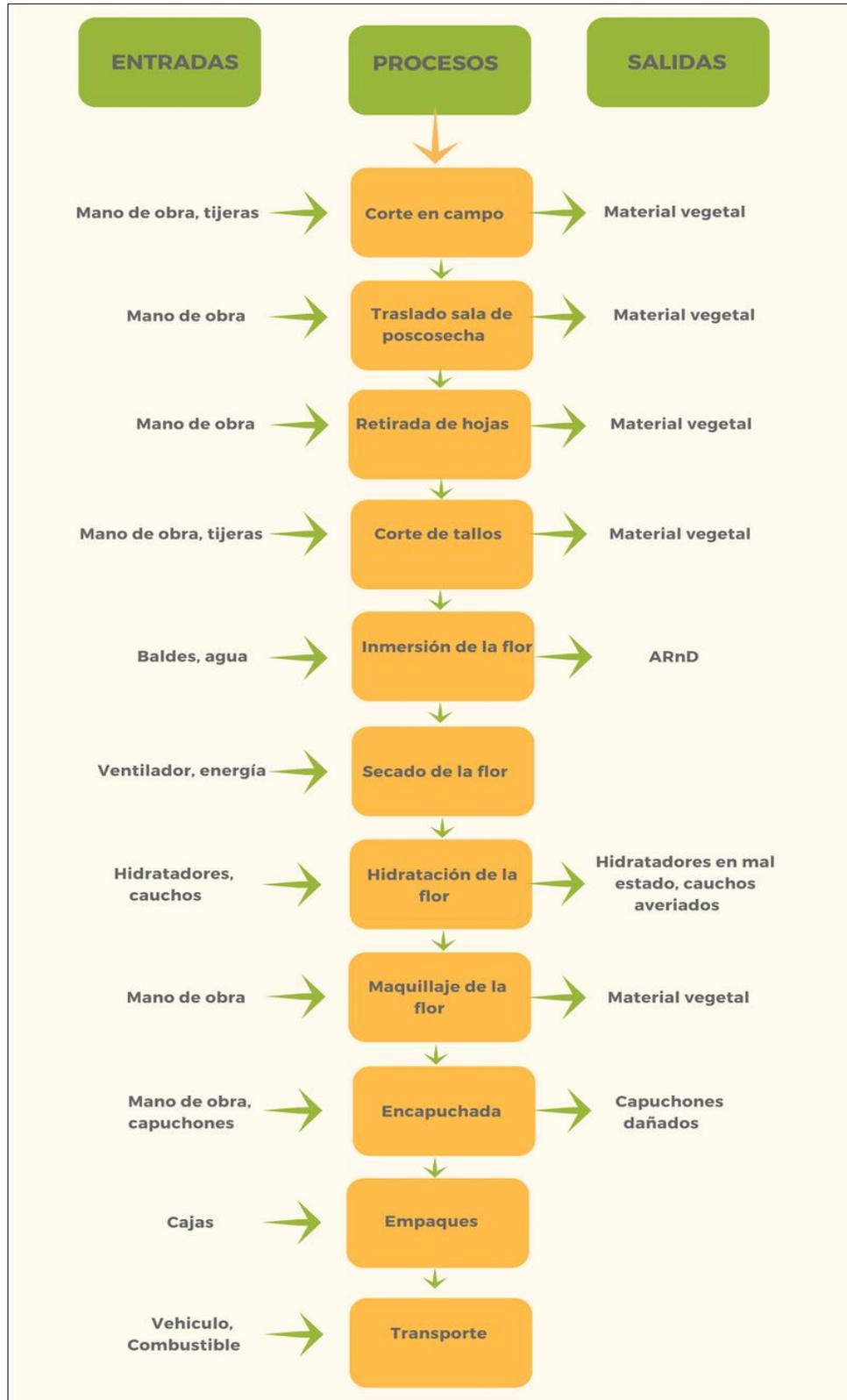


Ilustración 9 Diagrama entradas y salidas proceso productivo

Tabla 8. Matriz de Impactos Ambientales

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Preparación del suelo	Intervención de la cobertura vegetal	Procesos erosivos
	Intervención de la flora	Afectación de la flora
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
Establecimiento de hileras	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
Siembra	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
Montaje sistema de riego	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos
	Consumo de materiales e insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
	Intervención de cuencas y fuentes de agua	Afectación de corrientes superficiales
Montaje infraestructura	Emisiones de ruido	Contaminación auditiva
	Consumo de materiales e insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
	Consumo de energía	Contaminación del aire
	Uso mano de obra	Generación de empleo
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos
Desyerbe	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
	Intervención de la cobertura vegetal	Procesos erosivos

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos
Podas	Quemas controladas	Contaminación del aire por efectos de la combustión
	Generación de residuos sólidos orgánicos.	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.
		Contaminación visual
		Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos
Tutorado	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos
Riego	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisiones de ruido	Contaminación auditiva
	Consumo de combustible	Contaminación del aire por emisiones de co2
Fumigación	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminación del agua por vertimientos de químicos
		Contaminación del suelo por vertimientos de químicos
	Emisiones atmosféricas	Inseguridad de la comunidad
		Afectación salud de los empleados
		Contaminación del aire por emisión de sustancia químicas
	Consumo de materiales e insumos	Agotamiento de recursos naturales
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo por residuos peligrosos	
Retirada de hojas	Quemas controladas	Contaminación del aire por efectos de la combustión
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
		Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.
		Contaminación visual
Corte de tallos	Quemas controladas	Contaminación del aire por efectos de la combustión
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos
		Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.
		Contaminación visual
Inmersión	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
Secado	Consumo de energía	Contaminación del aire
Hidratación	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Vertimiento de aguas residuales	Contaminación del suelo
	Consumo de materiales e insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos
Maquillaje	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos
Encapuchada	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos
	Consumo de materiales e insumos	Agotamiento de recursos naturales
Empaque	Consumo de materiales e insumos	Agotamiento de recursos naturales
Transporte	Emisiones atmosféricas	Contaminación del aire por emisiones de co2

9.5 EVALUACION DE IMPACTOS

Una vez identificados los impactos ambientales se pasa a realizar la valoración de cada uno de ellos para ubicarlos dentro de una categoría.

Tabla 9. Matriz de Evaluación de impactos

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
Preparación del suelo	Procesos erosivos	-	4	4	2	4	2	2	1	4	2	4	41	Moderado
	Afectación de la flora	-	8	2	4	4	4	1	1	4	1	4		Severo
	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	-	2	2	2	2	2	1	1	4	1	2	25	Moderado
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	8	1	2	4	4	1	1	4	1	8	51	Severo
Establecimiento de hileras	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	-	2	2	1	2	2	1	1	4	1	2	24	Irrelevante
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	8	4	4	4	4	2	4	4	4	4	62	Severo
Siembra	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	8	2	4	4	4	1	1	4	1	8	55	Severo

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
Montaje sistema de riego	Contaminación del suelo por residuos inorgánicos	-	1	1	2	2	2	2	1	2	1	4	21	Irrelevante
	Agotamiento de los recursos naturales	-	2	2	2	2	2	2	1	1	1	4	25	Moderado
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	2	4	4	2	2	1	1	4	1	2	31	Moderado
	Afectación de corrientes superficiales	-	2	2	4	2	2	1	1	4	1	2	27	Moderado
Montaje infraestructura	Contaminación auditiva	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	22	Irrelevante
	Agotamiento de recursos naturales	-	2	2	2	2	2	2	1	1	2	4	26	Moderado
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	2	2	4	2	2	1	1	4	1	4	29	Moderado
	Contaminación del aire	-	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	19	Irrelevante
	Generación de empleo	+	8	2	4	2	4	2	4	4	4	2	2	52

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos	-	2	2	2	2	2	1	1	4	2	4	28	Moderado
Desyerbe	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	2	4	4	2	2	1	1	4	2	4	34	Moderado
	Procesos erosivos	-	4	4	1	2	2	2	4	4	2	4	41	Moderado
Podas	Contaminación del aire por efectos de la combustión.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Contaminación visual.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
Tutorado		-	2	2	4	2	2	1	1	4	2	4	30	Moderado

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo													
	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos	-	2	2	2	2	2	1	1	4	2	4	28	Moderado
Riego	Agotamiento del recurso hídrico	-	8	2	1	4	4	1	4	4	4	4	54	Severo
	Contaminación auditiva por ruido de motobomba	-	4	1	4	1	1	1	1	1	2	4	29	Moderado
	Contaminación del aire por emisiones de co2	-	2	2	4	2	2	1	1	4	2	4	30	Moderado
Fumigación	Agotamiento del recurso hídrico	-	4	2	1	1	1	1	1	1	2	2	26	Moderado
	Contaminación del agua por vertimientos de químicos	-	8	2	4	4	4	2	4	4	2	4	56	Severo
	Contaminación del suelo por vertimientos de químicos	-	8	2	4	4	2	2	4	4	2	4	54	Severo
	Inseguridad de la comunidad	-	8	4	4	4	2	2	4	1	2	4	55	Severo
	Afectación salud de los empleados	-	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	Severo
	Contaminación del aire por emisión de sustancia químicas	-	8	4	2	4	2	2	4	4	4	4	58	Severo
	Agotamiento de recursos naturales	-	4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	28	Moderado

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
	Contaminación del agua por residuos peligrosos.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	2	4	58	Severo
	Contaminación del aire por residuos peligrosos.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	2	4	58	Severo
	Contaminación del suelo por residuos peligrosos.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	2	4	58	Severo
Retirada de hojas	Contaminación del aire por efectos de la combustión	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Contaminación visual	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	-	4	2	1	2	2	1	1	4	1	2	30	Moderado
Corte de tallos	Contaminación del aire por efectos de la combustión	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Contaminación visual	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.	-	8	4	4	4	2	2	4	4	4	4	60	Severo
	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	-	2	2	4	2	2	1	1	4	1	2	27	Moderado

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
Inmersión	Agotamiento del recurso hídrico	-	2	2	2	2	2	2	1	1	2	4	26	Moderado
Secado	Contaminación del aire por consumo de energía	-	2	2	1	2	2	1	4	1	2	4	27	Moderado
Hidratación	Agotamiento del recurso hídrico	-	2	2	2	2	2	1	1	4	1	4	27	Moderado
	Contaminación del suelo por aguas residuales	-	2	2	4	2	2	1	1	4	2	2	28	Moderado
	Agotamiento de recursos naturales	-	4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	28	Moderado
	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	-	2	2	2	2	2	1	1	4	2	4	28	Moderado
Maquillaje	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	23	Irrelevante
Encapuchada	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	-	2	2	2	2	2	1	1	4	2	4	28	Moderado
	Agotamiento de recursos naturales	-	4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	28	Moderado

VALORACIÓN DEL IMPACTO		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
ASPI	Impacto													
Empaque	Agotamiento de recursos naturales	-	4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	28	Moderado
Transporte	Contaminación del aire por emisiones de co2	-	2	2	4	2	2	2	4	4	2	4	34	Moderado

Después de realizar la identificación, clasificación y valoración de los impactos se determinan las siguientes observaciones.

9.5.1 Componentes afectados

En esta actividad todos los componentes ambientales se ven afectados en una gran y menor proporción. Las actividades que más generan impacto tienen que ver con la fumigación que afectan tanto suelo, aire, agua y componente social. Otra actividad que genera mucho impacto a recursos como el suelo y el aire tiene que ver con la poda ya que se producen cantidades enormes de residuos vegetales generando una problemática frente a su adecuada disposición, impactando así los recursos antes mencionados.

9.5.2 Significancia

De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades que de acuerdo con el reglamento de EIA español, establece la siguiente significancia:

Inferiores a 25 son **irrelevantes o compatibles** con el ambiente

Entre 25 y 50 son impactos **moderados**.

Entre 50 y 75 son **severos**

Superiores a 75 son **críticos**

Teniendo en cuenta estos valores y habiendo realizado la evaluación de impactos se decide trabajar con los que arrojan el significado de **moderados** y **severos** que de no tratarse a tiempo pueden subir una categoría más alta causando así un mayor impacto a los diferentes factores asociados.

9.6 FORMULACION DE MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN.

A continuación, se formulan una serie de medidas para trabajar con los impactos más relevantes identificados en el ejercicio anterior.

Tabla 10. Programa Calidad del Aire

PROGRAMA 01: PROGRAMA CALIDAD DEL AIRE		
Justificación		
<p>Durante la ejecución de algunas de las actividades que se realizan en la empresa se producen emisiones atmosféricas de todo tipo, algunas por químicos, otras por humos o combustión. Para trabajar en esta problemática se necesita proponer e implementar diferentes medidas con las que se pueda llegar a mitigar estos impactos con el fin de minimizar los efectos adversos que puedan afectar la calidad del aire.</p>		
Objetivos del programa		
<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar diferentes medidas para disminuir la contaminación que se pueda esparcir a la atmosfera producto de las actividades que se realizan en la empresa - Prevenir la contaminación generada por la quema del material vegetal sobrante de todas las actividades relacionadas con la poda. - Mitigar la expansión de sustancias químicas durante el proceso de fumigación. - Adoptar medidas para disminuir emisiones de co2 a la atmosfera 		
Fichas	Costo	Vigencia
Manejo y control emisiones atmosféricas	Molino triturador forrajero: \$1.052.900 Mantenimiento Maquinaria: \$60.000 Revisión tecno mecánica: 122.200 Compra de eugenios: \$250.000	1 año

Tabla 11. Manejo y control de emisiones atmosféricas

Ficha N°1 Manejo y control emisiones atmosféricas				
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental	Importancia		
Podas	Contaminación del aire por efectos de la combustión	Severo		
Podas	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.	Severo		
Riego	Contaminación del aire por emisiones CO2	Moderado		
Transportes				
Fumigación	Contaminación del aire por emisión de sustancia químicas	Moderado		
Medidas de manejo				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reincorporar el material vegetal nuevamente al proceso productivo 2. Realizar mantenimientos preventivos a maquinaria usada para impulsar agua 3. Realizar revisión tecno mecánica anual a vehículo transportador 4. Montaje de barreras naturales alrededor del cultivo 				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>x</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<p>1. Reincorporar el material vegetal nuevamente al proceso productivo</p> <p>Según Mejía et al. (2015) Las soluciones propuestas desde el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, son el manejo de estos residuos picados en campo a un tamaño de 15-20 cm cuando se trata de lotes programados, también es válido el manejo de estos residuos por medio de una pica-soca (Que logra picar el material sobrante del cultivo a un tamaño inferior a 10 cm) y de hecho se encuentran resultados muy satisfactorios en campo respecto a la conservación de la humedad de los suelos aún en épocas secas al utilizar el mulch generado con las pica socas; estos resultados por supuesto se traducen en una mayor productividad del cultivo.</p> <p>En esto caso la que se ve como una mejor alternativa de manejo a este desecho orgánico es el uso de la pica-soca, para así reincorporar de una mejor manera este residuo a la actividad productiva. Con esta acción lo que se desea hacer es que no se recura a las quemas como medio de disposición final de los residuos vegetales generados en la actividad productiva.</p>				

Proceso manejo de residuos vegetales de la hortensia



2. Realizar mantenimientos preventivos a maquinaria usada para impulsar agua

El mantenimiento preventivo a los motores, en este caso el motor de la estacionaria evita que estos se desgasten y generen malos procesos de combustión traducidos en la liberación de sustancias contaminantes al aire. El mantenimiento a los motores debe hacerse de forma periódica

3. Realizar revisión tecno mecánica anual a vehículo transportador

El impacto de uso del vehículo al medio ambiente no es muy significativo ya que en el momento solo se usa una moto para el transporte de la flor, sin embargo, no se debe descuidar la revisión tecno mecánica de este vehículo la cual se debe realizar de forma anual.

4. Montaje de barreras naturales alrededor del cultivo

Como su mismo nombre lo dice, las barreras naturales actúan como una especie de barrera para que las emisiones generadas por agentes químicos no pasen a perturbar otros ecosistemas o en su defecto las personas que habiten cerca del lugar. Para estas barreras se puede usar el bambú, los Eugenio, entre otros.

Responsable(s):	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental) - Encargado del funcionamiento general de la empresa (Administrador de la empresa)
Funciones:	<p style="text-align: center;">Coordinador ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las frecuencias con las cuales se harán los mantenimientos de la maquinaria. - Coordinar compra de la pica - soca - Orientar al personal encargado del uso de la pica-soca el uso correcto de esta. - Realizar diferentes campañas con el personal de la empresa acerca de la importancia de la reincorporación de la materia vegetal al proceso productivo. <p style="text-align: center;">Administrador</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estar pendiente de realizar revisión tecno mecánica al vehículo transportador. - Destinar el personal que se encargara del manejo de la pica-soca.

Tabla 12. Manejo de Residuos

PROGRAMA 02 MANEJO DE RESIDUOS
Justificación
<p>En las actividades del cultivo de flores se generan grandes cantidades de residuos, siendo los de origen vegetal los que se producen en un mayor volumen, estos seguidos de los RESPEL (residuos peligrosos) que deben tener un adecuado manejo y disposición según sean sus características químicas y de peligrosidad y los residuos reciclables y ordinarios que son muy comunes en las actividades cotidianas y a los cuales se les debe prestar también especial cuidado y atención. La empresa como generadora de estos residuos y cumpliendo con la normatividad ambiental vigente debe brindar un adecuado manejo y disposición de cada uno de los residuos que allí se genere.</p>
Objetivo del programa
<ul style="list-style-type: none"> - Disponer efectiva y adecuadamente el material proveniente de las diferentes actividades que se realizan en el proceso productivo de la hortensia

<ul style="list-style-type: none"> - Establecer medidas ambientales para el manejo del material proveniente de cada una de las actividades que se realizan en la empresa. - Sensibilizar al personal en cuanto el manejo adecuado que deben dar a los residuos generados en cada actividad. - Aprovechar algunos residuos que se generan en el proceso productivo. 		
Fichas	Costo	Vigencia
Ficha 2: Clasificación de los residuos Ficha 3: Manejo de residuos aprovechables y no aprovechables Ficha 4: Manejo de residuos peligroso	2 puntos ecológicos: \$359.400	1 año

Tabla 13. Clasificación de los residuos

Ficha 2: Clasificación de los residuos		
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental	Importancia
Preparación del suelo	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	Moderado
Montaje infraestructura	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Moderado
Podas	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	Severo
	Contaminación visual	Severo
	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.	Severo
Tutorado	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Moderado
Fumigación	Contaminación del suelo por residuos peligrosos.	Severo
Retirada de hojas	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	Moderado

Corte de tallos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	Moderado
Hidratación	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	Moderado
Encapuchada	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	Moderado

Medidas de manejo

Ubicación de puntos de recolección

Clasificación de los residuos

Capacitación del personal

Separación en la fuente

Tipo de medida	Prevención_x	Mitigación_x	Corrección__	Compensación_x
----------------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

Descripción de las medidas de manejo

1. Ubicación de puntos de recolección
Se deben establecer espacios y recipientes para cada uno de los residuos que se generen.

2. Clasificación de los residuos
Según Guía técnica colombiana 24 (GTC 24) la clasificación de los residuos se debe realizar como se explica en la tabla 14

Tabla 14. Código de colores

Sector	Tipo	Color
Doméstico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro
	Orgánico biodegradables	Verde
Industrial, comercial, institucional y de servicios	Cartón	Gris
	Plástico	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánico	Crema
	Residuos Metálicos	Café Oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde

NOTA 1 Se recomienda que cada generador establezca un código de colores particular para aquellos residuos no incluidos en la tabla.

NOTA 2 Se recomienda consultar la legislación local vigente para la verificar si existe algún código de colores establecido por la autoridad competente.

NOTA 3 Para residuos peligrosos se establecerá el código de colores e iconos en la guía para residuos peligrosos.

NOTA 4 Los colores establecidos en la tabla obedecen a la normatividad aplicable.

Fuente: Guía técnica colombiana 24 (GTC 24)

3. Capacitación del personal

Brindar capacitación sobre separación en la fuente y 3R, para así aprovechar aquellos residuos que se pueden recuperar y enseñar a las personas métodos de reciclaje efectivos

4. Separación en la fuente

Según la norma colombiana GTC 24 “la separación en la fuente es una actividad que debe realizar el generador de los residuos con el fin de seleccionarlos y almacenarlos en recipientes y contenedores para facilitar su transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación, por los que los recipientes o contenedores empleados deberían ser claramente diferenciables, bien sea por color, identificación o localización”.

Tabla 15. Tipos de residuos para separación en la fuente

Tipo de residuos	Clasificación	Ejemplos
Residuos no peligrosos	Aprovechables	Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico y carpetas).
		Vidrio (botellas y recipientes)
		Plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas)
		Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases)
		Textiles (ropa, limpiones, trapos)
		Madera (aserrín, palos, cajas, guacales, estibas)
		Cuero (Ropa, accesorios)
	Empaques compuestos (cajas de leche, cajas de jugo, cajas de licores, vasos y contenedores desechables)	
	No Aprovechables	Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios)
		Papeles encerados, plastificados, metalizados
Cerámicas		

		Vidrios planos
		Huesos
		Material de barrido
		Colillas de cigarrillo
		Materiales de empaque y embalajes sucios
	Orgánico biodegradables	Residuos de comida
		Corte y podas de material vegetal
		Hojarasca
	Residuos Peligrosos	A nivel doméstico se generan algunos de los siguientes residuos peligrosos:
		Pilas, lámparas fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos
		Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plaguicidas, fertilizantes, aceites y lubricantes usados, baterías de automotores y sus respectivos envases o empaques.
		Medicamentos vencidos
		Residuos con riesgo Biológico tales como: cadáveres de animales y elementos que ha entrado en contacto con bacterias, virus o microorganismos patógenos, como agujas, residuos humanos, limas cuchillas entre otros.
		Para el manejo de esto residuos se recomienda no mezclarlos e informarse acerca de diferentes entidades que se encargan de su gestión.
		A nivel industrial, institucional y comercial está reglamentado con base en la legislación vigente.
	Residuos Especiales	Escombros
		Llantas usadas
		Colchones
		Residuos de gran volumen como, por ejemplo: muebles, estanterías, electrodomésticos
		Para el manejo de estos residuos se recomienda informas acerca de servicio especiales de recolección establecidos.
		Se recomienda que los envases estén enjuagados y secos para garantizar su valorización
		NOTA1 Para que los residuos no sean clasificados como peligrosos no pueden estar impregnados o haber estado en contacto con sustancias clasificadas como peligrosas.
<i>Fuente: Guía técnica colombiana 24 (GTC 24)</i>		
Responsable:	Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental)	
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar compra de puntos ecológicos 2. Capacitar al personal sobre separación en la fuente y manejo de residuos. 	

Tabla 16. Manejo de residuos aprovechables y no aprovechables

Ficha 3: Manejo de residuos aprovechables y no aprovechables		
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental	Importancia
Actividades		
Preparación del suelo	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	Moderado
Montaje infraestructura	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Moderado
Podas	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	Severo
	Contaminación visual	Severo
	Olores ofensivos por descomposición de material orgánico.	Severo
Tutorado	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Moderado
Retirada de hojas	Contaminación del suelo por generación de residuos orgánicos	Moderado
Corte de tallos	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	Moderado
Hidratación	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	Moderado
Encapuchada	Contaminación del suelo por generación de residuos inorgánicos	Moderado
Medidas de manejo		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Separación de los residuos 2. Aprovechamiento de los residuos reciclables y reutilizables 3. Disposición final de residuos ordinarios 4. Tratamiento y disposición de material orgánico 		

Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>__</u>
<p style="text-align: center;">1. Separación de los residuos</p> <p>Los residuos aprovechables y no aprovechables tendrán una separación de acuerdo con el código de colores que se mencionó en la anterior ficha, esto con el fin de darles una adecuada disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos aprovechables serán dispuestos de acuerdo con sus características para luego ser entregados a empresas o personas que les puedan dar un adecuado uso, también algunos de estos pueden ser reincorporados nuevamente al proceso productivo. • Los residuos no aprovechables serán separados y luego entregados a la empresa encargada de la recolección de las basuras del municipio. <p style="text-align: center;">2. Aprovechamiento de los residuos reciclables y reutilizables</p> <p>Mediante la separación en la fuente se pueden recuperar aquellos residuos que pueden ser incorporados nuevamente a la vida útil, algunos de estos residuos llamados reutilizables pueden ser incluidos nuevamente al proceso productivo de la empresa.</p> <p style="text-align: center;">3. Disposición final de los residuos no aprovechables</p> <p>Los residuos no aprovechables deben ser entregados a la empresa recolectora de las basuras del municipio del retiro “Retirar”, esto residuos deben ser trasladados hasta los contenedores dispuesto al lado de la vía secundaria que va desde la vereda El Chuscal hasta la vereda Pantanillo.</p> <p style="text-align: center;">4. Tratamiento y disposición de material orgánico</p> <p>El manejo de la materia orgánica proveniente del cultivo se realizará como se menciona en la Ficha1, numeral 1.</p>				
Responsable:	Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental)			
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar al personal sobre los días que deben ser sacados los residuos para su disposición final. 2. Gestionar empresas interesadas en el material reciclable para su posterior entrega. 			

Tabla 17. Manejo de Residuos

Ficha 4: Manejo de residuos peligrosos				
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental		Importancia	
Fumigación	Contaminación del agua por residuos peligrosos.		Severo	
	Contaminación del aire por residuos peligrosos.		Severo	
	Contaminación del suelo por residuos peligrosos.		Severo	
Medidas de manejo				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adecuar lugar para almacenamiento de residuos peligrosos 2. Gestión de Devolución de Productos Pos consumo 3. Implementar el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos 4. Identificar las características de peligrosidad 5. Capacitar al personal en cuanto al manejo de estos residuos 				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>__</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adecuar lugar para almacenamiento de residuos peligrosos. Se debe adecuar un lugar con buena ventilación y una adecuada señalización para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos. 2. Gestión de Devolución de Productos Posconsumo. Según el decreto 4741 de 2005 los envases de plaguicidas se encuentran dentro de los residuos que están sujetos a un plan de gestión de devolución de productos de posconsumo el cual se puede realizar con la empresa Campo Limpio. 3. Implementar el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Se debe realizar inscripción como generadores de residuos peligrosos, este trámite se debe realizar con la autoridad ambiental correspondiente cumpliendo con todos los lineamientos que este asume. 4. Identificar las características de peligrosidad. La empresa debe contar con las fichas de seguridad de cada producto químico que manipule y almacene, esto con el fin de dar un adecuado uso y manipulación del producto. 				

<p>5. Capacitar al personal en cuanto al manejo de estos residuos. Se debe capacitar al personal en cuanto a la disposición y manejo de los residuos peligrosos y la interpretación de las fichas de cada producto.</p>	
Responsable:	Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental)
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adecuación de sitio para almacenamiento de residuos peligrosos. 2. Capacitación del personal 3. Realizar tramite de Generadores de RESPEL 4. Contactar empresa Campo Limpio para Plan de Devolución de Productos Pos consumo.

Tabla 18. Cuidado y aprovechamiento del recurso agua

PROGRAMA 03 CUIDADO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO AGUA		
Justificación		
Los cultivos de flores y en especial los de hortensias son grandes demandantes del recurso agua ya que se requiere grandes volúmenes de este líquido para el riego de la flor, sobre todo si es temporada de verano, es por esto que se requieren implementar medidas que ayuden a la preservación de este vital líquido.		
Objetivo del programa		
- Implementar diversas medidas que propendan al cuidado y preservación del recurso hídrico el cual es indispensable para la labor de cultivo de hortensias		
Fichas	Costo	Vigencia
- Ficha 5. medidas de uso eficiente y cuidado del agua	Tramite permiso de concepción \$104.000 Mantenimiento sistema hídrico \$80.000 aprox.	1 año

Tabla 19. Medidas para el uso eficiente y cuidado del agua

Ficha 5 medidas de uso eficiente y cuidado del agua				
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental		Importancia	
Montaje sistema de riego	Afectación de corrientes superficiales		Moderado	
Riego	Agotamiento del recurso hídrico		Severo	
Fumigación	Agotamiento del recurso hídrico		Moderado	
Inmersión				
Hidratación				
Medidas de manejo				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tramite de permiso y concesiones 2. Medir consumo actual del agua 3. Aprovechamiento de aguas lluvias 4. Mantenimiento de componentes del sistema de agua 5. Capacitación al personal 				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>x</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tramite de permiso y concesiones Se debe realizar el trámite de permiso de concesión para uno de los lotes esto con el fin de cumplir con la normatividad ambiental legal vigente y así evitar estar expuestos a una multa 2. Medir consumo actual del agua Instalar medidores para llevar un registro mensual del consumo de agua. 3. Aprovechamiento de aguas lluvias Adecuar sistema actual para que permita recolectar aguas lluvias para posteriores labores de riego, fumigación e hidratación de la flor. 4. Mantenimiento de componentes del sistema de agua Realizar mantenimiento a redes de distribución y llaves esto con el fin de evitar de evitar fugas de agua Mantenimiento a cuerpos de agua y tanques de almacenamiento para evitar la contaminación de esta. 5. Capacitación al personal Rrealizar charlas con el personal sobre el uso adecuado del recurso hídrico 				

Responsable:	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental) - Encargado del funcionamiento general de la empresa (Administrador de la empresa)
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinador ambiental <ul style="list-style-type: none"> . Dictar charlas al personal . Tramites de permisos y concesiones - Administrador de la empresa <ul style="list-style-type: none"> . Programar y ejecutar mantenimientos al sistema general de recurso hídrico. . Ejecutar adecuación de sistema para recolección de aguas lluvias.

Tabla 20. Manejo de vertimientos

PROGRAMA 04 MANEJO DE VERTIMIENTOS		
Justificación		
<p>El uso del agua en muchas de las actividades que se realizan a diario implica la alteración de las propiedades fisicoquímicas de esta, convirtiéndola así en vertimientos que pueden ir directa e indirectamente a fuentes subterráneas y superficiales de agua o en su defecto también pueden ser descargadas en el suelo, causando así afectación en esto dos componentes. Antes de realizar cualquier descarga de agua se debe realizar un tratamiento previo que ayude a mitigar el impacto hacia los recursos agua, suelo y aire.</p>		
Objetivo del programa		
<p>Crear varias medidas que ayuden a disminuir la carga contaminante presente en las aguas de vertimientos que se generan en el cultivo.</p>		
Fichas	Costo	Vigencia
Ficha 6: Tratamiento de las aguas residuales.	Tramite permiso de vertimientos \$104000	2 años

	Caracterización del vertimiento: El valor varía de acuerdo con los parámetros que se requiera medir Implementación sistema de tratamiento de aguas residuales \$2.000.000 aprox.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Tabla 21. Medidas para el tratamiento de las aguas residuales

Ficha 6: Tratamiento de las aguas residuales.				
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental		Importancia	
Fumigación	Contaminación del agua por vertimientos químicos		Severo	
	Contaminación del suelo por vertimientos químicos		Severo	
Hidratación	Contaminación del suelo por aguas residuales		Moderado	
Medidas de manejo				
<ul style="list-style-type: none"> - Tramite sobre permiso de vertimientos - Caracterización de los vertimientos - Implementación sistemas de tratamiento según recomendaciones y exigencias de la norma. 				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>x</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<p>-Tramite permiso de vertimientos Se debe empezar a realizar tramite con la autoridad ambiental, en este caso Cornare, para solicitar permiso de vertimientos cumpliendo con lo establecido en el decreto 3930 de 2010.</p> <p>-Caracterización de los vertimientos Antes de implementar cualquier medida para el tratamiento de los vertimientos se debe realizar una caracterización del agua con el cual se definirá las características que debe tener el sistema que se implementará en cada caso.</p> <p>-Implementación sistemas de tratamiento según recomendaciones y exigencias de la norma. De acuerdo con las características fisicoquímicas del vertimiento se definirá el tipo de sistema de tratamiento de agua residual adecuado para cada caso. Para dicho objetivo se puede consultar el RAS 2000 (Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico)</p>				

Responsable:	- Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental)
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinador ambiental . Tramites de permisos . Gestión caracterización de vertimientos . Asesoría sistemas de tratamiento conveniente.

Tabla 22. Manejo de suelos

PROGRAMA 05 PROGRAMA MANEJO DE SUELO		
Justificación		
<p>Las actividades que tengan que ver con agricultura implican la manipulación del suelo lo que conlleva a que este recurso sea intervenido durante todo el proceso, esto a su vez implica que se generen varias afectaciones al mismo llevando al desgaste y deterioro del mismo, para esto se deben implementar medidas que ayuden proteger y conservar este recurso indispensable para esta labor de la floricultura.</p>		
Objetivo del programa		
Implementar medidas que ayuden a la protección y conservación del suelo usado en el proceso de floricultura		
Fichas	Costo	Vigencia
- Ficha 7: Mitigación afectaciones al componente suelo	Adecuación sistema de drenaje \$120.000 aprox.	1 año

Tabla 23. Mitigación de afectaciones al suelo

Ficha 7: Mitigación afectaciones al componente suelo				
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental		Importancia	
Preparación del suelo	Procesos erosivos		Moderado	
	Afectación de la flora		Severo	
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo		Severo	
Establecimiento de hileras	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo		Severo	
Siembra	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo		Severo	
Montaje sistema de riego	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo		Moderado	
Desyerbe	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo		Moderado	
	Procesos erosivos		Moderado	
Tutorado	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo		Moderado	
Medidas de manejo				
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de un adecuado drenaje - Cobertura del suelo - Usar fertilizantes de forma adecuada - Siembra directa - Usar herramientas o maquinaria dependiendo de las características del suelo 				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>x</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de un adecuado drenaje Los suelos con adecuado drenaje evitan la creación de microclimas que promueven la presencia de patógenos en los cultivos. Se deben controlar las pendientes del terreno y en caso necesario los canales de riego y drenaje para evitar posibles fuentes de erosión tanto hídricas (por escorrentías) como eólicas (voladuras de campos). (BPA, 2015, p.7) - Cobertura del suelo 				

<p>Para evitar la erosión, el terreno debe tener cobertura en lo posible con cultivos o restos vegetales intercalando vegetales, implantando árboles y arbustos como cortinas, tratando que no quede suelo “desnudo” que permita el desarrollo de un proceso erosivo. (BPA, 2015, p.7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar fertilizantes de forma adecuada Las aplicaciones excesivas de fertilizantes terminan contaminando el suelo y el agua y las aplicaciones deficientes degradando la fertilidad de los suelos. Por esto, es necesaria una aplicación equilibrada. (BPA, 2015, p.7) - Siembra directa Para cuidar la capa viva o arable del suelo las técnicas actuales de producción apuntan a la siembra directa sin remoción de suelo que busca la menor alteración posible del terreno. - Usar herramientas o maquinaria dependiendo de las características del suelo Se deben utilizar equipos que produzcan la menor alteración en el suelo evitando así que se formen capas duras que se forman por repetición de operaciones con equipos inapropiados lo que dificulta la infiltración del agua 	
Responsable:	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado del funcionamiento general de la empresa (Administrador de la empresa) - Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental)
Funciones:	<p>Administrador de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar y adecuar de ser necesario el sistema de drenaje del cultivo. • Programar y ejecutar la aspersión del mulch sobre el suelo del cultivo (ver ficha 1, numeral 1) • Implementar métodos de siembra que favorezcan la protección y conservación del suelo. <p>Coordinador ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programar capacitación sobre manejo adecuado de fertilizantes

Tabla 24. Gestión de seguridad y salud en el trabajo

PROGRAMA 06 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
Justificación		
La implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo es un requisito para todas las empresas. Mediante este documento se consolidan todas las acciones encaminadas a velar por la salud y seguridad de los empleados en cumplimiento con la normatividad vigente respecto a este tema.		
Objetivo del programa		
Proteger a los empleados de problemas de salud, accidentes e incidentes que se puedan presentar mediante la ejecución de sus labores.		
Fichas	Costo	Vigencia
- Ficha 8: Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo	Documentación e implementación programa de seguridad y salud en el trabajo \$5.000.000	2 años

Tabla 25. Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo

Ficha 8: Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo		
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental	Importancia
Montaje Infraestructura	Generación de empleo	Severo
Fumigación	Afectación salud de los empleados	Severo
Medidas de manejo		
<p>Según la Guía Técnica de Implementación para Mipymes del Ministerio de Trabajo se deben seguir los siguientes pasos para la implementación del sistema de gestión de seguridad en una empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos. 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST. 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. 		

<p>7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.</p> <p>8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.</p> <p>9. Medición y evaluación de la gestión en SST.</p> <p>10. Acciones preventivas o correctivas</p>				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección__	Compensación <u>x</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<p>1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales • La verificación de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual • La identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa la cual debe ser anual • La evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores la cual debe ser anual. • El cumplimiento del programa de capacitación anual, establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas. • La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud • Registro y seguimiento de los resultados de los indicadores definidos en el SG SST de la empresa del año inmediatamente anterior. <p>2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anualmente. • Cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa. Cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos. • El empleador debe adoptar una metodología para la identificación, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos de la empresa. Dicha metodología debe contemplar los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Todos los procesos. • Actividades rutinarias y no rutinarias. • Actividades internas o externas. • Maquinaria y equipos de trabajo. • Todos los centros de trabajo. • Todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación con la organización. • Medidas de prevención y control (Jerarquización) 				

3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Incluir el nombre de la empresa y su actividad económica principal.
- Mencionar el alcance a todos los centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas.
- Especificada frente a la naturaleza de los peligros y tamaño de la empresa.
- Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SG –SST.
- Integrarla a las demás políticas de gestión de la empresa.
- Documentarla de forma concisa, clara, fechada y firmada por el representante legal de la empresa.
- Difundirla a todos los niveles de la organización y estar accesible, incluido el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda.
- Revisarla como mínimo una vez al año y actualiza los cambios en SST.

4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos

En el Plan de trabajo anual del SG-SST de cada empresa se debe identificar como mínimo lo siguiente:

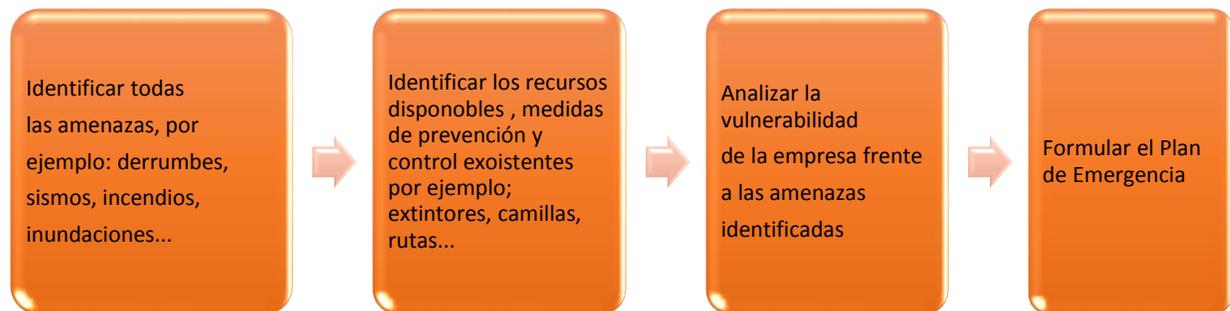
- Metas.
- Responsabilidades.
- Recursos (financieros, técnicos y el personal necesario).
- Cronograma de actividades.

5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reintucción en SST.

En la formulación del contenido del Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reintucción en SST, se deben tener en cuenta los aspectos relacionados con la prevención y promoción de la seguridad y salud de los trabajadores y puede incluir:

- Identificación de las necesidades de capacitación y/o entrenamiento en el SG-SST, por nivel y su actualización de acuerdo con las necesidades de la empresa.
- Temas mínimos por grupos de interés (brigada, vigía o COPASST, alta dirección, trabajadores).
- Objetivo.
- Alcance.
- Contenido.
- Registros del personal a capacitar.

6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.



Fuente: Guía Técnica de Implementación para Mipymes de Mintrabajo.

7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

El empleador o contratante está obligado a reportar a la ARL y EPS TODOS los accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas de los trabajadores, incluyendo los vinculados a través de contrato de prestación de servicios dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente o al diagnóstico de la enfermedad laboral. Copia del este reporte deberá suministrarse al trabajador. **SOLO** los accidentes graves y mortales, como las enfermedades laborales diagnosticadas deberán ser reportados a la Dirección Territorial u Oficina especial del Ministerio del Trabajo dentro del término ya mencionado.

8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.

El empleador debe considerar como mínimo los siguientes aspectos para sus proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas durante el desempeño de las actividades objeto del contrato:

- Aspectos de seguridad y salud en el trabajo para la selección y evaluación.
- Procurar canales de comunicación para la SST.
- Verificar antes del inicio del trabajo y periódicamente la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.
- Informar previo al inicio del contrato los peligros y riesgos generales y específicos de su zona de trabajo.
- Informar sobre los presuntos accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridas.
- Verificar periódicamente y durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato, el cumplimiento de la normatividad en SST.

9. Medición y evaluación de la gestión en SST.

Indicadores de estructura, proceso y resultado que miden el SG-SST. Por medio de los indicadores se verifica el cumplimiento del SG-SST y de acuerdo con los resultados se establecen las acciones correctivas, preventivas o de mejora necesarias. El empleador debe definir los indicadores (cualitativos o cuantitativos según corresponda) mediante los cuales

<p>evalúe la estructura, el proceso y los resultados del SG-SST y debe hacer seguimiento a los mismos. Estos indicadores deben alinearse con el plan estratégico de la empresa y hacer parte de este.</p> <p>10. Acciones preventivas o correctivas</p> <p>Resultados de las inspecciones y observación de tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de incidentes y accidentes de trabajo. • Auditorías internas y externas • Sugerencias de los trabajadores. • Revisión por la Alta Dirección. • Cambios en procedimientos o métodos de trabajo. 	
Responsable:	Encargado del funcionamiento general de la empresa (Administrador de la empresa)
Funciones:	Gestionar implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

Tabla 26. Componente social

PROGRAMA 08 COMPONENTE SOCIAL		
Justificación		
El componente social es de vital importancia a la hora de implementar cualquier obra o labor que pueda generar impactos a la comunidad aledaña al proyecto. Al ser el cultivo de flores una labor donde se hace uso de químicos esto genera inquietudes y temores a las personas por lo que se requiere socializar las diferentes medidas que se implementaron o implementaran en el cultivo para mitigar la aspersión de estos químicos al ambiente.		
Objetivo del programa		
Socializar con la comunidad aledaña al cultivo las medidas que se tienen para evitar que los químicos de esta actividad afecten a las personas que viven a su alrededor.		
Fichas	Costo	Vigencia
- Ficha 9: Información y participación comunitaria	Refrigerios: \$50.000 aprox.	1 año

Tabla 27. Participación de la comunidad

Ficha 9: Información y participación comunitaria				
Actividades Impactantes	Impacto Ambiental		Importancia	
Fumigación	Inseguridad de la comunidad			Severo
Medidas de manejo				
-Realizar reunión informativa acerca del cultivo				
Tipo de medida	Prevención <u>x</u>	Mitigación <u>x</u>	Corrección <u>__</u>	Compensación <u>x</u>
Descripción de las medidas de manejo				
<p>- Realizar reunión informativa acerca del cultivo</p> <p>Para dar tranquilidad a la comunidad se debe realizar una reunión informativa en la que se les dé a conocer el plan de manejo ambiental y las diferentes medidas que en este se establecieron respecto al adecuado manejo de los productos químicos, se debe resaltar que gracias a estas medidas el riesgo de que ellos sufran intoxicación o cualquier otro tipo de enfermedad es mínimo, por lo cual no se deben preocupar. De igual forma se deben atender todas las dudas de la comunidad respecto al funcionamiento de la empresa.</p>				
Responsable:	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado del funcionamiento general de la empresa (Administrador de la empresa) - Encargado del área ambiental de la empresa Tecnólogo Ambiental (Coordinador ambiental) 			
Funciones:	<p>Programar reunión con la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinador ambiental <p>Dar a conocer a la comunidad durante la reunión las medidas de mitigación contempladas dentro del plan de manejo ambiental</p>			

9.7 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La formulación de este plan se hace con el propósito de medir la efectividad de las medidas propuestas, esto ayudara a tomar decisiones en cuanto a medición del cumplimiento o modificaciones de ser necesarias.

Cada programa que se trabajó dentro del plan de manejo ambiental tendrá su respectiva ficha de evaluación.

Tabla 28. Ficha indicadores programa calidad del aire.

PROGRAMA 01: PROGRAMA CALIDAD DEL AIRE			
Indicador	Frecuencia	Formula	Cumplimiento
<i>Indicador aprovechamiento material vegetal (AMV)</i>	Mensual	$AMV = \frac{\text{volumen material vegetal procesado}}{\text{volumen material vegetal total}} * 100$	Procesar todo el material vegetal que se produzca en el cultivo
<i>Indicador mantenimientos realizados (IMR)</i>	Semestral	$IMR = \frac{\text{Mantenimientos realizados}}{\text{Mantenimientos programados}} * 100$	Realizar Todos los mantenimientos programados

Tabla 29. Ficha indicadores programa manejo de residuos.

PROGRAMA 02: PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS			
Indicador	Frecuencia	Formula	Cumplimiento
<i>Indicador manejo de residuos (ICMR)</i>	semestral	$IMR = \frac{\text{N}^\circ \text{ capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ capacitaciones programadas}} * 100$	Realizar 100% de las capacitaciones programadas
<i>Indicador residuos aprovechados</i>	Mensual	$IRA = \frac{\text{Volumen de residuos aprovechados}}{\text{Volumen de residuos generados}} * 100$	Separar el 90% de residuos aprovechables
<i>Indicador residuos peligrosos</i>	Mensual	$IRP = \frac{\text{Volumen de residuos peligrosos dispuesto}}{\text{Volumen de residuos peligrosos generados}} * 100$	Dar una adecuada disposición al 100% de los residuos peligrosos

Tabla 30. Ficha indicadores de cuidado y aprovechamiento del recurso agua.

PROGRAMA 03 CUIDADO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO AGUA			
Indicador	Frecuencia	Formula	Cumplimiento
<i>Indicador uso de aguas lluvias (ICMR)</i>	Mensual	$IUAL = \frac{\text{Volumen de aguas lluvias usada}}{\text{Volumen de agua lluvia recolectada}} * 100$	Dar uso primordial a toda el agua lluvia recolecta
<i>Indicador mantenimiento sistemas de agua (IMSA)</i>	Anual	$MR = \frac{\text{Mantenimientos realizados}}{\text{Mantenimientos programados}} * 100$	Dar cumplimiento a todos los mantenimientos programados

Tabla 31. Ficha indicadores manejo de vertimientos.

PROGRAMA 04 MANEJO DE VERTIMIENTOS			
Indicador	Frecuencia	Formula	Cumplimiento
<i>Indicador manejo de vertimientos (IMV)</i>	Anual	$IMV = \frac{\text{Total vertimientos tratados}}{\text{Total vertimientos}} * 100$	Dar tratamiento a todos los vertimientos líquidos del cultivo

Tabla 32. Ficha indicadores manejo de suelo.

PROGRAMA 05 PROGRAMA MANEJO DE SUELO			
Indicador	Frecuencia	Formula	Cumplimiento
<i>Indicador manejo de drenajes (IMV)</i>	Semestral	$IMD = \frac{\text{Total drenajes implementados}}{\text{Total drenajes requeridos}} * 100$	Montar un adecuado sistema de drenaje

Tabla 33. Ficha indicadores sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

PROGRAMA 06 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
Indicador	Frecuencia	Formula	Cumplimiento
<i>Indicador capacitaciones realizadas</i>	Semestral	$ICR = \frac{\text{N}^\circ \text{ capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ capacitaciones programadas}} * 100$	Cumplir con el 100% de capacitaciones programadas
<i>Indicador de trabajadores capacitados (ITC)</i>	Semestral	$MR = \frac{\text{N}^\circ \text{ de empleados capacitados}}{\text{N}^\circ \text{ de empleados}} * 100$	Capacitar todo el personal de la empresa

9.8 PLAN DE CONTIGENCIA AMBIENTAL

OBJETO

Establecer acciones y programas orientado a buscar estrategias de prevención y la reducción de los riesgos ambientales en el floricultivo *FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA*, permitiendo disminuir y minimizar daños ecológicos y afectación a la salud de las personas. (S.A, 2008)

RESPONSABLE

Áreas administrativo y operativa del floricultivo “*FLORES Y FOLLAJES LA PRIMAVERA.*”

ALCANCE

Identificar los riesgos que pueden causar daños al medio ambiente y a la salud de las personas para establecer programas de prevención y control en los procesos y procedimientos para la producción y comercialización. (Riesgo, 2015)

METODOLOGÍA

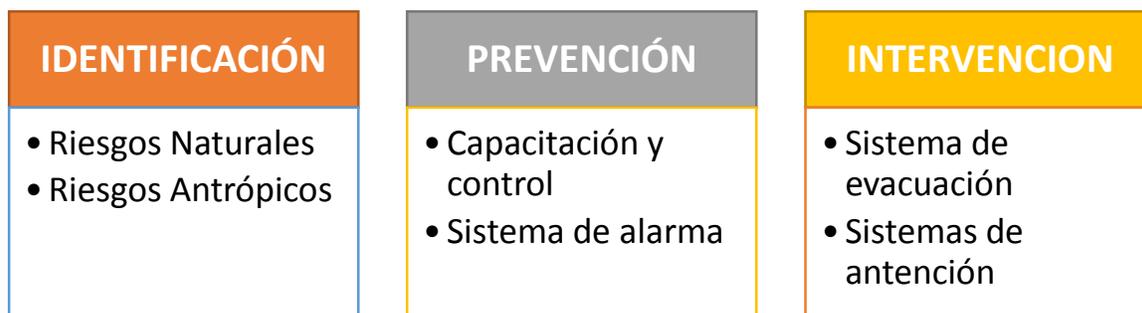


Ilustración 10. Metodología

IDENTIFICACION DEL RIESGO

La identificación de los riesgos ambientales los podemos dividir en dos subgrupos que son: naturales provocados por fenómeno de tipo ambiental y antrópicos provocados por las

actividades del hombre sobre la naturaleza, de tal manera es ideal establecer acciones adecuadas para la su atención y prevención. (Departamental, 2004)

- **Riesgos Naturales:** Movimientos sísmicos, incendios forestales e inundaciones.
- **Riesgos Antrópicos:** Incendios, derrame de sustancias químicas, intoxicación de inhalación de sustancias químicas.

PROGRAMAS DE PREVENCIÓN

Establecer salidas de emergencias, las rutas de evacuación y puntos de encuentro.

Identificar y señalizar la zona de salida para emergencia y rutas de evacuación que permitan el desalojo del sitio a las personas que se encuentran en la sala de maquillaje en caso de alguna eventualidad o emergencia, como también determinar zonas de concentración o sitios de encuentro en espacios abiertos que proporcione seguridad después de una evacuación. (SURA, 2018)

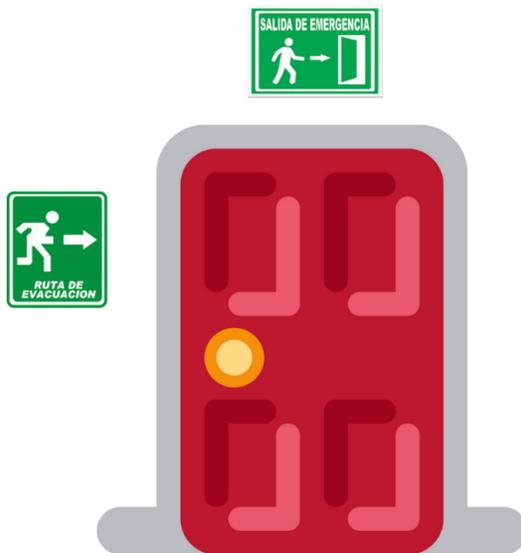


Ilustración 11. Salidas de emergencia



Ilustración 12. Punto de encuentro

Ubicación de Extintores, kit antiderrame, duchas de emergencias y lava ojos.

Para el control de incendios; derrames y salpicaduras de sustancias químicas se dotará las instalaciones de las salas de maquillaje de algunos elementos como extintores, Kit antiderrame, duchas de emergencia y lava ojos, totalmente demarcados y señalizados.

(Eficiente, 2010)

EXTINTOR	KIT ANTIDERRAME	DUCHA DE EMERGENCIA	LAVAOJOS
			
			

Ilustración 13. Ubicación de Extintores, kit antiderrame, duchas de emergencias y lava ojos.

Realizar programas de 5S's (Clasificación y Descarte, Organización, Limpieza, Higiene y Visualización, Disciplina y Compromiso.

Las 5S's está basada en una técnica japonesa, creado en los años 60 por Shigeo Shingo para la marca Toyota y la cual está basada en las siguientes actividades.

Seiri: Botar lo innecesario

Seiton: Ordenar

Seiso: Limpiar

Seiketsu: Mantener por costumbre

Shitsuke: Disciplina y multiplicación

Implementar sistema de seguimiento y monitoreo de las cuencas por medio del instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM).

Para estar alerta a los desastres por temporada de lluvia se consultará de manera frecuente la página del IDEAM, donde se encuentra el pronóstico del tiempo, alerta por inundaciones o deslizamientos de forma actualizada por medio de boletines avisos y alertas.

Ingresar aquí: <http://www.ideam.gov.co/>

Revisar periódicamente las instalaciones de electricidad de la sala de producción.

Para para prevención de incendio o accidentes electricos se realizará mantenimiento y reparaciones de las redes semestral por medio de un experto.

Tabla 36. Cronograma de auditoria 5S's

CRONOGRAMA AUDITORIA 5S's

<i>Ene</i>	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic

Implementar programas de capacitación y entrenamientos.

Durante el año se programarán capacitaciones de interés para el personal administrativo y operativo entre los cuales tenemos: Socialización del Plan de Manejo Ambiental, Socialización Plan de contingencia, Primeros auxilios, 5S's, Manejos de residuos, Manejo de sustancias químicas, Manejo de extintores, Elementos de protección personal.

Tabla 37. Programa de capacitaciones

PROGRAMACION DE CAPACITACIONES	
<i>ENERO</i>	No hay programación
<i>FEBRERO</i>	Socialización del Plan de Manejo Ambiental
<i>MARZO</i>	Socialización Plan de contingencia
<i>ABRIL</i>	Primeros auxilios
<i>MAYO</i>	No hay programación
<i>JUNIO</i>	5S's
<i>JULIO</i>	Manejos de residuos
<i>AGOSTO</i>	Manejo de sustancias químicas
<i>SEPTIEMBRE</i>	No hay programación
<i>OCTUBRE</i>	Manejo de extintores
<i>NOVIEMBRE</i>	Elementos de protección personal
<i>DICIEMBRE</i>	No hay programación

Identificar organismos de socorro del Oriente Antioqueño.

En caso de emergencias se debe de tener en cuenta los números telefónicos de las unidades de socorro e instituciones de seguridad del municipio que a continuación se relacionan.

Tabla 38. Organismos e instituciones

ORGANISMOS DE SOCORRO E INSTITUCIONES DE SEGURIDAD	
<i>Bomberos</i>	119
<i>DAGRD</i>	385 7568
<i>Defensa civil</i>	2924708 – 2924712 - 2543008
<i>Cruz Roja</i>	3505300
<i>CMC – Centro de Monitoreo</i>	123
<i>DAPARD</i>	3838850
<i>IDEAM</i>	2508093
<i>Estación de Policía</i>	5531462
<i>Gaula</i>	165

ORGANISMOS DE SOCORRO E INSTITUCIONES DE SEGURIDAD	
<i>Hospital San Vicente Fundación</i>	4441333
<i>E.S.E. Hospital de la Ceja</i>	5531444
<i>Clínica San Juan de Dios</i>	373 03 33
<i>ARL SURA</i>	4444578 - 01800 094 1414

Productos químicos

Los agroquímicos utilizados en el floricultivo son sustancias que por sus características físico – químicos son perjudiciales para la salud de las personas y el medio ambiente

Identificación, rotulación y almacenamiento de sustancias químicas.

Durante las visitas se realiza una inspección a las sustancias químicas, utilizadas en la producción de la hortensia, donde se puede establecer el inadecuado manejo de estas por lo tanto se procede con:

- **Identificación y rotulación:** Se recopilan las hojas de seguridad de todos los productos (Agroquímicos), clasificándose de acuerdo al sistema globalmente armonizado SGA por el cual se establecieron criterios de peligrosidad.

Anexo: 3 fichas se seguridad.

Tabla 39. Identificación según el sistema globalmente armónico

Código	Pictogramas	Símbolo	Peligro
GHS01		Bomba explotando	Explosivo – Reacciona espontáneamente (autorreactivo) – Peróxido orgánico
GHS02		Llama	Inflamable – Pirofórico – Reacciona espontáneamente (autorreactivo) – orgánico – Desprende gases inflamables
GHS03		Llama – sobre círculo	Comburente
GHS04		Botella de gas	Gas a presión
GHS05		Corrosión	Corrosivo cutáneo lesión ocular corrosión de metales
GHS06		Calavera y tibias cruzadas	Toxico agudo (mortal o toxico)

Código	Pictogramas	Símbolo	Peligro
GHS07		Signo de exclamación	Irritante de piel y ojos /de vías respiratorias – Toxico agudo (dañino) Sensibilizante cutáneo – Narcótico – Peligroso para la capa de ozono
GHS08		Peligro para la salud	CMR – Sensibilizante respiratorio – Peligro por aspiración - Toxico específico de órganos diana (STOT) por exposiciones únicas o repetidas o prolongadas
GHS09		Medio ambiente	PBT (Persistente, Bioacumulable, toxico acuático)

Fuente: Hazmat

- **Identificación de peligro**

Para un adecuado almacenamiento debemos se realiza la identificación del peligro y de precaución donde se tienen en cuenta los peligros mas relevantes de cada producto reduciendo de tal manera la exposición de peligrosidad de cada sustancia; estos indicadores de peligrosidad están compuestos por un código alfanumérico que consta de la letra H y tres números, la letra “H” son indicadores de peligro y la “P” son indicadores de precaución y son realizadas a través de DSD y DPD codificadas “EUH”. (EUROPEO, 2004)

Tabla 40. Identificación de peligro.

Nombre	Uso	Presentación	Indicadores de peligro H
LANNATE® 20 L	Insecticida	Polvo	H226: Líquidos y vapores inflamables. H301: Tóxico en caso de ingestión H318: Provoca lesiones oculares graves H332: Nocivo en caso de inhalación. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos
FOSFORITA 28P	Fertilizante	Granulo	H301: Tóxico en caso de ingestión.
SULFATO DE MAGNESIO	Fertilizante	Cristales solubles	H301: Tóxico en caso de ingestión.
CAL DOLOMITA	Fertilizante	Polvo	H301: Tóxico en caso de ingestión.
OXICOB 85	Fungicida	Polvo	H420: Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior
QUIMIFOLIAR	Fertilizante	Polvo soluble	H301: Tóxico en caso de ingestión H331: Tóxico en caso de inhalación H311: Tóxico en contacto con la piel
DIABONOS	Fertilizante	Granulados	H301: Tóxico en caso de ingestión H331: Tóxico en caso de inhalación H311: Tóxico en contacto con la piel
CIPERMETRINA 20% EC OLIAGRO	Insecticida	Líquido	H311: Tóxico en contacto con la piel. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
AGRIMINS® K CALCIO BORO	Fertilizante	Líquido	H335: Puede irritar las vías respiratorias. H302: Nocivo en caso de ingestión. H315: Provoca irritación cutánea.
KCl Cloruro de Potasio	Fertilizante	Sólido granulado	H302: Nocivo en caso de ingestión
KLIP® K CALCIO BORO	Fertilizante	Líquido	H301: Tóxico en caso de ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave. H331: Tóxico en caso de inhalación.
SPORTAK 45 CE	Fungicida	Líquido	H226: Líquidos y vapores inflamables. H315: Provoca irritación cutánea. H335: Puede irritar las vías respiratorias. H302: Nocivo en caso de ingestión.
TERRAMIN	Fungicida	Líquido	H301: Tóxico en caso de ingestión.
CATOMBRE BRIO GQA 50 SC	Insecticida	Líquido	H331: Tóxico en caso de inhalación. H319: Provoca irritación ocular grave. H312: Nocivo en contacto con la piel.
ANTRACOL 70 WP	Fungicida	Granulado	H319: Provoca irritación ocular grave. H361d: Se sospecha que daña al feto. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos

Nombre	Uso	Presentación	Indicadores de peligro H
ABAMECAL	Insecticida	Líquido	H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H301: Tóxico en caso de ingestión H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
CABRIO TOP	Fungicida	Líquido	H315: Provoca irritación cutánea. H333: Puede ser nocivo en caso de inhalación. H302: Nocivo en caso de ingestión. H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
CANTUS	Fungicida	Granulado	H315: Provoca irritación cutánea. H302: Nocivo en caso de ingestión. H319: Provoca irritación ocular grave. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
CARBOTER® 3 GR	Insecticida	Granulado	H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave H302: Nocivo en caso de ingestión H333: Puede ser nocivo en caso de inhalación.
DACONIL 720 SC	Fungicida	Líquido	H315: Provoca irritación cutánea. H331: Tóxico en caso de inhalación. H351: Se sospecha que provoca cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>. H301: Tóxico en caso de ingestión. H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
DIFECOL	Fungicida	Líquido	H319: Provoca irritación ocular grave. H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
ELOSAL SC720 12X1L BOT CO	Fungicida	Líquido	H335: Puede irritar las vías respiratorias. H301: Tóxico en caso de ingestión. H311: Tóxico en contacto con la piel.

Nombre	Uso	Presentación	Indicadores de peligro H
IMPERIUS	Insecticida	Líquido	H301: Tóxico en caso de ingestión. H331: Tóxico en caso de inhalación. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
MALATHION® 57% EC	Insecticida	Líquido	H312: Nocivo en contacto con la piel H319: Provoca irritación ocular grave. H300: Mortal en caso de ingestión H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
ROUNDUP ACTIVO®	Herbicida	líquido	H302: Tóxico en caso de ingestión. H312: Nocivo en contacto con la piel. H332: Nocivo en caso de inhalación.
RHODAX WP70	Fungicida	Polvo	H319: Provoca irritación ocular grave. H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H301: Tóxico en caso de ingestión.
ABASAC 18 EC	Insecticida	Líquido	H315: Provoca irritación cutánea. H319: Provoca irritación ocular grave. H336: Puede provocar somnolencia o vértigo. H420: Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior.
WUXAL CALCIO	Fertilizante	Líquido	H302: Tóxico en caso de ingestión. H312: Nocivo en contacto con la piel. H332: Nocivo en caso de inhalación.

Fuente: MSDS EUROPEO

- Almacenamiento:** El punto de almacenamiento no se encuentra en condiciones óptimas para el manejo de estos insumos, por lo tanto se toma las recomendaciones de las fichas de seguridad, en el caso del floricultivo “FLORES Y FOLLAGE LA PRIMAVERA” solo se encuentra una sustancia con características de inflamabilidad (SPORTAK 45 CE); el resto de los productos son elementos que afectan la salud de las personas o el medio ambiente por su mala manipulación, por esta razón se implementa las normas técnicas de seguridad para su almacenamiento.

- **Condiciones seguras para almacenamiento.**

- ✓ Almacenar en lugares limpios, secos, frescos y bien ventilados y sin luz solar directa.
- ✓ Manténgase alejado de ácidos.
- ✓ Manténgase fuera del alcance de niños.
- ✓ Construir diques de contención.
- ✓ Almacene lejos de alimentos y bebidas.
- ✓ Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.
- ✓ Evitar que el producto llegue a cauces de agua.
- ✓ No permita mojar el material durante el almacenamiento.
- ✓ Almacene los recipientes bien cerrados
- ✓ No guarde o consuma comida, bebida o tabaco en áreas dónde ellos pueden contaminarse con este material.
- ✓ Proteger contra daños físicos.
- ✓ Guárdar los productos en su empaque original.

En caso de derrame de alguna de estas sustancias se debe de utilizar el kit de antiderrames, recogiendo de forma adecuada, llevando estos residuos al punto de acopio de residuos peligroso posteriormente entregar a las empresas gestoras la cual debe de contar con la autorización de las Corporaciones Autónomas Regionales para el transporte, almacenamiento y disposición final en cumplimiento con la normatividad ambiental colombiana.

Las hojas de seguridad deben estar en un sitio visible y fácil de identificar para un adecuado manejo en caso de accidentes.

Tener siempre disponible y condiciones óptimas de funcionamiento la ducha de emergencia y el lavaojos para tener una mejor atención en caso de accidentes que afecten directamente los ojos y la piel de los empleados.

10 Bibliografía (Moreno. & L., 2016)

- 25, P. (20 de Agosto de 2018). *Flores* . Obtenido de <http://www.procolombia.co/node/1255>
- Antioquia, A. d. (30 de Mayo de 2018). *Sitio oficial de El Retiro en Antioquia, Colombia*. Obtenido de <http://elretiro-antioquia.gov.co/index.shtml#3>
- Antioquia, A. d. (26 de Mayo de 2018). *Sitio oficial de El Retiro en Antioquia, Colombia*. Obtenido de <http://elretiro-antioquia.gov.co/index.shtml?apc=v-xx--1388912&x=1620186>
- Argentina, H. (14 de Noviembre de 2013). *Cambio de fecha en la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación*. Obtenido de hazmatargentina.com/novedad/cambio-de-fecha-en-la-implementacion-del-sistema-globalmente-armonizado-de-clasificacion/
- Bogota, I. D. (14 de Mayo de 2016). *Directorio Turistico* . Obtenido de <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf23wwwwwwwww>
- Cardoso, J. Q. (10 de Enero de 2009). *Guia para el uso y manejo seguro de plaguicidas en los cultivos ornamentales y poscosecha*. Obtenido de <https://rhes.ruralhorizon.org/uploads/documents/guiaplaguicidas.pdf>
- Center, C. (30 de Mayo de 2018). *Cuanto cuesta la revisión técnico mecánica*. Obtenido de <https://carcenter.com.co/2018/01/03/cuanto-cuesta-la-revision-tecnico-mecanica-conozca-las-tarifas-2018/>
- Colombia, U. N. (5 de Diciembre de 2007). *bdigital* . Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/1811/11266>
- Cornare. (Junio de 2016). *Actividad económica actual en el Oriente Antioqueño y perspectivas de crecimiento verde y desarrollo compatible con el clima*. Obtenido de https://www.cornare.gov.co/Plan-crecimiento-verde/Anexo4.Economia-actual-y-perspectivas-CV&DCC_OrienteAntioquena.pdf
- Departamental, G. A. (14 de Marzo de 2004). *PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES*. Obtenido de file:///C:/Users/windows/Downloads/http___www.santacruz.gob.bo_archivos_PN30062010152801.pdf
- Ecologia hoy. (20 de Enero de 2018). *Componente biotico* . Obtenido de <https://www.ecologia hoy.com/componente-abiotico>
- Eficiente, C. C. (30 de Marzo de 2010). *Capacitaciones Acuerdos marco Elementos para Emergencias* . Obtenido de https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_tienda_virtual/anexo_2_-_capacitaciones_ofrecidas_por_los_proveedores_en_el_acuerdo_marco.pdf

- Escobar, A. M. (26 de Marzo de 2018). *Mi Oriente* . Obtenido de <http://mioriente.com/columnistas/las-hortensias-de-nuestra-region.html>
- EUROPEO, M. (29 de Enero de 2004). *Indicaciones de peligro H*. Obtenido de <https://www.msds-europe.com/es/indicaciones-de-peligro-h/>
- Feiguin, F. (26 de Marzo de 2015). *Red de Buenas Practicas Agricolas* . Obtenido de <file:///C:/Users/windows/Downloads/BuenasPracticasAgricolas-LineamientosdeBase.pdf>
- Franco, A. M. (07 de Enero de 2007). *Oriente antioqueño, segundo productor de flores* . Obtenido de <http://www.elmundo.com/portal/resultados/detalles/?idx=41555>
- GARZON, L. E. (20m de Septiembre de 2014). *Seguridad de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST)*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>
- Gonzalez, D. G. (10 de Enero de 1996). *Zona de vida o formacion Vegetales* . Obtenido de <http://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/33791/00011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Homecenter. (14 de Mayo de 2016). *Molino Triturador Forrajero* . Obtenido de <http://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/340396/Molino-Triturador-Forrajero-JTRF70/340396>
- Homecenter. (10 de Marzo de 2016). *Puntos Ecológicos* . Obtenido de http://www.homecenter.com.co/homecenter-co/category/cat910082/?sTerm=puntos%20ecologicos&sScenario=BRD_puntos%20ecologicos
- ICA. (12 de Diciembre de 2013). *Listado de predios de ornamentales de exportación registrados en el ICA*. Obtenido de [https://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/Ornamentales/Registro_Ornamentales_2012-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/Ornamentales/Registro_Ornamentales_2012-(1).aspx)
- ICONTEC. (20 de Mayo de 2009). *Norma Tecnica Colombiana GTC 24* . Obtenido de <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf>
- Jerez, A. G., & Fuentes, L. F. (19 de Mayo de 2012). *Responsabilidad social ambiental de las universidades Colombianas* . Obtenido de <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/971/954>
- Ministro Ambiente, V. y. (05 de Agosto de 2010). *Regimen Legal de Bogota D.C*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45524>
- Moreno., & L., S. (2016). *FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA EMPRESA C. I. MATINA FLOWERS S. A. FINCA MACUIRA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE COGUA – CUNDINAMARCA*. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5096/1/MorenoValbuenaLizJennifer2017.PDF..pdf>

- Nogales, D. A., Aristizabal, J. D., Gil, L. F., & Gonzalez, C. M. (28 de Marzo de 2012). *Guia de Manejo Socio Ambiental para la Construcción de obras de Infraestructura Publica* . Obtenido de https://www.medellin.gov.co/servicios/siamed_portal/siamed/documentos/Digital/GuiaSociAmbienta2014.pdf
- oriente, M. (9 de Julio de 2018). *Especies de fauna silvestre*. Obtenido de <http://mioriente.com/secciones/medio-ambiente/autoridades-ambientales-recuperaron-20-especies-fauna-silvestre.html>
- OSORIO, A. S. (15 de Enero de 2006). *Diseño de Indicadores Ambientales para la Evaluación y Seguimiento de Planes de Manejo Ambiental de Producción de Agroquímicos*. . Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14254/T41.06%20S31d.pdf?sequence=1>
- Pérez, G. T. (9 de Agosto de 2014). *El mundo.com*. Obtenido de <http://www.elmundo.com/portal/pagina.general.impresion.php?idx=241227>
- Procolombia25. (02 de Septiembre de 2018). *Flores* . Obtenido de <http://www.procolombia.co/node/1255>
- Restrepo, L. M., Soto, G. A., & Gil, W. M. (05 de Mayo de 2017). *Manual del cultivo de hortensias de exportación bajo buenas prácticas agrícolas* . Obtenido de <http://cmcertifica.com/wp-content/uploads/2017/05/MANUAL-DE-HORTENSIA.pdf>
- Retiro, A. d. (s.f.). *Asociación de Cultivadores de Hortensia del Retiro*. Obtenido de http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/773/Proyectos_finales/Asociacion_de_Cultivadores_de_hortensia_del_Retiro.pptx
- Retiro, L. A. (16 de Enero de 2017). *otografías de las Aves que habitan nuestros parques y espacios verdes*. Obtenido de <http://avesdelretiro.blogspot.com/>
- Riesgo, U. N. (2015). *Plan Nacional para la Gestión del Riesgo* . Obtenido de <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Plan-Nacional-Gestion-Riesgo-de-Desastres.aspx>
- S.A, D. D. (29 de Enero de 2008). *ECOGAS*. Obtenido de <https://www.ecogas.com.ar/appweb/leo/pub/notas/612/TEC.32.07.pdf>
- Sitio oficial del Retiro en Antioquia, C. (28 de Agosto de 2012). *Alcaldía del Retiro - Antioquia* . Obtenido de <http://www.elretiro-antioquia.gov.co/index.shtml?x=2246550>
- Sostenible, R. d. (13 de Julio de 2012). *Normas para agricultura sostenible* . Obtenido de https://www.rainforest-alliance.org/lang/sites/default/files/publication/pdf/SAN-S-1-4S-Norma-para-Agricultura-Sostenible_es.pdf
- SURA. (14 de Febrero de 2018). *Rutas de evacuación en lugares de trabajo*. Obtenido de https://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=433&catid=64&Itemid=5

Vives, J. M. (10 de Diciembre de 2012). *Altacuncta* . Obtenido de <https://altacuncta.wordpress.com/2012/12/10/5s-que-es-para-que-sirve-y-que-te-puede-aportar/>

DIAGNOSTICO AMBIENTAL FLORES Y FOLLAJE LA PRIMAVERA

INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO:

NOMBRE	CODIGO
Adriana María Flórez Buriticá	39190888
Yadary Holguín	43345398

DATOS GENERALES DEL DIAGNOSTICO

FECHA: 22_05-2018	CIUDAD: El Retiro
*RAZON SOCIAL: Flores Y Follajes la Primavera	OBJETO SOCIAL: Producción y venta de hortensias
SECTOR INDUSTRIAL: Agroindustrial	SUBSECTOR INDUSTRIAL: Floricultura
<p>CIU: 0125</p> <p>Esta clase incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cultivo de especies de flor de corte, que se realiza en invernaderos con estructura de madera o metálica cubierta de plástico, o cualquier otra forma de cultivo y sus sistemas de riego. • El cultivo de plantas que dan flores y capullos. <p>Esta clase excluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades de las floristerías. Se incluyen en la clase 4774, «Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados». • La explotación de viveros forestales. Se incluye en la clase 0210, «Silvicultura y otras actividades forestales». • El cultivo de semillas de flores. Se incluye en la clase 0119, «Otros cultivos transitorios n.c.p.». 	<p>¿EN QUE ZONA SE UBICA?</p> <p>Oriente de Antioquia, municipio del Retiro</p> <p>Cultivo de flor de corte</p>
No. DE EMPLEADOS: 5	ANTIGÜEDAD: 13 años
DURACION DE LA JORNADA: 8 horas	TURNOS AL DIA: 1
*DIRECCION: Vereda Lejos del Nido (El Retiro)	*TELEFONO: 3122866370
*NIT: 39190888-1	*REPRESENTANTE LEGAL: Adriana María Flórez Buriticá

I. PROCESO PRODUCTIVO

Describe las actividades productivas:

Periodo de establecimiento del cultivo

- **Preparación del suelo:** labor que tiene que ver con la remoción del suelo para lo cual se emplea mano de obra y herramienta para el desyerbe y remoción del mismo. Según Mejía et al. (2015) Cuando los terrenos a sembrar son nuevos, por lo general se encuentran enmalezados y compactados, luego de erradicar las arvenses se prepara el suelo, en este caso con herramienta manual como el azadón y la pala, se recomienda arar a una profundidad de 40 cm. Esta labor se debe hacer en época seca con suelos que presenten de un 30 a 40% de humedad. La labor de arada se efectúa una sola vez porque el cultivo es perenne, dura alrededor de 15 años produciendo si es bien manejado”.
- **Establecimiento de hileras:** siembra en filas con distancias iguales, esto se hace con el fin de establecer una distancia entre cada planta y entre cada fila y así optimizar la producción y el manejo del cultivo.
- **Siembra:** se puede sembrar de forma directa en los suelos previamente desmalezados cuando el suelo no se encuentra compactado, en este caso que se hace buen un arado se aplica este método de sembrado.
- **Montaje sistema de riego:** El montaje de un sistema de riego es esencial para los cultivos, en especial para los de hortensia ya que estas son reconocidas por ser grandes demandantes de agua.
- **Montaje infraestructura:** El montaje de la infraestructura tiene que ver con la instalación de un techo en polisombra el cual es soportado por una estructura de guadua sujetado con guayas en sus extremos.
- **Labores de manejo:** en las labores de manejo se desarrollan varias actividades, estas son:

Desyerbe: se trata de retirar la maleza que va creciendo alrededor de las plantas de hortensia, esto se puede hacer usando métodos mecánicos y químicos. Para los métodos mecánicos se puede usar el azadón para desmalezar y para los métodos químicos se usan herbicidas o matamalezas, es importante saber las implicaciones que tiene el uso de estos químicos sobre las plantas.

Control de la flor pasada: Se denomina flor pasada a la hortensia que en campo alcanza niveles de marchitamiento y/o daño severo de la flor causado por hongos como *Botrytis cinerea* y otros posibles causantes del punto rojo (a excepción de la flor Antique que se produce en condiciones semi controladas bajo polisombra). Las flores pasadas se deben retirar del campo y disponer en la

compostera. (Mejía et al. ,2015).

Podas: La poda es la vida del cultivo respecto a la calidad de la flor, tanto para lotes con producción programada como para lotes en producción continua; en los lotes programados se deben hacer dos raleos o entresacas por el ciclo productivo, normalmente se hace una primera poda en el mes dos (2) después de programar y una segunda poda en el mes cuatro (4) para esperar hasta los seis-siete (6 – 7) meses a que empiece a producir.

Producción Programada: Es un sistema productivo que consiste en ralear o soquear lotes de hortensia para que la producción salga de forma pareja en fechas importantes para el mercado que son denominadas picos.

Producción continua: Es un sistema productivo que consiste en dejar produciendo las plantas de forma continua, simplemente regulando la cantidad y la calidad por medio de podas.

Para los lotes en producción continua las podas o raleos se deben hacer de forma continua por lo menos una vez al mes para mantener la sanidad del cultivo y evitar tener flor pasada en campo.

- **Tutorado:** Aunque durante la fase de crecimiento las plantas no requieren tutorado, en la etapa reproductiva o de floración se hace necesario algún tipo de soporte dado el peso de la flor. Éste se coloca a dos tercios de la altura de la planta, con el fin de evitar un posible volcamiento, quebraduras de los tallos o cualquier otro deterioro de la calidad floral. Algunos tutorados comunes se hacen con cuerdas denominadas vulgarmente como tripa de pollo o piolas, en este tipo de tutorado se registran pérdidas superiores al 10% de la producción a causa del torcimiento de los tallos; también se utiliza el enmallado que se sube a medida que van creciendo las plantas.

Tutorar las plantas puede ser una forma de disminuir las pérdidas por volcamiento y es una labor complementaria a la programación de los lotes productivos; en la revisión bibliográfica hecha no se encontraron datos que demuestren la efectividad de esta labor en el cultivo de hortensia. (Mejía et al. ,2015).

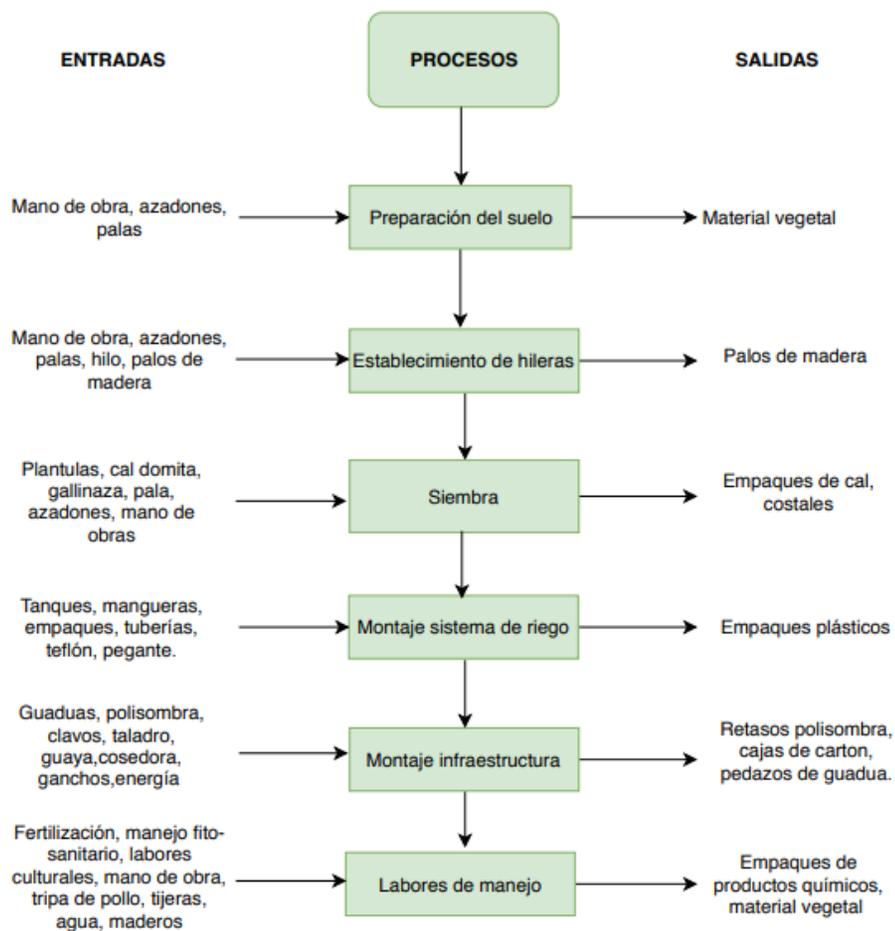
- **Riego:** las hortensias son grandes demandantes de agua por lo que el riego debe ser constante sobre todo si se está en época de verano, conservar los suelos húmedos es ideal para estos cultivos.
- **Fumigación:** tiene que ver con el control químico o biológico de algunas plagas o enfermedades que se presentan en este tipo de cultivos, para esto se utilizan varios tipos de herbicidas, fungicidas e insecticidas.

Proceso productivo

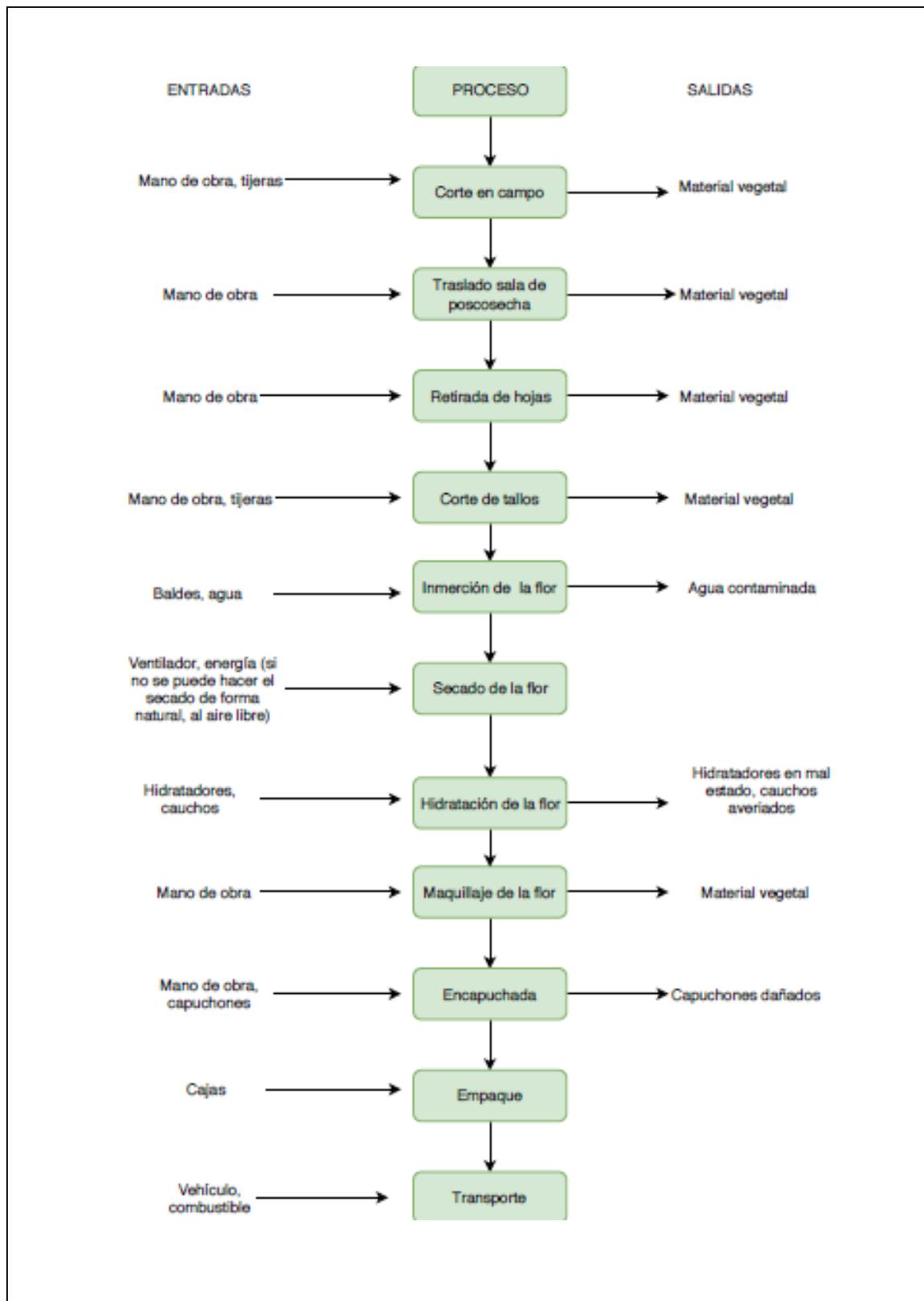
- **Corte en campo:** esta labor se hace teniendo como parámetro el porcentaje de apertura de la cabeza, dependiendo del pedido que se tenga. El corte del tallo se realiza con tijeras.
- **Traslado a las poscosecha:** se lleva la flor desde al campo a la sala de poscosecha para realizar diferentes procedimientos.
- **Retirada de hojas:** Se dejan solo las cuatro hojas proximales a la cabeza, completamente sanas.
- **Corte de tallos:** Se cortan los tallos a 60 cm incluyendo la cabeza
- **Inmersión:** la flor se coloca en baldes con agua
- **Secado:** Se realiza de manera natural por el viento, pero sin la exposición directa del sol., en época de invierno se debe colocar un ventilador en el lugar donde se encuentre la flor almacenada.
- **Hidratación:** Se usan hidratadores y cauchos para mantener la flor hidratada hasta que llegue al comercializador.
- **Sacudir las flores:** Para monitorear existencia de plagas cuarentenarias
- **Maquillaje:** Se retiran manualmente los pétalos deteriorados para tener un producto en óptimas condiciones.
- **Encapuchada:** Cada flor se cubre con una bolsa plástica para protegerla del daño mecánico que sufre por el transporte, El capuchón en la cabeza de la flor es para evitar daños mecánicos y darle una buena presentación al producto.
- **Empaque:** las flores se empacan en cajas, la capacidad depende del tipo de flor que se saque.
- **Transporte:** Las cajas son transportadas en una moto con parrilla. Capacidad máxima 10 cajas

Diagrama de flujo de las actividades productivas:

Periodo establecimiento del cultivo



Proceso Productivo



AREAS Y DISTRIBUCION DE LA PLANTA

Áreas de trabajo	(m ²)	% cubierta	Limpieza			Organización			Distribución		
			B	R	M	B	R	M	B	R	M
Administración	0	0	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Producción	18.000	100	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Observaciones: No hay un área Administrativa La parte administrativa se manejó con terceros.											

¿La distribución del área permite el desarrollo óptimo del proceso?

Las salas de maquillaje en donde se realiza el proceso de empaque cuentan con buen espacio para la labor que se realiza allí.

¿El espacio es adecuado para la realización de la actividad productiva?

El espacio es adecuado para la actividad productiva, los terrenos donde están las matas es amplio y buen distribuido.

¿Están definidos los departamentos y/o líneas de trabajo?

No aplica

¿La distribución permite una manipulación óptima del producto?

Si se observa una extensión de tierra sembrada en plantas de hortensia, que cuenta con una buena distribución que permite a las personas que trabajan allí caminar y transportar la flor de un lugar a otro sin problemas

Observaciones:

Expresar en términos de porcentaje los siguientes pagos de la organización:

1. Porcentaje de dinero pagado en servicios públicos (discrimine cada uno de ellos):

Energía \$15.000 mensuales aprox. Los gastos son compartidos con una vivienda que

les permite tomar el servicio de energía. Esta energía se toma esporádicamente y la cuota es fija, por un gasto de aproximadamente **60 Kwh.**

2. Porcentaje de dinero pagado en materias primas (en lo posible segréguelo):

Abonos: \$300.000 mensuales

Fumigación: \$560.000 mensuales

3. Porcentaje de dinero pagado en insumos (en lo posible segréguelo):

Insumos para empaque: \$230.000 mensuales

MAQUINARIA Y EQUIPO

Maquinaria y Equipo	Cantidad	Tecnología	Estado			Operación		Mantenimiento (Frecuencia)
			B	R	M	Horas	No. de Operarios	
Estacionaria para fumigar	1	Motor	X			4	1	Cada 6 meses
Bomba de espalda	1	Ninguna	X			1	1	

OBSERVACIONES:

La maquinaria y el equipo con que se cuenta no son de alta tecnología. Los procesos no requieren de máquinas o equipos especiales

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS:

TIPO DE MANTENIMIENTO REALIZADO A LOS EQUIPOS	¿PREVENTIVO?	¿CORRECTIVO?
¿Existen manuales para el mantenimiento?	No	No
¿Existe programa de mantenimiento?	No	No
¿Cómo se hacen los mantenimientos correctivos?		
Si algunos de los equipos se dañan se compran los repuestos y se le cambian, o si es grave se lleva a un lugar especializado en los mantenimientos.		

¿Cómo se hacen los mantenimientos preventivos?

Lubricando los equipos.

Buena limpieza después del uso.

No dejarlos recalentar (en el caso de la estacionaria),

MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTO TERMINADO

	MATERIALES	INSUMOS	PRODUCTO TERMINADO
Zona específica de almacenamiento	Cuarto útil.	Cuarto útil	Sala de Maquillaje
Organización de acuerdo a sus características	Cuarto útil	Cuarto útil	Ninguna en espacial
Organización fuera de especificación	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Control de calidad	Ninguna	Ninguna	Se hace prueba de plagas antes de entregar la flor (se sacude la flor en una mesa de vidrio blanco para ver si caen insectos de ellas)
Inventarios	Ninguno	Ninguno	Remisiones
Hojas de seguridad	Ninguna	Ninguna	No aplica
Principales productos	Estacionaria Bomba de espalda	Todos los Fungicidas y plaguicidas	Jumbo White

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/MES
Gasolina	Galones	14	\$112.000
Capuchones	Unidad	4000	\$196.000
Hidratadores	Unidad	4000	\$19.600
Cauchos	Kilo	1	\$13.600
Fertilizantes	Litros	4	\$1200.000
Insecticida	Litro	1	\$56.000
Abonos	Bulto	4	\$300.000
Fungicidas	Litro	8	\$300.000
Herbicidas	Litro	2	\$80.000

	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	FRECUENCIA
Consumo de energía eléctrica	Kw	60	13860	Mensual
Consumo de gas				
Consumo de agua	Litros	2000 m ³ Aprox.	0	Indefinida
Consumo de combustible (Describalos)	Galones	14	54600	Mensual
1.Gasolina	Tarros	2	28000	Mensual
2.Aceite de motor				

INFORMACION AMBIENTAL

ENERGIA

FUENTES DE ENERGIA		USOS	CONSUMOS/TIEMPO
Energía Eléctrica	Si	Iluminación, ventilador	60Kw/mes
Gas Licuado Propano	No		
Gas Natural	No		
Carbón	No		
A.C.P.M.	No		
¿Otro?	No		

Observaciones: En el momento solo se hace uso de la energía eléctrica

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

ASPECTOS AMBIENTALES		ORIGEN
Aguas Residuales	Si	Hidratación de las flores
Residuos Sólidos	Si	Material vegetal de la pos cosecha, Residuos peligroso por envases contaminados.
Emisiones Atmosféricas	Si	CO ₂ por la gasolina
Ruido	Si	Por funcionamiento de la estacionaria
Olores Ofensivos	Si	Por la fumigación
Aguas de consumo	Si	Agua de nacimiento
Otro		
Observaciones:		

ZONAS AFECTADAS		EFFECTOS
Viviendas	Si	Malestar generado por la comunidad en cuanto al temor de efectos secundarios en la salud por labores de fumigación
Comercio	No	
Colegios	No	
Hospitales	No	
Industrias	No	
Peatones	No	
Parques	No	
Ninguna	Si	
Otra	No	
Observaciones: No hay ninguna zona cerca que se pueda ver afectada por las actividades que se realizan en el cultivo		

ESTUDIOS AMBIENTALES

	¿Requiere?	¿Tiene?	Observación
Estudio de Impacto Ambiental	X		
Plan de Manejo Ambiental	X		
Permiso de Vertimientos			Las aguas residuales sobrantes de las labores de hidratación se vierten directamente al suelo, no se generan vertimientos de aguas domésticas, se debe implementar un sistema para que las aguas de escorrentías procedentes del

			área del cultivo no lleguen a las fuentes de agua cercanas.
Permiso de Emisiones			No requiere ya que no utiliza fuentes fijas que generen emisiones.
Concesión de Aguas	X	X	Uno de los lotes posee permiso de concesión de aguas el otro lote no cuenta con este permiso
Otro			
Medidas implementadas a partir de los estudios:			

AGUAS DE CONSUMO

FUENTE DEL AGUA UTILIZADA EN LA INDUSTRIA		CANTIDAD	Observación
Acueducto Municipal	No		
Pozo profundo	No		
Agua lluvia	Si	1000 m ³	En época de lluvia se recoge agua mediante un método artesanal
Carrotanque	No		
Ninguna	No		
Otra	Si	1000 m ³	Agua de Nacimiento de la montaña

AGUAS RESIDUALES

REDES SANITARIAS	S I	NO	INDEPENDIENTE	COMBINADA	OBSERVACION
Red de aguas domésticas		X			No se usan aguas domesticas
Red de Aguas lluvias		X			No hay una red de aguas lluvias
Red de Aguas industriales		X			No hay una red de aguas industriales

ORIGEN DE LOS VERTIMIENTOS	OBSERVACION
Aguas domésticas	No
Lavado de equipos	No
Lavado de gases	No

Calefacción	No	
Refrigeración	No	
Fugas, derrames y goteos	No	
Otros	Si	Agua usada para la hidratación de la flor (esta se vierte directamente al suelo), aguas de escorrentías provenientes de los cultivos (están deben ser canalizadas para que no caigan directamente en las fuentes de aguas cercanas)

DISPOSICION DE VERTIMIENTOS		OBSERVACION
Alcantarillado público	No	
Pozo séptico	No	No se cuenta con sistema septico
Cuerpo de agua	No	
Suelo	Si	El agua residual con la que se hidratan las flores se vierte directamente en el suelo.
Recirculación	No	
Otro	NO	
Se tiene caja de aforo y muestreo	No	
Observaciones: Ninguna		

CARACTERIZACION DE VERTIMIENTOS

PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Observaciones		
NO APLICA		

--

EMISIONES ATMOSFERICAS

AGENTE CONTAMINANTE		PROCESO GENERADOR
Gases de combustión	Si	Estacionaria
Gases y Neblinas	Si	Fumigación con bomba de aspersión
Vapores	No	
Material Particulado	No	
Olores ofensivos	Si	Fumigación
Otro	No	
Observaciones:		

ORIGEN		OBSERVACION
Caldera	No	
Horno	No	
Secador	No	
Quema abierta	Si	Se realizan quemas controladas con los residuos vegetales
Molino	No	
Pulidora	No	
Pintura	No	
Horno	No	
Incinerador	No	
Otro	No	
Observaciones: Se realizan algunas quemas controladas.		

CHIMENEAS		
No.	ALTURA	D (cm)
Observaciones: NO APLICA		

--

DISPOSITIVOS DE CONTROL		OBSERVACIONES
Ciclón	No	
Cámara de sedimentación	No	
Filtro de mangas	No	
Precipitador electrostático	No	
Lavadores	No	
Absorbentes	No	
Ninguno	Si	
Otro	No	
CARACTERIZACION DE EMISIONES		
PARAMETRO	UNIDAD	MEDICION
CO		
SO ₂		
NO ₂		
PM-10		
TSP		
METALES PESADOS		
OTROS		
Observaciones: NO APLICA		

RUIDO

FUENTE		OBSERVACIONES
Maquinaria de producción	No	
Tránsito de vehículos	No	
Equipo de sonido	No	
Movimiento de personas	No	
Ninguna	No	
Otra	Si	Motor de la estacionaria
Observaciones: Cuando se realiza fumigación o bombeo de agua con la estacionaria se genera ruido por el funcionamiento del motor.		

DISPOSITIVOS DE CONTROL	OBSERVACION
-------------------------	-------------

		ES
Mantenimiento de equipos	Si	Se realiza mantenimiento a la estacionaria.
Cámaras de aislamiento	No	
Dispositivos de seguridad	No	
Paneles	No	
Soporte caucho madera	No	
Anclaje de equipos	No	
Ninguno	No	
Otro	No	

MEDICIONES DE RUIDO			
Fuente	Hora	Medición (dB)	Distancia
Observaciones:			
NO APLICA			

RESIDUOS SÓLIDOS

TIPO DE RESIDUO	FUENTE DEL RESIDUO	UNIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA	DESCRIPCION
Vegetales	Pos cosecha y poda	M ³	20	Mensual	Tallos y hojas de las plantas de la hortensia
Peligrosos	Fumigación, abonos.	Tarros o bolsas	8	Mensual	Envases y empaques de productos químicos

Ordinarios	Actividades de los empleados	Kilo	5	Mensual	Empaques de comida, empaques de insumos, insumos en mal estado.
Observaciones:					

DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	%	CANTIDAD	PROSEDENCIA
Servicio de aseo	5	10 kilos	Fumigación y actividades de los empleados.
Reciclaje			
Reutilización	2	5 kilos	Se reutilizan los costales de los abonos para hacer un tipo de escalas artesanales en el cultivo
Donación			
Venta			
Encapsulamiento			
Desnaturalización			
Relleno sanitario			
Disposición a cielo abierto			
Incineración	93	(4 M ³) 100 kilo	Pos cosecha y poda
Compostaje			
Lombricultura			
Otro			
Observaciones:			

GENERALIDADES

Identificación de puntos de regueros o filtraciones: No
Identificación de sustancias peligrosas: Químicos usados para la fumigación y abonos
Puntos de pérdidas de calor: No

--

LISTA DE CHEQUEO PARA CONCEPTO TECNICO

ASPECTOS GENERALES		OBSERVACION/RECOMENDACION
Distribución de Planta		En general es buena
Orden y Aseo		Se debe mejorar en cuanto este tema
Excesivo consumo de energía		El consumo de energía es muy mínimo
Pérdidas de calor		No hay observaciones
Uso ineficiente del agua		No se hace uso ineficiente el este recurso
Iluminación deficiente		No hay observaciones
VERTIMIENTOS		
Separación de redes	No	
Inexistencia de caja de aforo	No	
Ausencia de tratamiento primario	No	
Ausencia de tratamiento secundario	No	
Tratamiento insuficiente	No	
Trasiegos largos	No	
Derrames	No	No hay observaciones
EMISIONES		
Ausencia de controles	No	
Control insuficiente	No	
Combustión incompleta	No	
Presencia de COVs	No	
Dioxinas y Furanos	Si	Hacer mantenimientos frecuentes a la estacionaria
Uso de Clorofluorocarbonados	NO	
RESIDUOS SÓLIDOS		
Disposición inadecuada	Si	No hay una fuente para separación de residuos
Residuos peligrosos	Si	Se debe realizar seguir realizando la entrega de estos residuos a la empresa de aseo que presta este servicio
Reguero	No	
Desperdicio	No	
Subproducto	Si	Aprovechar subproductos vegetales
MATERIAS PRIMAS		
MP contaminantes	Si	El uso de producto químicos debe hacerse de una manera responsable, sin abusar del uso de estos

Desperdicio	No	
Manejo de inventarios	Si	Se debe empezar a manejar un inventario de productos
MP vencidas o fuera de especificación	No	

Firma de quien(es) realizó(aron) el diagnóstico:

Adriana María Flórez



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reglamentarios de España y puede que no cumpla con los requisitos reglamentarios de otros países.

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto : LANNATE® 20 L

Sinónimos : B11496044
DPX-X1179-524

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Insecticida

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : DuPont Asturias, S.L.
LG Valle de Tamon
33469 Carreño- Asturias
España

Teléfono : +34-98-512-4000
Telefax : +34-98-512-4090

E-mail de contacto : sds-support@che.dupont.com

1.4. Teléfono de emergencia

+(34)-931768545 o 900-868538 (CHEMTREC)

Tel: + 34 91 562 04 20 (Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses))

Los centros toxicológicos solamente poseen información de productos que están en conformidad con el Reglamento (CE) no 1272/2008 y la legislación nacional.

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Líquidos inflamables, Categoría 3	H226: Líquidos y vapores inflamables.
Toxicidad aguda, Categoría 3	H301: Tóxico en caso de ingestión.
Irritación ocular, Categoría 1	H318: Provoca lesiones oculares graves.
Toxicidad aguda, Categoría 4	H332: Nocivo en caso de inhalación.
Toxicidad acuática aguda, Categoría 1	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

Toxicidad acuática crónica,
Categoría 1

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2. Elementos de la etiqueta



H226
H301
H318
H332
H410

Líquidos y vapores inflamables.
Tóxico en caso de ingestión.
Provoca lesiones oculares graves.
Nocivo en caso de inhalación.
Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Etiquetado especial de
determinadas sustancias y
mezclas

EUH401: A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.,

P210
P233
P261
P273
P280
P304 + P340
P305 + P351 + P338
P391
P403 + P235
P501

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
Evitar respirar la niebla/los vapores/el aerosol.
Evitar su liberación al medio ambiente.
Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
Recoger el vertido.
Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
Eliminar el contenido/el recipiente en los puntos de recepción del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.

SP 1

No contaminar el agua con el producto ni con su envase. (No limpiar el equipo de aplicación del producto cerca de aguas superficiales/Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).

SPe 3

Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad de 20 m hasta las masas de agua superficial.

SPe 6

Para proteger las aves/los mamíferos silvestres, recójase todo derrame accidental.

Spe 8

Peligroso para las abejas. Para proteger las abejas y otros insectos polinizadores, no aplicar durante floración de los cultivos. No utilizardonde



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

SPo 2
SPo 4

haya abejas en pecoreo activo. Retírense las colmenas en invernaderos durante el tratamiento y reintroducirlas pasados 3 días. No aplicar cuando las malas hierbas estén en floración. Elimínense las malas hierbas antes de su floración. No aplicar antes de 3 días en pre-floración en campo. Lávese toda la ropa de protección después de usarla. El recipiente debe abrirse al aire libre y en tiempo seco.

2.3. Otros peligros

Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como persistente, bioacumulativa ni tóxica (PBT).
Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB).
Puede ser fatal si es absorbido a través de los ojos.
Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable

3.2. Mezclas

Número de registro	Clasificación de conformidad con el Reglamento (UE) 1272/2008 (CLP)	Concentración (% peso/peso)
--------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------

Metomilo (No. CAS16752-77-5) (No. CE240-815-0) (Factor-M : 100[Agudo] 100[Crónico])

	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 2; H330 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	20 %
--	----------------------------------------------------------------------------------------------	------

Etanol (No. CAS64-17-5) (No. CE200-578-6)

01-2119457610-43	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319	>= 20 - < 25 %
------------------	------------------------------------------	----------------

Los productos mencionados arriba están en conformidad con las obligaciones de registro aferentes al reglamento REACH; el (los) número(s) de registro puede(n) no ser proporcionado(s) porque la(s) sustancia(s) está(n) exenta(s), no ha(n) sido registrada(s) aún bajo REACH o ha(n) sido registrada(s) bajo el ámbito de algún otro proceso reglamentario (biocidas, productos fitosanitarios), etc.

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales : Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

artificial. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Tenga a la mano el contenedor o la etiqueta del producto cuando llame al centro de intoxicaciones, al médico o cuando vaya a tratamiento.

- : Contiene N-metil carbamato que inhibe la colinesterasa. Este producto contiene un compuesto de anticolinesterasa. No usar ni manipular tales productos si el médico lo desaconseja.
- : Para obtener el consejo de un especialista llame al Instituto Nacional de Toxicología: (91) 562 04 20.
- Contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. Consultar a un médico en el caso de irritaciones de la piel o de reacciones alérgicas. Si después del contacto con la piel los signos de envenenamiento aparecen, llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
- Contacto con los ojos : Si es fácil de hacerlo, quitar los lentes de contacto, si están puestos. Sostenga abiertos los ojos y enjuáguelos con agua lenta y suavemente durante 15 - 20 minutos. Consultar a un médico.
- Ingestión : Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica. Si es ingerido, beber 1 ó 2 vasos de agua provocando a continuación el vómito metiendo los dedos en la boca hasta tocar la base de la lengua y parte posterior de la garganta. Provocar el vómito, pero sólo si la víctima está totalmente consciente. Enjuague la boca con agua.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Riesgos : Impedir exposición continuada a cualquier inhibidor de colinesterasa hasta garantizar la recuperación completa.
- Síntomas : El envenenamiento produce efectos asociados con la actividad anticolinesterasa que podrían incluir : Dificultades respiratorias, Insuficiencia respiratoria, Vértigo, Náusea, Debilidad, Dolor de cabeza, Visión borrosa, contracción de pupilas, pulso lento, sudor, espasmos musculares

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Tratamiento : Contraindicación: Oximas (pralidoxima), succinilcolina y otros agentes colinérgicos, estimulantes respiratorios y fisostigmina. La terapia con morfina es contra indicada.
- : Administrar sulfato de atropina como antídoto hasta la atropinización completa. El 2-PAM puede ser usado como antídoto juntamente con sulfato de atropina pero no debe ser usado solo. Impedir exposición continuada a cualquier inhibidor de colinesterasa hasta garantizar la recuperación completa.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Producto químico en polvo, Agua pulverizada, Espuma, Dióxido de carbono (CO₂)

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad : Chorro de agua de gran volumen, (riesgo de contaminación)

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio. Dióxido de carbono (CO₂) Óxidos de nitrógeno (NO_x)

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Use ropa de protección completa y aparato de respiración autónomo.

Otros datos : Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios. El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Los restos del incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse según las normas locales en vigor.

: (en incendios pequeños) Si el área es expuesta a un incendio y si las condiciones lo permiten, deje que se queme por si solo, ya que el agua puede aumentar el área contaminada. Enfriar recipientes/tanques con pulverización por agua.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Controlar el acceso al área. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Ventilar el área de derrame. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Utilícese equipo de protección individual. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. No echar al agua superficial o al sistema de alcantarillado sanitario. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- Métodos de limpieza : Métodos de limpieza - escape pequeño Empapar con material absorbente inerte. Recoger o aspirar el derrame y ponerlo en un contenedor adecuado para la eliminación.
Métodos de limpieza - escape importante Impedir nuevos escapes o derrames. Contenga el derramamiento, empápelo con material absorbente incombustible, (e.g. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y transfíralo a un contenedor para su disposición según las regulaciones locales/nacionales (véase la sección 13). Los derramamientos grandes se deben recoger mecánicamente (remoción por bombeo) para su disposición. Recoger y echar el líquido derramado en contenedores herméticos (metal/plástico). Recoger y contener el absorbente contaminado y el material del dique para su eliminación.
- Otra información : Nunca regrese el producto derramado al envase original para reutilizarlo. Eliminar, observando las normas locales en vigor.

6.4. Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8., Ver sección 13 para instrucciones sobre la eliminación.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- Consejos para una manipulación segura : Utilizar solamente según nuestras recomendaciones. Llevar equipo de protección individual. Equipo de protección individual, ver sección 8. Usar solo equipo limpio. Suministrar ventilación adecuada. No respirar vapores o niebla de pulverización. Al abrir el contenedor, evitar respirar los vapores que se escapan. Preparar la solución de trabajo de acuerdo con las indicaciones de la etiqueta y/o las instrucciones de manejo. Usar la solución de trabajo preparada lo más rápido posible - No almacenar. Para evitar derrames durante el manejo mantener la botella sobre una bandeja de metal. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar. No retornar el material no usado al recipiente original. Evitar sobrepasar los límites dados de exposición profesional (ver sección 8).
- Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). Deben conectarse a tierra, todas las partes metálicas de las instalaciones que se usen para evitar la inflamación de vapores por la descarga de la electricidad estática.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Mantenerlo encerrado en una zona únicamente accesible por las personas autorizadas o calificadas. Almacenar en el envase original. Guardar en contenedores etiquetados correctamente. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado.



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

Manténgase fuera del alcance de los niños. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : No hay restricciones especiales para el almacenamiento con otros productos.

Otros datos : Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

7.3. Usos específicos finales

Productos fitosanitarios sujetos al Reglamento (CE) no 1107/2009.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Si la sub-sección está vacía entonces ningún valor es aplicable.

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

Tipo Forma de exposición	Parámetros de control (Expresado como)	Puesto al día	Base normativa	Observaciones
-----------------------------	-------------------------------------------	---------------	----------------	---------------

Etanol (No. CAS 64-17-5)

Valor límite de exposición a corto plazo	1 910 mg/m ³ 1 000 ppm	2013	España. Límites de exposición ocupacional	
------------------------------------------	--------------------------------------	------	-------------------------------------------	--

Metomilo (No. CAS 16752-77-5)

Promedio de Tiempo Ponderado (TWA):	2,5 mg/m ³	2011	España. Límites de exposición ocupacional	
-------------------------------------	-----------------------	------	-------------------------------------------	--

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

- Etanol : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 950 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 1900 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 343 mg/m³



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 114 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 950 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 206 mg/kg de peso corporal (pc)/día
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Ingestión
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 87 mg/kg de peso corporal (pc)/día

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

- Etanol
 - : Valor: 0,96 mg/l
Compartimento: Agua dulce
 - : Valor: 2,75 mg/l
Compartimento: Agua dulce
Observaciones: Liberación/uso discontinuo
 - : Valor: 0,79 mg/l
Compartimento: Agua de mar
 - : Valor: 580 mg/l
Compartimento: Plantas de tratamiento de aguas residuales
 - : Valor: 3,6 mg/kg de peso seco (p.s.)
Compartimento: Sedimento de agua dulce
 - : Valor: 2,9 mg/kg de peso seco (p.s.)
Compartimento: Sedimento marino
 - : Valor: 0,63 mg/kg de peso seco (p.s.)
Compartimento: Suelo
 - : Valor: 380 mg/kg de peso seco (p.s.)
Compartimento: Oral
Observaciones: Oral (cadena alimentaria)

8.2. Controles de la exposición



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

- Medidas de ingeniería : Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Debido a que en la mezcla se incluye un solvente orgánico, el equipo eléctrico debe ser a prueba de explosión y debe estar alejado de fuentes de ignición, tales como electricidad estática y chispas.
- Protección de los ojos : Gafas protectoras con cubiertas laterales
- Protección de las manos : Material: Caucho nitrilo
Espesor del guante: 0,4 - 0,7 mm
Tamaño de guantes: Guanteletes de 35 cm de longitud o más.
Índice de la protección: Clase 6
Tener a tiempo: > 480 min
Los guantes de protección seleccionados deben de cumplir con las especificaciones de la Directiva de la UE 89/686/CEE y de la norma EN 374 derivado de ello. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto. La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los productores de los guantes de protección. Los guantes deben ser inspeccionados antes de su uso. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química. Guanteletes de 35 cm de largo o más se deben usar sobre la manga de la combinación. Antes de quitarse los guantes limpiarlos con agua y jabón.
- Protección de la piel y del cuerpo : Trabajos de fabricación y transformación: Traje completo Tipo 4 (EN 14605)
Los mezcladores y cargadores deben usar: Traje completo Tipo 4 (EN 14605)
Delantal de caucho Botas de goma de nitrilo (EN 13832-3 / EN ISO 20345).
Aplicación por aspersión - al exterior: Tractor/pulverizador con campana: Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual para el cuerpo. Tractor/pulverizador sin capucha: Botas de goma de nitrilo (EN 13832-3 / EN ISO 20345). Aplicación baja: Traje completo Tipo 4 (EN 14605) Aplicación media-alta: Traje completo Tipo 3 (EN 14605)
Aplicación alta: Traje completo Tipo 3 (EN 14605) Botas de goma de nitrilo (EN 13832-3 / EN ISO 20345).
Aplicación mecánica y automatizada de aerosol en túnel cerrado: Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual para el cuerpo.
Cuando en circunstancias excepcionales se requiera el acceso a la zona tratada antes del final de los periodos de re-entrada, utilice ropa de protección completa Tipo 6 (EN 13034), guantes de goma de nitrilo clase 3 (EN 374) y botas de goma de nitrilo (EN 13832-3/EN ISO 20345).
Para optimizar la ergonomía se puede recomendar el uso de ropa interior de algodón cuando se llevan algunas telas. Siga los consejos del proveedor. Los materiales para prendas de vestir que son resistentes tanto al vapor de agua y al aire maximizan la comodidad de uso. Los materiales deben ser resistentes



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

- para mantener la integridad y la protección en su uso. La resistencia a la penetración de la tela debe ser verificada independientemente del «tipo» de protección recomendada, para garantizar un nivel de desempeño apropiado del material adecuado para el agente correspondiente y del tipo de exposición.
- Medidas de protección : El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo. Inspeccionar toda la ropa de protección química antes del uso. La ropa y los guantes deben de ser cambiados en caso de un deterioro químico o físico o si está contaminado. Solamente los manipuladores protegidos pueden estar en el área durante la aplicación.
- Lavaojos y regaderas de seguridad deben estar disponibles.
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Limpieza regular del equipo, del área de trabajo y de la indumentaria. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. La ropa de trabajo contaminada no puede sacarse del lugar de trabajo. Lavar las manos y la cara antes de los descansos e inmediatamente después del manejo del producto. Quítese la ropa/EPP inmediatamente si el material se va hacia adentro. Para la protección del medio ambiente eliminar y lavar todo el equipo protector contaminado antes de volverlo a usar. Eliminar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.
- Protección respiratoria : Trabajos de fabricación y transformación: Media máscara con filtro de vapor A2 (EN 141)
- Los mezcladores y cargadores deben usar: Media máscara con filtro mixto para vapor/partículas A2/P3 (EN 141)
- Aplicación por aspersion - al exterior: Tractor/pulverizador con campana: Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual respiratorio. Tractor/pulverizador sin capucha: Media máscara con filtro mixto para vapor/partículas A2/P3 (EN 141)
- Aplicación mecánica y automatizada de aerosol en túnel cerrado: Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual respiratorio.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Forma : líquido
- Color : azul
- Olor : alcohólico
- Umbral olfativo : (valor) no determinado
- pH : 4,9



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

Punto/intervalo de fusión	: No aplicable
Punto /intervalo de ebullición	: No disponible para esta mezcla.
Punto de inflamación	: 34,5 °C
Descomposición térmica	: No disponible para esta mezcla.
Temperatura de auto-inflamación	: 304 °C
Propiedades comburentes	: El producto no es oxidante.
Propiedades explosivas	: No explosivo
Límites inferior de explosividad/ Límites de inflamabilidad inferior	: 3,3 %(v)
Límite superior de explosividad/ Límites de inflamabilidad superior	: No disponible para esta mezcla.
Presión de vapor	: No disponible para esta mezcla.
Densidad	: 1,036 g/cm ³ a 20 °C
Solubilidad	: totalmente soluble
Solubilidad en agua	: soluble
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	: No aplicable
Viscosidad, cinemática	: No aplicable
Densidad relativa del vapor	: No disponible para esta mezcla.
Tasa de evaporación	: No disponible para esta mezcla.

9.2. Otra información

Fis.-Qim./ otra información : Ningún otro dato a mencionar especialmente.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad : Sin peligros a mencionar especialmente.

10.2. Estabilidad química : El producto es químicamente estable bajo las condiciones recomendadas de



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

almacenamiento, de uso y temperatura.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas : Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Las mezclas vapor/agua son explosivas con un calentamiento intenso. No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

10.4. Condiciones que deben evitarse : Calor, llamas y chispas.

10.5. Materiales incompatibles : Ningún material a mencionar especialmente.

10.6. Productos de descomposición peligrosos : Ácido cianhídrico (cianuro de hidrógeno)
Isocianato de metilo
Óxidos de azufre

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda

DL50 / Rata : 132 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 401 del OECD
(Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad aguda por inhalación

CL50 / 4 h Rata : 1,28 mg/l
Método: Directrices de ensayo 403 del OECD
Se han tomado los datos toxicológicos de productos de una composición similar. Fuente de información:
Reporte del estudio interno.

Toxicidad cutánea aguda

DL50 / Rata : > 5 000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 402 del OECD
(Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Irritación de la piel

Conejo
Resultado: No irrita la piel
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD
Tiempo de exposición 72 h
(Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Irritación ocular

Conejo
Resultado: Grave irritación de los ojos
Método: Directrices de ensayo 405 del OECD



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

(Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Sensibilización

Conejillo de indias Buehler Test

Resultado: En las pruebas con animales, no provoca una sensibilización en contacto con la piel.

Método: Directrices de ensayo 406 del OECD

(Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad por dosis repetidas

- Metomilo

Oral humano

LOAEL: 0,2 mg/kg

Oral Rata

LOAEL: 0,5 mg/kg

- Etanol

Ingestión Ratón

Tiempo de exposición: 90 d

NOAEL: 17 000 mg/kg

Método: Directrices de ensayo 408 del OECD

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

Inhalación Rata

Tiempo de exposición: 28 d

NOAEL: 11,5 mg/l

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

Evaluación de la mutagenicidad

- Metomilo

Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos. Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno.

- Etanol

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.

Evaluación de carcinogenicidad

- Metomilo

No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales. No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

- Etanol

No hay evidencia de carcinogenicidad en estudios con animales. En general el peso de la evidencia indica que la sustancia no es cancerígena.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

- Metomilo
La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva. Ninguna toxicidad para la reproducción
- Etanol
Ninguna toxicidad para la reproducción La evidencia sugiere que la sustancia no es una toxina reproductiva en animales.

Evaluación de la teratogenicidad

- Metomilo
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo
- Etanol
La evidencia sugiere que la sustancia no es una toxina para el desarrollo en animales.

Otros datos

Puede ser mortal si se absorbe a través de los ojos: un conejo murió a través de una exposición ocular. Esta exposición estaba en un rango equivalente al que produce mortalidad por vía de administración oral.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Peligro de aspiración

La mezcla no tiene propiedades asociadas con un potencial de riesgo de aspiración.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad para los peces

Ensayo estático / CL50 / 96 h / *Lepomis macrochirus* (Pez-luna Blugill): 5,1 mg/l

Método: Directrices de ensayo 203 del OECD

Se han tomado los datos toxicológicos de productos de una composición similar. Fuente de información:
Reporte del estudio interno.

Toxicidad para las plantas acuáticas

- Metomilo
CE50r / 72 h / *Pseudokirchneriella subcapitata* (alga verde): > 100 mg/l
Método: OECD TG 201
Fuente de información: Reporte del estudio interno.



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

- Etanol
CE50r / 72 h / Algas: 275 mg/l
Método: OECD TG 201
Fuente de información: Datos proporcionados por una fuente externa.

Toxicidad para los invertebrados acuáticos

CE50 / 48 h / Daphnia: 0,096 mg/l
Método: OECD TG 202
(Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad para otros organismos

DL50 / 48 h / Apis mellifera (abejas): 1.06 µg/L
Método: OEPP/EPPO TG 170
Oral (Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

DL50 / 48 h / Apis mellifera (abejas): 0.90 µg/L
Método: OEPP/EPPO TG 170
por Contacto (Datos de producto él mismo) Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad crónica para los peces

- Metomilo
Estadio de vida temprana / NOEC / 35 d / Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 0,073 mg/l
Fuente de información: Reporte del estudio interno.

Toxicidad crónica para los invertebrados acuáticos

- Metomilo
NOEC / 21 d / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 0,0016 mg/l
Fuente de información: Reporte del estudio interno.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad

No es fácilmente biodegradable. Estimación basada en datos obtenidos del ingrediente activo.

12.3. Potencial de bioacumulación

Bioacumulación

No debe bioacumularse. Estimación basada en datos obtenidos del ingrediente activo.

12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad en el suelo

Bajo condiciones de uso real, no hay ninguna expectativa razonable de ningún movimiento del producto desde la capa superior del suelo.



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Valoración PBT y MPMB

Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como persistente, bioacumulativa ni tóxica (PBT). / Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB).

12.6. Otros efectos adversos

Información ecológica complementaria

Ningún otro efecto ecológico a mencionar especialmente.

Vea la etiqueta del producto para instrucciones adicionales de uso, referentes a las precauciones ambientales.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : De conformidad con las regulaciones locales y nacionales. Debe incinerarse en una planta incineradora adecuada que esté en posesión de un permiso otorgado por las autoridades competentes. No contaminar el agua con el producto ni con su envase. (No limpiar el equipo de aplicación del producto cerca de aguas superficiales/Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).

Envases contaminados : Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.

Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

ADR

- 14.1. Número ONU: 2991
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE (Metomilo, Etanol)
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 6.1
14.4. Grupo de embalaje: III
14.5. Peligros para el medio ambiente: Para más información véase la sección 12.
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:
Código de restricciones en túneles: (D/E)

IATA_C

- 14.1. Número ONU: 2991



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Carbamate pesticide, liquid, toxic, flammable (Metomilo, Etanol)
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 6.1
- 14.4. Grupo de embalaje: III
- 14.5. Peligros para el medio ambiente : Para más información véase la sección 12.
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios:
Recomendaciones y guías internas de DuPont para el transporte: avión de carga ICAO / IATA solamente

IMDG

- 14.1. Número ONU: 2991
- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Carbamate pesticide, liquid, toxic, flammable (Metomilo, Etanol)
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 6.1
- 14.4. Grupo de embalaje: III
- 14.5. Peligros para el medio ambiente : Contaminante marino
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios:
No se requieren precauciones especiales.
- 14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC
No aplicable

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Otras regulaciones : El producto está clasificado como peligroso de conformidad con el Reglamento (CE) No. 1272/2008. Tomar nota de la Directiva 94/33/CEE sobre la protección laboral de los jóvenes. Tomar nota de la Directiva 92/85/CEE sobre la seguridad y la salud de las mujeres embarazadas en el trabajo. Tomar nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Tomar nota de la Directiva 96/82/CE relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Tomar nota de la Directiva 2000/39/CE por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos. Este producto se ajusta plenamente al reglamento REACH 1907/2006/EC.

REACH, de la UE, Anexo XVII, Comercialización y Restricciones de Uso (Reglamento 1907/2006/CE)

Lista Esencial : Etanol (No. CAS64-17-5) (No. CE200-578-6)

Lista de números: : 40

Para más información sobre los usos por favor refiérase a la Sección 1.
Para más información, por favor consulte al número de la lista en la regulación y las correspondientes enmiendas.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se requiere de una Evaluación de la Seguridad Química para este/estos productos



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

La mezcla está registrada como producto fitosanitario según el Reglamento (CE) No. 1107/2009.
Consulte la etiqueta para la información sobre la evaluación de la exposición.

SECCIÓN 16. Otra información

Texto íntegro de las Declaraciones de peligrosidad "H" mencionadas en la sección 3.

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H300	Mortal en caso de ingestión.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Otra información uso profesional

Abreviaturas y acrónimos

ADR	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
ATE	Estimación de la toxicidad aguda
No. CAS	Número de registro CAS
CLP	Clasificación, etiquetado y envasado
CE50b	Concentración a la que se observa un 50% de reducción de biomasa
CE50	Concentración efectiva media
EN	Normativa europea
EPA	Agencia de Protección del Medio Ambiente
CE50r	Concentración a la que se observa una inhibición del 50% en la tasa de crecimiento
EyC50	Concentración a la que se observa una inhibición del 50% en el rendimiento
IATA_C	Asociación Internacional de Transporte Aéreo (Carga)
Código IBC	Código internacional para productos químicos a granel
ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional
ISO	Organización Internacional para la Normalización
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
CL50	Concentración letal media
DL50	Dosis letal media
LOEC	Concentración mínima con efecto observado
LOEL	Nivel de efecto mínimo observable
MARPOL	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
n.o.s.	No especificado de otra manera
NOAEC	Concentración Sin Efecto Adverso Observado
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NOEC	Concentración sin efecto observado
NOEL	Nivel sin efecto observado
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OPPTS	Oficina de Prevención, Pesticidas y Sustancias Tóxicas
PBT	Persistentes, Bioacumulativas y Tóxicas
STEL	Valor límite de exposición a corto plazo
TWA	Promedio de Tiempo Ponderado (TWA):
vPvB	muy persistentes y muy bioacumulativas

Otros datos



LANNATE® 20 L

Versión 4.0 (sustituye: Versión 3.0)
Fecha de revisión 01.08.2017

Ref. 13000000323

Preste atención a las instrucciones de uso en la etiqueta., Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo.

® Marca registrada de E.I. du Pont de Nemours and Company

Nota: La clasificación de sustancias que se enumera en el Anexo VI a la norma CLP se ha determinado a partir de la evaluación del conocimiento más avanzado y la información disponible en el momento de esta publicación o sus enmiendas subsiguientes. En algunos casos, la información sobre los componentes indicada en las secciones 11 y 12 de esta ficha de datos de seguridad puede no coincidir con una clasificación vinculante legalmente, conforme al proceso técnico y la disponibilidad de información nueva.

Los cambios significativos de la versión anterior se denotan con una barra doble.

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información más arriba está relacionada con el (los) material(es) específico(s) nombrado en esta y no es válida para tales materiales utilizados en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, o si el material es alterado o procesado, al menos que esté especificado en el texto.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD FOSFORITA NATURAL

1. Identificación del producto y del proveedor

1.1 Identificación del producto

- Nombre del producto indicado en la etiqueta: Fosforita Natural
- Nombre químico: Francolita (carbonato – fluorapatita).
- Roca fosfórica
- Fórmula química: Ver punto 3.1
- N° ONU: N/A
- Riesgo principal: N/A
- Usos recomendados y restricciones de uso: usado como fertilizante de aplicación directa. Materia prima en la producción de fertilizantes fosfatados.

1.2 Identificación de la empresa

Importador: Industria Sulfúrica S.A. (ISUSA)

Dirección:

- Planta Ruta 1 - Km 24 - Ciudad del Plata, Departamento de San José
- Planta Agraciada - Camino Vecinal Tramo 154 s/n entre Ruta 21 Km 283½ y Ruta 12 Km 20 - Localidad de Agraciada, Departamento de Soriano
- Planta Nueva Palmira – Nuestra Señora de los Remedios esq. Soriano, Nueva Palmira – Departamento de Colonia
- Planta Durazno – Paraje La Cueva, entre Ruta 5 y Ruta 14, Km 174.500 Departamento de Durazno

País: República Oriental del Uruguay (ROU)

Teléfono: 2347 2035

Correo Electrónico: isusa@isusa.com.uy

Teléfono de Emergencia con atención las 24 horas: 2347 2035, 0800 8522

2. Identificación de peligros

2.1. Clasificación de la sustancia:

El producto no es considerado de riesgo para la salud.

2.2. Elementos de la etiqueta

No aplica

Pictogramas: N/A

2.3. Otros peligros

Consejos de prudencia: no comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.



Principales rutas de exposición: inhalación, contacto con la piel y ojos. No es tóxico por ingestión. No tóxico bajo condiciones normales de uso.

3. Composición e información de los componentes

- 3.1. Identidad química de la sustancia: Mineral inorgánico, que se encuentra naturalmente de composición aproximada de: CaO 52%, P₂O₅ 30%, SiO₃ 3%, F 4%, Fe₂O₃ < 1%, Al₂O₃ < 1%, MgO < 1%, Cd 15 ppm
- 3.2. Nombres comunes, sinónimos de la sustancia: Roca fosfórica
- 3.3. Número CAS y otros identificadores únicos para la sustancia: 1306-05-04
- 3.4. Impurezas y aditivos estabilizantes que estén clasificados y que contribuyen a la clasificación de la sustancia: No disponible

4. Medidas de primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios necesarios

Contacto con la piel: retirar la ropa contaminada, lavar la zona afectada con agua corriente. Si persiste la irritación pedir asistencia médica.

Contacto con los ojos: lavar rápidamente con abundante agua. En todos los casos pedir asistencia médica.

Inhalación: retirar al accidentado del área de exposición. Pedir asistencia médica si persisten los efectos.

Ingestión: enjuagar la boca con agua. Si se ha tragado, dar un vaso de agua para beber. Si ocurre vomito dar más agua. Pedir asistencia médica.
En todos los casos tratamiento sintomático.

4.2. Síntomas / efectos más importantes, agudos o retardados

No se esperan efectos adversos a la salud si el producto es manipulado de acuerdo a la información de esta ficha de seguridad. Síntomas o efectos adversos a los que se puede llegar si el producto es mal manipulado o si ocurre sobre exposición son:

Contacto con la piel: contacto repetido y prolongado puede producir irritación.

Contacto con los ojos: puede ser irritante de ojos. Exposición al polvo puede causar molestia debido a la naturaleza particulada del producto. Puede causar irritación.



Inhalación: respirar el polvo puede causar irritación respiratoria. En caso de generación de polvo, use protección respiratoria.

Ingestión: no se esperan efectos adversos, sin embargo grandes cantidades pueden causar náuseas y vómitos.

4.3. Efectos crónicos:

Este producto contiene bajos niveles de flúor como impureza. La ingestión crónica incorrecta o el mal uso como dieta de fósforo en rumiantes resulta en fluorosis.

Efectos cancerígenos: no disponible

Efectos mutagénicos: no disponible

Efectos teratogénicos: no disponible

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados y los que no deben usarse: todos los métodos son apropiados.

5.2. Peligros específicos del producto: el material no es combustible ni explosivo. Se descompone por el calor emitiendo gases tóxicos.

5.3. Equipo de protección especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendios: usar aparato de respiración autónomo, ropas apropiadas si hay riesgo de exposición a productos de descomposición.

6. Medidas a tomar en caso de derrames accidentales del producto

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia: Usar ropas protectoras para evitar el contacto con la piel y ojos. Evitar aspirar el polvo. Aumentar la ventilación.

6.2. Precauciones ambientales:
Evitar que el producto llegue a cauces de agua.

6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:
Cubrir con material húmedo y absorbente (material inerte, arena o tierra). Barrer o aspirar, pero evitar la generación de polvo. Recolectar en recipientes apropiados para eliminación o reúso.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para el manejo seguro: evitar el contacto con los ojos y aspirar el polvo.



7.2. Condiciones de almacenamiento seguro: buenas prácticas son recomendadas para prevenir la acumulación de polvo. Almacenar en lugares secos, frescos y bien ventilados y sin luz solar directa

7.3. Incompatibilidades con otras sustancias: ácidos

8. Control de la exposición y protección personal

8.1. Parámetros de control

- Límite de exposición recomendados: no hay valor asignado para este material específicamente.
- Limite recomendado para polvos molestos: TLV TWA: 10 mg/m³ para 8 horas.

8.2. Controles de ingeniería apropiados.

Medidas de precaución y equipos mecánicos: asegurar que la ventilación es adecuada y que la concentración de componentes esté controlada por debajo del límite de exposición permitido. Evitar la generación y aspiración de polvo. En locales con poca ventilación usar mascarar para polvo. Mantener los contenedores cerrados cuando no se usen.

8.3. Medidas de protección individual

- Protección de los ojos / cara: lentes de seguridad
- Protección de la piel: ropa de trabajo de manga larga, zapatos de seguridad, guantes.
- Protección de las vías respiratorias: mascara para polvo. Si existe polvo usar mascara respirador según requerimientos de AS/NZS 1715 y 1716.
- Siempre lavar las manos antes de fumar, comer o beber. Lavar la ropa y el equipo de protección personal antes de guardar o reusar.

Medidas de higiene necesarias: no comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto: Polvo suelto, de color grisáceo o ligeramente marrón

Olor: Sin olor

Umbral Olfativo: N/A

PH: N/A

Punto de fusión y/o congelamiento: N/A

Punto de ebullición: N/A

Punto de inflamación: N/A

Tasa de evaporación: N/A

Inflamabilidad: N/A



Presión de vapor: N/A
Densidad de vapor (aire=1): N/A
Densidad relativa: 1.4 -1.6
Solubilidad: Insoluble en agua
Coeficiente de reparto: N/A
Temperatura de auto-inflamación: N/A
Temperatura de descomposición: No disponible
Viscosidad: N/A

10. Estabilidad y reactividad

- 10.1. Reactividad. De baja reactividad
- 10.2. Estabilidad química: Este material se considera estable
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas: ninguna
- 10.4. Condiciones que deben evitarse: ninguna
- 10.5. Materiales Incompatibles: ninguno
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos: No disponible

11. Información toxicológica

11.1. General.

11.2. Efectos agudos.-

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas: Irritación cutánea y ocular

11.3. 11.3 Efectos crónicos.-

Toxicidad aguda: LD50 No disponible
Corrosividad/irritación cutánea: No disponible
Lesiones oculares graves/irritación ocular: No disponible
Sensibilización respiratoria o cutánea : No disponible
Mutagénico: No disponible
Carcinogenicidad: No disponible
Toxicidad para la reproducción: No disponible
Tóxicidad sistémica específica de órganos diana. Exposición única: No disponible
Tóxicidad sistémica específica de órganos diana. Exposiciones repetidas: No disponible
Peligro por aspiración: No disponible

Efectos inmediatos y retardados así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo: contiene bajos niveles de flúor, puede producir fluorosis en rumiantes



12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad

En caso de manipulación y uso adecuado no es de esperar problemas ecológicos

12.2. Persistencia y degradabilidad: No disponible

12.3. Bioacumulación: Biodegradación en suelos en fertilizantes

12.4. Movilidad en el suelo:

12.5. Otros efectos adversos

13. Consideraciones para la eliminación

13.1 Métodos recomendados para disposición final del producto: Aspiración a contenedores apropiados para reusar

14. Información para el transporte

14.1. Número de ONU No aplica

14.2. Nombre según ONU No aplica

14.3. Clasificación de riesgo para el transporte No clasificado

14.4. Grupo de embalaje No aplica

14.5. Riesgos Ambientales

- Según el Código IMDG, No aplica

- Según el Código RID, No aplica

- Según el Código ADN No aplica

14.6. Precauciones especiales para el usuario

IMDG (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

RID (Reglamentos sobre el transporte internacional de Mercancías peligrosas por ferrocarril)

ADN (Acuerdo Europeo relativo al transporte internacional de Mercancías peligrosas por vías de navegación interior)

15. Información reglamentaria

Decreto 560/2003, Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Cantidad exenta para la aplicación del Decreto 560/2003: No clasificado para el transporte carretero.

Ley de Fertilizantes N° 13.663 de fecha 14 de junio de 1968.



16. Otras informaciones/ bibliografía

La presente ficha de datos de seguridad, está realizada de acuerdo con los requisitos del Sistema Globalmente Armonizado

Referencias:

1. Acuerdo para la facilitación del transporte de mercancías peligrosas en el Mercosur. Ministerio de Transporte y Obras Publicas. Montevideo,2005
2. MSDS INDAGRO FERPHOS
3. MSDS COMPAGNIE DES PHOSPHATES DE GAFSA}
4. MSDS TODO ROCK

Nota: La información aquí suministrada se basa en nuestros conocimientos actuales sobre el producto, no pretende ser completa y tienen como fin describir al producto con relación a las medidas de seguridad que hay que adoptar. Esta información es una ayuda para que quien la reciba haga sus propias determinaciones para su aplicación particular.

Fecha de emisión: Enero 2015
Sustituye: Versión 11/2007
M.S.C. / N.R.
M.F.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA 24 HORAS

Monómeros: (5) 3618116 / (5) 3618172
(5) 3618163 / (5) 3618359

CISPROQUIM: 01-8000-916012
CENTRAL GAT-APELL: 119



SULFATO DE MAGNESIO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

NOMBRE DEL PRODUCTO: SULFATO DE MAGNESIO
NOMBRE QUÍMICO: SULFATO DE MAGNESIO
SINÓNIMOS: SULFATO MAGNÉSICO, SULFATO DE MAGNESIO HIDRATADO, KIESERITA, SAL DE MAGNESIO DEL ÁCIDO SULFÚRICO (1: 1)
FÓRMULA QUÍMICA: $MgSO_4$
FABRICANTE: KALI UND ANDERE SALZE, MOSAIC FERTILIZER LLC
USOS COMUNES: MATERIA PRIMA EMPLEADA COMO FUENTE DE MAGNESIO EN LA PRODUCCIÓN DE FERTILIZANTES.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	% MOLAR	C.A.S.	SUSTANCIA PELIGROSA
Sulfato de magnesio	99 – 100	7487-88-9	NO

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

3.1. Resumen de emergencia

CRISTALES TRANSPARENTES A POLVO BLANCO DE SABOR AMARGO. Incompatible con arseniato, fosfatos, tartratos, plomo, bario y calcio. La sustancia se puede absorber por inhalación y por ingestión; se descompone al calentarla intensamente o al arder produciendo humos tóxicos y corrosivos de óxidos de azufre.

3.2. Riesgos para la salud

OJOS: No se esperan efectos adversos, pero el polvo puede causar irritación por abrasión mecánica.

Elaborado por la Gerencia de Seguridad Industrial y Responsabilidad Integral / Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
Fecha de emisión: 26/08/08

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL POR CUALQUIER MEDIO SIN LA AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RESPONSABILIDAD INTEGRAL O DE LA GERENCIA CORPORATIVA DE OPERACIONES".

PIEL:	No se esperan efectos adversos, pero puede ocurrir una irritación leve en la piel.
INGESTIÓN:	Si las sales de magnesio son ingeridas lentamente, el dolor abdominal, vómito y diarrea son los síntomas que pueden presentarse. Sin embargo, si la eliminación de las sales es bloqueada por obstrucción en el intestino u otras razones, se espera depresión al sistema nervioso central, falta de reflejos e hipocalcemia (deficiencia de calcio en la sangre).
INHALACIÓN:	El polvo puede ser levemente irritante. Pueden presentarse molestias en la garganta y tos.
EFFECTOS CRÓNICOS:	No existen indicios de que sea peligroso para la salud.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto, solicitar ayuda médica.

CONTACTO CON OJOS:	Lavar los ojos con suficiente agua y aplicar gotas de agua destilada. Avisar al médico si se desarrolla la irritación.
CONTACTO CON LA PIEL:	Lavar piel con abundante agua y jabón mientras se remueve la ropa contaminada. Lavar ropa y zapatos antes de volver a usar. Conseguir atención medica si la irritación se desarrolla o persiste.
INGESTIÓN:	Dar grandes vasos de agua a tomar para diluir. Si se induce al vómito o éste ocurre espontáneamente debe inclinar el cuerpo para evitar riesgo de inhalación. Es preferible acudir a asistencia médica.
INHALACIÓN:	Remover al aire fresco. Si no respira dar respiración artificial. Si respirar se le dificulta, dar oxígeno. Conseguir atención médica inmediatamente.

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

PUNTO DE INFLAMACIÓN:	No aplicable. No inflamable.
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	No aplicable
PROPIEDADES DE INFLAMABILIDAD	
LÍMITE DE INFLAMABILIDAD INFERIOR:	No disponible
LÍMITE DE INFLAMABILIDAD SUPERIOR:	No disponible
OTRAS PROPIEDADES:	La sustancia se descompone al calentarla intensamente o al arder produciendo humos tóxicos y corrosivos de óxidos de azufre.

MEDIOS DE EXTINCIÓN

Usar arena seca, polvo de cloruro de sodio, polvo de grafito o polvo de Met-L-X®.

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE / DERRAME ACCIDENTAL

Ventilar el área de derrame o escape. Mantener al personal alejado del área de peligro. Usar ropa protectora adecuada. Cubrir el derrame de polvo con una hoja de plástico o lona para disminuir la expansión y conservar el polvo seco. Recoger la mayor cantidad y colocar en un contenedor apropiado para disposición. Eliminar el residuo con agua abundante. Evite la penetración del agua de lavado en cuerpos de agua.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- MANEJO:** Se requiere un sistema de ventilación exhaustivo. Evite la generación e inhalación de polvo. En presencia de ésta sustancia porte mascarilla, guantes, bata y gafas de seguridad.
- ALMACENAMIENTO:** Mantener los contenedores firmemente sellados, almacenados en un área fresca, seca y bien ventilada. Proteger contra daño físico. Alejar de sustancias incompatibles.
-

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN

TLV – TWA (ppm) (mg/m³): 10 mg/m³ (fracción inhalable)

8.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- OJOS:** Gafas de seguridad.
- MANOS:** Guantes de látex o vinilo.
- PIEL:** Ropa protectora impermeable, incluye guantes, botas, abrigo y delantal para proteger la piel del contacto físico.
- INHALACIÓN:** Protección respiratoria contra polvos (respirador de filtro P1 contra partículas inertes).
- CONTROLES DE INGENIERÍA**
- VENTILACIÓN:** Se recomienda un extractor local porque generalmente puede controlar que las emisiones del contaminante desde su fuente, no se dispersen al resto de áreas de trabajo.
- OTROS:** Mantener un lavajos y una ducha de emergencia visibles y de fácil acceso en el área de trabajo.
-

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

INFORMACIÓN GENERAL

- APARIENCIA:** Polvo o cristales de transparentes a blancos con sabor amargo.
- OLOR:** Inodoro

PROPIEDADES

Elaborado por la Gerencia de Seguridad Industrial y Responsabilidad Integral / Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
Fecha de emisión: 26/08/08

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL POR CUALQUIER MEDIO SIN LA AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RESPONSABILIDAD INTEGRAL O DE LA GERENCIA CORPORATIVA DE OPERACIONES".

pH:	La solución acuosa es neutra o levemente ácida.
PRESIÓN DE VAPOR (mbar @ 20 °C):	No disponible
DENSIDAD DEL VAPOR (AIRE = 1):	No disponible
PUNTO DE EBULLICIÓN (°C):	@ 1124 °C se descompone
GRAVEDAD ESPECÍFICA (AGUA= 1):	2.65 (anhidro)
SOLUBILIDAD EN AGUA (@ 20 °C):	Muy soluble
FÓRMULA MOLECULAR:	MgSO ₄
PESO MOLECULAR:	120.36 g/gmol

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD:	Estable bajo condiciones ordinarias del uso y del almacenaje.
INCOMPATIBILIDAD:	Alcohol etílico, arsenatos, fosfatos, tartratos, plomo, bario, estroncio y calcio. Explosivo cuando está calentado con alcoholes etoxietílicos.
CONDICIONES A EVITAR:	Calor, humedad y sustancias incompatibles.
REACTIVIDAD:	Polimerización peligrosa: Ninguna Productos peligrosos de descomposición: Óxidos de azufre y de magnesio.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS CRÓNICOS / CARCINOGENICIDAD:	No está listado por ACGIH, IARC, NIOSH, NTP u OSHA.
----------------------------------------------	-----------------------------------------------------

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Las fugas resultantes del control de incendios y derrames pueden causar contaminación. Debe evitar el ingreso de éstas en cuerpos de agua.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

No puede ser almacenado para recuperarlo o reciclarlo, debe ser manejado como desperdicio y enviado a un sitio aprobado por las autoridades ambientales. Proceso, uso o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de desperdicio. Disponer de contenedores no usados de acuerdo a las regulaciones locales.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

CLASIFICACIÓN ICONTEC:	8 Sustancia corrosiva (no combustible)
No NACIONES UNIDAS:	No listado
ETIQUETADO CE:	231-298-2 (No. EINECS) – Directiva 2001 – 59 CE

Elaborado por la Gerencia de Seguridad Industrial y Responsabilidad Integral / Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
Fecha de emisión: 26/08/08

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL POR CUALQUIER MEDIO SIN LA AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RESPONSABILIDAD INTEGRAL O DE LA GERENCIA CORPORATIVA DE OPERACIONES".

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Para la manipulación de este producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1993 para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En las zonas de almacenamiento se debe contar con la siguiente información de riesgos:

Código NFPA

Salud: 1

Inflamabilidad: 0

Reactividad: 0

ACLARACIÓN

EN CASO DE RECLAMOS: Esta Hoja de Datos de Seguridad de Sustancia Química (MSDS) Contiene información pertinente a la salud, seguridad y relativas al medio ambiente para usted y sus trabajadores, y cuya información ha sido tomada fielmente de fuentes de información reconocidas internacionalmente incluyendo NIOSH, OSHA, ANSI y NFPA. No reemplaza las instrucciones de uso contenidas en la ficha técnica del producto. Esta información lo ayudará a prepararse para dar respuesta a una emergencia y para satisfacer los requerimientos respectivos de la comunidad y otros requisitos que demanden las autoridades ambientales así como los grupos de ayuda para atención de Emergencias. El uso de este producto está regulado por la Legislación Colombiana y cualquier violación debido a una aplicación o utilización diferente a las allí indicadas es por cuenta y riesgo del usuario. También las informaciones y recomendaciones aquí contenidas (de ahora en adelante "Información") son entregadas de buena fe y bajo la premisa de que están actualizadas a la fecha; por consiguiente: Monómeros no se hace responsable de actualizaciones o precisiones de aquí en adelante, así como tampoco somos garantía ni garantizamos ni sustituimos las obligaciones contraídas por terceros para la aplicación y uso de esta sustancia por estar más allá del control de Monómeros. Esta información se suministra bajo las condiciones de que las personas que la reciban tomarán sus propias determinaciones así como sus procedimientos para su manejo, almacenamiento y propósitos para su uso. En ningún caso Monómeros será responsable por daños de cualquier naturaleza resultantes del uso o de la certeza de esta información. NINGUNA REPRESENTACIÓN NI GARANTÍA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITAMENTE ESTA INCLUIDA EN LA COMERCIALIZACIÓN O APLICACIÓN ESPECÍFICA PARA UN PROPOSITO PARTICULAR O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA QUE SEA HECHA CON REFERENCIA A ESTA INFORMACIÓN O AL PRODUCTO.

Elaborado por la Gerencia de Seguridad Industrial y Responsabilidad Integral / Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
Fecha de emisión: 26/08/08

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL POR CUALQUIER MEDIO SIN LA AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RESPONSABILIDAD INTEGRAL O DE LA GERENCIA CORPORATIVA DE OPERACIONES".



Hoja de Seguridad CAL DOLOMITA

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL

Identificador del producto: enmienda al suelo

Formulación: polvo espolvoreable

Estado físico: sólido

Presentación: 25, 50 y 1000 kilogramos

EXPORTADORA ENLASA S.A

1ª. Calle 18-60 zona 4 Villa Nueva
Complejo Industrial Mayan Golf, Guatemala C.A.
www.grupoenlasa.com -export@grupoenlasa.com

Horario de Atención

Lunes a Viernes
de 7:00 a.m. a 4:00 p.m.
sábados de 8 a.m. a 11 a.m.
Teléfono: (502) 2328-1800
Fax: (502) 2328 - 1804

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN QUÍMICA

Composición

Carbonato de Calcio (CaCO_3)
Carbonato de Magnesio (MgCO_3)

Concentración (% p/p)

50.00 %
40.00 %

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

CONTACTO OCULAR: el polvo puede causar irritación o inflamación inmediata o demorada. La exposición ocular requiere primeros auxilios y atención médica inmediata para evitar daños considerables.

CONTACTO DÉRMICO: podría causar piel seca, molestias e irritación.

INHALACIÓN: (Efectos Agudos)

La exposición al polvo de piedra dolomita en concentraciones superiores a los límites de exposición ocupacional (OEL) puede causar neumoconiosis.

INGESTIÓN: No ingerir

La exposición al polvo de piedra dolomita en concentraciones superiores a los límites de exposición ocupacional (OEL) puede causar neumoconiosis.

AFECCIONES MÉDICAS:(Agravadas por la exposición)

Las personas afectadas por enfermedades pulmonares (bronquitis, enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) pueden empeorar debido a la exposición con este producto.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

No se conocen efectos retardados. Consulte a un médico para todas las exposiciones, excepto los casos de menor importancia.

CONTACTO OCULAR: lave los ojos con abundante agua manteniendo los párpados abiertos a efectos de remover todas las partículas. El contacto prolongado puede causar irritación. Si la irritación persiste procure asistencia médica.

CONTACTO DÉRMICO: Lave inmediatamente la superficie afectada con abundante agua. El contacto prolongado con la piel puede causar irritación.

INHALACIÓN: remueva la fuente de polvo o traslade a la persona al aire fresco. Si la respiración es irregular procure asistencia médica.

INGESTIÓN: no induzca el vómito. Limpie la boca y beba abundante agua. Obtenga asistencia médica.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- a. **Generalidades:** no inhalar el producto.
- b. **Peligro General:** sólido NO INFLAMABLE

Pueden utilizarse extintores de polvo, espuma o CO₂ para apagar el fuego en los alrededores. Use el extintor adecuado para el local y los materiales en el entorno. Se recomienda utilizar protectores respiratorios como prevención contra el polvo.

SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EL CONTROL DE DERRAMES

- ✓ Asegurar adecuada ventilación y reducir al mínimo los niveles de polvo.
- ✓ Alejar a las personas sin los elementos de protección personal adecuados.
- ✓ Prevenir el contacto con los ojos y la inhalación de polvo.
- ✓ Utilizar elementos de protección personal adecuados.
- ✓ Contener el derrame.
- ✓ Retirar el material derramado por medios mecánicos, preferentemente por aspiración.

SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO:

- ✓ Evite el contacto con los ojos.
- ✓ Utilice equipos de protección personal adecuados.
- ✓ No use lentes de contacto mientras manipule el producto.
- ✓ Mantenga mínimos niveles de polvo ambiental y minimice su generación.
- ✓ Aísle las fuentes de generación de polvo, considere la utilización de sistemas de extracción de polvo localizadas.
- ✓ No beber, no comer y no fumar en el lugar de trabajo.

ALMACENAMIENTO:

- ✓ El producto debe almacenarse en un lugar seco.
- ✓ Manténgase alejado de ácidos.
- ✓ Manténgase fuera del alcance de niños.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / CONTROL PERSONAL

CONTROLES TÉCNICOS: Para controlar potenciales exposiciones se debe prevenir la generación de polvo. Se recomienda la utilización de equipos de protección adecuados de acuerdo a las posibles exposiciones.

Equipos de protección personal (PPE por sus siglas en inglés):

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Se recomienda ventilar los locales de modo de mantener los niveles de concentración de polvo ambiental por debajo de los límites de exposición ocupacional (OEL).

PROTECCIÓN OCULAR: no use lentes de contacto. Utilice gafas ajustadas con protección lateral o pantallas de visión completa.

PROTECCIÓN DÉRMICA: Dado que el producto puede causar irritación de la piel, la exposición cutánea debe ser minimizada. Se recomienda la utilización de guantes de protección, ropa de trabajo que cubra la piel, pantalones largos, con puños ajustados y calzado que impidan la penetración de polvo.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS

Apariencia
Color
Olor

Polvo
Gris
Inodoro

	Mínimo	Promedio.	Máximo.
pH al 10% (en agua)	7.6	8.8	10.0
Densidad aparente (g/cm³)	1.4	1.5	1.5

SECCIÓN 10: DATOS SOBRE LA ESTABILIDAD Y LA REACTIVIDAD

- ✓ En condiciones normales de uso y almacenamiento es un producto estable.
- ✓ Es incompatible con ácidos fuertes con los que produce reacciones exotérmicas formando sales.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:

El Carbonato de Dolomítico no está clasificado como tóxico agudo.

Oral (rata, OECD 401) LD50 >2000 mg/kg

Cutánea (conejo, OECD 402) N/D

Inhalación (rata, 4 hs, OECD) N/D

Corrosión, irritación cutánea

Irritación dérmica (conejo, OECD 404) No irritante

Lesiones o irritación ocular grave

Irritación ocular (conejo, OECD 405) No irritante

Sensibilización respiratoria o para la piel

Sensibilidad cutánea (cobayo, OECD) No sensibilizante

Sensibilidad respiratoria (cobayo, OECD 403) No sensibilizante

Mutagenicidad, Carcinogenicidad y Toxicidad para la reproducción:

Los datos epidemiológicos humanos apoyan la inexistencia de cualquier tipo de potencial carcinógeno del carbonato de calcio y el carbonato de magnesio. Tanto en estudios sobre animales como en estudios clínicos humanos con varias sales de calcio y magnesio, no se detectaron efectos sobre la reproducción o el desarrollo.

SECCION 12: INFORMACIÓN SOBRE LA ECOLOGIA

- ✓ Toxicidad aguda para mamíferos oral (rata OECD 401) LD50 > 2000 mg/kg
- ✓ Toxicidad aguda para peces (OECD 203) EC50 (48hs) > 100 mg/lit

Otros efectos adversos

No se han identificado otros efectos adversos.
No contiene halógenos orgánicos ni metales.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIÓN EN EL MOMENTO DE LA ELIMINACIÓN.

La disposición final del carbonato dolomítico debe hacerse de acuerdo a la legislación y reglamentación locales y nacionales.

El procesamiento, uso o contaminación del producto puede cambiar las opciones de eliminación final.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

No clasificado como producto peligroso para el transporte según:

DOT No regulado como producto peligroso
IATA No regulado como producto peligroso
ADR No regulado como producto peligroso.
IMDG No regulado como producto peligroso.
IMDB No regulado como producto peligroso.
Nº ONU No regulado como producto peligroso.
RID No regulado como producto peligroso.

SECCIÓN 15: INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente:

- ✓ Autorizaciones: No se requieren.
- ✓ Restricciones de uso: Ninguna.
- ✓ Otras regulaciones: El Carbonato Dolomítico no es una sustancia química peligrosa
- ✓ controlada por la Directiva SEVESO II, no afecta la capa de ozono y no es un contaminante orgánico persistente.

SECCIÓN 16: DATOS COMPLEMENTARIOS

Garantizamos que la composición y concentración de este producto corresponden a lo indicado en la etiqueta. Al comprar este producto el usuario, adquiere la responsabilidad de su buen uso y manejo. Garantizamos la calidad del producto fabricado. NO nos hacemos responsables por la mala utilización de este producto.

Para mayor información consultar al formulador en Guatemala.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Proveedor

Ingeniería Industrial, S.A. de C.V.
Carretera a Tecualtitan Km 0.676
Col. San Miguel Zapotitlán
Poncitlán, Jalisco. CP 45977
México
Teléfono: 55248369
www.adama.com/mexico/es
(http://www.adama.com/mexico/es)

Emergencias

EN CASO DE INTOXICACIÓN:

SINTOX Tel:5598-6659, 5611-2634,
Sin costo: 01 800 00 928 00.
ATOX: Sin Costo: 01800 000 2869

EN CASO DE ACCIDENTE EN EL TRANSPORTE:

Tel. (55) 5113 2606; Fax. 5113 2630.

Oxicob 85



FUNGICIDA

1. Sustancia

Oxicloruro de cobre
Familia: Sales de Cobre
Uso: Fungicida y bactericida agrícola

2. Composición

COMPONENTE	CAS	ONU	EINECS	Contenido (% w/w)
Oxicloruro de cobre	1332-40-7	ND	ND	85
Inertes		-	-	15

3. Identificación del peligro

Nocivo si se ingiere.
Provoca ligera irritación ocular.
Puede provocar irritación cutánea.
No hay información por daños a la fauna y organismos acuáticos.



Fuego - 3

Salud - 0

Reactividad - 1

Protección personal -

4. Primeros auxilios

Contacto con los ojos.

El contacto con los ojos puede causar irritación con síntomas de enrojecimiento, hinchazón, picazón , lagrimeo y dolor. Lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Si la irritación persiste, consulte a un oftalmólogo.

Contacto con la piel.

El contacto con la piel puede causar irritación con síntomas de enrojecimiento, hinchazón, picazón y dolor. Absorbido a través de la piel. Quítese la ropa contaminada y lavar inmediatamente con abundante agua, así como la ropa antes de volverla a usar. Si la irritación persiste , consulte a un médico.

Ingestión.

La ingestión puede causar gastroenteritis (inflamación del revestimiento del estómago y los intestinos) con dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. Zumbido en los oídos, mareos, presión arterial, visión borrosa y temblores: efectos sistemáticos como estos también pueden ocurrir. Si el producto es ingerido y la persona está consciente, provocar el vómito introduciendo un dedo en la garganta o dando agua tibia con sal . Si la persona está inconsciente, asegúrese de que pueda respirar sin dificultad, no provoque el vómito y no trate de introducir absolutamente nada en la boca. Consulte a un médico inmediatamente

Inhalación.

Puede irritar el tracto respiratorio. Los síntomas incluyen tos, falta de aliento, dolor de garganta y secreción nasal. Si se inhala o se absorbe en cantidades suficientes, los síntomas pueden parecerse a los que la ingestión aguda. Sacar el paciente al aire fresco y bien ventilado. Si usted no da su consentimiento para hacer la respiración artificial. Si le cuesta respirar, suministrar oxígeno. Consulte a un médico.

Notas al médico.

Los síntomas de intoxicación por cobre pueden incluir: daño capilar, dolor de cabeza, sudor frío, pulso débil, el riñón y el hígado, excitación del sistema nervioso central seguido de depresión, convulsiones, parálisis y coma. La muerte puede ocurrir por shock o insuficiencia renal. Algunos de los síntomas de envenenamiento por ingestión, molestias estomacales e irrita la piel temporalmente.

Tratamiento.

No hay antídoto específico. El tratamiento es sintomático. Las personas con piel comprometida, los ojos y los pulmones, pueden ser más susceptibles a los efectos de este producto.

5. Medidas en caso de incendio

Puede generar humos tóxicos con cobre bajo ciertas condiciones. La protección de los

bomberos debe incluir indumentaria protectora adecuada y aparato respiratorio autónomo. Durante el combate de incendios el producto se comporta como cualquier material no combustible.

Los productos de combustión. No se conoce ninguno. Puede generar humos con cobre bajo ciertas condiciones. Los productos de la descomposición son óxidos de cobre.

6. Medidas en caso de derrame

Contención.

Evite contaminar cuerpos de agua incluyendo el drenaje público.

Protección ojos.

Utilice gafas de seguridad o protector facial.

Protección piel y cuerpo.

Usar guantes de PVC, ropa de protección, delantal, zapatos de seguridad o botas resistentes a los productos químicos. Después de utilizar este producto los empleados deben lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar.

Aislamiento y limpieza.

Deseche los materiales contaminados de acuerdo con los requisitos reglamentarios del efecto promedio federal, estatales y locales del medio ambiente. Es útil disponer de duchas de emergencia y estaciones para el lavado de los ojos , así como capacitar a los empleados en el uso y manejo de productos químicos. Derrame o fuga de materiales del producto deben estar dispuestos de conformidad con la legislación vigente en materia de medio ambiente.

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones y condiciones para una operación segura. Guarde a temperatura ambiente. No respirar el polvo. Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Lávese completamente después del manejo. Almacene en un lugar seco, lejos de la luz solar, el calor y materiales incompatibles (véase la sección VI). Retire los envases después de su uso. Almacene lejos de alimentos y bebidas.

8. Control de exposición / Protección personal

Límites de exposición

La toxicidad de los componentes es de baja a despreciable.

OSHA: 1 mg/m³

ACGIH: 1 mg/m³ como Cu

Si el polvo es un problema, use ventilación por extracción local para mantener los niveles ambientales por debajo de exposición recomendado. Es conveniente disponer de duchas y lavaojos de emergencia y capacitar a los empleados en el uso y manejo de productos químicos.

9. Propiedades físicas

Apariencia:	Polvo fino verde claro
Olor:	Ligero a azufre
pH:	6 - 9
Densidad:	0.45 - 0.55
Peso Molecular:	427.16
Punto de Fusión:	300 °C (572 °F)
Punto de Ebullición:	N.A.
Punto de Inflamación:	N.A.
Vel. de evaporación:	N.A.
Límite de Inflamabilidad o de exposición:	N.A.
Temperatura de ignición espontánea:	N.A.
Solubilidad (en agua):	Dispersa para formar una suspensión.

10. Estabilidad y reactividad.

Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.

Incompatible con

No es compatible con Polisulfuros, Compuestos Mercuriales y Diazinon. No debe mezclarse con Cal.

Productos de descomposición: Se pueden formar óxidos de cobre
de Descomposición: 300°C (572°F) Temperatura

11. Información toxicológica.

Vías de exposición: Contacto con los ojos; contacto con la piel; Inhalación; Ingestión.

DL₅₀ Oral: Oxicloruro de cobre técnico: > 5000 DL₅₀ Dermal: Oxicloruro de cobre técnico: > 5000
CL₅₀: Oxicloruro de cobre técnico: > 1.70

Irritación: Ligeramente irritante a los ojos. Puede provocar irritación en la piel.

12. Información ecotoxicológica

Oxicloruro de cobre técnico:

CL50 96 h

Peces [mg/L]: >43.8

CL50 48 h Daphnia magna [mg/L]: 0.29

CL50 48 h Alga [mg/L]: 0.033

DL50 Aves [mg/Kg]: 173

DL50 Abejas [µg/abeja]: 12.1

Persistencia y degradación: Persistentente en suelo.

Movilidad: El grado de movilidad de cobre en el medio ambiente depende del pH tanto en el suelo como en el agua. Conforme la acidez se incrementa, más soluble es la sal de cobre y mayor es la movilidad. La partición del cobre en el aire es insignificante debido a la baja presión de vapor de esta sal.

13. Manejo de residuos y eliminación del producto

Elimine las materias impregnadas de acuerdo a las prescripciones reglamentarias del medio ambiente federal, estatal y locales en vigor.

14. Información de transporte

No ONU: 2775

Clase de Peligro: 6.1

Grupo Envase/Embalaje: III

Designación de Transporte ONU:

Plaguicida a base de Cobre, Sólido Tóxico

Precauciones especiales:

No se transporte junto a productos alimenticios ropa o forrajes, asegúrese que el vehículo este cubierto para evitar el contacto con la lluvia. Asegúrese que este producto se transporta en unidades autorizadas para el transporte de materiales peligrosos con caja seca. Coloque los carteles de advertencia correspondientes en el lugar respectivo. El operador de la unidad de transporte debe estar capacitado para el manejo y transporte de

materiales peligrosos y debe asegurarse de llegar toda la documentación reglamentaria para el transporte.

15. Reglamentación aplicable

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR). Naciones Unidas, 2009

NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados. 031203

NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. 150808

NOM-004-SCT/2008, Sistemas de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. 180808

NOM-010-STPS-1999. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

NOM-018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos.

16. Otra información

No se considera peligroso para la OSHA.

Cumplir con las DOT.



ABONOS COLOMBIANOS S.A

Zona industrial de Mamonal Km 11.
Cartagena (Colombia)
Tels. (57-5) 6688300- 6688343 - 6688353.
Fax: (57-5) 6685653 - 6685153
www.abocol.com

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Teléfonos de emergencia durante las 24 horas
CISPROQUIM: 018000916012 Santa fe de Bogota
CISTEMA SURATEP: 018000941414

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE: ABOCOL * 10 - 30 - 10
SINÓNIMO: FERTILIZANTE COMPLEJO NPK
FORMULA COMERCIAL: 10-30-10
USOS: Fertilizante complejo NPK para aplicación al suelo en cultivos de papa y hortalizas, de acuerdo con la recomendación de un Ingeniero agrónomo con base en análisis de suelos o del tejido foliar.

2. COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO

	# UN	# CAS
Amoniaco (NH ₃):	1005	7664-41-7
Ácido Nítrico (NHO ₃):	2031	7697-37-2
Roca Fosfórica	No Asignado	7664-38-2
MAP (Fosfato Monoamonico)	No Asignado	7722-76-1
KCl (Cloruro de Potasio):	No Asignado	7447-40-7

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

ATENCIÓN!! La información relacionada con este producto puede no ser valida si este es utilizado en combinación con otros materiales o en otros procesos.

RIESGOS A LA SALUD HUMANA

Este producto no entraña peligro al hombre, si es manejado correctamente, sin embargo deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

PIEL: El contacto prolongado con la piel puede causar irritación.

OJOS: Con los ojos puede causar irritación luego del contacto.

INGESTIÓN: La ingestión en pequeñas cantidades no causa problemas.

INHALACIÓN: La inhalación en altas concentraciones de polvo puede causar irritación en la nariz y en las vías respiratorias superiores, causando tos.

Sometido a altas temperaturas se puede descomponer en gases y la inhalación de éstos puede irritar el sistema respiratorio y pueden causar lesiones fatales en los pulmones sin sentirse molestia inicial y los síntomas pueden demorar varias horas en presentarse. En concentraciones bajas no despiden olor que denote su presencia, pero en concentraciones mayores éste puede ser acre.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con la piel: Lavar abundantemente con agua y jabón

Contacto con los ojos: Lavar abundantemente con agua, por lo menos durante 15 minutos.

Ingestión: No inducir el vómito, tomar leche o agua, en caso de haber ingerido gran cantidad obtener ayuda médica inmediata.

Inhalación: Alejarse prontamente de la fuente de contaminación. Obtener ayuda médica si se desarrollan síntomas de enfermedad

En caso de estar involucrado en fuego:

Contacto con la piel: Lavar las áreas en contacto con el material fundido con grandes cantidades de agua fría. Obtener atención médica.

Inhalación: Retirar la persona del foco de emisión de humos. Mantener al paciente caliente y en reposo aunque existan síntomas evidentes. Suministrar oxígeno, en especial si la persona presenta rostro azul. Si se ha parado la respiración aplicar respiración artificial. Obtener atención médica inmediatamente. Después de la exposición a humos o gases de descomposición, el paciente se mantendrá bajo vigilancia médica durante al menos 48 horas, como prevención a un posible desarrollo de edema pulmonar.

5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Si el producto no esta directamente implicado en el fuego, usar los mejores medios y eficaces para extinguir el fuego.

Si el producto está implicado en el fuego: Llamar a los bomberos. Evitar respirar los humos (tóxicos). Ponerse a favor del viento. Equiparse con equipos autónomos para extinguir el fuego. No utilizar extintores químicos o de espuma, ni



ABONOS COLOMBIANOS S.A

Zona industrial de Mamonal Km 11.
Cartagena (Colombia)
Tels. (57-5) 6688300- 6688343 - 6688353.
Fax: (57-5) 6685653 - 6685153
www.abocol.com

10-30-10

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Teléfonos de emergencia durante las 24 horas
CISPROQUIM: 018000916012 Santa fe de Bogota
CISTEMA SURATEP: 018000941414

intente suavizar el incendio con vapor o arena. Abrir puertas o ventanas en los almacenes para obtener la máxima ventilación. No permitir que el producto fundido alcance los drenajes.

Evitar cualquier mezcla con aceites, gasolina y otros materiales combustibles. Si el agua contaminada por el producto entra en drenajes o alcantarillas informar a las autoridades locales.

Si la descomposición tiene lugar en un fertilizante almacenado a granel, utilice una lanza de agua autopropulsada especial para penetrar en el montón hasta el punto de la descomposición.

Si durante el Transporte se presenta incendio de uno de los sacos, sacar el producto hasta encontrar el afectado y aplicar abundante agua hasta mucho tiempo después de que el incendio se haya extinguido.

6. MEDIDAS PARA DERRAME ACCIDENTAL

Cualquier derrame de este producto se limpiará rápidamente y se recogerá en recipientes abiertos, limpios y etiquetados hasta disponer de ellos en forma segura. No mezclar con aserrín, combustibles y otras sustancias orgánicas. No producir fuego ni chispas en el área del derrame. Dependiendo del grado y naturaleza de la contaminación, deshágase de él utilizando como fertilizantes en las granjas o enviándolo a una instalación de residuos autorizada.

Tenga cuidado, y evite la contaminación de cauces y de alcantarillados, e informe a la autoridad competente en el caso de que no la pueda evitar.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO

Evitar la generación excesiva de polvo. Evitar la contaminación por material combustibles (gas-oil, aceites, grasa, etc) y otros materiales incompatibles. Evitar la exposición del producto a la atmósfera para prevenir la absorción de humedad. Utilizar guantes de goma cuando se maneje el producto durante periodos largos.

ALMACENAMIENTO

Se debe almacenar en edificaciones ventiladas y equipadas con protección de regaderas automáticas, preferiblemente, no obligatorio. Se debe separar de materiales orgánicos u otras sustancias como oxidantes (cloratos), líquidos inflamables, ácidos, metales finamente divididos y azufres.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCION INDIVIDUAL

Para el manejo normal del producto no se requieren elementos de protección personal especiales.

OJOS: Gafas de seguridad

INHALACIÓN: Mascarilla Para Material Particulado.

Utilizar vestido normal de trabajo

Parámetros de Exposición en casos de Incendio que generen gases:

Límites de Exposición TLV/TWA: Óxidos de Nitrógeno: 3.0 ppm

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Característica: Fertilizante obtenido mediante reacción química.

Aspecto: Sólido granulado.

Densidad aparente (Kg/m³): 900 - 1200

Angulo de reposo: 29.5 - 32 °

Punto de fusión: 93 - 138 °C

Humedad crítica relativa (a 30 °C): 60%

Porcentaje de materia insoluble: 10 - 15 % máx.

pH al 10 % Unidades: 5.00 - 7.00

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

El fertilizante ABOCOL * 10 - 30 - 10* es estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a evitar: Contaminación por materiales incompatibles. Proximidades a focos de calor y fuego. Los trabajos de soldadura o térmicos en los equipos o plantas que pueden estar contaminados por este producto, sin que primero se hayan lavado para eliminar restos del producto



ABONOS COLOMBIANOS S.A

Zona industrial de Mamonal Km 11.
Cartagena (Colombia)
Tels. (57-5) 6688300- 6688343 - 6688353.
Fax: (57-5) 6685653 - 6685153
www.abocol.com



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Teléfonos de emergencia durante las 24 horas
CISPROQUIM: 018000916012 Santa fe de Bogota
CISTEMA SURATEP: 018000941414

Materiales a Evitar: Contactos con materiales combustibles, agentes reductores, ácidos, álcalis, azufre, cloruros, cloratos, cromatos, nitritos permanganatos, polvos metálicos y sustancias que contengan metales como el cobre, cobalto, níquel, zinc y sus aleaciones.

Cuando está en contacto con materiales alcalinos, como la cal, puede producir gases amoniacales
Sometido a altas temperaturas se puede descomponer en gases

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Esta sustancia no está incluida en la lista de productos peligrosos para la salud humana.

Ecotoxicidad: Baja toxicidad para la vida acuática

12. INFORMACION ECOLÓGICA

Con un uso y manipulación adecuada no se prevé ningún efecto adverso al medio ambiente. Los pequeños derrames en fuentes de agua no suponen problema. Sin embargo, una alta concentración puede convertirla en no apta para el consumo humano y/o animal

Los fertilizantes NPK tienden a subir el pH del agua. Los fertilizantes aplicados en cantidades excesivas al requerimiento normal de un cultivo, puede generar movimiento de nutrientes hacia cuerpos de agua, generando desequilibrios ecológicos como es el fenómeno de Eutroficación (proceso en el cual se permite el desarrollo anormal de la flora, la cual empieza a absorber tal cantidad de oxígeno del agua, compitiendo por él con la fauna acuática, hasta que llega un momento en que el proceso biológico de ésta se altera por un nivel muy bajo de oxígeno disponible).

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

El material de envase vacío puede eliminarse de acuerdo con las legislaciones vigentes

14. INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

No transporte con sustancias incompatibles. Se debe proteger de la lluvia y evitar colocarle objetos combustibles o inflamables en la capa superior de los bultos.

Clasificación ONU: N/A:

Según las regulaciones de ADNR 2005, (Regulation for the carriage of dangerous goods on the Rhine Commission Central pour la navigation du Rhine, ISBN: 2-912280-33-8.) cuando se transporta al granel producto que no es capaz de autosostener su descomposición, es clasificado bajo el número **UN 2071**, requiriendo las normas correspondientes como la provisión de equipos de seguridad aplicables para el transporte de este tipo de sustancias.

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

- Resolución 2309 de 1986. Manejo de Residuos Sólidos Especiales. Disposición Final de Residuos Especiales. Ministerio de Salud.
- Decreto 2190 de 1995. Plan Nacional de Contingencias contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas, en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres. Ministerio del Medio Ambiente.
- Decreto 1609 de 2.002. Manejo y Transporte terrestre automotor de Mercancías Peligrosas por carretera.
- NTC 1692. Transporte de Mercancías Peligrosas. Clasificación y Rotulado.

16. INFORMACION ADICIONAL

Aunque ABOCOL considera que los datos y opiniones aquí contenidos son correctos y actuales, aclara que fueron recopilados de distintas fuentes por lo que no deben ser interpretados como una garantía para fines de responsabilidad legal por parte de la empresa. Estos datos son hechos para ser considerados, investigados y verificados. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular

Se recomienda la lectura detenida de esta hoja de datos con el fin de crear conciencia acerca de la eventual posibilidad de riesgos relacionados con este producto.

17-6-18-2(MgO)

1. IDENTIFICACION.

Nombre del producto:	17 - 6 - 18 – 2(MgO)
Tipo de producto:	Sólido
Descripción:	Fertilizante NPK complejo compuesto granulado, grado 17-6-18-2(MgO).
Usos comunes:	Fertilizante especialmente indicado para cultivo de café en producción. También es eficaz en frutales en producción.
Fabricante:	Grupa Azoty Zakady Chemiczne Police S. A., Polonia.
Proveedor:	Distribuidora de Abonos S. A. –Diabonos S. A.-
Dirección:	Cra. 49 #61 Sur-540, Bod.126. Sabaneta, Ant., Col.
Número de teléfono:	+57(4)3780378
E-mail:	diabonos@diabonos.com

2. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Ingredientes	Número CAS	Cantidad aprox. del componente
Dihidrógeno ortofosfato de amonio	10124-34-9	10-50%
Sulfato de amonio	7783-20-2	10-40%
Cloruro de amonio	10125-02-9	3-7%
Urea	200-315-5	0-15%
Cloruro de potasio natural (KCl)	7447-40-7	0-50%
Magnesita natural (MgCO ₃)	999999-99-4	0-25%

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

3.1 Resumen de emergencia

FERTILIZANTE COMPLEJO COMPUESTO SÓLIDO GRANULADO. Los gránulos son compuestos de sales de Amonio, Fosfatos y sales de Potasio. La sustancia se descompone por sobrecalentamiento, formando humos tóxicos y corrosivos (compuestos nitrosos, cloro y ácido clorhídrico). Un riesgo inherente a los fertilizantes que contienen Cloruro es que su descomposición, causada por calentamiento o incendio se propaga a través de toda la masa (deflagración). La sustancia ingresa al organismo por la vía inhalatoria e ingesta. Es corrosiva a los ojos, la piel y el tracto respiratorio; puede causar dificultad respiratoria.

3.2 Riesgos para la salud

OJOS: El contacto prolongado puede producir irritación en los ojos.

PIEL: El contacto prolongado puede producir irritación en la piel.

INGESTIÓN: No hay efectos tóxicos con la ingestión de pequeñas cantidades. La ingestión de una gran cantidad produce molestias gastrointestinales

INHALACIÓN: Alta concentración de polvo flotando en el aire puede causar irritación en la nariz y en el tracto respiratorio superior.

3.3 Consejos de prudencia

Prevención: Llevar gafas de protección. Evitar respirar el polvo. Lavarse las manos tras la manipulación.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

* En caso de inhalar grandes cantidades de polvo es necesario solicitar ayuda médica.

* En condiciones normales no se producen efectos retardados

CONTACTO CON OJOS: Inmediatamente lavar ojos con abundante agua por lo menos 15 minutos. Abrir y cerrar los párpados ocasionalmente.

Quitar lentes de contacto. Conseguir atención medica Inmediatamente.

CONTACTO CON LA PIEL: Quitar la ropa afectada, lavar primero la piel con suficiente agua y jabón y poner ropa seca.

INGESTIÓN: No inducir al vómito. Dar grandes cantidades de agua o leche. Nunca dar cosas en la boca de una persona inconsciente. Conseguir atención médica inmediatamente si persisten síntomas o se ingiere en grandes cantidades.

INHALACIÓN: Retire al afectado de la nube de polvo. Llévelo al aire fresco. Afloje las prendas apretadas como collares, cuellos y cinturones. Tratar los síntomas, proporcionar respiración artificial si es necesario y buscar atención médica.

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No aplicable. La sustancia no es inflamable.

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No aplicable

PROPIEDADES DE INFLAMABILIDAD

LÍMITE DE INFLAMABILIDAD INFERIOR: No aplicable

LÍMITE DE INFLAMABILIDAD SUPERIOR: No aplicable

OTRAS PROPIEDADES: Producto no inflamable. Se descompone por sobrecalentamiento, formando humos tóxicos y Corrosivos. No es explosivo.

MEDIOS DE EXTINCIÓN

Si no está involucrado en el incendio utilice los agentes de extinción apropiados para los materiales del entorno. En caso que esté en medio de las llamas utilice grandes cantidades de agua, no formar barro. El uso de CO₂ pueden proveer un control limitado. No utilice químicos, vapor o arena. Evite respirar los humos (tóxicos) permaneciendo viento arriba del incendio y utilizando un equipo de respiración autónomo si tiene que ingresar al área de humos.

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE / DERRAME ACCIDENTAL

No se debe realizar ninguna acción que suponga riesgo personal o sin información adecuada. Evacuar los alrededores, no deje entrar personal innecesario y sin protección. No caminar sobre el material derramado. Evitar la generación de polvos (rocíe ligeramente con agua). Llevar el equipo de protección individual adecuado. Evitar la dispersión del material derramado. Recoger la sustancia derramada y almacenarla en contenedores abiertos y etiquetados, para posterior disposición. No controlar el derrame con aserrín, otro material combustible u orgánico. Lavar los residuos con grandes cantidades de agua. Evite el ingreso del agua de lavado a cuerpos de agua.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO: No está clasificado como sustancia peligrosa. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Evitar la generación excesiva de polvos, no inhalar. Evitar el contacto con combustibles (grasas) y con incompatibles. No exponer a una atmósfera húmeda; lavarse completamente luego del contacto.

ALMACENAMIENTO: Mantener en un área fresca, evitar calentamiento del área, ejemplo: lámparas de inspección o tuberías de vapor, buena ventilación. Separar el producto de materiales combustibles, bases, herbicidas, fungicidas, heno, paja, gasóleo. Mantener la sustancia en recipientes cerrados para prevenir la absorción de la humedad y luz solar. Se debe separar de materiales orgánicos u otras sustancias como oxidantes (cloratos), líquidos inflamables, ácidos y metales finamente divididos. Se debe proteger de la lluvia y evitar cercanía con fuentes de calor o sustancias combustibles o inflamables.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL**8.1 VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN****PARAMETROS DE CONTROL NIVELES SIN EFECTO PARA LOS TRABAJADORES**

		Dihidrógeno ortofosfato de amonio	Sulfato de amonio	Urea	Cloruro de amonio
Efectos sistémicos a largo plazo	Dérmico	42.667mg/kg	34.7mg/kg	580mg/kg	190mg/kg
	Inhalación	11.167mg/m ³	6.1mg/m ³	292mg/m ³	33.5mg/m ³

NIVELES SIN EFECTO PARA LA POBLACION GENERAL

		Dihidrógeno ortofosfato de amonio	Sulfato de amonio	Urea	Cloruro de amonio
Efectos sistémicos a largo plazo	Dérmico	20.8mg/kg	12.8mg/kg	580mg/kg	114mg/kg
	Inhalación	1.8mg/m ³	3.04mg/m ³	125mg/m ³	9.9mg/m ³
	Oral	2.1mg/kg	-	42.mg/kg	11.4mg/kg

8.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

OJOS:	Gafas de seguridad.
MANOS:	Guantes de seguridad, largos e impermeables.
PIEL:	Utilizar ropa de trabajo (proteger heridas abiertas).
INHALACIÓN:	Si el sistema de ventilación es deficiente, utilice protección respiratoria contra polvos (filtro P2).

PRECAUCIONES Y COMPROMISOS TECNICOS

VENTILACIÓN:	Evitar una alta acumulación de polvos y proporcionar ventilación local exhaustiva o general
OTROS:	Para mantener el límite de polvo molesto de 10mg/m ³ . Ducha de seguridad y estaciones de lavajos deben estar cercanas y listas para su uso.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

INFORMACIÓN GENERAL

APARIENCIA:	Sólido granulado, blanco, gris o marrón.
OLOR:	Inodoro.
SOLUBILIDAD EN AGUA (@ 20°C):	Soluble.
PUNTO DE EBULLICIÓN (°C):	No hay necesidad de pruebas.
PRESIÓN DE VAPOR (mbar @ 20°C):	No hay necesidad de pruebas.
TENSION SUPERFICIAL:	No hay necesidad de pruebas.
PUNTO DE INFLAMACIÓN:	No inflamable.
PROPIEDADES EXPLOSIVAS:	No tiene propiedades explosivas.
TEMPEARTURA DE AUTOIGNICION:	No tiene.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD: Ninguna reactividad bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.

10.2 ESTABILIDAD: Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: No hay reacciones peligrosas conocidas.

10.4 CONDICIONES A EVITAR: Exposición innecesaria a condiciones atmosféricas. Proximidad a fuentes de ignición. Altas temperaturas, humedad, calor e incompatibles.

10.5 INCOMPATIBILIDAD: Combustibles, agentes reductores, ácidos, bases, cloratos, cloruros, cromatos, nitritos, permanganatos, polvos metálicos, compuestos de cobre, níquel, cobalto y zinc.

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS: En condiciones normales de almacenamiento y uso no se deberían formar productos de descomposición peligrosos. Durante las reacciones con materiales alcalinos y alcalino-térreos como la cal, se libera gas amoníaco.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INFORMACIÓN DE EFECTOS TOXICOLOGICOS

		Dihidrógeno ortofosfato de amonio	Sulfato de amonio	Urea	Cloruro de amonio
Toxicidad aguda	Dérmico	LD50>5000mg/kg	LD50=2000mg/kg	-	LD50>2000mg/kg
	Inhalación	LD50>5000mg/m ³	LD50=1000mg/m ³	-	-
	Oral	LD50>2000mg/kg	LD50=4250mg/kg	LD50=14300mg/kg	LD50=1410mg/kg
Corrosivo/Irritativo	Ninguna irritación.				
Efectos en la piel	Ningún efecto				
Toxidad por dosis repetida	No se observan efectos adversos (oral) 2250,g/kg (ratones)-Urea No se observan efectos adversos (oral) 684,g/kg (ratones)-Cloruro de amonio				
Mutagenicidad	Toxicidad genética negativa				
Carcinogenicidad	No se observan efectos adversos (oral) 2250,g/kg (ratones)-Urea				
Toxicidad para le reproduc./	No hay evidencias de efectos perjudiciales para la reproducción				
Observaciones: LD50: dosis letal media/LOAEL: No se observan efectos adversos					

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD: el fertilizante tiene una baja toxicidad propia, pero aumenta significativamente la demanda de oxígeno, si se introduce en grandes cantidades en el agua y puede causar daño a los organismos acuáticos.

	Dihidrógeno ortofosfato de amonio	Sulfato de amonio	Urea	Cloruro de amonio
Toxicidad a corto plazo para los peces	LC50>85.9mg/L	LC50>35mg/L	LC50>6810mg/L	LC50>209mg/L
Toxicidad a largo plazo para los peces				EC10/LC10 o NOEC 11.8mg/L
Toxicidad a corto plazo para invertebrados	EC50/LC50 1790mg/L	EC50/LC50 169mg/L	EC50/LC50 1000mg/L	EC50/LC50 101mg/L
Toxicidad a largo plazo para invertebrados				EC10/LC10 o NOEC 14.6mg/L
Algas y plantas acuáticas	EC50/LC50> 100mg/L	EC50 1600mg/L	EC10/LC10 lab NOEC 47mg/L	EC10/LC10 o NOEC 26.8mg/L
Toxicidad para micro-organismos acuáticos		No toxico	No toxico	EC50/LC50 1618mg/L
Observaciones: LC50:concentración letal/EC50:media máxima concentración efectiva				

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD: compuestos nítricos pasan a través de un ciclo natural de nitrificación y des nitrificación a producir nitrógeno u óxidos nítricos. Fosfatos de amonio se transforman en fosfatos de calcio, fosfatos ferrosos o fosfatos de aluminio o se combinan con la materia orgánica del suelo. Los compuestos de fosfato son absorbidos principalmente por materiales arcillosos o permanecen en una forma de iones K^+ en las soluciones del suelo.

12.3 BIOACUMULACIÓN: el producto no presenta ningún fenómeno de bioacumulación.

12.4 MOVILIDAD: Amonio NH_4^+ se absorbe por las partículas del suelo. El ion NO_3^- es móvil; El ion sulfato SO_4^- es también móvil. Fosfatos, tanto la disolución en agua como en citrato se transfieren en el suelo sólo por un corto período de tiempo luego son inmovilizados en el suelo. El ion potasio K^+ disuelto en soluciones es absorbido por los minerales arcillosos, pero en suelos ligeros, en los que estos minerales no están presentes, una parte del potasio puede ser enjuagado.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Disponer de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Los fertilizantes no están clasificados, lo que significa que no se consideran materiales peligrosos según el libro naranja de la ONU.

14.1 Número UN: No aplica.

14.2 Denominación UN: No aplica.

14.3 Nivel de riesgo para transporte: No aplica

14.4 Precauciones para los usuarios: No aplica.

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

15.1. Para la manipulación de este producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1993 para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

Para el almacenamiento de producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana 4435.

La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435.

15.2 Se han hecho las evaluaciones de la seguridad química de los principales componentes del fertilizante.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los empleados deben ser entrenados en el manejo adecuado del fertilizante.

Lea la hoja de datos de seguridad antes de su uso.

ACLARACIÓN

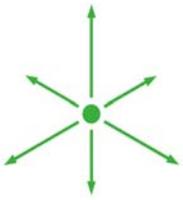
Esta Ficha de Datos de Seguridad de Sustancia Química contiene información pertinente a la salud, seguridad y relativas al medio ambiente para usted y sus trabajadores.

La información ha sido tomada de fuentes de información reconocidas y no reemplaza las instrucciones de uso contenidas en la ficha técnica del producto.

La información aquí contenida es correcta y es entregada de buena fe y bajo la premisa de que están actualizadas a la fecha, no obstante ni el fabricante ni el proveedor asumen ninguna responsabilidad sobre la exactitud o integridad de la misma.

Esta información lo ayudará a prepararse para dar respuesta a una emergencia y para satisfacer los requerimientos respectivos de la comunidad y otros requisitos que demanden las autoridades ambientales así como los grupos de ayuda para atención de Emergencias.

El uso de este producto está regulado por la Legislación Colombiana y cualquier violación debido a una aplicación o utilización diferente a las allí indicadas es por cuenta y riesgo del usuario. La determinación final relativa a la idoneidad de todo material es responsabilidad exclusiva del usuario.



Point

HOJA DE SEGURIDAD

CIPER POINT 20 EC

SECCION I: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : CIPER POINT 20 EC
Proveedor / Fabricante : Point International Ltd., Gt. Rollright Chipping Norton Oxford Ox 75 RE, England
Fono emergencia : RITA CHILE: (2) 6619414 - (2) 7771994
Point Chile S.A.: (2) 7471677

SECCION II: COMPOSICIÓN/INGREDIENTES

Nombre Común : Cipermetrina 20 EC
Grupa Químico : Piretroide
Nombre químico : Alpha-cyano-3-phenoxybenzyl-cis,trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethyl-cyclopropane carboxilate.
% Ingrediente Activo : Cipermetrina 20%
Fórmula química : C₂₂H₁₉CL₂NO₃
N° CAS : 52315-07-8

SECCION III: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

a).- Peligros para la salud de las personas
Marca en etiqueta : Cuidado
Inhalación : Sacar a la persona del área contaminada y dar aire fresco, otorgar respiración artificial si es necesario y solicitar atención médica.
Contacto con la piel : Retire la ropa contaminada, lave las áreas del cuerpo expuestas con abundante agua y jabón.
Contacto con los ojos : Lavar con abundante agua durante 15 minutos y solicitar atención médica.
Ingestión : Remover con lavado gástrico (vómito). Si los síntomas continúan, solicitar atención médica.
Efectos por sobreexposición crónica (Largo Plazo) : Pérdida del apetito, nausea, vómito.
b).- Peligros para el medio ambiente : Ninguno si el producto es usado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

SECCION IV: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:
Inhalación : Sacar a la persona del área contaminada y dar aire fresco, otorgar respiración artificial si es necesario y solicitar atención médica.
Contacto con la piel : En caso del contacto con la piel, lavar con abundante agua. Lave las áreas del cuerpo expuestas con abundante agua y jabón.
Contacto con los ojos : Lavar con abundante agua durante 15 minutos y solicitar atención médica.
Ingestión : Remover con lavado gástrico (Vómito). Si los síntomas continúan, solicitar atención médica.

SECCION V: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO

Agentes de extinción : Químicos secos, CO₂, Espuma
Procedimientos especiales para combatir el fuego : Ninguno
Productos descompuestos : Descomposición térmica emite gases de cianamida hidrogenada, oxidos de carbono y nitrógeno.
Polimeración peligrosa : Ninguna

SECCION VI: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame natural : Barrer y poner el material en un contenedor limpio y seco, proceder siguiendo las regulaciones locales.
Equipo de protección personal para Atacar la emergencia : Traje especial, equipo de protección facial, botas, guantes. Productos químicos secos, espumas.
Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente : Realizar un manejo adecuado del producto para evitar derrames en causas de agua. Impedir que las aguas de limpieza vayan a la red de alcantarillado o a cursos de agua.
Métodos de limpieza : Barrer y poner el material en un contenedor limpio y seco, proceder siguiendo las regulaciones locales.
Método de eliminación de desechos : Proceder siguiendo las regulaciones locales.

SECCION VII: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones a tomar : No almacenar con Alimentos y el lugares frescos y seguros.
Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas. : Guarde en los recipientes originales en lugares frescos y secos, fuera del alcance de los niños y a temperaturas bajo 30°C.
Condiciones de almacenamiento : No permita mojar el material durante el almacenamiento. Guarde en un lugar bien ventilado, sólo guarde el producto en el recipiente original. Guarde el recipiente bien cerrado. No guarde o consuma comida, bebida o tabaco en áreas donde ellos pueden contaminarse con este material.
Embalajes recomendados y no adecuados : Mantener el producto en sus envases originales, ocupar todo el contenido una vez abierto.

SECCION VIII : CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN ESPECIAL

Medidas para reducir la posibilidad de exposición : Evitar el manejo innecesario del producto, no abrirlo hasta el momento de la aplicación.
Parámetros para control : Información no disponible.
Límites permisibles ponderado (LPP) y Absoluto (LPA) : No disponible
Protección respiratoria : Generalmente no se utiliza
Guantes de protección : Si se utilizan
Protección de la vista : Si se utiliza
Prácticas Higiénicas de trabajo : Estándar
Ventilación Especial : Recomendada

SECCION IX: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado : Líquido
Color : Amarillo claro
Olor : Químico suave
Concentración : 20%
pH : 7
Punto de inflamación : 43° C
Presión de vapor : 80 Pa a 20°C
Solubilidad en agua y otros solventes : Totalmente emulsionable en agua.

SECCION X: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad : Estable por más de 2 años en condiciones normales de almacenaje.
- Condiciones que deben evitarse : Evitar almacenamientos con temperaturas superiores a 30°C.
- Incompatibilidad (Materiales que deben evitarse) : Materiales fuertemente Alcalinos y oxidantes.

SECCION XI: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Toxicidad aguda Oral : LD50 Oral >1.070 mg/Kg (rata)
- Toxicidad aguda dérmica : LD50 dermal >8.000 mg/Kg (rata)
- Toxicidad crónica o de largo plazo : Experiencia con ratas alimentadas por 2 años, se observó que no hubo efectos toxicológicos al recibir una dieta de 100 mg/Kg y 300 mg/Kg. Al aumentar la dosis, aumentó de peso el riñón y el hígado y se desarrollaron patologías hepáticas.
- Potencial carcinógeno : No presenta.

SECCION XII: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- Bío-acumulación : Información no disponible.
- Efectos sobre el ambiente : Residuos de áreas tratadas puede ser peligroso a organismos acuáticos en áreas cercanas. No aplicar directamente al agua o a áreas donde hay agua superficial.

SECCION XIII: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

- Método de eliminación del producto y los residuos : Los desechos de pesticidas son tóxicos. Si no puede botar el producto en forma adecuada, contactar con la agencia del medio ambiente.
- Eliminación de envases/embalajes contaminados : No re-usar el recipiente. Enjuagar tres veces y reciclarlo. Hacer hoyos en el recipiente y disponer en lugares apropiados. Si quema el recipiente mantenerse fuera del humo. Cumplir con las regulaciones locales.

SECCION XIV: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

- NCh2190, marcas aplicables : Información no disponible
- Nº UN : 3351
- UN Clase de Riesgo : 6.1 (Contaminante Marino)
- UN Grupo de Embalaje : II

SECCION XV: NORMAS VIGENTES

- Normas internacionales aplicables : Información no disponible
- Normas nacionales aplicables : Localmente prohibido su transporte junto con alimentos de uso humano o animal. Rotular los contenedores con la leyenda Pesticida de uso en sanidad ambiental. Moderadamente peligroso.
- Marca en etiqueta : Nocivo

SECCION XVI: OTRAS INFORMACIONES

- Usos recomendados : Insecticida
- Usos no recomendados : Todos los no especificados en la etiqueta.

MSDS Fecha última revisión 03-2003

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación	Desplazarse a un lugar ventilado.
Ingestión	Inducir el vómito inmediatamente como lo indique personal médico. No dar nada por la boca a una persona inconsciente.
Contacto con los ojos	Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua por un tiempo de 15 minutos, lavando bien la parte superior e inferior de los párpados. Si se desarrolla irritación consulte a un médico.
Contacto y absorción en la piel	En caso de contacto, lave inmediatamente la zona afectada con abundante agua por un tiempo de 15 minutos. Quitar la ropa y los zapatos contaminados. Lavar la ropa después de ser usada. Llamar al médico si se presentan síntomas.
Nota para médicos	No disponible
Información adicional	No disponible

5. Medidas en caso de incendio

Punto de inflamación	No disponible
Límites de inflamabilidad	No disponible
Temperatura de auto ignición	No disponible
Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico	No disponible
Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica	No disponible
Riesgo general	Se pueden generar gases tóxicos cuando el material es calentado a altas temperaturas. Otras consideraciones a tener presentes se encuentran en el numeral 10.
Medios de extinción	En caso de generarse un incendio donde esté el producto, se debe esparcir agua para controlar la temperatura del contenedor y disminuir el desprendimiento de gases tóxicos.
Instrucciones para combatir incendios	Evitar respirar los gases, usar equipos autónomos de respiración y de protección, usar abundante agua para sofocar el fuego, para atacar al fuego debe situarse a favor del viento.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Técnicas de contención	Ventilar el área de la fuga o derrame. Retirar todas las fuentes de ignición. Mantener alejado al personal innecesario y sin protección.
Técnicas de limpieza	Recoger en un recipiente adecuado para su recuperación o eliminación. En caso de la desintegración de los gránulos pasar la aspiradora o humedecer antes de barrer para evitar la dispersión del polvo. Ventilar el área de la fuga o derrame. Usar equipo de protección personal como se especifica en la Sección 8.

7. Manejo y almacenamiento

Prácticas de manejo	Lavarse las manos después de manipular este material. Evitar el contacto sobre todo cuando hay heridas en la piel. Los envases de este material pueden ser peligrosos cuando están vacíos ya que retienen residuos del producto (polvo, sólidos). Evitar la formación de polvo y controlar las fuentes de ignición.
Frases R y S:	R 20/22 (nocivo por inhalación y por ingestión), R 36/37/38 (Irrita los ojos, las vías respiratorias y la piel). S 2 (mantener alejado de las fuentes de ignición)
Condiciones específicas sobre almacenamiento	Guardar en un recipiente bien cerrado, almacenado en un lugar fresco, seco y ventilado. Proteger contra daños físicos.
Preservación del material	Para preservar la integridad del producto, se recomienda guardarlo a una temperatura que no exceda los 25 °C, sin embargo el rango de temperatura recomendado es entre 15 °C y 30 °C. Conservar en un lugar fresco, seco, resistente a la corrosión, ventilado, lejos de la humedad, las fuentes de calor o ignición, combustibles y oxidantes.

8. Controles de exposición y protección personal

Controles de Ingeniería.

Sistema de ventilación:

Se recomienda para ambientes cerrados y de almacenaje un sistema de ventilación local, para evitar al mínimo la exposición a los trabajadores. Este sistema es normalmente recomendado porque puede controlar las emisiones del contaminante en su fuente, impidiendo dispersión del mismo en el lugar general de trabajo.

Equipos de protección personal (EPP).

Protección de la piel: Guantes, botas de caucho, overol y/o bata de laboratorio.

Protección para los ojos: Usar gafas de seguridad.

Respiradores Personales (Aprobados por NIOSH): Para las condiciones de uso donde la exposición a los vapores es aparente y los controles de ingeniería no son factibles, se recomienda usar un respirador de partículas (NIOSH N95 o mejor).

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Sólido con gránulos / Polvo fino
Color	Pardo y blanco
pH (10%)	No aplica
Presión de vapor (mmHg)	No aplica
Solubilidad en agua	No disponible
Densidad o gravedad específica	No aplica
Otras características	No

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento. Absorbe dióxido de carbono y agua del aire.
Condiciones a evitar	Calor, llamas, fuentes de ignición e incompatibles.
Incompatibilidad con otros materiales	El material puede reaccionar con hipocloritos. Es incompatible con cloratos, agentes oxidantes fuertes (permanganato, dicromato, nitratos, cloro). Es incompatible con ácidos halogenados, entre otras sustancias.
Productos de la descomposición con riesgos	El material se descompone al calentarse y puede formar productos como el amoníaco, óxidos de nitrógeno, el biuret, dióxido de carbono. Debido a su contenido de azufre, la combustión puede producir óxidos de azufre.
Polimerización peligrosa	No se producirá

11. Información toxicológica

Efectos en ojos	No disponible.
Efectos en piel	No disponible.
Efectos agudos por vía oral	No disponible.
Efectos agudos por inhalación	No disponible.
Efectos subcrónicos	No disponible.
Efectos crónicos o carcinógenos	No disponible.
Mutagenicidad	No disponible.

12. Información ecológica

Eco toxicidad	No disponible
Destrucción ambiental	No disponible
Físico/Químico	No disponible

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

Propiedades fisicoquímicas a la disposición

No disponible

Instrucciones o limitaciones específicas

Lo que no se pueda conservar para recuperación o reciclaje debe ser manejado en una instalación de eliminación de residuos adecuada y autorizada.

14. Información sobre transporte

Clase de riesgo

No peligroso para transporte

15. Información reglamentaria

Reglamentaciones gubernamentales en Colombia.

Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada,

Reglamentaciones Internacionales.

Reglamentación Estatal.

Clasificación de los riesgos según frases R, S y las reglamentaciones nacionales e internacionales mencionadas anteriormente.

16. Información adicional

COLINAGRO S. A. garantiza que las características físico-químicas del producto corresponden a las anteriormente especificadas, pero no asume la responsabilidad de las formas o métodos de manipulación por parte de un agente externo a la compañía, porque estos parámetros esta fuera de control por parte del fabricante.

Este producto debe emplearse con la recomendación suscrita de un Ingeniero Agrónomo u otro profesional con tarjeta del Ministerio de Agricultura con un previo análisis o estudio de suelo y/o foliar según sea el caso.

REVISÓ:

GERENTE DE LABORATORIO

APROBÓ:

JEFE DE CUSTODIA Y REGISTRO

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: CLORURO DE POTASIO
CAS: 7447-40-7
Sinónimos: Monocloruro de Potasio; Muriato de Potasio

1.2 Usos del Producto

Recomendaciones de Uso: Según instrucciones del proveedor o del fabricante.

1.3 Datos del proveedor de la Ficha de Datos de Seguridad

GTM México	Boulevard Benito Juárez #75 Col. San Mateo Cuauhtepac, Tultitlán, Estado de México CP 54948.
Transmerquim de Guatemala S. A.	Km 26.4 carretera al Pacifico, Amatitlán, Guatemala
GTM El Salvador S. A.	KM 7 ½, Antigua Carretera Panamericana, Soyapango San Salvador
Grupo Transmerquim S. A. de C.V. (Honduras)	Bo. La Guardia, 33 calle, 2da Ave. Frente al IHCAFE, SO. San Pedro Sula, Honduras.
Transmerquim de Nicaragua S. A.	Cuesta del plomo, 800mts, Managua
GTM Costa Rica	Del servicentro Cristo Rey en Ochomogo de Cartago, 800 mts hacia el este. Costa Rica
GTM Panamá	Los Andes No.1, San Miguelito. Panamá, Panamá.
GTM Colombia S. A.	Carrera 46 No 91-7 Bogotá, Colombia.
Transmerquim del Perú S. A.	Av. Rep. de Panama 3535 Oficina 502 San Isidro. Perú
GTM Ecuador	Av. De los Shyris N32-218 y Eloy Alfaro, Ed. Parque Central, Of. 1207
GTM Argentina	Encarnación Ezcurra 365 – Piso 4 – Oficina C Puerto Madero, C.A.B.A – C1107CLA – Argentina
GTM do Brasil	Praia de Botafogo nº 228 / sala 610, Ala B, Botafogo. CEP 22250-040 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

1.4 Teléfono de emergencias

México :	+52 55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
Guatemala:	+502 6628 5858
El Salvador:	+503 2251 7700
Honduras:	+504 2564 5454
Nicaragua:	+505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
Costa Rica:	+506 2537 0010 – Emergencias 911. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
Panamá:	+507 512 6182 – Emergencias 911
Colombia:	+018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
Perú:	+511 614 65 00
Ecuador:	+593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
Argentina:	+54 11 4611 2007
Brasil:	+55 21 3591 1868

SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

CLASIFICACIÓN según el Sistema Globalmente Armonizado

Este producto no cumple los criterios para clasificarse en una clase de peligro con arreglo a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Sin embargo, se facilitará una ficha de datos de seguridad a pedido.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictograma: NINGUNO

Palabra de advertencia: NINGUNA

2.3 Otros peligros

Ninguno.

SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia

Cloruro de potasio (CAS 7447-40-7): 97 - 100% - Not classified

3.2 Mezcla

No aplica.

SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Medidas generales:	Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.
Inhalación:	Traslade a la víctima y procúrele aire limpio. Manténgala en calma. Si no respira, suminístrele respiración artificial. Si presenta dificultad respiratoria, suminístrele oxígeno. Llame al médico.
Contacto con la piel:	Lávese inmediatamente después del contacto con abundante agua, durante al menos 20 minutos. Quítese la ropa contaminada y lávela antes de reusar.
Contacto con los ojos:	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 20 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.
Ingestión:	NO INDUZCA EL VÓMITO. Enjuague la boca, y dé de beber agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.

4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

Inhalación: puede producir irritación.

Contacto con la piel: puede producir resecaimiento de la piel.

Contacto con los ojos: puede causar irritación por abrasión mecánica.

Ingestión: no se conocen efectos.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.

Nota al médico: Tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Usar polvo químico seco, espuma, arena o CO₂. Utilizar el producto acorde a los materiales de los alrededores. NO USAR chorros de agua directos.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

El producto y sus embalajes que arden en espacios cerrados por períodos largos puede producir cantidades de monóxido de carbono que llegan al límite inferior de explosividad (monóxido de carbono LEL = 12,5% en el aire). Bajo ciertas condiciones, cualquier polvo en el aire puede ser un riesgo de explosión.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

5.3.1 Instrucciones para extinción de incendio:

Rocíe con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Retire los embalajes si aun no fueron alcanzados por las llamas, y puede hacerlo sin riesgo.

Enfríe los embalajes con agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido, removiendo los restos hasta eliminar los rescoldos.

Prevenga que el agua utilizada para el control de incendios o la dilución ingrese a cursos de agua, drenajes o manantiales.

5.3.2 Protección durante la extinción de incendios:

Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames.

5.3.3 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:

En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como óxidos metálicos, cloro, cloruro de hidrógeno y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1 Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada.

6.1.2 Para el personal de emergencias

Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada. Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables. Ventilar inmediatamente, evitando la generación de nubes de polvo. No permitir la reutilización del producto derramado.

Tener en cuenta la información y recomendaciones de las secciones 5 y 7. Utilizar el equipo de protección recomendado en el punto 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Contenga el sólido y cúbralo para evitar su dispersión al ambiente. Prevenga que el polvo llegue a cursos de agua.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Recoger el producto con pala y colocarlo en un recipiente apropiado. Barrer o aspirar evitando la dispersión del polvo. Puede ser necesario humedecerlo ligeramente. Limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Facilitar el acceso a duchas de seguridad y lavaojos de emergencias.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento: Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada. Proteger del sol. Mantener los recipientes cerrados.

Materiales de envasado: el suministrado por el fabricante.

Productos incompatibles: Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases. Trifluoruro de bromo; permanganato de potasio más ácido sulfúrico.

SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

CMP (Res. MTESS 295/03):	N/A
CMP-CPT (Res. MTESS 295/03):	N/A
CMP-C (Res. MTESS 295/03):	N/A
TLV-TWA (ACGIH):	N/D
TLV-STEL (ACGIH):	N/D
PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000):	N/D
IDLH (NIOSH):	N/D
PNEC (agua):	0,1 mg/l (F = 1000)
PNEC (mar):	0,1 mg/l (F = 100)
PNEC-STP:	10 mg/l (F = 100)

8.2 Controles de exposición

8.2.1 Controles técnicos apropiados

Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos.

8.2.2 Equipos de protección personal

Protección de los ojos y la cara: Se deben usar gafas de seguridad, a prueba de salpicaduras de productos químicos (que cumplan con la EN 166).

Protección de la piel: Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de PVC o nitrilo (que cumplan con las normas IRAM 3607-3608-3609 y EN 374), ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.

Protección respiratoria: En los casos necesarios, utilizar protección respiratoria para polvo (P2). Debe prestarse especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire. Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo (SCBA).

SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Sólido cristalino.

Color:	Blanco.
Olor:	inodoro.
Umbral olfativo:	N/D
pH:	7
Punto de fusión / de congelación:	770°C (1418°F)
Punto / intervalo de ebullición:	1500°C (2732°F) - subl.
Tasa de evaporación:	N/A
Inflamabilidad:	El producto no es inflamable ni combustible.
Punto de inflamación:	N/A
Límites de inflamabilidad:	N/A
Presión de vapor (20°C):	N/A
Densidad de vapor (aire=1):	N/D
Densidad (20°C):	1,987 g/cm ³
Solubilidad (25°C):	355 g/l en agua
Coef. de reparto (logK _{ow}):	N/A
Temperatura de autoignición:	N/A
Temperatura de descomposición:	no se observó descomposición hasta 1000°C
Viscosidad cinemática (cSt a 20°C):	N/A
Constante de Henry (20°C):	N/D
Log Koc:	N/D
Propiedades explosivas:	No explosivo. De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: en la molécula no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas.
Propiedades comburentes:	De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: la sustancia, por su estructura química, no puede reaccionar de forma exotérmica con materias combustibles.

9.2 Información adicional

Otras propiedades: Ninguna.

SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

El material no reaccionará de forma peligrosa.

10.2 Estabilidad química

No provoca reacciones peligrosas si se manipula y se almacena con arreglo a las normas. Almacenado a temperaturas ambiente normales (de -40°C a +40°C), el producto es estable y no requiere estabilizantes.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

El material no desarrollará polimerización peligrosa.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Evitar altas temperaturas y humedad.

10.5 Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases. Trifluoruro de bromo; permanganato de potasio más ácido sulfúrico.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

En caso de calentamiento puede desprender vapores irritantes y tóxicos. En caso de incendio, ver la Sección 5.

SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

Toxicidad aguda:	DL50 oral (rata, OECD420): 700 mg/kg DL50 der (conejo, OECD 402): 6000 mg/kg ETA-CL50 inh. (rata, 4hs., OECD 403): N/D
Irritación o corrosión cutáneas:	Irritación dérmica (conejo, OECD 404): no irritante
Lesiones o irritación ocular graves:	Irritación ocular (conejo, OECD 405): no irritante
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Sensibilidad cutánea (cobayo, OECD 406): no sensibilizante Sensibilidad respiratoria (cobayo, OECD 403): no sensibilizante

Mutagenicidad, Carcinogenicidad y toxicidad para la reproducción:

No se dispone de información sobre ningún componente de este producto, que presente niveles mayores o iguales que 0,1%, como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos).

Efectos agudos y retardados:

Vías de exposición:	Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.
Inhalación:	puede producir irritación.
Contacto con la piel:	puede producir resecaimiento de la piel.
Contacto con los ojos:	puede causar irritación por abrasión mecánica.
Ingestión:	no se conocen efectos.

SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOLÓGICA**12.1 Toxicidad**

CL50 (P. promelas, OECD 203, 96 h): 880 mg/l
CE50 (D. magna, OECD 202, 24 h): 580 mg/l
CE50 (D. subspicatus, OECD 201, 72 h): > 100 mg/l
CE50 (T. pyriformis, OECD 209, 3 h): > 100 mg/l
CSEO (P. promelas, OECD 204, 7 d): 500 mg/l
CE50 (D. magna, OECD 211, 14 d): N/A

12.2 Persistencia y degradabilidad

BIODEGRADABILIDAD (-): El producto es inorgánico.

12.3 Potencial de bioacumulación

Log K_{ow}: N/A
BIOACUMULACIÓN EN PECES – BCF (OCDE 305): N/D

12.4 Movilidad en el sueloLogK_{oc}: N/D

CONSTANTE DE HENRY (20°C): N/D

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

El criterio de PBT y mPmB de REACH no aplica a sustancias inorgánicas.

12.6 Otros efectos adversos

AOX y contenido de metales: No contiene halógenos orgánicos ni metales.

SECCIÓN 13 – CONSIDERACIONES PARA DESECHO

Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos. Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.

Procedimiento de disposición: tratamiento de aguas residuales, o disposición en relleno sanitario.

SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE**14.1 TRANSPORTE TERRESTRE**

Nombre Apropriado para el Transporte:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
N° UN/ID:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Clase de Peligro:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Grupo de Embalaje:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Código de Riesgo:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Cantidad limitada y exceptuada:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE

14.2 TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA)

Nombre Apropriado para Embarque:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
N° UN/ID:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Clase de Peligro:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Grupo de Embalaje:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Instrucciones para aviones de pasajeros y carga:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Instrucciones para aviones de carga:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
CRE:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE

14.3 TRANSPORTE MARÍTIMO (IMO)**Transporte en embalajes de acuerdo al Código IMDG**

Nombre Apropriado para el Transporte:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
UN/ID N°:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Clase de Peligro:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Grupo de Embalaje:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
EMS:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Estiba y Segregación:	MERCANCÍA NO PELIGROSA PARA SU TRANSPORTE
Contaminante Marino:	NO
Nombre para la documentación de transporte:	NOT CLASSIFIED AS A DANGEROUS GOODS

SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Sustancia no peligrosa para la capa de ozono (1005/2009/CE).
Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (2004/42/CE): 0% a 21°C.

SECCIÓN 16 – OTRAS INFORMACIONES**16.1 Abreviaturas y acrónimos**

N/A: no aplicable.	REL: Límite de Exposición Recomendada.
N/D: sin información disponible.	PEL: Límite de Exposición Permitido.
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos	INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	ETA: estimación de la toxicidad aguda.
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.	DL ₅₀ : Dosis Letal Media.
TLV: Valor Límite Umbral	CL ₅₀ : Concentración Letal Media.
TWA: Media Ponderada en el tiempo	CE ₅₀ : Concentración Efectiva Media.
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración	CI ₅₀ : Concentración Inhibitoria Media.
	: Cambios respecto a la revisión anterior.

16.2 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa nacional expresada:

México: NOM-018-STS-2000, NMX-R-019-SCFI-2011 y ACUERDO-NOM-018-DOF-060913.
Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441
Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04
Costa Rica: Decreto N° 28113-S
Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001
Colombia: NTC 445, 22 de Julio de 1998
Ecuador: NTE INEN 2 266:200

Reglamento (CE) 1272/2008 sobre Clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias químicas y sus mezclas, y sus modificatorias.

Reglamento (CE) 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus modificatorias.

Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos y Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.

Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2015).

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2015).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 34 ed.), IMO, Resolución MSC 90/28/Add.2.

Código IBC/MARPOL, IMO, Resolución MEPC 64/23/Add.1.

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 56 ed., 2015) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2015 (SGA 2015).

International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos. Revisión: 23/03/2015.

16.3 Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de la mezcla

Procedimientos de acuerdo al SGA/GHS Rev. 5.

La clasificación se ha efectuado en base a análogos químicos y a información del producto.

SECCIÓN 2: clasificación por analogía con otros productos, y en base a datos del producto.

SECCIÓN 9: datos del producto.

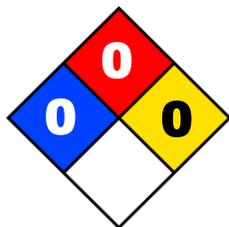
Inflamabilidad: conforme a datos de ensayos.

SECCIÓN 11 y 12: analogía con otros productos.

Toxicidad aguda: método de cálculo de estimación de toxicidad aguda.

El procedimiento de decisión adoptado en la clasificación, podría basarse en la estimación puntual de los valores de toxicidad utilizados para el cálculo de la ETA.

Clasificación NFPA 401



Clasificación HMIS®

SALUD	0
INFLAMABILIDAD	0
PELIGROS FÍSICOS	0
PROTECCIÓN PERSONAL	E

PERSONAL PROTECTION INDEX	
A	G
B	H
C	I
D	J
E	K
F	X
A	n
B	o
C	p
D	q
E	r
F	s
G	t
H	u
I	v
J	w
K	x
L	y
M	z
N	aa
O	ab
P	ac
Q	ad
R	ae
S	af
T	ag
U	ah
V	ai
W	aj
X	ak
Y	al
Z	am
aa	an
ab	ao
ac	ap
ad	aq
ae	ar
af	as
ag	at
ah	au
ai	av
aj	aw
ak	ax
al	ay
am	az
an	ba
ao	bb
ap	bc
aq	bd
ar	be
as	bf
at	bg
au	bh
av	bi
aw	bj
ax	bk
ay	bl
az	bm
ba	bn
bb	bo
bc	bp
bd	bq
be	br
bf	bs
bg	bt
bh	bu
bi	bv
bj	bw
bk	bx
bl	by
bm	bz
bn	ca
bo	cb
bp	cc
bq	cd
br	ce
bs	cf
bt	cg
bu	ch
bv	ci
bw	cj
bx	ck
by	cl
bz	cm
ca	cn
cb	co
cc	cp
cd	cq
ce	cr
cf	cs
cg	ct
ch	cu
ci	cv
cj	cw
ck	cx
cl	cy
cm	cz
cn	da
co	db
cp	dc
cq	dd
cr	de
cs	df
ct	dg
cu	dh
cv	di
cw	dj
cx	dk
cy	dl
cz	dm
da	dn
db	do
dc	dp
dd	dq
de	dr
df	ds
dg	dt
dh	du
di	dv
dj	dw
dk	dx
dl	dy
dm	dz
dn	ea
do	eb
dp	ec
dq	ed
dr	ee
ds	ef
dt	eg
du	eh
dv	ei
dw	ej
dx	ek
dy	el
dz	em
ea	en
eb	eo
ec	ep
ed	eq
ee	er
ef	es
eg	et
eh	eu
ei	ev
ej	ew
ek	ex
el	ey
em	ez
en	fa
eo	fb
ep	fc
eq	fd
er	fe
es	ff
et	fg
eu	fh
ev	fi
ew	fj
ex	fk
ey	fl
ez	fm
fa	fn
fb	fo
fc	fp
fd	fq
fe	fr
ff	fs
fg	ft
fh	fu
fi	fv
fj	fw
fk	fx
fl	fy
fm	fz
fn	ga
fo	gb
fp	gc
fq	gd
fr	ge
fs	gf
ft	gg
fu	gh
fv	gi
fw	gj
fx	gk
fy	gl
fz	gm
ga	gn
gb	go
gc	gp
gd	gq
ge	gr
gf	gs
gg	gt
gh	gu
gi	gv
gj	gw
gk	gx
gl	gy
gm	gz
gn	ha
go	hb
gp	hc
gq	hd
gr	he
gs	hf
gt	hg
gu	hh
gv	hi
gw	hj
gx	hk
gy	hl
gz	hm
ha	hn
hb	ho
hc	hp
hd	hq
he	hr
hf	hs
hg	ht
hh	hu
hi	hv
hj	hw
hk	hx
hl	hy
hm	hz
hn	ia
ho	ib
hp	ic
hq	id
hr	ie
hs	if
ht	ig
hu	ih
hv	ii
hw	ij
hx	ik
hy	il
hz	im
ia	in
ib	io
ic	ip
id	iq
ie	ir
if	is
ig	it
ih	iu
ii	iv
ij	iw
ik	ix
il	iy
im	iz
in	ja
io	jb
ip	jc
iq	jd
ir	je
is	jf
it	fg
iu	fh
iv	fi
iw	fj
ix	fk
iy	fl
iz	fm
ja	fn
jb	fo
jc	fp
jd	fq
je	fr
jf	fs
fg	ft
fh	fu
fi	fv
fj	fw
fk	fx
fl	fy
fm	fz
fn	ga
fo	gb
fp	gc
fq	gd
fr	ge
fs	gf
ft	gg
fu	gh
fv	gi
fw	gj
fx	gk
fy	gl
fz	gm
ga	gn
gb	go
gc	gp
gd	gq
ge	gr
gf	gs
gg	gt
gh	gu
gi	gv
gj	gw
gk	gx
gl	gy
gm	gz
gn	ha
go	hb
gp	hc
gq	hd
gr	he
gs	hf
gt	hg
gu	hh
gv	hi
gw	hj
gx	hk
gy	hl
gz	hm
ha	hn
hb	ho
hc	hp
hd	hq
he	hr
hf	hs
hg	ht
hh	hu
hi	hv
hj	hw
hk	hx
hl	hy
hm	hz
hn	ia
ho	ib
hp	ic
hq	id
hr	ie
hs	if
ht	ig
hu	ih
hv	ii
hw	ij
hx	ik
hy	il
hz	im
ia	in
ib	io
ic	ip
id	iq
ie	ir
if	is
ig	it
ih	iu
ii	iv
ij	iw
ik	ix
il	iy
im	iz
in	ja
io	jb
ip	jc
iq	jd
ir	je
is	jf
it	fg
iu	fh
iv	fi
iw	fj
ix	fk
iy	fl
iz	fm
ja	fn
jb	fo
jc	fp
jd	fq
je	fr
jf	fs
fg	ft
fh	fu
fi	fv
fj	fw
fk	fx
fl	fy
fm	fz
fn	ga
fo	gb
fp	gc
fq	gd
fr	ge
fs	gf
ft	gg
fu	gh
fv	gi
fw	gj
fx	gk
fy	gl
fz	gm
ga	gn
gb	go
gc	gp
gd	gq
ge	gr
gf	gs
gg	gt
gh	gu
gi	gv
gj	gw
gk	gx
gl	gy
gm	gz
gn	ha
go	hb
gp	hc
gq	hd
gr	he
gs	hf
gt	hg
gu	hh
gv	hi
gw	hj
gx	hk
gy	hl
gz	hm
ha	hn
hb	ho
hc	hp
hd	hq
he	hr
hf	hs
hg	ht
hh	hu
hi	hv
hj	hw
hk	hx
hl	hy
hm	hz
hn	ia
ho	ib
hp	ic
hq	id
hr	ie
hs	if
ht	ig
hu	ih
hv	ii
hw	ij
hx	ik
hy	il
hz	im
ia	in
ib	io
ic	ip
id	iq
ie	ir
if	is
ig	it
ih	iu
ii	iv
ij	iw
ik	ix
il	iy
im	iz
in	ja
io	jb
ip	jc
iq	jd
ir	je
is	jf
it	fg
iu	fh
iv	fi
iw	fj
ix	fk
iy	fl
iz	fm
ja	fn
jb	fo
jc	fp
jd	fq
je	fr
jf	fs
fg	ft
fh	fu
fi	fv
fj	fw
fk	fx
fl	fy
fm	fz
fn	ga
fo	gb
fp	gc
fq	gd
fr	ge
fs	gf
ft	gg
fu	gh
fv	gi
fw	gj
fx	gk
fy	gl
fz	gm
ga	gn
gb	go
gc	gp
gd	gq
ge	gr
gf	gs
gg	gt
gh	gu
gi	gv
gj	gw
gk	gx
gl	gy
gm	gz
gn	ha
go	hb
gp	hc
gq	hd
gr	he
gs	hf
gt	hg
gu	hh
gv	hi
gw	hj
gx	hk
gy	hl
gz	hm
ha	hn
hb	ho
hc	hp
hd	hq
he	hr
hf	hs
hg	ht
hh	hu
hi	hv
hj	hw
hk	hx
hl	hy
hm	hz
hn	ia
ho	ib
hp	ic
hq	id
hr	ie
hs	if
ht	ig
hu	ih
hv	ii
hw	ij
hx	ik
hy	il
hz	im
ia	in
ib	io
ic	ip
id	iq
ie	ir
if	is
ig	it
ih	iu
ii	iv
ij	iw
ik	ix
il	iy
im	iz
in	ja
io	jb
ip</	

CODIGO: CYR-HS-15	HOJA DE SEGURIDAD K CALCIO BORO	KLIP	
FECHA: 2 DE AGOSTO DE 2012			
VERSION: 2			

1. Producto Químico e Identificación de la Empresa

Nombre del producto:	KLIP K CALCIO BORO
Código del producto:	
Familia química:	Fertilizante complejo quelatado
Nombre químico:	No aplica
Fórmula:	No aplica
Sinónimos:	No aplica
Usos:	Fertilizante para aplicación foliar o al suelo
Información del fabricante:	Colinagro S. A. Para emergencias químicas llamar a CISPROQUIM® (Servicio las 24 horas: Tels: 2886012 (Bogotá) 018000916012 (Colombia))
Teléfonos de emergencia:	
Dirección:	Av. Cra. 15 N° 106-65, piso 5
Página web:	www.colinagro.com.co
Información técnica:	(571) 6194300
Fax:	(571) 6194300 Ext. 214
Ciudad y País:	Bogotá - Colombia

2. Composición e información de los componentes

Componente	Número CAS	Límite de exposición
Cloruros	7447-40-7 / 10043-52-4	TLV: no disponible
Boratos	12280-03-4	TLV: no disponible
Aditivos	No aplica	TLV: no disponible

3. Identificación de peligros

Apariencia física del material:

Líquido color marrón oscuro

Resumen de emergencias:

Puede ser peligroso al ser ingerido en grandes cantidades, causa irritación en la piel y ojos.

Efectos potenciales para la salud:

Inhalación Exposiciones severas y sin protección pueden causar tos y dificultad para respirar. Puede causar irritación en el tracto respiratorio.

Ingestión En grandes cantidades puede causar irritación gastrointestinal, vómito y dolor abdominal. Puede producir debilidad y problemas circulatorios.

Contacto con los ojos Puede causar irritación, enrojecimiento y dolor.

Contacto y/o absorción en la piel Puede causar irritación, enrojecimiento y dolor.

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación Desplazarse a un lugar ventilado. En caso de falta de respiración, suministrar respiración artificial. Llamar al médico.

Ingestión	Inducir el vómito inmediatamente como lo indica el personal médico.
Contacto con los ojos	Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua por un tiempo de 15 minutos, lavando bien la parte superior e inferior de los párpados. Recibir atención médica inmediata.
Contacto y absorción en la piel	En caso de contacto, lave inmediatamente la zona afectada con abundante agua por un tiempo de 15 minutos. Quitar la ropa y los zapatos contaminados. Lavar la ropa después de ser usada. Llamar al médico.
Nota para médicos	No disponible
Información adicional	No disponible

5. Medidas en caso de incendio

Punto de inflamación	No disponible
Límites de inflamabilidad	No disponible
Temperatura de auto ignición	No disponible
Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico	No disponible
Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica	No disponible
Riesgo general	Se pueden generar gases tóxicos cuando el material es calentado a altas temperaturas. Otras consideraciones a tener presentes se encuentran en el numeral 10.
Medios de extinción	El material no está clasificado como inflamable; en caso de generarse incendio, se debe esparcir el agente extintor para controlar la temperatura del contenedor y disminuir el desprendimiento de gases tóxicos.
Instrucciones para combatir incendios	Evitar respirar los gases, usar equipos autónomos de respiración y de protección, usar abundante agua para sofocar el fuego o el medio de extinción recomendado para la fuente que origina el fuego, para atacar al fuego debe situarse a favor del viento.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Técnicas de contención	Ventilar el área de la fuga o derrame. Retirar todas las fuentes de ignición. Mantener alejado al personal innecesario y sin protección.
Técnicas de limpieza	Recoger en un recipiente adecuado para su recuperación o eliminación. Absorber con un material inerte (arena seca, tierra, etc.), no usar materiales combustibles tales como el aserrín. No tirar a la alcantarilla.

7. Manejo y almacenamiento

Prácticas de manejo	Lavarse las manos después de manipular este material. Evitar el contacto sobre todo cuando hay heridas en la piel. Los envases de este material pueden ser peligrosos cuando están vacíos ya que retienen residuos del producto.
	Frases R y S: R 22 (nocivo en caso de ingestión), R 36/38 (irrita los ojos y la piel). S 2 (mantener fuera del alcance de los niños), S 13 (manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos), S 20/21 (no comer, ni beber, ni fumar durante su utilización), S 3/9/14 (Consérvese en lugar fresco y bien ventilado y lejos de materiales incompatibles indicados en la sección)
Condiciones específicas sobre almacenamiento	Guardar en un recipiente bien cerrado, almacenado en un lugar fresco, seco y ventilado. Proteger contra daños físicos. Mantener alejado de materiales oxidantes.
Preservación del material	Mantener en un recipiente bien cerrado almacenado en frío a condiciones de temperatura entre 2-40 °C.

8. Controles de exposición y protección personal

Controles de Ingeniería.

Sistema de ventilación:

Se recomienda en ambientes cerrados y de almacenaje un sistema de ventilación local, para evitar la exposición de los trabajadores. Este sistema es normalmente recomendado porque puede impedir la dispersión del producto en el lugar.

Equipos de protección personal (EPP).

Protección de la piel: Guantes, botas de caucho, overol y/o bata de laboratorio.

Protección para los ojos: Usar gafas de seguridad.

Respiradores Personales (Aprobados por NIOSH): Para las condiciones de uso del producto donde la exposición a los vapores o rocío son grandes, y los controles de ingeniería no son factibles, es recomendable usar un respirador de partículas (NIOSH N95 o mejor).

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido
Color	Marrón oscuro
pH (10%)	7.2
Presión de vapor (mmHg)	No disponible
Solubilidad en agua	Soluble
Densidad o gravedad específica	1,17 g/mL
Otras características	No

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.
Condiciones a evitar	Calor, llamas, fuentes de ignición e incompatibles.
Incompatibilidad con otros materiales	Los componentes de este producto son incompatibles con: bases fuertes, carbonatos solubles, materiales oxidantes, compuestos halogenados, entre otros.
Productos de la descomposición con riesgos	La combustión puede producir óxidos de azufre, óxidos de los metales que contiene, dióxido de carbono, entre otros
Polimerización peligrosa	No se producirá

11. Información toxicológica

Efectos en ojos	No disponible
Efectos en piel	No disponible
Efectos agudos por vía oral	No disponible
Efectos agudos por inhalación	No disponible
Efectos subcrónicos	No disponible
Efectos crónicos o carcinógenos	No disponible

Mutagenicidad	No disponible
<h2>12. Información ecológica</h2> <p>Eco toxicidad No disponible</p> <p>Destrucción ambiental No disponible</p> <p>Físico/Químico No disponible</p>	
<h2>13. Consideraciones sobre la disposición del producto</h2> <p>Propiedades fisicoquímicas a la disposición No disponible.</p> <p>Instrucciones o limitaciones específicas Lo que no se pueda conservar para recuperación o reciclaje debe ser manejado en una instalación de eliminación de residuos adecuada y autorizada.</p>	
<h2>14. Información sobre transporte</h2> <p>Clase de riesgo No peligroso para transporte</p>	
<h2>15. Información reglamentaria</h2> <p>Reglamentaciones gubernamentales en Colombia.</p> <p>Este producto no representa peligro alguno si es manipulado correctamente y si se utilizan los equipos de protección personal (overol, guantes, botas, respirador y gafas), aunque algunos de sus componentes se consideran peligrosos para la salud según los criterios de la OSHA. La identificación de peligros y sus efectos potenciales para la salud se han descrito en la sección 3.</p> <p>Reglamentaciones Internacionales.</p> <p>Control e información de materiales que se exportan CATEGORIA DE PELIGROS SARA: los componentes de este producto han sido revisados de acuerdo con las categorías de riesgo EPA promulgadas en las secciones 311 y 312 de la superfund amendment and reauthorization act de 1986 (titulo III de SARA) y se consideran bajo las definiciones aplicables, que cumplen las siguientes categorías: un riesgo inmediato para la salud, un riesgo diferido para la salud.</p> <p>ACTA DE CONTROL DE SUSTANCIAS TOXICAS (TSCA): No disponible</p> <p>Reglamentación Estatal. Clasificación de los riesgos según frases R, S y las reglamentaciones nacionales e internacionales mencionadas anteriormente.</p>	
<h2>16. Información adicional</h2> <p>COLINAGRO S. A. garantiza que las características físico-químicas del producto corresponden a las anteriormente especificadas, pero no asume la responsabilidad de las formas o métodos de manipulación por parte de un agente externo a la compañía, porque estos parámetros esta fuera de control por parte del fabricante.</p> <p>Este producto debe emplearse con la recomendación suscrita de un Ingeniero Agrónomo u otro profesional con tarjeta del Ministerio de Agricultura con un previo análisis o estudio de suelo y/o foliar según sea el caso.</p>	
REVISÓ: GERENTE DE LABORATORIO	APROBÓ: JEFE DE CUSTODIA Y REGISTRO

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES MSDS

SPORTAK 45 EC® FUNGICIDA



SDS #: 7085-A
Fecha de revisión: 2012-05-02
Versión 3

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

NOMBRE DEL PRODUCTO:	Sportak 45 EC
CÓDIGO DE FÓRMULA	7085
INGREDIENTES ACTIVOS	Prochloraz
SINÓNIMOS	N-propil-N-[2-(2,4,6-triclorofenoxi)etil]-1-H-imidazol-1-carboxamida
USOS RECOMENDADOS:	Fungicida
FABRICANTE	
Nombre:	FMC Corporation Agricultural Products Group
Dirección:	1735 Market Street Philadelphia, PA 19103
Número de teléfono:	(215) 299-6000
E-mail:	msdsinfo@fmc.com
TELÉFONOS DE EMERGENCIA	
Nombre:	CISPROQUIM
Teléfono en Bogotá:	288 6012
Fuera de Bogotá	01 8000 916012

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

APARIENCIA:	Líquido claro color ámbar
ESTADO FÍSICO:	Líquido
OLOR:	Información no disponible

PELIGROS FÍSICOS Ó QUÍMICOS

Propiedades inflamables

Líquido inflamable

EFFECTOS POTENCIALES A LA SALUD

Principales rutas de exposición

Contacto con los ojos, piel, inhalación e ingestión

Efectos agudos

Ojos

Irritante a los ojos

Piel

Irritante a la piel

Inhalación

Puede causar irritación del tracto respiratorio

Ingestión

Peligroso si es ingerido. Puede causar irritación del tracto gastrointestinal, náuseas, vómito y diarrea

Efectos crónicos

Los efectos son esperados como similares a los observados con la toxicidad aguda. La exposición prolongada puede causar efectos crónicos. El etilbenceno ha sido clasificado por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) como posible carcinogénico en humanos (Grupo 2B). La sobreexposición prolongada ó repetida al etilbenceno puede resultar en efectos adversos a los riñones, hígado, sistema respiratorio, tiroides, testículos y glándulas pituitarias.

Peligros ambientales

Muy tóxico para organismos acuáticos. Vea la sección 12 para información adicional ecológica.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS:

Nombre químico	CAS	Peso %
Prochloraz	67747-09-5	44.43
Xilenos	1330-20-7	30-40
Etil benceno	100-41-4	5-10
Material patentado	Patentado	1-10

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN: Remueva el paciente al aire fresco. Si la persona no está respirando llame a una ambulancia, luego de respiración artificial, preferiblemente boca a boca si es

posible. Llame a un centro de control de envenenamiento ó a un doctor para tratamiento de soporte.

CONTACTO CON LA PIEL: Remover la ropa contaminada. Lave con cantidades suficientes de agua la piel expuesta por 15 a 20 minutos. Llame a un centro de control de envenenamiento ó a un doctor para tratamiento de soporte.

CONTACTO CON LOS OJOS: Mantenga los ojos abiertos y lave lentamente y con cuidado por 15 ó 20 minutos. Remueva los lentes de contacto si están presentes, después de los primeros 5 minutos, luego continúe el lavado. Llame a un centro de control de envenenamiento ó a un doctor para tratamiento de soporte.

INGESTIÓN: Llame a un centro de control de envenenamiento ó a un doctor para tratamiento de soporte inmediatamente. Dele un sorbo de agua si la persona es capaz de tragar. No induzca el vómito a menos que sea dicho por un doctor o por alguien del centro de intoxicaciones. No induzca el vómito ni de nada por la boca a una persona inconciente.

NOTAS PARA EL MÉDICO: El tratamiento debe ser sintomático y de soporte.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Propiedades inflamables

Líquido inflamable

Flash point:

30 °C

Sensibilidad al impacto mecánico:

No aplica

Sensibilidad a una descarga estática:

Sí

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS: Use Dióxido de Carbono (CO₂), químico seco, espuma. Agua en spray.

PELIGROS ESPECÍFICOS: Cuando se calienta hasta la descomposición puede emitir gases tóxicos e irritantes.

PRECAUCIONES PARA BOMBEROS: Usar ropa de protección completa y aparato de respiración autónomo.

NFPA

Riesgo a la salud	1
Inflamabilidad	3
Estabilidad	0
Riesgos especiales	-

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE ACCIDENTES

PRECAUCIONES PERSONALES: Aisle el área. Remueva todas las fuentes de ignición. Use ropa de protección adecuada, guantes y protección para la cara y ojos. Para protección personal vea la sección 8.

PRECAUCIONES AMBIENTALES: Mantenga los animales y la gente lejos y en contra del viento de fugas y derrames. No permita que los derrames entren en alcantarillas o cursos de agua.

MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN: Haga diques para prevenir la escorrentía. Absorba con tierra, arena ó con otros materiales no combustibles y transfiera los contenedores para su posterior disposición.

MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA: Lave y neutralice el área, herramientas y equipo lavándolo con agua con cloro y jabón. Absorba esta agua y adiciónelo al desecho recogido. El desecho debe ser clasificado y etiquetado antes de reciclarlo ó disponerlo. Disponga el desecho como se indica en la sección 13.

OTROS: Para más instrucciones para la limpieza llame a FMC ó a los teléfonos de emergencia que aparecen en la sección 1.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO

No contamine otros pesticidas, fertilizantes, agua, comida ó alimentos para almacenar ó disponer.

ALMACENAMIENTO

Almacene en un área fresca, bien ventilada y segura. Mantenga el producto lejos de llamas abiertas, superficies calientes y fuentes de ignición. Mantenga el producto alejado de niños y animales. Guárdelo en su empaque original.

USO ESPECÍFICO

Fungicida.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

GUÍAS DE EXPOSICIÓN

Nombre químico	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH	México
Xilenos 1330-20-7	STEL: 150 ppm TWA: 100 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 435 mg/m ³		México: TWA 100 ppm México: TWA 435 mg/m ³ México: STEL 150 ppm México: STEL 655 mg/m ³
Etil benceno 100-41-4	TWA: 20 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 435 mg/m ³	IDLH: 800 ppm TWA: 100 ppm TWA: 435 mg/m ³ STEL: 125 ppm STEL: 545 mg/m ³	México: TWA 100 ppm México: TWA 435 mg/m ³ México: STEL 125 ppm México: STEL 545 mg/m ³
Material patentado	TWA: 50 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 300 mg/m ³	IDLH: 1600 ppm TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	México: TWA 50 ppm México: TWA 150 mg/m ³ México: STEL 75 ppm México: STEL 225 mg/m ³

Nombre químico	British Columbia	Quebec	Ontario TWAEV	Alberta
Xilenos 1330-20-7	STEL: 150 ppm TWA: 100 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 434 mg/m ³ STEL: 150 ppm STEL: 651mg/m ³	TWA: 100 ppm STEL: 150 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 434 mg/m ³ STEL 150 ppm STEL 651 mg/m ³
Etil benceno 100-41-4	TWA: 100 ppm STEL: 125 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 434 mg/m ³ STEL: 125 ppm STEL: 543mg/m ³	TWA: 100 ppm STEL: 150 ppm	TWA: 100 ppm TWA: 434 mg/m ³ STEL 125 ppm STEL 543 mg/m ³
Material patentado	TWA: 50 ppm	TWA: 50 ppm TWA: 152 mg/m ³	TWA: 50 ppm	TWA: 50 ppm TWA: 152 mg/m ³

CONTROLES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

CONTROLES DE INGENIERÍA: Aplicar medidas técnicas para cumplir con los límites de exposición ocupacional. Cuando se trabaja en espacios confinados (tanques, contenedores, etc), asegurarse de que hay un flujo de aire adecuado para respirar y usar el equipo recomendado.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

INFORMACIÓN GENERAL: Si el producto es usado en mezclas, se recomienda que contacte una empresa que suministre los equipos de protección adecuados. Estas recomendaciones aplican para el producto tal como se suministra.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Máscara para la cara que proteja contra el polvo, salpiques, niebla ó spray.

PROTECCIÓN PARA LAS MANOS: Guantes protectores.

PROTECCIÓN PARA LOS OJOS/CARA: Gafas de seguridad ó un escudo para la cara para evitar el polvo, salpique, niebla ó spray.

PROTECCIÓN PARA LA PIEL Y EL CUERPO: Use camiseta de manga larga, pantalones largos, medias, zapatos y guantes.

MEDIDAS DE HIGIENE: Debe haber agua limpia disponible para lavarse en caso de contaminación de la piel y los ojos. Lave la piel antes de comer, beber, mascar chicle ó usar tabaco. Báñese al final de la jornada laboral. Remueva y lave la ropa contaminada antes de usarla nuevamente. Lave la ropa de trabajo separadamente de la ropa normal.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

APARIENCIA: Líquido claro color ámbar

COLOR: Claro, ámbar

ESTADO FÍSICO: Líquido

OLOR: Información no disponible

pH: 7.0 – 9.0 (Solución al 5%)

PUNTO DE FUSIÓN: Información no disponible

PUNTO DE CONGELACIÓN: Información no disponible

PUNTO DE EBULLICIÓN/RANGO: No aplica

FLASH POINT: 30 °C

RATA DE EVAPORACIÓN: No aplica

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: > 480°C (Componente solvente)

LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE: Superior 6.6% - Inferior 1.1%

PROPIEDADES INFLAMABLES: Líquido inflamable

PRESIÓN DE VAPOR: Información no disponible

DENSIDAD DEL VAPOR: 3.7 (Componente solvente)

DENSIDAD: 1.05 g/cm³ @ 20°C

SOLUBILIDAD EN AGUA: Emulsifica

PORCENTAJE DE VOLÁTILES: Información no disponible

COEFICIENTE DE PARTICIÓN: No aplica

VISCOSIDAD: Información no disponible

PROPIEDADES OXIDATIVAS: No aplica

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable

CONDICIONES A EVITAR: Temperaturas extremas y luz solar directa. Calor, llamas y chispas.

MATERIALES A EVITAR: Ninguno en particular

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS: Ninguno conocido.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No ocurrirá polimerización peligrosa

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Contacto con los ojos: Moderadamente irritante (conejos)

Contacto con la piel: Moderadamente irritante (conejos)

DL₅₀ oral Similar a la formulación: 1200 mg/kg (ratas)

CL₅₀ dermal Similar a la formulación: > 2000 mg/kg (ratas)

CL₅₀ inhalación Similar a la formulación: > 5.04 mg/l 4h (ratas) –
Máxima concentración alcanzable (Cero mortalidad)

Sensibilización No sensibilizante

Toxicidad crónica – Otros ingredientes

TOXICIDAD CRÓNICA: Los efectos son esperados como similares a los observados con la toxicidad aguda. La exposición prolongada puede causar efectos crónicos. El etilbenceno ha sido clasificado por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) como posible carcinogénico en humanos (Grupo 2B). La sobreexposición prolongada ó repetida al etilbenceno puede resultar en efectos adversos a los riñones, hígado, sistema respiratorio, tiroides, testículos y glándulas pituitarias.

CARCINOGENICIDAD: La siguiente tabla indica si alguna de estas agencias ha listado algún ingrediente como carcinogénico. Prochloraz: No mostró efectos carcinogénicos en experimentos con animales.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA	NIOSH – Órganos Objetivo
Etil benceno	A3	2B		X	Ojos, CNS, sistema respiratorio, piel
Material patentado					Ojos, CNS, sistema respiratorio, piel

ACGIH: (Conferencia Americana Gubernamental de Higienistas Industriales)

A2 – Sospechoso de ser carcinogénico en humanos

IARC: (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer)

Grupo 2B: Posible Carcinogénico a humanos

OSHA: (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional)

X - Presente

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

ECOTOXICIDAD

Efectos ecológicos

Muy tóxico a organismos acuáticos

Ingrediente Activo

Prochloraz (67747-09-5)

Ingrediente activo	Duración	Especies	Valor	Unidades
Prochloraz	48 h EC50	Daphnia magna	4.3	mg/l
	72 h EC50	Alga	0.1	mg/l
	96 h CL50	Trucha arco iris	1.5	mg/l

Nombre químico	Toxicidad para algas	Toxicidad para peces	Toxicidad para microorganismos	Toxicidad para daphnia y otros invertebrados acuáticos
Xilenos		<ul style="list-style-type: none"> • CL50 13.4 mg/l Pimephales promelas 96h • CL50 2.661 – 4.093 mg/l Oncorhynchus mykiss 96h • CL50 13.5 – 17.3 mg/l Oncorhynchus mykiss 96h • CL50 13.1 – 16.5 mg/l Lepomis macrochirus 96h • CL50 19 mg/l Lepomis macrochirus 96h • CL50 7.711 – 9.591 mg/l Lepomis macrochirus 96h • CL50 23.53 – 29.97 mg/l Pimephales promelas 96h • CL50 780 mg/l Cyprinus carpio 96h • CL50 > 780 mg/l Cyprinus carpio 96h • CL50 30.26 – 40.75 mg/l Poecilia reticulata 96h 		<ul style="list-style-type: none"> • EC50 3.82 mg/l 48h • CL50 0.6 mg/l 48h
Etil benceno	• EC50 4.6 mg/l 72h (Pseudokirchneriella)	• CL50 11.0 – 18.0 mg/l Oncorhynchus mykiss 96h	• EC50 96 mg/l 24h	• EC50 1.8 – 2.4 mg/l 48h

	subcapitata) • EC50 > 438 mg/l 96h (Pseudokirchneriella subcapitata) • EC50 2.6 – 11.3 mg/l 72h (Pseudokirchneriella subcapitata) • EC50 1.7 – 7.6 mg/l 96h (Pseudokirchneriella subcapitata)	• CL50 4.2 mg/l Oncorhynchus mykiss 96h • CL50 7.55 - 11 mg/l Pimephales promelas 96h • CL50 32 mg/l Lepomis macrochirus 96h • CL50 9.1 – 15.6 mg/l Pimephales promelas 96h • CL50 9.6 mg/l Poecilia reticulata 96h	• EC50 9.68 mg/l 30 min	
Material patentado	• EC50 230 mg/l 48h (Desmodesmus subspicatus)	• CL50 13070 - 1670 mg/l Pimephales promelas 96h • CL50 375 mg/l Pimephales promelas 96h • CL50 1480 - 1730 mg/l Lepomis macrochirus 96h • CL50 1120 - 1520 mg/l Oncorhynchus mykiss 96h	• EC50 1224.6 mg/l 15 min	• EC50 1300 mg/l 48h • EC50 1070 – 1933 mg/l 48h

DESTINO AMBIENTAL

Ingrediente activo

Prochloraz (67747-09-5)

Ingrediente activo	Tipo de ensayo	Resultados
Prochloraz	Log Pow	4.12
	Factor de bioconcentración (BCF) para trucha arco iris	200

Nombre químico	Log Pow
Xilenos	2.77 – 3.15
Etil benceno	3.118
Material patentado	0.79

PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD: Información no disponible.

MOVILIDAD: Información no disponible.

13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN

MÉTODOS DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS: La disposición inadecuada del exceso de pesticidas, mezcla de spray ó enjuagues es prohibida. Si estos desechos no pueden ser dispuestos de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, contante las autoridades correspondientes para obtener una guía sobre esto.

CONTENEDORES CONTAMINADOS: Los contenedores deben ser dispuestos de acuerdo a las regulaciones locales, estatales y federales. Refiérase a la etiqueta del producto para instrucciones sobre disposición de contenedores.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

DOT:

Tipo de empaque: A granel, no a granel

Nombre de envío adecuado: Líquido inflamable, n.o.s.

Clase de peligrosidad: 3

No UN/ID: UN1993

Grupo de empaque: III

Cantidad reportable (RA): Xileno

Descripción: UN1993, Líquido inflamable, n.o.s. (Xileno), 3, PGIII, RQ

Información adicional: Xileno está en una cantidad “RQ” cuando el material alcanza ó excede 286 libras (34.3 galones) por empaque.

TDG: La clasificación “contaminante marino” es aplicable solamente cuando se envía por barco y no es aplicable cuando se envía por tierra ó ferrocarril solamente en Canadá.

Nombre de envío adecuado: Líquido inflamable, n.o.s.

Clase de peligrosidad: 3

No UN/ID: UN1993

Grupo de empaque: III

Contaminante marino: Prochloraz

Descripción: UN1993, Líquido inflamable, n.o.s. (Xileno, Prochloraz), 3, PGIII, Contaminante marino

ICAO/IATA:

No UN/ID: UN1993

Nombre de envío adecuado: Líquido inflamable, n.o.s.

Clase de peligrosidad: 3

Grupo de empaque: III

Contaminante marino: Prochloraz

Descripción: UN1993, Líquido inflamable, n.o.s. (Xileno, Prochloraz), 3, PGIII, Contaminante marino.

IMDG/IMO:

Nombre de envío adecuado: Líquido inflamable, n.o.s.

Clase de peligrosidad: 3

No UN/ID: UN1993

Grupo de empaque: III

EmS No.: F-E, S-E

Contaminante marino: Prochloraz

Descripción: UN1993, Líquido inflamable, n.o.s. (Xileno, Prochloraz), 3, PGIII, Contaminante marino.

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Regulaciones Federales U.S.

SARA 313

La sección 313 del Título III de Enmiendas y Reautorización del Acto de 1986 (SARA). Este producto no contienen ningún químico que esté sujeto a requerimientos del Acto y Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Parte 372.

Nombre químico	No CAS	Peso %	SARA 313 – Valores umbral %
Xileno	1330-20-7	30-40	1.0
Etil benceno	100-41-4	5-10	0.1

Categorías de Peligrosidad SARA 311/312

Riesgo agudo a la salud	Sí
Riesgo crónico a la salud	Sí
Riesgo al fuego	Sí
Riesgo a la liberación súbita de presión	No
Riesgo a la reactividad	No

CERCLA

Nombre químico	RQs Sustancias peligrosas	RQs Sustancias extremadamente peligrosas
Xilenos	100 lb	
Etil benceno	1000 lb	
Material patentado	5000 lb	

INVENTARIO TSCA (Estados Unidos de América)

Nombre químico	U.S. – TSCA (Acto de Control de Sustancias Tóxicas) – Sección 4 – Reglas de Ensayo Químico (40 CFR 799)	U.S. – TSCA (Acto de Control de Sustancias Tóxicas) – Sección 5(a)(2) – Nuevas Reglas de Uso de Químicos con un Peso Significativo (SNURs)
Material patentado	40 CFR 799.5000	

Nombre químico	U.S. – TSCA (Acto de Control de Sustancias Tóxicas) – Sección 8(d) – 716.120 (a) – Reporte de Salud y Seguridad – Lista de Sustancias
Etil benceno	06/19/1987
Material patentado	03/07/1986

REGULACIONES INTERNACIONALES

México – Grado

Riesgo serio, Grado 3

Nombre químico	Status carcinogénico	México
Xilenos		México: TWA 100 ppm México: TWA 435 mg/m ³ México: STEL 150 ppm México: STEL 655 mg/m ³
Etil benceno		México: TWA 100 ppm México: TWA 435 mg/m ³ México: STEL 125 ppm México: STEL 545 mg/m ³
Material patentado		México: TWA 50 ppm México: TWA 150 mg/m ³ México: STEL 75 ppm México: STEL 225 mg/m ³

Canadá

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con el criterio de riesgo de las Regulaciones de Productos Controlados (CPR) y la MSDS contiene toda la información requerida por el CPR.

Clase WHMIS

B2 Líquido inflamable

D2B Materiales tóxicos

Componente	NPRI
Etil benceno 100-41-4 (5-10)	X
Material patentado (1-10)	X

16. OTRA INFORMACIÓN

Fecha de revisión: 2012-05-02
Razones para la revisión: Versión inicial

Renuncia

FMC Corporation considera que la información y las recomendaciones contenidas en el presente (incluidos los datos y declaraciones) son exactas a la fecha del presente. NINGUNA GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, RESPECTO A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE DOCUMENTO. La información aquí contenida se refiere únicamente al producto específico designado y puede no ser aplicable cuando el producto se utiliza en combinación con otros materiales o en cualquier proceso. El uso de este producto está regulado por los EE.UU. Agencia de Protección Ambiental (EPA). Se trata de una violación de la ley federal usar este producto de manera inconsistente con su etiquetado. Además, dado que las condiciones y métodos de uso están fuera del control de FMC Corporation, FMC Corporation renuncia expresamente a cualquier y toda responsabilidad en cuanto a los resultados obtenidos o derivados de la utilización de los productos o dependencia de dicha información.

Preparado por

FMC Corporation
FMC Logo – Marca de FMC Corporation

© 2012 FMC Corporation. Todos los derechos reservados

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

TERRAMIN[®]

Sección 1 : Identificación del producto y del proveedor:

Nombre del producto: TERRAMIN

Código del producto:

Proveedor: BIOIBERICA

Fono emergencia: 562- 2025944. AgroConnexion Ltda.

Sección 2 : Composición / ingredientes.

Composición : Aminoácidos totales: 48,0 % p/v
 Aminoácidos libres: 12,0 % p/v
 Nitrógeno orgánico: 7,2 % p/v
 Materia orgánica total: 48,0 % p/v
 Densidad 1,2 g/mL
 SL (Concentrado soluble)

Sección 3 : Identificación de los riesgos :

Marca de etiqueta: TERRAMIN

Clasificación de riesgos del producto: Moderadamente tóxico si es ingerido.

- a) Peligro para la salud de las personas : No peligroso
- b) Peligros para el medio ambiente: No peligroso.
- c) Peligros especiales del producto: No es tóxico.

Sección 4 : Medidas de primeros auxilios :

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

Tras inhalación: Respirar aire fresco

Contacto con la piel: Lavar con agua. Lavar ropa

Contacto con los ojos: Enjuagar los ojos con agua abundante por 15 minutos.

Ingestión: Beber abundante agua y llamar a un médico.

Notas al médico: Tratamiento habitual por intoxicación leve.

Sección 5: Medidas para luchar contra el fuego :

Agentes de extinción: Agua. Evitar oxígeno u otros gases.

Procedimientos especiales para combatir el fuego: Usar los medios adecuados para las causas primarias de fuego, Usar equipos y procedimientos normales.

Equipos de protección personal para combatir el fuego: Los habituales

Sección 6 : Medidas para controlar derrames o fugas :

Medidas de emergencia si hay derrame: Disolver con agua y botar en terrenos no cultivados.

Equipos de protección especial: Usar guantes y lentes de protección.

Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente: No contaminar cursos de agua.

Métodos de limpieza: Limpiar con abundante agua.

Método de eliminación de desechos: De acuerdo a las regulaciones locales para eliminar residuos no peligrosos.

Sección 7 : Manipulación y almacenaje :

No se requieren precauciones especiales en la manipulación del producto, aunque se recomienda utilizar guantes y lentes de seguridad en las aplicaciones.

Condiciones de almacenamiento: Lugar Fresco y seco.

Embalajes recomendados: Envase original.

Sección 8 : Control de exposición / protección especial :

Medidas para reducir la posibilidad de exposición: Proteger ojos y piel. No ingerir.

Protección respiratoria: No es necesario

Guantes de protección: Se recomiendan.

Protección de la vista: Se recomiendan.

Otros equipos de protección: No necesarios.

Ventilación: Normal

Sección 9 : Propiedades físicas y químicas

Estado físico: Líquido

Apariencia y olor: Marrón

Aroma característico.

pH (20 °C): 4.5-6,0

Temperaturas de descomposición: No disponible

Punto de inflamación : No inflamable

Punto de fusión : Próximo a 0°C

Punto de ebullición : Próximo a 100°C

Temperatura de autoignición : No inflamable

Propiedades explosivas : No es explosivo

Peligro de fuego o explosión : No hay peligro.

Velocidad de propagación de la llama: No disponible

Presión de vapor a 25°C : No disponible

Densidad de vapor : No aplicable

Densidad (20°C) : 1,21 g/ml

Solubilidad en agua y otros solventes:

- Soluble en agua (20°C) : Muy soluble.

- En disolventes polares : Soluble

- En disolventes apolares : Parcialmente soluble

Sección 10 : Estabilidad y reactividad :

Estabilidad: Estable en condiciones normales de uso.

Condiciones que deben evitarse: Ninguno

Materiales que deben evitarse: Ninguno

Productos peligrosos de la descomposición: Ninguno

Sección 11: Información toxicológica:

Toxicidad aguda : No disponible

Toxicidad crónica : No disponible

Irritación:

Test ocular de Drayze : No disponible

Irritación primaria de la piel : No disponible

Sensibilización : No disponible

Mutagénesis : No disponible

Carcinogénesis : No disponible

Tóxico para la reproducción : No disponible

Sección 12 : Información ecológica :

Biodegradabilidad : El producto es biodegradable.

Efectos ecológicos y biológicos: Ninguno

Sección 13 : Consideraciones sobre disposición final :

Producto: No peligroso

Envases: Se pueden reciclar sin problemas

Eliminación de envases / embalajes contaminados: Las normales para productos no peligrosos, triple enjuague.

Sección 14 : Información sobre transporte :

Producto no catalogado en el Anexo I de la Directiva Comunitaria 67/548/CEE relativa a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas.

Sección 15 : Normas vigentes :

No necesarias

Sección 16: Otras informaciones:

La información contenida en esta Ficha de Seguridad, se considera en la fecha de publicación, como verdadera. Sin embargo, la exactitud y la exhaustividad de esta información así como cualquier recomendación de sugerencia, se proporcionan sin garantía. Ya que las condiciones de uso están fuera de control de nuestra Empresa, corresponde al usuario determinar las condiciones seguras de aplicación de esta preparación. Las informaciones de esta ficha no representan especificaciones analíticas, para lo cual les remitimos a nuestra ficha técnica.

GRUPO QUIMICO ANDINO LTDA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD CATOMBE BRIO GQA 50 SC	CODIGO:	HS-007
		VERSIÓN:	I
		ÚLTIMA REVISIÓN:	2007-06-21
		PÁGINA 1 DE 4	

Sección 1: Identificación del producto químico y del proveedor

Nombre del producto:	CATOMBE BRIO GQA 50 SC
Titular del Registro:	GRUPO QUIMICO ANDINO LTDA
Comercializado y Distribuido por:	QUÍMICOS OMA S.A.
Dirección y teléfonos:	Transversal 93 N° 53-48 Int. 34 Parque Industrial El Dorado. BOGOTÁ, D. C. – COLOMBIA. PBX: 224 55 56

Sección 2: Composición/Ingredientes

Tipo de producto:	Acaricida e insecticida
Ingrediente activo:	Abamectina
Nombre químico:	(10E,14E,16E,22Z)-(1R,4S,5'S,6S,6'S,8R,12S,13S,20R,21R,24S)-6'[(S)-sec-butyl]21,24-dihydroxy-5',11,13,22-tetramethyl-2-oxo-3,7,9-trioxatetracyclo-[15.6.1.14,8.O20,24]pentacosa-10,14,16,22-tetraene-6-spiro-2'-(5',6'-dihydro-2'H-pyran)-12-yl 2,6-dideoxy-4-O-(2,6-dideoxy-3-O-methyl-α-L-arabino-hexopyranosyl)-3-O-methyl-α-L-arabino-hexopyranoside mixture with (10E,14E,16E,22Z)-(1R,4S,5'S,6S,6'S,8R,12S,13S,20R,21R,24S)-21,24-dihydroxy-6'-isopropyl-5',11,13,22-tetramethyl-2-oxo-3,7,19-trioxatetracyclo-[15.6.1.14,8.O20,24]pentacosa-10,14,16,22-tetraene-6-spiro-2'-(5',6'-dihydro-2'H-pyran)-12-yl2,6-dideoxy-4-O-(2,6-dideoxy-3-O-methyl-α-L-arabino-hexopyranosyl)-3-O-methyl-α-L-arabino-hexopyranoside
Concentración:	50 g / l
Grupo Químico:	Glicósido - lactonas macrocíclicas
Formula Química:	C ₄₈ H ₇₂ O ₁₄
Número Registro Nacional ICA:	370
Numero UN:	2902
Limite de exposición ocupacional:	No establecido.

Sección 3: Identificación de los riesgos

Clasificación riesgo del producto:	Categoría Toxicológica III. Ligeramente peligroso.
a) Peligro para la salud de las personas:	
Efectos de una sobre-exposición aguda (por una vez)	
- Por Inhalación:	Puede producir irritación pasajera en la garganta
- Por Contacto con la piel:	Puede producir irritación pasajera en la piel
- Por Contacto con ojos:	Puede producir irritación pasajera en los ojos
- Por ingestión:	Puede producir perdida de apetito, nauseas, vómitos y vértigo.
Efectos de una exposición crónica	No hay casos reportados de efectos a largo plazo en humanos. No hay evidencia de efectos mutagénicos o cancerígenos. Puede ser nocivo si se inhala, ingiere o se absorbe por la piel.
b) Peligros para el medio ambiente	Altamente tóxico para aves y abejas, extremadamente tóxico para peces e invertebrados acuáticos.

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto accidental:	
- Inhalación	Remueva a la persona del área y llévela al aire libre. Si la persona no esta respirando déle respiración artificial inmediatamente. Consiga atención médica inmediata. Tenga el envase o la etiqueta del producto con usted al llamar al centro médico o yendo al mismo.
- Contacto con la piel:	Retire la ropa contaminada. Enjuague la piel inmediatamente con abundante agua por 15-20 minutos. Consiga atención médica si la irritación persiste.
- Contacto con los ojos:	Quite los lentes de contacto, si es el caso. Sostenga el ojo abierto y lávelo lenta y suavemente con agua por 15-20 minutos. Consiga atención médica si la irritación persiste.
- Ingestión:	Si el producto es ingerido, no induzca el vómito a menos que lo

GRUPO QUIMICO ANDINO LTDA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD CATOMBE BRIO GQA 50 SC	CODIGO:	HS-007
		VERSIÓN:	I
		ÚLTIMA REVISIÓN:	2007-06-21
		PÁGINA 2 DE 4	

indique un doctor. No suministre nada por vía oral a las personas inconscientes. Consiga atención médica inmediata.

- Nota para el médico tratante: No se conoce antídoto específico. Tratamiento sintomático

En caso de emergencia llamar a CISPROQUIM, teléfonos: 01 8000 916012 ó en Bogotá 2886012

Sección 5: Medidas para lucha contra el fuego

Agentes de Extinción: CO₂, polvo químico seco y espuma.

Procedimientos para combatir el fuego: Combatir el foco del incendio, si no es peligroso intervenir. Evitar que corra el agua de extinción. Use rocío de agua para enfriar las superficies expuestas al fuego y proteger al personal. Aislar el producto del incendio.

Equipo de protección especial: Usar equipo de respiración autónomo y equipo de protección completo.

Sección 6: Medidas para escape accidental

Medidas de emergencia: Transfiera el material derramado a envases adecuados para su recuperación o desecho. Evite la formación de polvo.

Equipo de protección personal: Utilizar máscara con cartucho para vapores y filtro para polvos, guantes resistentes a los productos químicos, gafas antisalpicaduras químicas ajustadas al contorno del rostro.

Precauciones para evitar daños: Evitar que el producto y limpiezas de derrame ingresen a cursos de agua, alcantarillas y/o desagües.

Métodos de limpieza: Recuperar el producto por humedecimiento y posterior barrido o aspiración. Cubrir con material absorbente inerte como tierra o aserrín y proceder a humedecerlo evitando la generación de polvo. Recoger el producto en un recipiente bien cerrado e identificado para su posterior eliminación.

Sección 7: Manejo y Almacenamiento

Precauciones: Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener lejos de alimentos y bebidas. Evitar el contacto con la piel y la inhalación del polvo. Utilizar equipo adecuado de protección. No comer, beber ni fumar durante su utilización.

Manipulación: No maneje el material cerca de alimentos, comida o agua para beber. Evitar altas concentraciones de polvo en el aire y acumulaciones sobre los equipos. Use el material solo en áreas bien ventiladas.

Almacenamiento: Almacenar en su envase original bien cerrado, en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Almacenar en un lugar fuera de la luz solar directa. Proteger del calor excesivo. No contamine el agua, comida, alimentos de animales o semillas en el almacenamiento.

Envases apropiados: Mantener en su envase original.

Sección 8: Controles de exposición, protección personal:

Medidas para reducir exposición: Los guantes deben ser removidos y reemplazados inmediatamente si hay alguna indicación de degradación o traspaso del producto. Lavar y remover los guantes inmediatamente después de usar. Lavar las manos con jabón y agua. La ropa de trabajo debe ser quitada al final del turno y lavada antes de volverla a usar. No lleve la ropa de trabajo a casa para ser lavada.

Equipo de protección personal:

- Protección respiratoria: Utilizar máscara con cartucho para vapores y filtro para polvos.
- Protección de las manos: Guantes resistentes a los productos químicos (cloruro de polivinilo o de caucho químicamente resistentes).
- Protección de la vista: Usar protector facial o gafas
- Otros equipos de protección: Overol resistente a los productos químicos u otra ropa impermeable, botas.

GRUPO QUIMICO ANDINO LTDA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD CATOMBE BRIO GQA 50 SC	CODIGO:	HS-007
		VERSIÓN:	I
		ÚLTIMA REVISIÓN:	2007-06-21
		PÁGINA 3 DE 4	

Medidas de higiene personal: Lavar las zonas del cuerpo expuestas al producto. Lavarse antes de comer, beber fumar o ir al baño. Lavar el cuerpo profundamente al finalizar el día de trabajo.

Precauciones especiales: Mantener ventilación adecuada.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico: Líquido
Apariencia, color, olor: Beige, olor ligeramente aromático
pH: 5.96
Temperatura de descomposición: Totalmente estable bajo 60°C
Punto de inflamación: No es inflamable
Propiedades Explosivas: No es explosivo
Coeficiente de partición n-octanol/agua: Log Pow : 3.99 (Ingrediente activo)
Densidad relativa: 1.0591 a 20°C
Solubilidad en agua y otros disolventes: < 5 µg/L (20°C) ; Tolueno 350, Acetona 100, Isopropanol 70, Cloroformo 25, Etanol 20, Metanol 19.5, Ciclohexano 6 (todo en g/l a 21°C) (Ingrediente activo)
Presión de vapor: < 3.7 x 10⁻³ mPa (25°C)
Viscosidad: (SC) 2600 cp
Dispersión: 72.79%

Sección 10: Estabilidad y reactividad:

Estabilidad: Muy estable en suspensión acuosa cualquiera que sea su pH y en medio ácido (pH 2). Estable a la luz y al calor. No almacenar a temperaturas menores a 0 °C.
Incompatibilidad: Es compatible con la mayoría de los productos fitosanitarios de uso común, solo es incompatible con agentes oxidantes
Productos peligrosos de la descomposición: Gases tóxicos.
Productos peligrosos de la combustión: En caso de incendio existe la posibilidad de formación de monóxido y dióxido de carbono. La combustión incompleta puede producir monóxido de carbono.
Polimerización: No presenta polimerización

Sección 11: Información Toxicológica:

Toxicidad Aguda: DL₅₀ oral en rata machos - hembra: 222.8-353.2 mg/kg
DL₅₀ dérmica en conejos: > 5000mg/kg
CL₅₀ inhalatoria > 21.1 mg/L aire/ h
Sensibilización Alérgica: No es sensibilizante.

Sección 12: Información Ecológica:

Inestabilidad: Esta valoración esta basada en la información del ingrediente activo.
Estable bajo condiciones normales
Persistencia/degradabilidad: El estudio de disipación en campo indica que abamectina al ser aplicada directamente al suelo se disipa con una vida media de aproximadamente una semana pero puede persistir mas si el cebo es sombreado. Debido a sus propiedades de unión y baja solubilidad en agua, se espera que tenga poco o nada de potencial para lixiviar. Abamectina se degrada rápidamente en el suelo por medio de la fotodegradación en la superficie y degradación microbial en la oscuridad, en condiciones aeróbicas. La vida media es de 8 y 21 horas o 1 día. Cuando fue aplicada al suelo sin sombra, la vida media fue de una semana, bajo condiciones oscuras aeróbicas fue de 2 semanas a 2 meses.
Bioacumulación: No presenta bioacumulación en peces (BCF para el pez de agalla azul es de 52).
Comportamiento en el Medio Ambiente: No presenta riesgo si se siguen las medidas de uso y seguridad adecuados.

GRUPO QUIMICO ANDINO LTDA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD CATOMBE BRIO GQA 50 SC	CODIGO:	HS-007
		VERSIÓN:	I
		ÚLTIMA REVISIÓN:	2007-06-21
		PÁGINA 4 DE 4	

Ecotoxicidad:	<u>Aves</u> DL ₅₀ para pato salvaje 84.6 mg/kg DL ₅₀ para codorniz >2000 mg/kg <u>Peces</u> CL ₅₀ para trucha arco iris 3.2 ppb CL ₅₀ para pez de agalla azul 9.6 ppb El BCF para el pez de agalla azul es de 52. <u>Daphnia magna</u> CE ₅₀ (48 h) 0.34 ppb
	<u>Algas</u> Para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> >100 mg/l <u>Abejas</u> Por contacto: 24-horas CL ₅₀ : 0.002 µg/abeja Oral: DL ₅₀ 0.009 µg/abeja <u>Lombrices de tierra,</u> CL ₅₀ (28 d) para lombriz de tierra 28 mg/kg suelo.
Sección 13: Consideraciones disposición final:	
Método de eliminación del producto:	Incinerar en instalaciones adecuadas. No contaminar cursos o fuentes de agua con el producto o sus restos.
Eliminación de embalajes contaminados:	El envase debe estar completamente vacío para su eliminación. Disponer de acuerdo con la normativa vigente. Incinerar en instalaciones autorizadas.
Sección 14: Información sobre el transporte	
Vía terrestre:	Pesticida, líquido, tóxico, n.e.p.
Vía fluvial:	Pesticida, líquido, tóxico, n.e.p.
Vía marítima:	Pesticida, líquido, tóxico, n.e.p.
Vía aérea:	Pesticida, líquido, tóxico, n.e.p.
Nº ONU	2902
Grupo de embalaje/envase:	III
Clase:	6.1
Sección 15: Información reglamentaria:	
Normas vigentes:	Instituto Nacional de Normalización, reglamento para el transporte de sustancias tóxicas y peligrosas, Normativa Ministerio de Protección Social y Ministerio de Agricultura.
Marca en la etiqueta:	LIGERAMENTE PELIGROSO. ADVERTENCIA DE ETIQUETA: CUIDADO FRANJA DE COLOR AZUL.
Sección 16: Información adicional	
Los datos consignados en esta hoja de seguridad fueron obtenidos de fuentes confiables. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto.	

ANTRACOL 70 WP

Versión 1 / CL
102000021448

1/8
Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Nombre de la sustancia química	ANTRACOL 70 WP
Código interno de la sustancia química	84476838
Uso recomendado	Fungicida
Restricciones de uso	Solo para uso descrito
Proveedor / fabricante / comercializador	Bayer S.A. Av. Andrés Bello 2457, piso 21, oficina 2101. Providencia, Santiago de Chile. Chile.
Dirección	
Teléfono	(56) (2) 25208200
Correo electrónico	hse.cs@bayer.com
Teléfono de emergencias en Chile	Intoxicaciones: CITUC: (56) (2) 26353800. Emergencias químicas: SUATRANS: 800550777.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh 382	Clase 9. Sustancia peligrosas varias
Marca en etiqueta según NCh 2190	
Clasificación según SGA	Toxicidad para la reproducción: Categoría 2 Irritación ocular: Categoría 2 Toxicidad acuática crónica: Categoría 1
Elementos de la etiqueta según SGA	 <p>Palabra de advertencia Atención</p> <p>Indicaciones de peligro H319 - Provoca irritación ocular grave. H361d - Se sospecha que daña al feto. H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.</p> <p>Consejos de prudencia P103 - Leer la etiqueta antes del uso. P102 - Mantener fuera del alcance de los niños. P501 - Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.</p>
Señal de seguridad según NCh1411/4	 <p>Salud: 1. Inflamabilidad: 1. Reactividad: 0.</p>

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Componentes principales de la mezcla	Propineb 70%	
Componentes que contribuyen al riesgo		
Nombre	N° CAS / No. CE	Concentración (%)
Tebuconazol	107534-96-3	17,7

ANTRACOL 70 WPVersión 1 / CL
102000021448

2/8

Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

Fluopiram	658066-35-4	17,7
Polisacárido de alquilo 1,2-Bencisotiazol-3(2H)-ona	68515-73-1	>3 - <10
Mezcla de: 5-Cloro-2-metil-2H- isotiazol-3-ona [EC n.degree. 247-500-7] y 2-metil-2H- isotiazol-3-ona [EC n.degree. 220-239-6] (3:1) M	55965-84-9	>0,005 - <0,05
Alcoholes, C11-14-iso-, ricos en C13, etoxilados	78330-21-9	<3

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Trasladar al aire libre. Mantener al afectado en posición lateral estable y bien abrigado. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Contacto con la piel	Lavar con abundante agua. Consultar a un médico si aparece y persiste una irritación.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Después de los primeros 5 minutos retirar los lentes de contacto, si presentes, y continuar enjuagando el ojo. Consultar a un médico si aparece y persiste una irritación.
Ingestión	Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. No inducir el vómito. Enjuagar la boca. No provocar el vómito. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica
Efectos agudos previstos Efectos retardados previstos Síntomas/ efectos más importantes	Si se ingiere en cantidades significativas puede provocar: Letargo, Debilidad, Cansancio, Músculo rigidez, espasmos musculares. Ningún efecto específico conocido. Ningún síntoma específico conocido.
Notas para el medico	En caso de contacto con la piel lavar inmediatamente con abundante agua y jabón. En caso de ingestiones significativas debe considerarse la realización de un lavado gástrico en las dos primeras horas. Asimismo, la administración de carbón activado y sulfato de sodio es siempre recomendable.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción apropiados	Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono.
Agentes de extinción inapropiados	Chorro de agua a gran volumen.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	En caso de incendio puede(n) desprenderse: Cianuro de Hidrógeno, Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Óxidos de Azufre
Peligros específicos asociados y precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos	En caso de incendio o de explosión, no respire los humos. En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Contener la expansión de las aguas de extinción. Impedir que las aguas de extinción de incendios alcancen el alcantarillado o los cursos de agua.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales	Evitar el contacto con los productos derramados o las
-------------------------	-------------------------------------------------------

ANTRACOL 70 WPVersión 1 / CL
1020000214483/8
Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

	superficies contaminadas. Utilícese equipo de protección individual, protéjase con guantes, gafas y ropa de seguridad.
Precauciones medioambientales	Evitar que penetre en las aguas superficiales, el alcantarillado y aguas subterráneas.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	Una vez derramado el producto no es reutilizable. Recoger con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal, serrín). Observando las normas de protección del medio ambiente, limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.
Referencia a otras secciones	Indicaciones relativas a recuperación, neutralización y disposición final de residuos y envases contaminados, ver sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones a tomar	Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas.
Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas y precaución del contacto	Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. Lavarse las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Al terminar el trabajo, lavarse inmediatamente las manos o, dado el caso, ducharse. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y reutilizar la ropa solamente después de una limpieza a fondo.
Condiciones de almacenamiento	Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Almacenar en un lugar accesible solo a personas autorizadas. Almacenar en envase original. Mantener alejado de la luz directa del sol. Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.
Embalajes recomendados y no adecuados por el proveedor	HDPE (polietileno de alta densidad).

SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL

Parámetros de control				
Componentes	No. CAS	Parámetros de control	Actual.	Base
Tebuconazol	107534-96-3	0,2 mg/m ³ (SK-ABS)		OES BCS*
Fluopiram	658066-35-4	0,34 mg/m ³ (MPT)		OES BCS*
*OES BCS: Valor límite de exposición laboral interna Bayer (Occupational Exposure Standard)				
Medidas para reducir la posibilidad de exposición	En condiciones normales de uso y manipulación referirse a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto. En el resto de casos deberán aplicarse las siguientes recomendaciones.			
Protección respiratoria	No es necesaria protección respiratoria en las condiciones de exposición previstas. La protección respiratoria debe ser usada sólo para evitar el riesgo residual de actividades de corta duración, cuando todas las medidas posibles para reducir la exposición en la fuente hayan sido tomadas, p.e. contención o extracción y ventilación local. Seguir siempre las instrucciones del fabricante del equipo de protección respiratoria en cuanto a utilización y mantenimiento.			

ANTRACOL 70 WPVersión 1 / CL
1020000214484/8
Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

Guantes de protección	Usar guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) certificados CE (u homologación equivalente). Lavarlos si se ensucian. Eliminarlos cuando se contaminen por dentro, cuando se perforen o cuando la suciedad exterior no pueda ser eliminada. Lavarse las manos frecuentemente y siempre antes de comer, beber, fumar o ir al baño.
Protección de la vista	Utilice gafas de protección (conformes con la EN166, campo de uso = 5 u homologación equivalente).
Otros equipos de protección	Utilizar un overol estándar y ropa de protección de categoría 3 tipo 4. En caso de riesgo de exposición significativa, considerar un tipo superior de ropa de protección. Llevar dos capas de ropa siempre que sea posible. Un mono de algodón o de poliéster/algodón debería llevarse bajo el traje de protección química y debería ser lavado profesionalmente de manera frecuente. Si el traje de protección química es salpicado, rociado o contaminado significativamente, descontaminar todo lo posible y quitárselo cuidadosamente. Eliminar según las indicaciones del fabricante.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	suspensión.
Forma en que se presenta	suspensión.
Color	de blanco a beige
Olor	característico
pH	5,0 – 8,0 a 100 % (23 °C)
Punto de fusión/punto de congelamiento	Sin datos disponibles.
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición	No aplica para esta mezcla.
Punto de inflamación	> 65 °C Sin punto de inflamación hasta la descomposición.
Límites de explosividad	Sin datos disponibles.
Presión de vapor	Sin datos disponibles.
Densidad relativa del vapor (aire = 1)	Sin datos disponibles.
Densidad	aprox. 1,13 g/cm ³ a 20 °C.
Solubilidad(es)	Sin datos disponibles.
Coefficiente de partición n-octanol/agua	Tebuconazol: log Pow: 3,7 Fluopiram: log Pow: 3,3
Temperatura de autoignición	Sin datos disponibles.
Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles.
Umbral de olor	No aplica para esta mezcla.
Tasa de evaporación	No aplica para esta mezcla.
Inflamabilidad	Sin datos disponibles.
Viscosidad	Sin datos disponibles.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable en condiciones normales. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
Reacciones peligrosas	Almacenando y manipulando el producto adecuadamente,

ANTRACOL 70 WPVersión 1 / CL
1020000214485/8
Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

	no se producen reacciones peligrosas.
Condiciones que se deben evitar	Temperaturas extremas y luz directa del sol.
Incompatibilidad (materiales que se deben evitar)	Almacenar solamente en el contenedor original.
Productos peligrosos de la descomposición	No se esperan productos de descomposición bajo condiciones normales de uso.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad oral aguda	LD 50 cut-off (rata) > 5.000 mg/kg
Toxicidad aguda por inhalación	CL50 (rata) > 1,9 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Determinado en forma de aerosol líquido. Concentración más alta alcanzable. Ninguna muerte
Toxicidad cutánea aguda	DL50 (rata) > 5.000 mg/kg
Irritación/corrosión cutánea	No irrita la piel (Conejo)
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Sin información disponible.
Sensibilización respiratoria o cutánea	No sensibilizante. (Ratón) OCDE Línea Directriz de Prueba 429, ensayo con ganglios linfáticos locales (Local Lymph Node Assay, LLNA)
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro	Tebuconazol no fue mutagénico o genotóxico en una batería de estudios in vitro e in vivo. Fluopiram no fue mutagénico o genotóxico en una batería de estudios in vitro e in vivo.
Carcinogenicidad;	Tebuconazol a altas dosis causó un aumento en la incidencia de tumores en ratones en el(los) siguiente(s) órgano(s): Hígado. El mecanismo de formación de tumores no se considera relevante para humanos. Fluopiram a altas dosis causó un aumento en la incidencia de tumores en ratas en el(los) siguiente(s) órgano(s): Hígado. Fluopiram a altas dosis causó un aumento en la incidencia de tumores en ratones en el(los) siguiente(s) órgano(s): Tiroides. Los tumores observados con Fluopiram fueron causados por un mecanismo no genotóxico, que no es relevante a dosis bajas. El mecanismo de acción responsable de producir estos tumores no es aplicable para el hombre.
Toxicidad reproductiva	Tebuconazol causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas solo a niveles de dosis tóxicos para en los animales parentales. La toxicidad reproductiva observada con Tebuconazol se relaciona con su toxicidad para los padres. Fluopiram causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas solo a niveles de dosis tóxicos para en los animales parentales. La toxicidad reproductiva observada con Fluopiram se relaciona con su toxicidad para los padres.
Toxicidad específica en órganos particulares - exposición única	Sin información disponible.
Toxicidad específica en órganos particulares - exposiciones repetidas	Tebuconazol no causó toxicidad específica en órganos diana durante los estudios experimentales con animales.

ANTRACOL 70 WPVersión 1 / CL
1020000214486/8
Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

	Fluopiram no causó toxicidad específica en órganos diana durante los estudios experimentales con animales.
Peligro de inhalación	Sin información disponible.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces	CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)) 21,7 mg/l Ensayo estático; Tiempo de exposición: 96 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad para los invertebrados acuáticos	CE50 (Daphnia magna (Pulga acuática grande)) 56,9 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares. NOEC (Daphnia): 0,01 mg/l Tiempo de exposición: 21 d El valor indicado corresponde a la materia activa técnica tebuconazole.
Toxicidad para las plantas acuáticas	CE50 (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)) 17,7 mg/l Tasa de crecimiento; Tiempo de exposición: 72 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares. CE50 (Lemna gibba (lenteja de agua)) 0,237 mg/l Tasa de crecimiento; Tiempo de exposición: 7 d El valor indicado corresponde a la materia activa técnica tebuconazole.
Persistencia y degradabilidad Biodegradabilidad Koc	Tebuconazol: No es rápidamente biodegradable Fluopiram: No es rápidamente biodegradable Tebuconazol: Koc: 769 Fluopiram: Koc: 279
Potencial de bioacumulación Bioacumulación	Factor de bioconcentración (FBC) 35 - 59 No debe bioacumularse. Fluopiram: Factor de bioconcentración (FBC) 18 No debe bioacumularse.
Movilidad en el suelo	Tebuconazol: Ligeramente móvil en suelos Fluopiram: Moderadamente móvil en suelo
Resultados de la valoración PBT y mPmB	Tebuconazol: Esta sustancia no se considera que sea persistente, bioacumulable y tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera que sea muy persistente y muy bioacumulable (vPvB). Fluopiram: Esta sustancia no se considera que sea persistente, bioacumulable y tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera que sea muy persistente y muy bioacumulable (vPvB).
Otros efectos adversos	Ningún otro efecto a mencionar.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Residuos y material contaminado.	Una vez derramado el producto no es reutilizable. Neutralización, No aplica para este producto. Incineración en instalaciones autorizadas. Las condiciones controladas recomendadas son (Directiva 94/67/CEE): temperatura por encima de 1.100 °C, el tiempo de residencia superior a 2 segundos, la presencia
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANTRACOL 70 WP

Versión 1 / CL
102000021448

7/8
Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

	de oxígeno de más de 6%. Disponer de acuerdo con las leyes locales vigentes. No contaminar cursos o fuentes de agua con el producto o sus restos. No contaminar cursos o fuentes de agua con el producto o sus restos.
Envases y embalajes contaminados.	El envase debe estar completamente vacío para su eliminación. Efectuar triple lavado a los envases vacíos. Incineración en instalaciones autorizadas. Disponer de acuerdo con la normativa vigente.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

<p>Transporte terrestre por carretera Número UN: 3082 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (TEBUCONAZOL EN SOLUCION) Clase(s) de peligro para el transporte: 9 Grupo de embalaje: III No. de peligro: 90</p>	
<p>Transporte marítimo Número UN: 3082 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (TEBUCONAZOL EN SOLUCION) Clase(s) de peligro para el transporte: 9 Grupo de embalaje: III Contaminante marino: SI</p>	
<p>Transporte aéreo Número UN: 3082 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (TEBUCONAZOL EN SOLUCION) Clase(s) de peligro para el transporte: 9 Grupo de embalaje: III</p>	
Distintivos aplicables (NCh2190)	 <p>Etiqueta y rótulo para Clase 9.</p>

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normas internacionales aplicables	Clasificación OMS: Grupo IV Normalmente no ofrecen peligro. Franja toxicológica color: verde, palabra: cuidado. IATA. IMDG. ADR.
Normas nacionales aplicables	NCh 382 NCh 2245. NCh 2190.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Abreviaturas y acrónimos	
ADN	Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por

ANTRACOL 70 WP

8/8

Versión 1 / CL
102000021448Fecha de revisión: 23.11.2016
Fecha de impresión: 13.01.2017

	Vía Navegable
ADR	Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera
ETA	Estimación de toxicidad aguda
CAS-Nr.	Número del Chemical Abstracts Service
Conc.	Concentración
No. CE	Número de la Comunidad Europea
CEx	Concentración efectiva de x%
EINECS	Inventario Europeo de Sustancias Comerciales Existentes
ELINCS	Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas
EN/NE	Norma Europea
EU/UE	Unión Europea
IATA	International Air Transport Association: Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC	International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code) - Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (Código CIQ)
Clx	Concentración de inhibición de x%
IMDG	International Maritime Dangerous Goods: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
CLx	Concentración letal de x%
DLx	Dosis letal de x%
LOEC/LOEL	Menor concentración/nivel con efecto observado
MARPOL	MARPOL: International Convention for the prevention of marine pollution from ships: Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
N.O.S./N.E.P	Not otherwise specified / No especificado en otra parte
NOEC/NOEL	Concentración/nivel sin efecto observable
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
RID	Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril
MPT	Media ponderada en el tiempo
UN	Naciones Unidas
OMS	Organización Mundial de la Salud

La información contenida en este documento fue obtenida de fuentes confiables y es la conocida sobre la materia a la fecha de revisión. Sin embargo, se entrega sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección.

Este documento complementa las instrucciones al usuario, pero no las reemplaza.

Considerando que el uso de esta información está fuera del control del proveedor y de los posibles riesgos de usar el producto para fines distintos de aquellos para los que fue desarrollado la Empresa no asume responsabilidad alguna por estos conceptos. Se solicita a los usuarios determinar las condiciones de uso seguro del producto y observar estrictamente las leyes locales adicionales.



Arysta LifeScience

Harmony In Growth

ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A
Carrera 2 Este No. 15 - 82
Madrid - Cundinamarca
Conmutador: (57)1 5 111 888
Línea de servicio al cliente: 018000 961048
www.arysta.com.co

PARA EMERGENCIAS LAS 24 HORAS:
CISPROQUIM: (57)12 886012 BOGOTA
01 8000 91 60 12 FUERA DE BOGOTA

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: ABAMECAL
Uso General: insecticida
Tipo de Formulación: Concentrado Emulsionable (EC)
Fabricante: ARYSTA LIFESCIENCE S.A.S. Francia.
Dirección: Route d'Artix 64150 NOGUERES - Francia
Teléfono: 33 5 59 60 92 Fax : 33 5 59 60 92 99

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Nombre: Abamectina

CAS: 71751-41-2

Composición: Abamectina - 18 g/L
Inertes - c.s.p. 1L

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OJOS: Produce irritación e incluso lesiones severas y permanentes si el ojo está salpicado.

PIEL: Moderada irritación dérmica y ligera sensibilización cutánea.

INGESTIÓN: Tóxico por ingestión, puede causar tos, náusea, somnolencia, dolor de cabeza y vómito.

INHALACIÓN: Puede producir irritación en la nariz y la garganta, dolor de cabeza o náusea si es inhalado en grandes cantidades.

EFFECTOS CRÓNICOS: No es carcinógeno, mutágeno ni teratogeno (Ingrediente activo).

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: Enjuague inmediatamente con agua manteniendo los párpados abiertos, durante 15 minutos. Solicite atención médica.

PIEL: Enjuagar inmediatamente con abundante agua. Quitar la ropa y/o el calzado contaminado. Solicite atención médica.

INGESTIÓN: Enjuague la boca con agua y beba 2 vasos de agua. No induzca al vómito. No suministre algo vía oral a una persona inconsciente. Solicite atención médica. Tratamiento sintomático.

INHALACIÓN: Lleve a la persona al aire fresco. Si presenta dificultad respiratoria suministre oxígeno. Solicite atención médica.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Producto químico seco; dióxido de carbono; espuma y agua pulverizada.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: Los bomberos deben usar equipo completo de emergencia con aparato respirador autónomo y vestuario protector completo. Durante el incendio se pueden generar gases irritantes o tóxicos por descomposición térmica o combustión. El recipiente cerrado se puede romper al exponerse al calor extremo

6. MEDIDAS CONTRA VERTIDO ACCIDENTAL

DERRAMES PEQUEÑOS: Absorber el derrame con un material inerte (por ejemplo arena o tierra secas), a continuación colocar en un recipiente de desechos de productos químicos.

DERRAMES GRANDES: Aislar el área de riesgo e impedir la entrada a personal no autorizado o sin la protección requerida. Contener el líquido derramado con arena o tierra. Usar pala de plástico o aluminio para transferir el material de desecho absorbido a un recipiente que pueda cerrarse. Impedir que el derrame se vierta en sifones y cunetas que conduzcan hacia corrientes de agua naturales.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO: No manipule el material cerca de alimentos o agua para beber. Evite el contacto con los ojos. Mantenga el recipiente cerrado. Usar solo en un área bien ventilada. Lavarse cuidadosamente después de manejarlo.

Evitar la respiración de vapor en forma prolongada. Evitar el contacto con la piel en forma prolongada. Usar conexión tierra y de seguridad cuando se transfiera material para evitar la descarga estática, el fuego o la explosión. Usar herramienta a prueba de chispas.

ALMACENAMIENTO: Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Manténgase lejos del calor, las chispas, las llamas y la luz solar directa. Los recipientes vacíos pueden retener residuos de productos. Las precauciones se aplican a los recipientes vacíos.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

CONTROLES DE INGENIERÍA: Suministrar ventilación general y/o local con expulsión de aire para controlar los niveles presentes en el aire por debajo de las directrices de exposición.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Un programa de protección respiratoria que llene los requisitos de OSHA y ANZI Z88.2 debe observarse. En caso de ventilación insuficiente llevar una mascarilla certificada. Los respiradores de aire deben estar equipados con cartuchos aprobados por NIOSH para protección contra pesticidas.

PROTECCIÓN DE LA PIEL: Llevar guantes de material resistente a sustancias químicas. Llevar pantalón, camisa manga larga, botas de caucho impermeables, delantal resistente a los químicos para evitar el contacto repetido con la piel.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS: Gafas de seguridad contra salpicaduras de materiales químicos.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ASPECTO: Líquido translucido color amarillo claro

OLOR: Característico de los solventes

PUNTO DE EBULLICIÓN: No aplica

SOLUBILIDAD EN AGUA Se obtiene una estable emulsión en Agua.

DENSIDAD: 0,880 grs/Litro a 20°C

PUNTO DE INFLAMABILIDAD: 30° C.

pH: No disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de almacenamiento.

CONDICIONES A EVITAR: Ácidos y bases fuertes. Irradiación U.V.

DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: Por descomposición térmica, riesgo de formación de Óxidos de carbono. Puede generar otro tipo de gases tóxicos, aún no identificados.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Por ingestión: Oral DL50 (rata) > 1018,9 mg/kg para hembras y 1119.4 mg/kg para machos.

Por inhalación: CL50 > 20,66 mg/L de aire /Hora

Por contacto Dérmico: DL50 (rata) 4466,8 mg/kg

Irritación: Moderadamente irritante para los ojos y para la piel.

Sensibilización: ligero sensibilizante dérmico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ingrediente activo:

DL50 oral en codorniz americana (14 días) = > 2000 mg/Kg

DL50 oral en pato silvestre (14 días) = 85 mg/Kg

CL50 dietaria en codorniz americana (8 días) = 3102 mg/Kg

CL50 dietaria en pato silvestre (8 días) = 383 mg/Kg

LC50 (96 h) Pez dorado de agallas azules 9.6 microgramos/litro

CL50 (96 horas) para trucha arco iris: 3.2 µg/L para el ingrediente activo.

Toxico para abejas

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

INFORMACIÓN SOBRE ADMINISTRACIÓN DE DESECHOS: Al eliminar el contenido no usado, las opciones preferidas son enviar al recuperador autorizado, o a incineradores permitidos. Cualquier procedimiento de eliminación debe cumplir las regulaciones pertinentes (consúltese a la entidad ambiental correspondiente respecto de las reglas especificadas). No se debe verter en el alcantarillado, en terreno o en cualquier masa de agua. Los contenedores vacíos deben disponerse según las normas vigentes después de un triple lavado. No corte o suelde contenedores metálicos, los vapores que se forman pueden crear peligro de explosión.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE:

CUMPLIR LA REGLAMENTACIÓN ESTABLECIDA EN EL DECRETO 1609 DE 2002

CATEGORÍA TOXICOLÓGICA: II Moderadamente Peligroso Dañino

CLASIFICACION NACIONES UNIDAS: Primario 6.1 Secundario: 3

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN 2902

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 1843 de 1991, uso y manejo de plaguicidas
- Ley 430 de 1998, desechos peligrosos
- Decreto 321 de 1999, mediante el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 1609 de 2002, mediante el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución 03759 de 2003 – ICA
- Decreto 1180 de 2003 – Licencias ambientales
- NTC 1692. Transporte de Mercancías Peligrosas. Clasificación y Rotulado.

- NTC 4435. Transporte de Mercancías. Hojas de Seguridad para Materiales. Preparación

16. OTRA INFORMACIÓN

Escala NFPA No Disponible. Sugerida de acuerdo con las características:

Riesgo para la salud: 2

Riesgo de inflamación: 1

Riesgo de reacciones: 1

Otros:

ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A. considera que la información contenida en este documento es correcta y actual, pero aclara que fue recopilada de distintas fuentes por lo que no debe ser interpretada como una garantía para fines de responsabilidad legal por parte de la empresa. Corresponde al usuario, bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.

Hoja de Seguridad

Página: 1/16

BASF Hoja de Seguridad
Fecha / actualizada el: 15.12.2014
Producto: **CABRIO TOP**

Versión: 2.0

(58287401/SDS_CPA_EC/ES)

Fecha de impresión 16.12.2014

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa

CABRIO TOP

Principales usos recomendados:
uso: producto fitosanitario, Fungicida

Empresa:

BASF Ecuatoriana S.A.
Avenida Naciones Unidas No. 1014 y Av. Amazonas, Edificio La Previsora Torre A Piso 2
Quito, ECUADOR
Teléfono: +593 2 3979-500
Telefax número: +593 2 3979-591
Dirección e-mail: ehs-ecuador@basf.com

Información en caso de urgencia:

CIATOX 1800 836 366 - CISPROQUIM 1800 59 3005
BASF Ecuatoriana S.A.
Teléfono: 1800 22 7332 / +55 12 3128-1590

2. Identificación de los peligros

Elementos de la etiqueta

De acuerdo con los criterios del GHS (ONU)

Pictograma:



Palabra de advertencia:
Atención

Indicaciones de peligro:

H315	Provoca irritación cutánea.
H333	Puede ser nocivo en caso de inhalación.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de Prudencia:

P101	Si se necesita consejo médico, hay que tener a mano el envase o la etiqueta.
P102	Manténgase fuera del alcance de los niños.

Consejos de prudencia (prevención):

P280	Llevar guantes de protección.
P260	No respirar el polvo / el gas / la niebla / los vapores.
P270	No comer, beber o fumar durante su utilización.
P264	Lavar cuidadosamente las partes contaminadas del cuerpo tras la manipulación.

Consejos de prudencia (respuesta):

P311	Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P303+ P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o con el cabello): Lavar abundantemente con agua y jabón.
P304 + P312	EN CASO DE INHALACIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico en caso de malestar.
P301 + P330	EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagarse la boca.
P391	Recoger el vertido.
P332 + P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P362 + P364	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Consejos de prudencia (eliminación):

P501	Eliminar el contenido/el recipiente en un punto de recogida de residuos especiales.
------	-------------------------------------------------------------------------------------

Conforme a la directiva 67/548/CE o 1999/45/CE

Directivas de la CE

Símbolo(s) de peligrosidad

Xn	Nocivo.
N	Peligroso para el medio ambiente.

Frase(s) - R

R22	Nocivo por ingestión.
R38	Irrita la piel.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frase(s) - S

S2	Manténgase fuera del alcance de los niños.
S13	Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S20/21	No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
S29/35	No tirar los residuos por el desagüe; elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S46	En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela etiqueta o el envase.
S57	Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Componente(s) peligroso(s) que determina(n) el etiquetado: METIRAM, PIRACLOSTROBIN

El producto contiene: METIRAM, HEXAMETILENTETRAMINA (METENAMINA)
Puede provocar una reacción alérgica.

Clasificación de la sustancia o de la mezcla

De acuerdo con los criterios del GHS (ONU)

Toxicidad aguda: Cat. 5 (Inhalación - polvo)
Toxicidad aguda: Cat. 4 (Por ingestión)
Corrosión/Irritación en la piel: Cat. 2
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición repetida): Cat. 2
Peligroso para el medio ambiente acuático - agudo: Cat. 1
Peligroso para el medio ambiente acuático - crónico: Cat. 1

Conforme a la directiva 67/548/CE o 1999/45/CE

Posibles peligros:

Nocivo por ingestión.

Irrita la piel.

Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Otros peligros

De acuerdo con los criterios del GHS (ONU)

Otros Peligros (GHS):

Ver Sección 12 - Resultados del ensayo de PBT y mPmB.

Si es aplicable, se facilita en esta sección la información sobre otros peligros que no den lugar a la clasificación pero que puedan contribuir al peligro global de la sustancia o mezcla.

Valoración PBT / mPmB:

El producto no contiene ninguna sustancia que cumpla con el criterio PBT (persistente/bioacumulable/tóxica) ni con el criterio mPmB (muy persistente/muy bioacumulable).

3. Composición/Información sobre los componentes

Mezcla

Descripción Química

producto fitosanitario, Fungicida, granulado dispersable en agua

Ingredientes peligrosos (GHS)

De acuerdo con los criterios del GHS (ONU)

Metiram

Contenido (P/P): 55 %
 Número CAS: 9006-42-2

Skin Sens.: Cat. 1
 STOT RE: Cat. 2
 Aquatic Acute: Cat. 1
 Aquatic Chronic: Cat. 1
 H317, H400, H410, H373

piraclostrobina (ISO); N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il-oximetil]fenil} (N-metoxi)carbamato de metilo

Contenido (P/P): 5 %
 Número CAS: 175013-18-0
 Número INDEX: 613-272-00-6

Acute Tox.: Cat. 3 (Inhalación - niebla)
 Skin Corr./Irrit.: Cat. 2
 STOT SE: Cat. 3 (irr. aparato respiratorio)
 Aquatic Acute: Cat. 1
 Aquatic Chronic: Cat. 1
 H315, H331, H335, H400, H410

diisobutilnaftalinsulfonato sódico

Contenido (P/P): < 5 %
 Número CAS: 27213-90-7
 Número CE: 248-326-4

Acute Tox.: Cat. 4 (Inhalación - polvo)
 Acute Tox.: Cat. 4 (Por ingestión)
 Skin Corr./Irrit.: Cat. 2
 Eye Dam./Irrit.: Cat. 1
 Aquatic Acute: Cat. 3
 Aquatic Chronic: Cat. 3
 H318, H315, H332, H302, H402, H412

metenamina

Contenido (P/P): < 5 %
 Número CAS: 100-97-0
 Número CE: 202-905-8

Flam. Sol.: Cat. 2
 Skin Sens.: Cat. 1
 H228, H317

Lignosulfonic acid, sodium salt

Contenido (P/P): < 40 %
 Número CAS: 8061-51-6

Gel de sílice precipitado, exento de cristales

Contenido (P/P): < 10 %
Número CAS: 112926-00-8

sulfato sódico

Contenido (P/P): < 5 %
Número CAS: 7757-82-6
Número CE: 231-820-9

Ingredientes peligrosos
según la Directiva 1999/45/CE

Metiram

Contenido (P/P): 55 %
Número CAS: 9006-42-2
Símbolo(s) de peligrosidad: Xi, N
Frase(s) - R: 43, 50/53

piraclostrobina (ISO); N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il-oximetil]fenil} (N-metoxi)carbamato de metilo

Contenido (P/P): 5 %
Número CAS: 175013-18-0
Número INDEX: 613-272-00-6
Símbolo(s) de peligrosidad: T, N
Frase(s) - R: 23, 37/38, 50/53

diisobutilnaftalinsulfonato sódico

Contenido (P/P): < 5 %
Número CAS: 27213-90-7
Número CE: 248-326-4
Símbolo(s) de peligrosidad: Xn, Xi
Frase(s) - R: 20/22, 38, 41, 52/53

metenamina

Contenido (P/P): < 5 %
Número CAS: 100-97-0
Número CE: 202-905-8
Símbolo(s) de peligrosidad: F, Xi
Frase(s) - R: 11, 43

dióxido de silicio

Contenido (P/P): < 10 %
Número CAS: 7631-86-9
Número CE: 231-545-4

sulfato sódico

Contenido (P/P): < 5 %
Número CAS: 7757-82-6
Número CE: 231-820-9

En el caso que se mencionen sustancias peligrosas, en el capítulo 16 figura la indicación detallada de los símbolos de peligrosidad.

4. Medidas de primeros auxilios

Indicaciones generales:

Quitarse la ropa contaminada.

Tras inhalación:

Reposo, respirar aire fresco, buscar ayuda médica.

Tras contacto con la piel:

Lavar abundantemente con agua y jabón.

Tras contacto con los ojos:

Lavar abundantemente bajo agua corriente durante 15 minutos y con los párpados abiertos, control posterior por el oftalmólogo.

Tras ingestión:

Lavar inmediatamente la boca y beber posteriormente 200-300 ml de agua, buscar ayuda médica.

Indicaciones para el médico:

Síntomas: Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11., Síntomas y efectos adicionales más importantes son desconocidos hasta ahora.

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no es conocido ningún antídoto específico.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados:

extintor de polvo, espuma, agua pulverizada

Medios de extinción no adecuados por motivos de seguridad:

dióxido de carbono

Riesgos especiales:

monóxido de carbono, cloruro de hidrógeno, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, Compuestos organoclorados

En caso de incendio las sustancias/grupos de sustancias citadas pueden desprenderse.

Información adicional:

Acumular separadamente el agua de extinción contaminada, al no poder ser vertida al alcantarillado general o a los desagües. Eliminar los restos del incendio y el agua de extinción contaminada respetando las legislaciones locales vigentes. En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos. Refrigerar con agua los recipientes en peligro.

Vestimenta de protección especial:

Use equipo respiratorio autónomo y traje de protección.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipos de protección y medidas de emergencia

Medidas de protección para las personas:

Evite la formación de polvo. Utilizar ropa de protección personal. Evitar el contacto con la piel, ojos y vestimenta.

Medidas de protección para el medio ambiente:

Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas. Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo.

Método para la limpieza/recogida:

Para pequeñas cantidades: Recoger evitando la formación de polvo y eliminar.

Para grandes cantidades: Utilícese equipo mecánico de manipulación.

Evitar la formación de polvo. Eliminar el material recogido teniendo en consideración las disposiciones locales. Recolectar los residuos en contenedores adecuados, etiquetados y cerrados. Limpiar a fondo con agua y tensoactivos los utensilios y el suelo contaminados, teniendo en cuenta las normas sobre la protección del medioambiente.

7. Manipulación y almacenamiento

Manipulación

Medidas Técnicas:

Para la manipulación de productos fitosanitarios en envases destinados al usuario final, se han de tener en consideración las recomendaciones de uso. Se recomienda llevar ropa de trabajo cerrada.

Protección de Fuego y Explosión:

Evite la formación de polvo. En presencia de aire el polvo puede formar una mezcla explosiva. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Mantener alejado de fuentes de ignición. Extintor accesible.

Precauciones/ Orientaciones para el manipuleo seguro.:

Almacenar y utilizar el producto teniendo en consideración las disposiciones locales, no se requieren medidas especiales. Buena aireación/ventilación del almacén y zonas de trabajo. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos y/o cara antes de las pausas y al finalizar el trabajo.

Medidas específicas de Higiene:

Guardar por separado la ropa de trabajo. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

Almacenamiento

Medidas Técnicas:

Estabilidad durante el almacenamiento:

Periodo de almacenamiento: 24 Meses

Si se menciona la fecha de caducidad en el envase o etiqueta ésta tiene prioridad sobre el tiempo de almacenaje declarado en la Ficha de Datos de Seguridad.

Proteger de temperaturas superiores a: 30 °C

Se pueden modificar las propiedades del producto, si la sustancia/el producto se almacena durante un período prolongado de tiempo a temperaturas superiores a las indicadas.

Otras especificaciones sobre condiciones almacenamiento: Conservar alejado del calor. Proteger de la humedad. Proteger de la irradiación solar directa.

Productos y materiales incompatibles:

Separar de alimentos, bebidas y alimentos para animales

8. Controles de exposición / Protección personal

Equipo de protección personal

Protección de las vías respiratorias:

Protección adecuada para las vías respiratorias a concentraciones elevadas o prolongada incidencia: Filtro de partículas con eficacia media para partículas sólidas y líquidas (p.ej EN 143 ó 149, Tipo P2 ó FFP2)

Protección de las manos:

Guantes de protección adecuados resistentes a productos químicos (EN 374) 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 374): 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 los ojos:

gafas protectoras con protección lateral (gafas con montura) (EN 166)

Protección de la piel y cuerpo:

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)

9. Propiedades físicas y químicas

Estado de la materia:	sólido (20 °C)
Estado físico:	granulado
Color:	pardo
Olor:	aromático
Valor límite de olor perceptible:	No determinado debido al potencial de peligrosidad para la salud por inhalación.
Valor pH:	aprox. 5 - 7 (CICAP estándar de agua D, 1 %(m), 20 °C) (como suspensión)

BASF Hoja de Seguridad
 Fecha / actualizada el: 15.12.2014
 Producto: **CABRIO TOP**

Versión: 2.0

(58287401/SDS_CPA_EC/ES)

Fecha de impresión 16.12.2014

Temperaturas específicas o Rangos de temperaturas en los cuales ocurren cambios en el estado físico.

Punto de ebullición:

El producto es un sólido no volátil.

inicio de fusión:

> 120 °C

Velocidad de evaporación:

no aplicable

Punto de inflamación:

no aplicable

Límite superior de explosividad:

no aplicable

Límite inferior de explosividad:

no aplicable

Flamabilidad:

no es fácilmente inflamable

(Directiva 92/69/CEE, A.10)

Autoinflamabilidad:

Temperatura: aprox. 199 °C

(Método: Directiva 92/69/CEE, A.16)

Descomposición térmica: 150 °C, 150 kJ/kg (DSC (OECD 113))

velocidad de calentamiento: 2,5 K/min

Riesgo de explosión:

no existe riesgo de explosión

(Directiva 92/69/CEE, A.14)

Propiedades comburentes:

no es comburente

(Directiva 92/69/CEE, A.17)

Presión de vapor:

no aplicable

Densidad relativa de vapor (aire):

no aplicable

Densidad:

aprox. 1,67 g/cm³
(20 °C)

(Directiva 92/69/CEE, A.3)

aprox. 1,663 g/cm³
(55 °C)

(calculado)

Solubilidad en agua:

dispersable

*Indicaciones para: Metiram**Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow): 0,33**(Valor pH: 7)**1,9**(Valor pH: 5)**-0,37**(Valor pH: 9)*

Viscosidad, dinámica:

no aplicable, el producto es un sólido

Otras informaciones:

Si es necesario, en esta sección se indica información sobre otras propiedades fisico-químicas.

10. Estabilidad y reactividad

Reacciones peligrosas:

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

Condiciones a evitar:

Ver FDS capítulo 7 - Manipulación y almacenamiento.

Materiales y sustancias incompatibles:

ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes

Productos peligrosos de descomposición:

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

11. Informaciones toxicológicas

Toxicidad aguda

Valoración de toxicidad aguda:

Moderada toxicidad moderada tras una única ingestión. Prácticamente no tóxico por un único contacto cutáneo. Prácticamente no tóxico, después de una única inhalación.

DL50 rata, macho/hembra(Por ingestión): > 500 - < 2.000 mg/kg (Directiva 423 de la OCDE)

CL50 rata, macho/hembra (Por inhalación): > 5,6 mg/l 4 h (Directiva 403 de la OCDE)

DL50 rata, macho/hembra (dérmica): > 2.000 mg/kg (Directiva 402 de la OCDE)

No se observó mortalidad.

Efectos Locales

Valoración de efectos irritantes:

En contacto con la piel causa irritaciones. No es irritante para los ojos.

Irritación primaria en piel conejo: Irritante. (Directiva 404 de la OCDE)

Irritación de los ojos conejo: no irritante (Directiva 405 de la OCDE)

Sensibilización

Valoración de sensibilización:

No existen evidencias de un potencial efecto de sensibilización de la piel.

Ensayo Buehler modificado cobaya: El producto no es sensibilizante. (Directiva 406 de la OCDE)

Toxicidad en caso de administración repetida

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Indicaciones para: Metiram

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente:

La sustancia puede causar daños específicos a los órganos tras exposición oral repetida.

Indicaciones para: piraclostrobina (ISO); N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il-oximetil]fenil} (N-metoxi)carbamato de metilo

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente:

Tras ingestión repetida el efecto principal es la irritación local. La sustancia puede dañar el epitelio olfativo tras inhalación repetida

Indicaciones para: dióxido de silicio

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente:

La inhalación repetida de la fracción alveolar de partículas/polvo puede provocar daños pulmonares.

Toxicidad genética

Valoración de mutagenicidad:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales. Los test de mutagenicidad no dan ninguna indicación sobre un potencial genotóxico.

Carcinogenicidad

Valoración de cancerogenicidad:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales. En varios ensayos realizados en animales no se han observado efectos carcinogénicos.

Toxicidad en la reproducción

Valoración de toxicidad en la reproducción:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales. Durante los ensayos en el animal no se observaron efectos que perjudican la fertilidad.

Toxicidad en el desarrollo

Valoración de teratogenicidad:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales. En ensayos con animales realizados a una dosis que no es tóxica para los progenitores no se observaron efectos teratogénicos.

Otras indicaciones de toxicidad

Una incorrecta utilización puede ser perjudicial para la salud.

12. Información ecológica

Posibles efectos ambientales, comportamiento e impacto.

Ecotoxicidad

Valoración de toxicidad acuática:

Muy tóxico para los organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Toxicidad en peces:

CL50 (96 h) 0,149 mg/l, *Oncorhynchus mykiss* (Directiva 203 de la OCDE, estático)

Invertebrados acuáticos:

CE50 (48 h) 0,41 mg/l, *Daphnia magna* (Directiva 202, parte 1 de la OCDE)

El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Plantas acuáticas:

CE50 (72 h) 0,25 mg/l (tasa de crecimiento), *Pseudokirchneriella subcapitata* (Directiva 201 de la OCDE, estático)

Movilidad

Evaluación del transporte entre compartimentos medioambientales:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Indicaciones para: Metiram

Evaluación del transporte entre compartimentos medioambientales:

Tras un vertido en el suelo es probable la adsorción del producto por las partículas del mismo. No es de esperar por tanto contaminación de aguas subterráneas.

Indicaciones para: piraclostrobina (ISO); N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il-oximetil]fenil} (N-metoxi)carbarnato de metilo

Evaluación del transporte entre compartimentos medioambientales:

Tras un vertido en el suelo es probable la adsorción del producto por las partículas del mismo. No es de esperar por tanto contaminación de aguas subterráneas.

Persistencia y degradabilidad

Valoración de biodegradación y eliminación (H₂O):

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Indicaciones para: Metiram

Valoración de biodegradación y eliminación (H₂O):

Según los criterios de la OCDE el producto no es fácilmente biodegradable, a pesar de esto es potencialmente biodegradable

Indicaciones para: piraclostrobina (ISO); N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il-oximetil]fenil} (N-metoxi)carbamato de metilo

Valoración de biodegradación y eliminación (H₂O):

Difícilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Bioacumulación

Evaluación del potencial de bioacumulación:

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Indicaciones para: Metiram

Potencial de bioacumulación:

Debido al coeficiente de distribución n-octanol/agua (log Pow) no es de esperar una acumulación en organismos.

Indicaciones para: piraclostrobina (ISO); N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il-oximetil]fenil} (N-metoxi)carbamato de metilo

Potencial de bioacumulación:

*Factor de bioconcentración: 379 - 507, *Oncorhynchus mykiss* (OECD 305)*

No se espera una acumulación en los organismos.

Indicaciones adicionales

Más informaciones ecotoxicológicas:

No permitir que el producto penetre de forma incontrolada en el medio ambiente.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

Métodos de disposición seguros y ambientalmente adecuados.

Producto: Debe ser eliminado en una planta incineradora adecuada, observando la legislación local vigente.

Residuos de productos: Debe ser eliminado en una planta incineradora adecuada, observando la legislación local vigente.

Envase contaminado:

Los envases contaminados deben vaciarse de forma óptima pudiendo eliminarlos como la sustancia/el producto.

14. Información para el transporte

Transporte Terrestre

Transporte por carretera

Clase: 9

BASF Hoja de Seguridad
 Fecha / actualizada el: 15.12.2014
 Producto: **CABRIO TOP**

Versión: 2.0

(58287401/SDS_CPA_EC/ES)

Fecha de impresión 16.12.2014

Grupo de Embalaje: III
 N° ONU: 3077
 Etiqueta de Riesgo: 9
 N° Riesgo: 90
 Nombre: SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene METIRAM, PIRACLOSTROBIN)

Transporte Ferroviario

Clase: 9
 Grupo de Embalaje: III
 N° ONU: 3077
 Etiqueta de Riesgo: 9
 N° Riesgo: 90
 Nombre: SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene METIRAM, PIRACLOSTROBIN)

Transporte Fluvial

Clase: 9
 Grupo de Embalaje: III
 N° ONU: 3077
 Etiqueta de Riesgo: 9
 N° Riesgo: 90
 Nombre: SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene METIRAM, PIRACLOSTROBIN)

Transporte Marítimo

IMDG

Clase: 9
 Grupo de Embalaje: III
 N° ONU: 3077
 Etiqueta de Riesgo: 9, EHSM
 Polución Marina: SÍ
 Nombre: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene METIRAM, PIRACLOSTROBIN)

Sea transport

IMDG

Hazard class: 9
 Packing group: III
 UN Number: 3077
 Hazard label: 9, EHSM
 Marine pollutant: YES
 Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (contains METIRAM, PYRACLOSTROBIN)

Transporte Aéreo**IATA/ICAO**

Clase: 9
 Grupo de Embalaje: III
 N° ONU: 3077
 Etiqueta de Riesgo: 9, EHSM
 Nombre: SUSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE,
 N.E.P. (contiene METIRAM, PIRACLOSTROBIN)

Air transport**IATA/ICAO**

Hazard class: 9
 Packing group: III
 UN Number: 3077
 Hazard label: 9, EHSM
 Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
 (contains METIRAM, PYRACLOSTROBIN)

15. Reglamentaciones**Otras reglamentaciones**

Para el usuario de este producto fitosanitario es válido: 'A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.' (Directiva 1999/45/CE, Artículo 10, n°1.2)

16. Otras informaciones

Indicaciones detalladas de los símbolos de peligrosidad y las frases R que están indicados en los capítulos 2 y 3:

Xi	Irritante.
N	Peligroso para el medio ambiente.
T	Tóxico.
Xn	Nocivo.
F	Fácilmente inflamable.
43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
23	Tóxico por inhalación.
37/38	Irrita las vías respiratorias y la piel.
20/22	Nocivo por inhalación y por ingestión.
38	Irrita la piel.
41	Riesgo de lesiones oculares graves.
52/53	Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo

11

efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Fácilmente inflamable.

Las variaciones respecto a la versión anterior se han señalado para su comodidad mediante líneas verticales situadas en el margen izquierdo del texto.

Los datos contenidos en esta hoja de seguridad se basan en nuestros conocimientos y experiencia actuales y describen el producto considerando los requerimientos de seguridad. Los datos no describen en ningún caso las propiedades del producto (especificación de producto). La garantía en relación a ciertas propiedades o a la adecuación del producto para una aplicación específica no pueden deducirse a partir de los datos de la Hoja de Seguridad. Es responsabilidad del receptor de nuestros productos asegurar que se observen los derechos de propiedad y las leyes y reglamentaciones existentes.

Vigencia: Octubre 2014

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sección 1: Identificación del Producto y Proveedor	
Nombre comercial	Cantus
Proveedor	BASF SE D- 67056 Ludwigshafen, Alemania BASF S.A. Av. Brasil, 791 Bairro Engenheiro Neiva 12521-900- Guaratinguetá Sao Paulo, Brasil
Importador y Distribuidor	BASF Chile S.A. Carrascal 3851 Quinta Normal, Santiago, Chile
Teléfonos de Emergencia	BASF Chile S.A.: (562)2 640 7000 CITUC (Intoxicaciones): (562)2 635 3800 CITUC Químico (Emergencia química): (562)2 247 3600

Sección 2: Composición / Ingredientes	
Tipo de Producto	Fungicida, granulado dispersable (WG)
Ingrediente activo	Boscalid
Nombre químico	2-chloro-N-(4-chloro-biphenil-2-yl-nicotinamide)
Concentración	50% p/p
Código Interno	
Fórmula química	C ₁₈ H ₁₂ CL ₂ N ₂ O
N° CAS	188425-85-6
N° NU	3077

Sección 3: Identificación de los Riesgos	
<p>a. Peligros para la salud de las personas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez) <ul style="list-style-type: none"> - Inhalación - Contacto con la piel - Contacto con los ojos - Ingestión - Efectos de una sobre exposición crónica a largo plazo - Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto <p>b. Riesgos para el medio ambiente</p>	<p>Puede ser dañino al ser inhalado.</p> <p>Puede causar irritación por contacto prolongado o repetido.</p> <p>Puede provocar irritación a los ojos.</p> <p>Dañino al ser ingerido.</p> <p>Una incorrecta utilización puede ser perjudicial para la salud.</p> <p>Posibilidad de efectos irreversibles.</p> <p>Tóxico para organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio acuático.</p>

Vigencia: Octubre 2014

c. Riesgos especiales de la sustancia	En caso de incendio las sustancias/grupos de sustancias citadas pueden desprenderse: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre.
Clasificación de riesgo de la sustancia química	9: Sustancias varias (NCh 2190) 
Tratamiento de emergencia	Remover la ropa contaminada, buscar atención médica.

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:	Evitar contacto con la piel, ojos y vestimenta. Retirar la ropa contaminada y seguir las instrucciones de la etiqueta para los casos de intoxicación.
Inhalación	Mantener al paciente tranquilo, respirar aire fresco y buscar ayuda médica.
Contacto con la piel	Lavar la zona afectada con abundante agua.
Contacto con los ojos	Lavar abundantemente los ojos con agua, por al menos 15 minutos, con los párpados abiertos. Consultar con un oftalmólogo.
Ingestión	Lavar inmediatamente la boca y beber 200-300 ml de agua, buscar ayuda médica.
Notas para el médico tratante	Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales. No se conoce antídoto específico.

Sección 5: Medidas para lucha contra el fuego

Agentes de extinción	Espuma, polvo extintor, agua pulverizada.
Riesgos específicos	No usar CO ₂ .
Métodos específicos para combatir el fuego	No respirar el humo, rociar con agua los envases para mantenerlos fríos. Recolectar el agua contaminada separadamente.
Equipo especial de protección para el combate del fuego	Usar protección respiratoria autónoma, y traje de protección apropiado contra productos químicos.
Productos peligrosos que se liberan de la combustión	Monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre.

Sección 6: Medidas para controlar derrames o fugas

Precauciones personales	Evite la formación de polvo. Utilizar ropa de protección personal. Evitar contacto con los ojos y piel.
Precauciones para el medio ambiente	Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas.
Métodos de limpieza	Para pequeñas cantidades: Recoger evitando la formación de polvo y eliminar. Para grandes cantidades: Utilícese equipo mecánico de manipulación. Evitar la formación de polvo. Limpiar a fondo con agua y tensoactivos los utensilios y el suelo contaminados, teniendo en cuenta las normas sobre la protección del medioambiente. Recolectar los residuos en contenedores adecuados, etiquetados y cerrados. Eliminar el material recogido de forma reglamentaria.

Vigencia: Octubre 2014

Nota: Riesgos secundarios	No aplica.
---------------------------	------------

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Recomendaciones técnicas	Usar con equipo de protección adecuado de acuerdo a las indicaciones de la etiqueta. En caso de incendio o explosión ver sección N° 5 de esta hoja de seguridad.
Incompatibilidades	Fuertes agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.
Advertencias	No comer, beber o fumar al manipular el producto. Lavar manos y cara antes y después del uso. Mantener alejado de alimentos humanos y animales.
Condiciones de Almacenamiento	Mantener alejado del calor. Proteger del sol directo y de congelamiento.
Materiales de embalaje	Mantener el producto en su envase original.

Sección 8: Control de Exposición/protección personal

Medidas para reducir la posibilidad de exposición	Tener en consideración las recomendaciones de uso.
Parámetros para control específico	LEL: no determinado. UEL: no determinado. LPP: no determinado. LPT: no determinado. LPA: no determinado.
Equipo de protección personal específico 1. Protección respiratoria 2. Protección de las manos 3. Protección de la vista 4. Protección cuerpo y piel	No es necesaria la protección de las vías respiratorias. Usar guantes resistentes a químicos, ej: de nitrilo de 0,4 mm Utilizar gafas con protección lateral. Usar ropa de protección resistente a productos químicos. Manga larga y botas de goma.
Medidas de higiene	Lavar cara y manos antes y después de la exposición al producto y antes de comer, beber, fumar o ir al baño.
Precauciones especiales	Mantener ventilación adecuada.

Sección 9: Control de Exposición/protección personal

Estado Físico	Sólido.
Apariencia, color y olor	Granulado fino, gris pardo, ligeramente aromático.
pH	5,8 (10g/l, 20° C)
Temperatura de congelamiento	No determinado.
Temperatura de ebullición	No determinado.
Temperatura de fusión	142,8 – 143,8 °C
Temperatura de inflamabilidad	No inflamable.
Presión de vapor	No determinado.
Densidad de vapor	No determinado.
Densidad	1,40 g/cm ³ (20°C)
Solubilidad en agua	4,64 mg/l

Vigencia: Octubre 2014

Coeficiente de partición octanol/agua	No aplica.
Otros datos	Soluble en cetonas: 16-20 g/100ml

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad	Estable bajo condiciones normales de uso.
Condiciones que deben evitarse	Ver Hoja de seguridad Sección 7.
Materiales que deben evitarse (incompatibilidades)	Fuertes agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.
Productos de descomposición peligrosos	No produce productos de descomposición peligrosos si se almacena y manipula según las indicaciones.
Productos peligrosos de la combustión	Monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre. En caso de incendio las sustancias/grupos de sustancias citadas pueden desprenderse.
Polimerización peligrosa	No aplica.

Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda	LD50 oral rata: >2000 mg/kg LD50 dermal rata: >2000 mg/kg LD50 inhalatoria rata (4h): >5,2 mg/L de aire
Toxicidad crónica	No mutagénico.
Efectos locales o sistémicos	No irritante de ojos ni de la piel.
Sensibilización alérgicas	No sensibilizante.

Sección 12: Información ecológica

Inestabilidad	Estable bajo condiciones normales
Persistencia/biodegradabilidad	No rápidamente biodegradable.
Bioacumulación	Posible acumulación de uno de los ingredientes.
Comportamiento /impacto sobre el medio ambiente.	No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso.
Ecotoxicidad	Tóxico para peces, organismos acuáticos y algas. LC50 (96h) 100 mg/l (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) EC50 (48 h) 50 mg/l (<i>Daphnia magna</i>) EC50 (72 h) 4.5 mg/l (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)

Sección 13: Consideraciones sobre disposición final

Método de eliminación del producto	Se debe incinerar de acuerdo a la normativa local legal vigente. No contaminar cursos de agua ni red de alcantarillado.
Eliminación de embalajes y envases	El envase debe estar completamente vacío para ser eliminado. Realizar triple lavado. Aplicar normativa local legal vigente.

Sección 14: Información sobre transporte

Vía terrestre	9: Sustancias varias, grupo de embalaje III (NCh 2190)
Vía fluvial/lacustre	9: Sustancias varias, grupo de embalaje III (NCh 2190)

Cantus

Vigencia: Octubre 2014

Vía marítima	9: Sustancias varias, grupo de embalaje III (NCh 2190)
Vía aérea	9: Sustancias varias, grupo de embalaje III (NCh 2190)
Vía correo	No permitido.
N° UN	3077

Sección 15: Normas vigentes

Información reglamentaria	Resolución SAG N° 2196 año 2000 Decreto 298, Transporte de Sustancias peligrosas NCh 382, NCh 2190
Marca en la etiqueta	CUIDADO, Franja toxicológica color verde.

Sección 16: Otras informaciones

Para uso apropiado y seguro de este producto, por favor revisar la etiqueta.

Los datos consignados en esta Hoja Informativa, fueron obtenidos de fuentes confiables. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él, es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.



AGROQUÍMICOS, SEMILLAS Y EQUIPOS DE RIEGO S.A.
Av. Cra. 20 # 80 – 60 Ofc. 302
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfonos: (57) 634 8391 / (57) 634 8392 / (57) 634 8393
www.agroserag.com

PARA EMERGENCIAS LAS 24 HORAS:
CISPROQUIM (Colombia): (57) 1 2886012
Bogotá D.C.

Sección 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: CARBOTER® 3 GR

Uso: INSECTICIDA

Tipo de Formulación: Granulado - GR

Fabricante: INSECTICIDAS INTERNACIONALES C.A. - INICA

Dirección: Avenida Isaías Medina Angarita. Zona Industrial. Cagua – Estado Aragua.

Teléfono: (58) 02 44 3959573

Sección 2: COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre: CARBOFURAN

Concentración: 3 %

N° CAS: 1563-66-2

IUPAC: 2,3-dihydro-2,2-dimethylbenzofuran-7-yl methylcarbamate

Ingredientes aditivos e inertes

c.s.p. 1 Kilo

Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Efectos potenciales para la salud.

CONTACTO CON LOS OJOS: Irritación moderada.

CONTACTO CON LA PIEL: Irritación moderada.

INGESTIÓN: efectos de una sobre exposición crónica: Cefalea y náuseas. Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: Producto NEUROTÓXICO.

INHALACIÓN: En casos de intoxicación ligera: dolor de cabeza, molestias en la visión, debilidad, sudoración, ligero dolor en el pecho, náuseas y vómitos. En casos de intoxicación grave: cianosis, espasmos musculares, calambres, miosis y parálisis respiratoria.

Sección 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto con el producto, proceder de acuerdo con: Retirar a la persona afectada de la zona de peligro, llevar a un área ventilada o con circulación de aire fresco. Si hay riesgo de pérdida de conciencia, acomodar y trasladar en posición lateral estable. Acudir inmediatamente al médico.

Inhalación: Si el producto es inhalado, remueva el paciente lejos de la exposición, manténgalo descansado y abrigado. Si la respiración se dificulta, practicarle respiración artificial, hasta la llegada del médico.

Contacto con la piel: Cambiar inmediatamente la ropa sucia o impregnada de producto. Lavar la piel con abundante agua y jabón. La ropa contaminada debe lavarse muy bien antes de volver a usarla.

Contacto con los ojos: En caso de contacto, lave inmediatamente con agua corriente manteniendo los ojos bien abiertos durante 15 minutos como mínimo. Llame al médico.

Ingestión: Realizar un lavado gástrico con solución acuosa de bicarbonato de sodio al 5%. Administrar 20 g de carbón activado suspendido en suero salino. Acudir de inmediato al médico.

**EN CASO DE EMERGENCIA COMUNIQUESE CON:**

PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS LAS 24 HORAS DEL DÍA:
CISPROQUIM (Fuera de Bogotá D.C.) **01 8000 916012**; **CISPROQUIM** (Bogotá D.C.)
288 6012. AGROSER S.A. 634 8391 / 92 / 93

Sección 5: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Chorro de agua pulverizada, CO₂, polvo extintor, espuma, arena.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: Mantener los recipientes expuestos al fuego frescos, rociando agua. Contener el agua que fluye, por ejemplo con barreras provisionales de tierra. Usar protección respiratoria. En zonas bien ventiladas usar máscara completa con filtro combinado, eje, ABEK-P2 (¡NO PROTEGE DE MONÓXIDO DE CARBONO!).

Sección 6: MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Medidas de emergencia para casos de derrame del material: Recoger el producto derramado con una sustancia adecuada para ligar el polvo o con un aspirador. Evitar la formación de polvo. Introducir el material recogido en recipientes herméticos.

Medidas de protección personal para atacar la emergencia: Usar equipo de protección personal (guantes, botas y protector sobre nariz y boca) que impidan el contacto del producto con la piel, vías respiratorias y digestivas. En ambiente cerrado usar máscara con filtro para polvo fino tipo P1.

Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente: Evitar que el producto pase a los sistemas de canalización de aguas superficiales o subterráneas.

Métodos de limpieza: Para limpiar el piso y todos los objetos contaminados por este producto, usar paños húmedos. Retirar el material de limpieza y luego transferir a un recipiente para su eliminación.

Método de eliminación de desechos: Recoger el material en envases herméticamente cerrados y marcados de manera especial. El producto derramado no puede utilizarse y debe eliminarse.

Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas: Cuando use este producto, remítase a esta hoja de datos de seguridad y prevea cualquier emergencia futura.

Precauciones a tomar: Evite contacto con ojos y piel. Cuando manipule el producto, no coma, beba, ni fume. Lavarse la cara y las manos antes de comer. Al manipular el producto, asegúrese de contar con la protección personal adecuada.

Recomendaciones específicas para la manipulación segura: Usar los elementos de protección señalados. No aplicar contra el viento.

Condiciones de almacenamiento: Almacenar el producto en su envase original, en un área fresca, seca, ventilada, no expuesta a temperaturas extremas y que sea exclusiva para productos fitosanitarios. Evitar acceso a personas no autorizadas. Evitar contaminación con otros plaguicidas, fertilizantes, alimentos y forrajes.

Sección 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas para reducir la posibilidad de exposición: Es recomendable utilizar ropa de trabajo de algodón o tejido sintético (overol), gafas o careta para la protección facial y guantes resistentes a los químicos. Usar respirador cuando se prepare la mezcla, consultar la etiqueta para conocer los detalles.

Protección respiratoria:	Usar protector sobre nariz y boca.
Protección visual:	Utilizar gafas de seguridad o pantalla para la protección facial.
Otros equipos de protección:	Usar guantes y botas que impidan el contacto del producto con la piel. En ambiente cerrado usar máscara con filtro para polvo fino (tipo P1).
Límite de exposición ocupacional:	Información no disponible.
Ventilación:	El lugar de almacenamiento y trabajo debe ser ventilado, para evitar cualquier acumulación de producto que cause daños a las personas.
Medidas de protección después del trabajo:	Bañarse abundantemente con agua y jabón. Lavarse bien el cabello y las uñas. Cambiarse de ropa. Limpiar por completo al equipo de protección con jabón o solución de soda.

Sección 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Sólido granulado.
Color:	Morado.
Olor:	Característico del producto.
pH:	Información no disponible.
Temperatura de descomposición:	220°C
Punto de inflamación:	No inflamable.
Propiedades explosivas:	No explosivo.
Peligro de fuego o explosión:	En estado sólido no aplica.
Presión de vapor a 20°C:	No aplica.
Densidad a 20°C:	No aplica.
Solubilidad:	Parcialmente insoluble en agua.

Sección 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química:	Se produce descomposición térmica a los 220°C (termoanálisis diferencial [TAD], con velocidad de 5°C/min en vidrio).
Condiciones que deben evitarse:	No mezclar con productos alcalinos.
Incompatibilidad:	No se recomienda la mezcla con álcalis.
Productos peligrosos de la descomposición:	Información no disponible.
Productos peligrosos de la combustión:	En caso de incendio existe la posibilidad de formación de cianuro de hidrogeno, monóxido de carbono, isocianato de metilo y óxidos de nitrógeno.
Polimerización peligrosa:	Información no disponible.

Sección 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:	Datos de Ingrediente Activo: -LD ₅₀ , oral, en ratas aprox. 100 mg/Kg -LD ₅₀ , dermal, en ratas > 5.000 mg/Kg
Toxicidad crónica o a largo plazo:	NOEL en ratas (2 años) ingestión de 20 mg/Kg (i.a)
Efectos locales:	Aumento de secreciones (bronquial, salival, sudoríparas).
Sensibilización:	No hay sensibilización en pieles normales, salvo dermatitis leve si no se lava la piel después del contacto.

Sección 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Persistencia/Degradabilidad:	Es un producto degradable, principalmente por acción Microbiana.
Bio-acumulación:	No se acumula.
Efectos sobre el ambiente:	Ninguno a dosis normales de trabajo y considerando buenas prácticas agrícolas.
Ecotoxicidad:	Si no se manipula con las previsiones correctas, causa serios daños a los organismos acuáticos y aves.

Sección 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Método de eliminación del producto:	No contaminar estanques, cursos de aguas o zanjas con productos químicos o recipientes utilizados. Recoger el material en envases herméticamente cerrados y marcados de manera especial. Utilizar material adsorbente como aserrín, arena o tierra. Limpiar las áreas contaminadas con agua carbonatada o jabonosa. Poner también el agua del lavado en envases para evitar cualquier contaminación del agua superficial, subterránea, fuentes o cursos de aguas y canales de riego.
Eliminación de envases:	Después de usar el producto, lavar tres veces los envases vacíos. Los contenedores vacíos, no deben ser utilizados para otros propósitos, se deben perforar para evitar su reutilización.

Sección 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

CUMPLIR CON LA REGLAMENTACIÓN ESTBLECIDA EN EL DECRETO 1609 DE 2002
CATEGORÍA TOXICOLÓGICA: I EXTREMADAMENTE TÓXICO
N° ONU: 2757
CLASE: 6.1

Sección 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 1843 de 1991, Uso y Manejo de Plaguicidas.
- Decreto 1443 de 2004, decreto-ley 2811 de 1974, la ley 253 de 1996, y la ley 430 de 1998, en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones.
- Decreto 321 de 1999, Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 1609 de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución N° 03579, Por el cual se dictan disposiciones sobre el registro y control de los Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola.
- Decreto 1180 de 2003, Por el cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.
- Norma Técnica Colombiana - NTC 1692, Transporte de Mercancías Peligrosas. Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado.
- Norma Técnica Colombiana – NTC 4435, Transporte de Mercancías. Hojas de Seguridad para materiales. Preparación

Sección 16: INFORMACIÓN ADICIONAL

AGROSER S.A.		Escala	
Grado de Riesgo			
Toxicidad	3	4=EXTREMO	
Fuego	0	3=ALTO	
Reactividad	0	2=MODERADO	
Especial	-	1=LIGERO	
		0=INSIGNIFICANTE	

Los grados están basados en lineamientos de AGROSER S.A.
y son para uso interno.

AGROQUÍMICOS, SEMILLAS Y EQUIPOS DE RIEGO S.A. – AGROSER S.A., Considera que la información contenida en este documento es correcta y actual, pero aclara que fue recopilada de distintas fuentes por lo que no debe ser interpretada como una garantía para fines de responsabilidad legal por parte de la empresa. Corresponde al usuario, bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta **DACONIL 720 SC**

1. Identificación del Producto Químico y de la Compañía

Identificación del Producto Químico

Nombre Comercial de Syngenta **DACONIL 720 SC**
 Código de diseño **A 12531 C**

Identificación de la Compañía

Compañía **Syngenta**
Bogotá, Colombia
Ka.7a, No. 113-43 Edif. Samsung Pisos 10 y 11 Tel +(571) 6 538 777
 Fax +(571) 6 299 086

Línea gratuita Servicio al Cliente Colombia **01 8000 9 14842**
 Fax +(571) 6 299 086
 Venezuela **0 800 100 5014**
 Perú **0 800 50876**
 Ecuador **1 800 914842**

Teléfonos de Emergencias

PAIS	EMERGENCIAS QUIMICAS / ASESORIA TOXICOLOGICA	PAIS	ASESORIA TOXICOLOGICA
Colombia	Cisproquim: (091) 2886012, 018000916012	Guatemala	Centro de Información y Asesoría Toxicológica. Tel: 2251-3560 y 2232-0735
Perú	Cisproquim: 080050847/ 080050876.	Belize	Karl Heusner Memorial Hospital Tel: 231-548 y 231-639 Dr. Hurrisa Hailu Tel: 622-460
Ecuador	En caso de emergencia si esta en las provincias de: Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Esmeraldas, Imbabura, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Tungurahua y Sucumbios, llamar a CISPROQUIM: 1800593005. Para el resto del país CISPROQUIM: (00571) 2886012	El Salvador	Centro Nacional de Información Toxicológica. Hospital San Rafael Tel: 2525-5800, ext. 148 y 149
Ecuador	Para productos distribuidos por Agripac contactar al Dr. Alfredo Noboa en los telefonos: (04) 2563 500/ 2567 500. Metrocom 34334. Cel. 09 9426154. CIATOX: 1800 83 63 66 (a nivel nacional)	Honduras	Secretaría de Agricultura y Ganadería, Sanidad Vegetal. Tel: 232-6213 y 235-8424
Venezuela	Cisproquim: 08001005012 /Centro de asesoría toxicológica: 08008694267.	Nicaragua	Centro de Intoxicaciones de Vigilancia y Toxicología. Tel:(505) 2289-7150 Ext: 213.
Caribe Inglés	Colombia Cisproquim : (571) 2886012. Panamá: (507) 2692741/7772873.	Panamá	Panamá: Centro de Información e Investigación de Medicamentos y Tóxicos (CIMEI) (507) 523-4948, 523-4968.
Costa Rica	911 (Bomberos e Instituto Nacional de Seguros). Centro Nacional para el Control de Intoxicaciones. Tel. (506) 2223-1028	República Dominicana	Hospital Dr. Luis Aybar Tel: 684-3478 y 684-3672. Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello Tel: 681-2913 y 681-6922. AFIPA: (809) 5656055. Dra. Rosario Gomez: (809) 3831459.
SYNGENTA	Colombia: 018000914842. Cartagena (575) 6685475. Panamá (507) 7772873/6617-8838, Of. (507) 270-8200. Perú: 080050876. Ecuador: 18000914842 línea La Sierra, 01800010400 línea la Costa. Venezuela: 08001005014. Nicaragua 180001666 código 5271, of. (505) 8526442. Guatemala (502) 24217070, Of. (502) 24217000. Honduras: Javier Lacayo: (504)9901845, Of. (504) 233-0725/233-1935. República Dominicana: (809) 7237540. Of. (809) 227-0412 / 14. Costa Rica: 08000571 009, Of. (506) 431-4707.		

2. Composición: Información sobre los Ingredientes

Característica química

Tipo de formulación **Suspensión Concentrada**
 Uso **Fungicida**
 Ingrediente activo(s) **Clorotalonil**

No. CAS Nombre Símbolo de Peligro Riesgos Especiales Concentración

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta DACONIL 720 SC

1897-45-6	Clorotalonil	T+, N	R26-37-40-41-43-50/53	53.5 % P/P
-----------	--------------	-------	-----------------------	------------

3. Identificación de Peligros

Perjudicial por inhalación y si es ingerido.

Irritante para los ojos y para el sistema respiratorio.

Puede causar sensibilización por contacto con la piel.

Poca evidencia de efectos carcinógenos.

Muy tóxico para organismos acuáticos, puede causar efectos adversos duraderos en el ambiente acuático.

4. Medidas de Primeros Auxilios

Información general

Tenga el envase del producto, la etiqueta o esta hoja de seguridad con usted cuando llame al número de emergencia de Syngenta, al centro de control de envenenamiento o necesite un tratamiento médico.

Inhalación: Retire a la persona afectada de la zona de peligro, llévela a una habitación bien ventilada o a donde haya aire fresco. Si la respiración es irregular o se detiene, administre respiración artificial. Mantenga al paciente caliente y relajado. Llame al médico o al centro de control de envenenamiento inmediatamente.

Contacto con la piel: Retire inmediatamente la ropa contaminada. Lave la piel inmediatamente con abundante agua. Si la irritación en la piel persiste, llame al médico. La ropa contaminada debe lavarse muy bien antes de reutilizarla.

Contacto con los ojos: Enjuague inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados por lo menos 15 minutos. Retire lentes de contacto en caso necesario. Busque atención médica inmediata.

Ingestión: Si es ingerido, acuda al médico inmediatamente y, si es posible, muestre el envase, su etiqueta o bien esta Hoja de Seguridad. NO PROVOCAR EL VÓMITO.

Instrucciones médicas

Antídoto: No hay antídoto específico conocido. Aplicar terapia sintomática.

5. Medidas para Extinción de Incendios

Medios adecuados de extinción: **Medidas de extinción para pequeños incendios-** Use agua nebulizada, extintor de espuma, de químico seco o de dióxido de carbono. **Medidas de extinción para grandes incendios-** Use extintor de espuma o agua nebulizada.

Medios de extinción que no deben ser usados por razones de seguridad: NO use chorro directo de agua ya que esto puede esparcir y desarrollar el fuego.

Riesgos especiales durante la extinción de incendios: Como el producto contiene componentes orgánicos combustibles, el fuego produce una densa nube negra que contiene productos peligrosos derivados de la combustión. La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

Equipo protector especial para la extinción de incendios

Usar vestimenta protectora completa y un equipo de respiración autónomo.

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta DACONIL 720 SC

Información adicional: No permita que el agua de desagüe se vaya por el drenaje o por los cursos de agua. Evacuar o aislar el área de peligro. Mantener fríos los envases expuestos al fuego, rociándolos con agua. Deben tomarse medidas para evitar la filtración al suelo o la dispersión incontrolada del agente extintor contaminado.

6. Medidas para Escape Accidental

Precauciones individuales: Vea las medidas de protección mencionadas en las secciones 7 y 8.

Precauciones ambientales: No contaminar fuentes o cursos de agua, impedir que el producto entre a las alcantarillas, sótanos o zanjas. Prevenga fugas o derrames del producto manejándolo en forma segura.

Métodos de limpieza: Detenga el derrame y luego recójalo con material absorbente no combustible como arena, tierra, tierra diatomea, vermiculita u otro material, luego colocarlo dentro del envase y disponerlo de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales. Debe impedirse que las aguas de lavado penetren en los sumideros superficiales.

El producto derramado no puede utilizarse y debe eliminarse. Contacte a **Cisproquim**, a Syngenta y al distribuidor o representante local y siga sus instrucciones.

Recomendaciones adicionales: Si el producto contamina ríos, lagos o drenajes informe a las respectivas autoridades.

7. Manejo y Almacenamiento

Manejo

Leer la etiqueta antes de usar.

Precauciones para el manejo seguro: Evitar el contacto con los ojos y la piel. No comer, beber o fumar durante su utilización. Lávese la cara y las manos antes de comer, beber o fumar. Vea la sección 8 referente a la protección personal.

Instrucciones para el almacenamiento: Mantener el producto en los envases originales, herméticamente cerrados, en un lugar seco, fresco y bien ventilado fuera del alcance de los niños. Mantener lejos de alimentos, bebidas y otros productos de consumo humano o pecuario (forraje).

Datos adicionales: Física y químicamente estable por lo menos 2 años cuando se almacena en los envases de venta sellados y a temperatura ambiente.

8. Controles de Exposición, Protección Personal

Limites de Exposición Ocupacional:

8 horas. TWA: Tiempo medio de concentración durante un día laborable

Componente peligroso	Límite de exposición	Fuente
Clorotalonil	0.1 mg/m ³	Syngenta

Medidas de ingeniería

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta DACONIL 720 SC

Confinar y/o segregar, es la medida técnica de ingeniería más apropiada, si la exposición no puede ser eliminada. La extensión de estas medidas de protección depende de los riesgos que se presenten en la operación.

Si se generan vapores o neblinas aplique controles y medidas de ventilación local exhaustiva. Evalúe la exposición y aplique alguna medida para mantener los niveles de flujo de vapores por debajo de los límites de exposición. Donde sea necesario, busque recomendaciones adicionales sobre higiene ocupacional.

Equipo de protección personal

Es preferible implementar medidas técnicas generales de protección antes de tener que usar un equipo de protección personal. Cuando vaya a seleccionar el equipo de protección personal busque asesoría profesional. El equipo de protección personal debe estar certificado bajo los estándares apropiados.

Protección para respirar: Una mascarilla con filtro para partículas puede ser necesaria hasta que las medidas técnicas sean instaladas. La protección que presta el respirador purificador de aire es limitada. Use un aparato de respiración autónomo en casos de emergencias con derrames, cuando se desconozcan los niveles de exposición o bajo ciertas circunstancias donde el respirador purificador de aire no preste la protección adecuada.

Protección para las manos: Se requiere el uso de guantes resistentes a químicos, que estén certificados bajo los estándares apropiados. Los guantes deben tener un tiempo mínimo de ruptura y deben ser los apropiados para el tiempo de exposición. El tiempo de ruptura de los guantes depende del espesor, del material y del fabricante de los mismos. Los guantes deben cambiarse en caso de que exista la sospecha de ruptura. Material apropiado: caucho nitrilo.

Protección para ojos: Si hay posibilidad de contacto con los ojos, use gafas de seguridad contra químicos que se ajusten bien.

Protección para el cuerpo y la piel: Evalúe la exposición y seleccione la ropa resistente a químicos basándose en el potencial de contacto y en las características de permeabilidad y penetración del material de la ropa. Lave con jabón y agua luego de quitar la ropa protectora. Descontamine la ropa antes de volver a usarla o use equipo desechable (Traje, delantal, botas, etc).

Ropa apropiada: Traje protector impermeable.

Medidas de precaución después del trabajo

Bañarse abundantemente con agua y jabón, lavarse también el cabello, cambiarse de ropa. Limpiar por completo el equipo de protección con jabón o solución de soda.

9. Propiedades Físico Químicas

Forma	Suspensión
Color	Blancuzco a castaño claro
Olor	Picante, débil
pH	6.5 – 9.5
Punto/rango de fusión	-5 °C
Punto/rango de ebullición	>100 °C
Propiedades oxidantes	No es oxidante
Propiedades explosivas	No es explosivo
Densidad	1.345 g/mL a 20 °C
Solubilidad en otros solventes	Dispersable en agua

10. Estabilidad y Reactividad

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta **DACONIL 720 SC**

Estabilidad Química

Estable bajo condiciones estándar

Productos peligrosos de descomposición

La combustión o descomposición térmica desprende vapores tóxicos e irritantes.

Reacciones peligrosas

Ninguna cuando se maneja conforme a las instrucciones, no ocurre polimerización peligrosa.

11. Información Toxicológica

Toxicidad aguda (dosis letal)

DL50 Oral rata (hembra)	2000 mg/kg
CL50 Inhalación rata (macho)	>1.5 mg/l, 4 Hrs
CL50 Inhalación rata (hembra)	0.86 – 1.5 mg/l, 4 Hrs Irritante para el sistema respiratorio.
DL50 Dermal conejo	>2000 mg/kg

Toxicidad aguda (irritación, sensibilización, etc.)

Irritación de la piel	No es irritante para la piel del conejo
Irritación de los ojos	Es irritante para los ojos del conejo
Sensibilización de la Piel	Es un sensibilizante de la piel en ensayos con animales (Cobayo).
Toxicidad a largo plazo:	No mostró efectos mutagénicos en experimentos con animales. El clorotalonil causa tumores renales en ratas y ratones vía no genotóxica. No mostró efectos tóxicos reproductivos en ensayos con animales. No mostró efectos teratogénicos en ensayos con animales. No se esperan efectos adversos en humanos a niveles por debajo del límite de exposición ocupacional ni cuando el producto es manejado y usado de acuerdo con la etiqueta. Esta información se aplica al clorotalonil.

12. Información Ecológica

Persistencia y degradabilidad

Bioacumulación:	El clorotalonil tiene bajo poder de bioacumulación.
Estabilidad en el agua:	El clorotalonil no es persistente en el agua.
Estabilidad en suelos:	El clorotalonil no es persistente en el suelo.
Movilidad:	El clorotalonil tiene de baja a ligera movilidad en el suelo.

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta DACONIL 720 SC

Ecotoxicidad

Toxicidad para Peces

CL50 96 hrs, Trucha de arco iris 61 µg/l

Toxicidad para invertebrados acuáticos

CE50 48 hrs, *Daphnia magna* (pulga de agua) 180 µg/l

Toxicidad para algas

CE50r 72 hrs, Alga verde 0.24 mg/l
Se deduce de los componentes.

CE50b 72 hrs, Alga verde 0.13 mg/l
Se deduce de los componentes.

13. Consideraciones sobre la Disposición del Producto

En caso de derrame, prestar atención a las medidas descritas en el punto 6 y a la ropa de protección. Recoger el material en envases herméticamente cerrados y marcados de manera especial para ponerlos a disposición de un organismo reciclador o incinerador aprobados. Las áreas contaminadas limpielas con agua carbonatada o jabonosa. Colocar también el agua del lavado en envases para evitar cualquier contaminación del agua superficial, subterránea, fuentes o cursos de agua y canales de riego. Los estratos de suelo fuertemente contaminados deben excavarse hasta encontrarse suelo limpio y cambiar las capas de tierra fuertemente contaminadas por tierra limpia. No deje que residuos del producto se vayan por las alcantarillas. No debe utilizarse el producto derramado y debe eliminarse. Contacte a **Cisproquim**, a Syngenta, o al representante local y siga sus instrucciones.

Disposición de envases

Después de usar el producto, lavar tres veces los envases vacíos y agregar esa agua al tanque de fumigación. Perforar los envases para evitar su reutilización. Colocar los envases dañados en otros más grandes marcados de manera especial. Contáctese con la Cámara de la Industria para la Protección de los Cultivos para que le informen sobre los centros de acopio de envases en su zona.

14. Información sobre Transporte

Condiciones especiales para transporte

Utilizar en lo posible envases irrompibles, asegúrese que no se vayan a caer, y márkelos conforme a la reglamentación. Las informaciones relativas al transporte se mencionan de acuerdo a la reglamentación internacional conforme al número de la Organización de las Naciones Unidas.

Transporte terrestre ADR/RID

No. de la ONU	UN3082
Categoría primaria	9
Número de peligro rotulado	9
Grupo de empaque	III
Nombre apropiado de embarque	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL AMBIENTE, LÍQUIDO, N.O.S., (Clorotalonil).

Navegación marítima IMDG

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta DACONIL 720 SC

No. de la ONU	UN3082
Categoría primaria	9
Número de peligro rotulado	9
Grupo de empaque	III
Nombre apropiado de embarque	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL AMBIENTE, LÍQUIDO, N.O.S., (Clorotalonil).
Contaminante marino	Si

Transporte aéreo IATA-DGR

Este producto no está clasificado como peligroso.

15. Información Reglamentaria

Etiqueta de acuerdo con las directivas CE.
Componente peligroso: Clorotalonil.

Simbolos de Peligro	T+ Muy tóxico N Dañino para el medio ambiente
Frases de Riesgo	(R26) Muy tóxico por inhalación (R37) Irritante para el sistema respiratorio (R40) Poca evidencia de un efecto carcinógeno (R41) Riesgo de serios daños en los ojos (R43) Puede causar sensibilización por el contacto con la piel (R50/53) Muy tóxico a los organismos acuáticos, puede causar a largo plazo efectos adversos en el ambiente acuático.
Frases de Seguridad	(S2) Mantenga fuera del alcance de los niños (S13) Mantenga alejado de comidas, bebidas y forraje (S20/21) Cuando lo utilice no coma, beba o fume (S35) Este material y su envase se deben eliminar de manera segura (S36/37) Usar guantes y ropa protectora apropiados (S57) Use el envase apropiadamente para evitar contaminación ambiental.

Cumpla con las instrucciones de uso para evitar riesgos a las personas y al medio ambiente.

Nota: Este producto está clasificado y rotulado de acuerdo con la Directiva 1999/45/CE.

Clasificación Toxicológica WHO (Organización Mundial de la Salud): IV Producto que improbablemente presente riesgos agudos en condiciones normales de uso.

Los usuarios deben asegurarse de cumplir con la legislación local, estatal o nacional.

16. Información adicional

Aplicación: Fungicida

Es propiedad de Syngenta Group Company

Leer la etiqueta antes de comprar y usar este producto

Esta hoja de datos ha sido preparada de acuerdo con la DIRECTIVA 2001/58/CE y conforme al manual Técnico de la Comunidad Andina.

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: Mayo 20 de 2008. Fecha de actualización: Marzo 30, 2010.

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores.

Nombre Comercial de Syngenta DACONIL 720 SC

La información de este documento no es un prospecto, no es una garantía de las propiedades específicas. La información contenida intenta aportar unas recomendaciones de carácter general respecto a la salud y la seguridad con base en nuestro conocimiento sobre el manejo, el almacenamiento y el uso del producto. No es aplicable a una utilización inusual o no específica del producto, ni cuando no son seguidas las instrucciones o recomendaciones de la etiqueta.

Esta hoja de seguridad es una traducción de la versión 5 en inglés, con fecha de revisión del 16/01/2007. Fuente: Easy search global Syngenta.



Arysta LifeScience

Harmony In Growth

ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A
Carrera 2 Este No. 15 - 82
Madrid - Cundinamarca
Conmutador: (57)1 5 111 888
Línea de servicio al cliente: 018000 111933
www.arysta.com.co

PARA EMERGENCIAS LAS 24 HORAS:
CISPROQUIM: (57)12 886012 BOGOTA
01 8000 91 60 12 FUERA DE BOGOTA

1. PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

Nombre del Producto:	DIFECOL
Uso General:	Fungicida agrícola
Tipo de Formulación:	Concentrado emulsionable: EC
Fabricante:	ARYSTA LIFESCIENCE
Dirección:	BP 80 Route d'Artix 64150 NOGUERES – Francia
Teléfono	33 5 59 609292
Fax	33 5 59 609299

2. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

Nombre:	CAS:	Composición
Difenoconazole	119446-68-3	250 g / litro
Ingredientes aditivos		c.s.p. 1 L

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

CONTACTO CON LOS OJOS: Moderadamente irritante. En caso de exposición prolongada o excesiva, puede ocasionar daños graves.

CONTACTO CON LA PIEL: Moderadamente irritante. No es sensibilizante.

INHALACIÓN: Baja toxicidad por inhalación. Normalmente no es irritante para el tracto respiratorio.

INGESTIÓN: Nocivo si es ingerido. Puede ocasionar daño pulmonar

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Ojos: Mantener el ojo abierto y enjuagarlo lenta y suavemente con agua durante 15-20 minutos. Si la persona usa lentes de contacto, retirarlos después de los primeros 5 minutos y luego continuar con el enjuague.

Ingestión: Si el paciente está consciente, provocar el vómito con agua con sal. Luego trasladarlo al hospital más cercano, llevando copia del envase o la etiqueta.

Inhalación: Llevar la persona a un lugar con aire fresco. Si la persona no está respirando, llamar a una ambulancia, luego darle respiración artificial, preferiblemente boca a boca, si es posible. Acudir al medico inmediatamente y enseñar una copia de la etiqueta.

Piel: Retirar toda la ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón, incluyendo el pelo y por debajo de las uñas. Llamar al hospital más cercano o al Centro de envenenamientos si se desarrollan síntomas. Después de bañarla, trasladar la víctima a un hospital para tratamiento.

Notas para uso médico: No se conoce antídoto específico para el ingrediente activo Difenconazole. El tratamiento debe ser sintomático y de soporte. NO inducir el vómito: contiene disolventes aromáticos derivados del petróleo.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Riesgo de fuego y explosión: Combustible (Punto de Destello 66 – 67°C).

Método de extinción: Dióxido de carbono (CO₂), polvo químico seco, espuma, arena o niebla de agua. NO utilizar aplicaciones de agua a chorro directo.

Procedimientos especiales: Utilizar equipo de protección completo con respirador autónomo. Utilizar niebla de agua para mantener fríos los envases expuestos.

6. MEDIDAS CONTRA VERTIDO ACCIDENTAL

DERRAMES PEQUEÑOS: Absorber el derrame con un material inerte (por ejemplo arena o tierra secas), a continuación colocar en un recipiente de desechos de productos químicos.

DERRAMES GRANDES: Aislar el área de riesgo e impedir la entrada a personal no autorizado o sin la protección requerida. Contener el líquido derramado con arena o tierra. Usar pala de plástico o aluminio para transferir el material de desecho absorbido a un recipiente que pueda cerrarse. Impedir que el derrame se vierta en sifones y cunetas que conduzcan hacia corrientes de agua.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO: No manipule el material cerca de alimentos o agua para beber. Evite el contacto con los ojos. Mantenga el recipiente cerrado. Lavarse cuidadosamente después de manejarlo.

ALMACENAMIENTO: Almacene en el envase original, en área seca y segura. Prevenga la contaminación cruzada con otros pesticidas y fertilizantes. Almacene en un lugar fresco protegido de la luz solar directa. No manipule el material cerca de alimentos o agua para beber.

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

CONTROLES DE INGENIERÍA: Proporcionar ventilación local suficiente.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: No se requiere protección especial.

PROTECCIÓN DE LA PIEL: Usar ropa protectora impermeable a este material. La selección de elementos específicos como protector de rostro, guantes, botas delantal u overol, dependen de la operación. Una ducha de emergencia debe localizarse en el área inmediata de trabajo. Retire la ropa contaminada inmediatamente, lave el área de la piel con agua y jabón, lave la ropa antes de rehusarla. Electos de cuero como zapatos, correas y bandas de seguridad deberán ser removidas y destruidas.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS: Gafas de seguridad contra salpicaduras de materiales químicos.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

APARIENCIA: Líquido viscoso amarillento o marrón claro

OLOR: Inespecífico

pH: 5 – 7

PUNTO DE DESTELLO: 66 – 67°C (copa cerrada)

INFLAMABILIDAD: No es inflamable

DENSIDAD: 1.01 a 20°C

SOLUBILIDAD: Agua – Emulsifica (muy poco soluble)

COEFICIENTE DE PARTICIÓN N-OCTANOL/AGUA: Log KOW (25°C) = 4.20 (i.a. Difenoconazole)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de almacenamiento

INCOMPATIBILIDAD: Ninguno conocido.

DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: La descomposición térmica a altas temperaturas genera cloruro de hidrógeno y óxidos de nitrógeno.

11. INFORMACION TOXICOLÓGICA

POR INGESTION: DL50 oral para ratas: 3243.4 mg/kg

POR INHALACION: CL50 para ratas: > 19.3 mg/l aire

POR CONTACTO DERMICO: LD₅₀ dérmica para ratas: > 5000 mg/kg

IRRITACION: Irritante ocular moderado reversible en 7 días en conejos. Irritante dérmico reversible en conejos.

SENSIBILIZACIÓN: no sensibilizante de la piel en cobayos

No carcinógeno

No teratogeno

No mutageno

12. INFORMACION ECOLÓGICA

Difenoconazole no presenta lixiviación hacia aguas subterráneas.

Toxicidad Aguda – Peces: LC50 (Trucha Arco iris – 96h) = 0.8 mg/L

Toxicidad Aguda – Daphnia: LC50 (48h) = 0.77 mg/L

Toxicidad Aguda – Aves: LD50 (Pato silvestre) > 2150 mg/Kg

Toxicidad para las abejas: LD50 (oral) = 187 µg/abeja

LD50 (tópica) = 100 µg/abeja

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

INFORMACIÓN SOBRE ADMINISTRACIÓN DE DESECHOS: Al eliminar el contenido no usado, las opciones preferidas son enviar al recuperador autorizado, o a incineradores permitidos. Cualquier procedimiento de eliminación debe cumplir las regulaciones pertinentes (consúltese a la entidad ambiental correspondiente respecto de las reglas especificadas). No se debe verter en

el alcantarillado, en terreno o en cualquier masa de agua. Los contenedores vacíos deben disponerse según las normas vigentes después de un triple lavado.

14. INFORMACION DE TRANSPORTE:

CUMPLIR LA REGLAMENTACIÓN ESTABLECIDA EN EL DECRETO 1609 DE 2002

CATEGORÍA TOXICOLÓGICA: III Ligeramente peligroso

CLASIFICACION NACIONES UNIDAS: 6.1

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN 3082

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 1843 de 1991, uso y manejo de plaguicidas
- Ley 430 de 1998, desechos peligrosos
- Decreto 321 de 1999, mediante el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 1609 de 2002, mediante el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución 03759 de 2003 – ICA
- Decreto 1180 de 2003 – Licencias ambientales
- NTC 1692. Transporte de Mercancías Peligrosas. Clasificación y Rotulado.
- NTC 4435. Transporte de Mercancías. Hojas de Seguridad para Materiales. Preparación.

16. OTRA INFORMACION

Escala NFPA No Disponible.

ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A. considera que la información contenida en este documento es correcta y actual, pero aclara que fue recopilada de distintas fuentes por lo que no debe ser interpretada como una garantía para fines de responsabilidad legal por parte de la empresa. Corresponde al usuario, bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.

Bayer CropScience

Hoja de Seguridad para Materiales de acuerdo a NTC4435

ELOSAL SC720 12X1L BOT CO



Versión 1 / CO
102000003231

Fecha de revisión: 19.05.2010
Fecha de impresión: 19.09.2012

SECCION 1: INFORMACIÓN QUÍMICA DEL PRODUCTO Y DE LA COMPANIA

Nombre del producto	ELOSAL SC720 12X1L BOT CO
Código del producto (UVP)	05947235
Uso recomendado	Fungicida, Acaricida
Formulación Química	Suspensión concentrada (SC)
Compañía	Bayer S.A. Av. Américas 57 – 52, Bogotá D.C. Colombia
Teléfono	+57 (1) 423 4500
Contacto	01 8000 111 212 E-mail: CoA_colombia@bayercropscience.com
Teléfono de urgencias CISPROQUIM	+57 (1) 288 6012 (Atención 24h en Bogotá) 01 8000 916012 (Atención 24h Línea Gratuita)

SECCION 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Nota: Consultar la Sección 11 para las informaciones toxicológicas especificadas.

Estado Físico líquido

SECCION 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Naturaleza química

Suspensión concentrada (SC)
Sulfur 720 g/l SC

<u>Nombre de Componentes Peligrosos</u>	<u>No. CAS</u>	<u>Concentración [%]</u>
Azufre	7704-34-9	52,00
Etanodiol	107-21-1	>1,00 - <25,00

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS

Ojo	En caso de contacto con los ojos, retirar las lentillas y enjuagar inmediatamente con abundancia de agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Proteger el ojo no dañado. Consultar un médico si aparece y persiste una irritación.
Piel	Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. Si los síntomas persisten consultar a un médico.
Ingestión	No provocar el vómito Enjuáguese la boca e ingiera carbón activo. Si los síntomas persisten consultar a un médico.
Notas para el médico	
Signos y Síntomas	Hasta la fecha, no se conocen síntomas.
Tratamiento	Tratar sintomáticamente. No existe antídoto específico. Lavado gástrico no es requerido normalmente. Si se ha ingerido una cantidad mayor (más de un



bocado), administrar carbón activado y sulfato de sodio.

SECCION 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Punto de inflamación	> 100 °C / > 212 °F
Incendio y Riesgos de l'Explosión	En caso de incendio puede(n) desprenderse: Óxidos de azufre
Medios de extinción adecuados	Agua, Espuma resistente al alcohol, Dióxido de carbono (CO ₂), Polvo seco
Instrucciones de la Lucha contra Incendios	En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales	Utilícese equipo de protección individual.
Métodos de limpieza	Recojer con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal, serrín). Recojer y traspasar el producto a contenedores correctamente etiquetados y herméticamente cerrados.
Consejos adicionales	Indicaciones relativas a manipulación segura, ver apartado 7. Indicaciones relativas al equipo de protección individual, ver Apartado 8. Indicaciones relativas a eliminación de residuos, ver apartado 13.

SECCION 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Procedimientos de Almacenamiento	Almacenar en envase original. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener alejado de la luz directa del sol. Proteger contra las heladas. Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.
Procedimientos de Trabajo/ Higiene	Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar.

SECCION 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Protección general	Evitar contacto con piel y ojos.
Protección para los ojos/ la cara	Utilice gafas de protección conformes con la EN166 (campo de uso 5 u homologación equivalente)
Protección de las manos	Usar guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) certificados CE (u homologación equivalente). Lavarlos si se ensucian. Eliminarlos cuando se

Bayer CropScience
 Hoja de Seguridad para Materiales de acuerdo a NTC4435
ELOSAL SC720 12X1L BOT CO



Versión 1 / CO
 102000003231

Fecha de revisión: 19.05.2010
 Fecha de impresión: 19.09.2012

contaminen por dentro, cuando se perforen o cuando la suciedad exterior no pueda ser eliminada. Lavarse las manos siempre antes de comer, beber, fumar o ir al aseo.

Protección Corporal

Llevar un mono estándar y ropa de tipo 6.
 Llevar dos capas de ropa siempre que sea posible. Un mono de algodón o de poliéster/algodón debería llevarse bajo el traje de protección química y debería ser lavado profesionalmente de manera frecuente.

Protección respiratoria

Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual respiratorio.
 La protección respiratoria debe ser usada sólo para evitar el riesgo residual de actividades de corta duración, cuando todas las medidas posibles para reducir la exposición en la fuente hayan sido tomadas, p.e. contención o extracción y ventilación local. Seguir siempre las instrucciones del fabricante del equipo de protección respiratoria en cuanto a utilización y mantenimiento.

Límites de Exposición

Azufre	7704-34-9	OES BCS*	MPT	10 mg/m ³
Etanodiol	107-21-1	CO OEL	CEIL	100 mg/m ³
		OES BCS*	MPT	10 ppm
		OES BCS*	MPT	10 mg/m ³
Azufre	7704-34-9	TX ESL	ST ESL	50 ug/m ³
		TX ESL	AN ESL	5 ug/m ³
Etanodiol	107-21-1	ACGIH	Ceiling	100 mg/m ³
		OSHA Z1A	Ceiling	50 ppm
		US CA OEL	Ceiling	40 ppm
		TX ESL	ST ESL	100 ppm
		TX ESL	AN ESL	10 ppm
		TX ESL	ST ESL	260 ug/m ³
		TX ESL	AN ESL	26 ug/m ³

*OES BCS: Valor límite de exposición laboral interna Bayer CropScience (Occupational Exposure Standard)

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico líquido

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reacciones peligrosas No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

SECCION 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad oral aguda rata: DL50: > 5.000 mg/kg

Toxicidad cutánea aguda rata: DL50: > 5.000 mg/kg

Bayer CropScience
Hoja de Seguridad para Materiales de acuerdo a NTC4435
ELOSAL SC720 12X1L BOT CO



Versión 1 / CO
102000003231

Fecha de revisión: 19.05.2010
Fecha de impresión: 19.09.2012

Irritación de la piel conejo: Irrita la piel.

Irritación ocular conejo: Irrita los ojos.

ACGIH

Ninguno(a).

NTP

Ninguno(a).

IARC

Ninguno(a).

OSHA

Ninguno(a).

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para Plantas Acuáticos Ankistrodesmus bibraianus
CE50: > 232 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h

Toxicidad Aguda para Invertebrados Acuáticos Dafnia
CE50: > 665 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h

Información Ecológica Los datos ecológicos corresponden a la materia activa.

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Directrices Generales para la Eliminación Observando las normas en vigor y, en caso necesario, después de haber consultado al responsable de la eliminación y a la autoridad competente, el producto puede ser llevado a un vertedero o a una planta incineradora.

Eliminación de los Contenedores Enjuagar recipientes tres veces. No reutilizar los recipientes vacíos. Los envases vacíos deben ser entregados, si es posible, en los centros de recogida de las entidades autorizadas para la gestión de residuos de envases de productos fitosanitarios. Los envases con restos de producto deberán ser eliminados como residuos peligrosos.

SECCION 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No clasificada como mercancía peligrosa para el transporte de acuerdo con la legislación nacional e internacional vigente.

SECCION 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

REGULACION NACIONAL COLOMBIANA PARA EL TRANSPORTE:

Ministerio de Transporte Decreto 1609 / 2002, establece los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos automotores en todo el territorio nacional, aplica a transportadores, remitente-dueño de la mercancía y destinatario, obliga: el rotulado de advertencia del riesgo y número UN de mayor peligrosidad de las mercancías transportadas al respectivo vehículo, etiquetado y rotulado de los envases y empaques aplicando la Norma NTC 1692, portar en el



vehículo la(s) tarjeta(s) de emergencia de los productos, y el vehículo debe llevar equipo básico para atención de emergencias por incendio y derrame.
Ministerio de Salud, Decreto 1843/91, con todo lo relacionado al uso y manejo de plaguicidas. Código nacional de tránsito terrestre, decreto 1344/70, modificado por la ley 33/86, artículo 48: Transportar carga sin las medidas de protección, higiene y seguridad. Artículo 49: Transportar materiales inflamables, explosivos o tóxicos al mismo tiempo que pasajeros o alimentos, suspensión de la licencia de conducción. Ministerio de Desarrollo, Resolución 1086/84; oficializa la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.

REGULACIONES PARA EL PACTO ANDINO:

Secretaría General de la Comunidad Andina: Resolución 630; Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola, sección 3 requisitos de etiquetado de los envases destinados a contener Plaguicidas Químicos de uso Agrícola.

Reglamentaciones Federales de los Estados Unidos**Lista TSCA**

Azufre	7704-34-9
Etanodiol	107-21-1

EE.UU. Programa de Toxicología Nacional (NTP) Informe sobre los Productos Carcinógenos

Ninguno(a).

SARA Título III - Sección 302 - Notificación y Información

Ninguno(a).

SARA Título III - Sección 313 - Estatuto de la Liberación Tóxica Química

Ninguno(a).

Informaciones Reglamentarias de los Estados Unidos**CA Prop65**

Este producto no contiene ningún producto químico conocido en el estado de California por provocar cáncer.

Este producto no contiene ningún producto químico conocido en el estado de California por provocar un riesgo para la reproducción.

Componentes de declaración obligatoria en los Estados Unidos

Ninguno(a).

Regulaciones Canadienses**Lista interior canadiense de sustancias**

Azufre	7704-34-9
Etanodiol	107-21-1

Medio Ambiente**CERCLA**

Ninguno(a).

Agua Limpia Sección 307 Prioridad Contaminantes

Ninguno(a).

Ley Enmienda del Agua Potable Segura Límite de Contaminación

Ninguno(a).

Regulaciones Internacionales**Inventario Europeo de Sustancias Comercializadas Existentes (EINECS)**

Etanodiol	107-21-1
-----------	----------

Reglamentaciones Federales de EU:

Clasificación y etiquetado según Directivas CE sobre preparados peligrosos 1999/45/CE, y sus enmiendas.



Clasificación: Clasificado como peligroso para el suministro y el uso.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- Azufre

Símbolo(s): Xi: Irritante

Frase(s) - R: R36/38: Irrita los ojos y la piel.

SECCION 16. OTRA INFORMACIÓN

DESIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: La anterior información, cumple con el objetivo de proporcionar una guía, para la salud, transporte, almacenamiento y seguridad general de las sustancias o de los productos al cual se relaciona, usándose conforme con los propósitos estipulados en la etiqueta de los mismos. Toda la literatura de uso técnico apropiada, se debe consultar y debe cumplir con todas las licencias, autorizaciones y aprobaciones relevantes. Los requerimientos o recomendaciones de cualquier localidad sobresaliente, procedimientos de trabajo, sistemas, políticas en vigencia, resultantes de cualquier evaluación de riesgo, que involucre la sustancia o el producto, debe tomar precedencia, sobre cualquier directriz contenida en esta Hoja de Seguridad, donde exista una información dada. La información suministrada en esta Hoja de datos de Seguridad, es precisa en la fecha de publicación; esta será actualizada en la medida apropiada y no se aceptará responsabilidad alguna por cualquier lesión, pérdida o daño resultantes de alguna falla, por tener en cuenta la información contenida en esta HOJA DE SEGURIDAD.

Los cambios desde la última versión serán destacados en la margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Sistema de calidad	 INTEROC UNA EMPRESA DE LA CORPORACIÓN CUSTER	Fecha Actualización
	HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES	
	NOMBRE COMERCIAL: IMPERIUS	
1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPANIA		
Nombre comercial:	IMPERIUS	
Ingrediente activo:	Diafenthiuron	
Nombre químico:	Tetradifon Diafenthiuron: 1-tert-butyl-3-(2,6-diisopropyl-4-phenoxyphenyl)thiourea (IUPAC)	
Formula química:	Tetradifon: 4-chlorophenyl 2,4,5-trichlorophenyl sulfone Diafenthiuron C ₂₃ H ₃₂ N ₂ OS	
Número CAS:	Tetradifon C ₁₂ H ₆ Cl ₄ O ₂ S Diafenthiuron (No. CAS 80060-09-9)	
Formulación:	Tetradifon (No. CAS 116-29-0) Suspensión Concentrada SC	
Concentración:	Diafenthiuron 312.5 g/l Tetradifon 160 g/l	
Uso:	Acaricida agrícola	
Identificación de Formulador	 INTEROC UNA EMPRESA DE LA CORPORACIÓN CUSTER	
	Km. 16.5 vía a Daule – Guayaquil	
	Teléf.: 593-4 2162120	

Identificación de Distribuidor	 INTEROC <small>UNA EMPRESA DE LA CORPORACIÓN CUSTER</small>	
	Calle Tercera # 401 y Dátiles, Guayaquil - Ecuador	
	Teléf.: 593-4 2881662	
	Fax.: 593 4 2889397	
Teléfonos de Emergencia	Centro de Información Toxicológica (CITOX) del Hospital del Niño de Guayaquil	04-2451022
	Interoc S.A. (Guayaquil):	
	Bodegas	04- 2162120
	Oficinas	04-2881662
2. COMPOSICIÓN: INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES		
Ingrediente Activo:	Diafenthuron 312.5 g/l	
	Tetradifon 160 g/l	
Aditivos:	c.s.p. 1 litro	
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS		
Peligros a la salud:		
Ingestión:	Moderadamente tóxico por ingestión.	
Inhalación:	Ligeramente tóxico si es inhalado.	
Ojos:	Puede causar moderada irritación a los ojos.	
Piel:	Ligeramente tóxico cuando es aplicado por vía dérmica.	
Peligros al medio ambiente:	Muy tóxico a organismos acuáticos.	
	Toxico para abejas.	
4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS		
Inhalación:	Retirar a la persona hacia un área ventilada con aire fresco. Si la persona no está respirando, llame una ambulancia o proporcione respiración artificial. Conseguir atención médica.	
Contacto con la piel:	Retirar la ropa contaminada, lave inmediatamente la piel con	

	abundante agua y jabón por 15 a 20 minutos. Solicite atención médica.
Contacto con los ojos:	Mantenga el ojo abierto, lave despacio y con abundante agua por 15 a 20 minutos. Retire los lentes de contacto si los usa, después de los primeros 5 minutos, continúe enjuagando el ojo. Solicite atención médica.
Ingestión:	Llamar a un médico inmediatamente. Proporcione uno o dos vasos de agua si la persona está consciente. No induzca al vómito a menos que haya sido sugerido por el médico o un centro de emergencias. No de nada de beber si la persona está inconsciente.
Datos médicos:	Ningún antídoto específico. El tratamiento de exposición debe ser direccionado al control de los síntomas y condiciones clínicas del paciente. Lleve la hoja de seguridad si está disponible y la etiqueta del producto cuando llame a un doctor o centro de envenenamiento.
5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS	
Riesgos de Fuego y Explosión:	No existe peligro de fuego, ni explosión.
Medios de Extinción:	En caso de incendio utilizar, agua pulverizada, CO ₂ y polvo químico seco.
Medidas:	Utilizar equipo para respiración en áreas confinadas o cuando se expone a los productos de combustión, use agua para enfriar los contenedores del producto expuestos al fuego.
Productos peligrosos de descomposición:	En caso de incendio, puede generarse gases como CO, CO ₂ , NO _x , SO _x .
6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL	

Pasos a seguir en caso de fuga o derrame:	<ul style="list-style-type: none"> - Evite el contacto con el material derramado o superficies contaminadas. Si la ropa llega a estar contaminada, quítesela inmediatamente. Cuando trate el material derramado no coma, beba o fume y use equipo de protección personal detallado en la sección 8. - Señalizar la zona afectada y prohibir el ingreso a personas ajenas, niños y animales. Controle el acceso al área - En caso de derrames pequeños: apague las fuentes de ignición, absorba el líquido con materiales absorbentes como arena. En caso de derrames mayores: Aleje las fuentes de ignición. - Colecte el producto derramado en bidones limpios. Barrer cuidadosamente evitando la generación de polvo. - No contaminar cursos o fuentes de agua, ni la red de alcantarillado Ventile el área y lave la zona contaminada.
Equipo de protección personal:	Equipo de respiración autónomo, gafas protectoras, overol de manga larga, guantes impermeables a químicos (neopreno o nitrilo) y zapatos (no utilizar cuero).
7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO	
Manejo :	<ul style="list-style-type: none"> - La manipulación del producto debe ser realizada sólo por personas adultas y adiestradas en el manejo de fitosanitarios. - Usar correctamente el equipo de protección. - No comer, beber, ni fumar durante su utilización. - Protegerlo de la humedad.
Almacenamiento:	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar el producto en su envase original sellado y que no sufra algún daño. - Mantenerlo en un lugar fresco, seco, bien ventilado, alejado de fuentes de calor (evite almacenar a temperaturas por encima de 35°C), luz solar directa y libre de contaminación. - Mantenerlo fuera del alcance de personas no autorizadas, niños y animales. - No guardar próximo a comestibles, suministros de agua, fertilizantes o semillas. - Utilice ventilación mecánica cuando se almacene en espacios confinados. - Lea y observe todas las precauciones e instrucciones de la

	etiqueta.
8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL	
Medidas de ingeniería para reducir la exposición:	El personal que maneja los productos, en sistemas cerrados, cabinas, o durante su transporte deberá cumplir con los requerimientos citados en la WPS (Worker Protection Standard) para pesticidas agrícolas, los requerimientos del PPE (Personal Protection Equipment) pueden ser modificados según las especificaciones de la WPS. Cumplir con las medidas de seguridad ocupacional, ambiental, y otras regulaciones aplicables contra incendios.
Medidas de Higiene:	Lavarse completamente las manos, antebrazos y la cara después de la manipulación del producto; antes de comer, fumar y al final del día de trabajo.
Equipo de protección personal:	<ul style="list-style-type: none"> - Protección respiratoria: respirador de vapores orgánicos aprobado por NIOSH. - Protección de manos: use guantes de PVC resistentes a químicos. - Protección a los ojos: use gafas de seguridad con cubierta facial. - Use overoles resistentes a químicos y botas PVC.
9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Estado físico:	Líquido
Color:	Beige
Olor:	Leve a sulfuro
PH:	6
Densidad (20°C)	1.1119 g/ml (20°C)
10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad:	Estable por al menos 2 años, si es almacenado en su envase original, sellado y bajo condiciones normales de temperatura

Condiciones a evitar:	Manténgase alejado del fuego, exceso de humedad y altas temperaturas.
Incompatibilidad:	El producto es incompatible con oxidantes fuertes, ácidos y bases fuertes.
Inflamabilidad:	No es inflamable
Explosividad:	No es explosivo
Corrosividad:	No es corrosivo
11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Datos agudos (producto formulado):	
Oral	DL ₅₀ ratas > 1800 mg/kg (moderadamente peligroso)
Dérmica	DL ₅₀ conejo > 5000 mg/kg (ligeramente peligroso)
Inhalación	CL ₅₀ (4h) para ratas > 5.1 mg/l (ligeramente peligroso)
Irritación a los ojos	Moderadamente irritante a ojos.
Irritación de la piel	No irritante dérmico
Sensibilización de la piel	No sensibilizante dérmico.
Categoría Toxicológica	II Moderadamente peligroso
12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
Datos agudos (para el ingrediente activo Diafenthiuron):	
Aves:	DL ₅₀ = > 1500 mg/kg para codorniz y pato
Peces:	CL ₅₀ (96h)= 0.0007 mg/l para trucha arcoíris, 0.0013 mg/l para pez agalla azul
Daphnia:	CL ₅₀ (48h) > 0.00015 mg/l
Abejas:	DL ₅₀ contacto 1.5 ug/abeja, DL ₅₀ oral 2.1 ug/abeja

Datos agudos (para el ingrediente activo Tetradifon):	
Aves:	DL ₅₀ 5000 mg/kg para pato
Peces:	CL ₅₀ (96h) 1.2 mg/l trucha arcoíris, 0.88 mg/l para pez agalla azul
Daphnia:	CL ₅₀ (48h) > 2.0 mg/l
Algas:	DL ₅₀ contacto 11 ug/abeja, DL ₅₀ oral 1600 ug/abeja

13. CONDICIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Disposición de residuos y envases	<ul style="list-style-type: none"> - Los envases luego del triple lavado deben ser inutilizados mediante perforación y almacenados temporalmente hasta devolverlos al distribuidor para su disposición final (incineración). - Añadir el agua residual del lavado al tanque de mezcla. - Los desechos del producto deben ser incinerados a altas temperaturas en un horno aprobado por la legislación ecuatoriana y que posea la licencia ambiental. - No eliminar en aguas superficiales ni alcantarillados.
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRASPORTE

Transporte Terrestre:

Número UN:	3082
Clase UN:	9
Grupo de empaque:	III
Nombre del embarque:	Substancia líquida peligrosa para el medio ambiente. N.O.S.

Transporte Aéreo (ICAO/IATA):

Número UN:	3082
Clase UN:	9
Grupo de envase:	III
Nombre del embarque:	Substancia líquida peligrosa para el medio ambiente. N.O.S.

Transporte Marítimo (IMDG)

Número UN:	3082
Clase UN:	9
Grupo de envase:	III
Nombre del embarque:	Substancia líquida peligrosa para el medio ambiente. N.O.S.
15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA	
Símbolos de Peligro:	
N	 Peligroso para el medio ambiente
T	 Tóxico
Frases de Riesgo:	
R25	Tóxico en caso de ingestión
R36	Irrita los ojos
R51	Tóxico a organismos acuáticos
R57	Tóxico para las abejas
Frases de Seguridad:	
S2	Mantener fuera del alcance de los niños.
S13	Mantener lejos de los alimentos, bebidas, y alimento para mascotas.
S20/21	No coma, beba ni fume mientras utiliza este producto.
S35	Este material y su envase deben descartarse de un modo seguro.
S57	Use el envase apropiado para evitar contaminación ambiental.
16. INFORMACIÓN ADICIONAL	

Esta información es aplicable solamente a los propósitos señalados para el producto, complementa la información técnica de la etiqueta pero no la sustituye.

Está basada en la mejor información disponible a la fecha de su expedición, no implica seguro o garantía alguna y se da sobre bases de buena.

Este producto debe emplearse con la recomendación de un Ingeniero agrónomo.

Elaborado por:	Fecha :	Revisado por:	Fecha revisión:
 UNA EMPRESA DE LA CORPORACIÓN CUSTER	Septiembre, 2012	 UNA EMPRESA DE LA CORPORACIÓN CUSTER	Septiembre, 2012

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha emisión : Mayo/2015
Código: HS034 Reemplaza: Jul/2010

Identificación de la Compañía

ADAMA Andina B.V. Sucursal Colombia
Calle 1C # 7-53 Interior Zona Franca
Teléfono: (057)3851890 www.adama.com
Barranquilla, Colombia

Teléfonos de emergencia

CISPROQUIM 2886012 Bogotá (Colombia)
01 8000 916 012 Línea gratuita nacional (Colombia)
Atención las 24 horas los 365 días del año.

ADAMA

Malathion® 57% EC

Malathion 604 gr. /L



1. Sustancia

Malathion
Familia: Organofosforados
Uso: Insecticida

2. Identificación de los Peligros

Apariencia: Producto líquido, de incoloro a amarillo pálido con un olor ligeramente a aromático

Peligros para la salud Humana: Nocivo: Riesgo de efectos graves para la salud en caso de Exposición prolongada e ingestión.

Riesgos para el medio ambiente: Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Toxicidad: III-Medianamente Tóxico.



3. Composición

Nombre Químico	Numero CAS	Numero EC	Contenido (%w/w)	Formula Molecular	sinónimo	Clasificación
Butanedioic acid, [(dimethoxyphosphinothioyl)thio]-diethyl ester	121-75-5	204-497-7	604 gr. /L	C ₁₀ H ₁₉ O ₆ PS ₂	Malathion	Xn, R22

4. Medidas de Primeros Auxilios

Inhalación: Si el paciente no respira, proceder inmediatamente a efectuar la respiración artificial y continuar hasta que el médico se haga cargo del intoxicado.

Ingestión: Si la persona expuesta se encuentra en estado consciente después de haber ingerido el producto, hacerle vomitar enseguida. Hacerle beber 1 o 2 vasos de agua e inducirle a vomitar tocando la parte trasera de la garganta con un dedo. Nunca administrar sustancia alguna por la boca a una persona en estado inconsciente. Solicitar asistencia médica inmediatamente.

Contacto con la piel: Al contacto con la piel enjuagar inmediatamente con abundante agua y quitar la ropa y los zapatos contaminados. Solicitar asistencia médica.

Contacto con los ojos: Si el producto entra en contacto con los ojos enjuague con agua manteniendo los párpados abiertos, por lo menos 15 minutos.

Nota para el médico: Malathion® 57% EC es un inhibidor de la colinesterasa que afecta a los sistemas nerviosos central y periféricos y produce depresión respiratoria. Procedimientos de descontaminación, tales como lavado de todo el cuerpo, lavado gástrico y administración de carbón activado, son a menudo requeridos.

Antídoto: administrar sulfato de atropina, antídoto que a menudo salva vidas, en dosis abundantes. De DOS a Cuatro mg por vía intravenosa o intramuscular lo antes posible repetir a intervalos de 5 a 10 minutos hasta que aparezcan síntomas de atropinización y mantener atropinización completa hasta que el órgano fosforado se ha metabolizado completamente. Si la vía intramuscular tiene que ser usada tenga cuidado de no sobrepasar la dosis ya que por ésta vía toma más tiempo que por la vía intravenosa. En niños la dosis es de 0.04 - 0.08mg/Kg. de peso.

El cloruro de obidoxime (Toxogonin), alternativamente el cloruro de pralidoxime (2-PAM), si está disponible, también administrar preferiblemente dentro de las primeras 36 horas como un suplemento, pero no como un sustituto del sulfato de atropina. El tratamiento con



oxime debe continuarse mientras se administra el sulfato de atropina.

La administración del oxime se realizará de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Las convulsiones deben ser tratadas con diazepam (Vallium, Stesolid), 5 – 10 mg en adultos 2 – 5 mg en niños intravenoso o rectal.

Morfina y otros opiáceos están contraindicados. Mantener el flujo de aire despejado y vigilar la respiración. La respiración artificial puede ser necesaria.

Se recomienda una vigilancia muy escrupulosa del paciente durante un mínimo de 48 horas, dependiendo de la seriedad de la intoxicación.

El diagnóstico debe ser confirmado mediante la determinación de colinesterasa en sangre venosa.

Protección del personal de Primeros Auxilios: Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. Ver sección 8.

5. Medidas Contra Incendio

Medios de extinción: Agentes químicos secos o dióxido de carbono para los incendios pequeños, rociador de agua o espuma para los incendios grandes.

Procedimientos de extinción: En caso de exposición al fuego, enfriar el envase rociándolo con agua. Aproximarse al fuego desde la dirección que sale el viento con el fin de evitar vapores peligrosos y descomposiciones tóxicas del producto. Combatir el fuego desde una posición protegida o a la distancia más larga posible. Evitar fuertes chorros de manguera. Aislar la zona para impedir que se escape el agua.

Materiales peligrosos de Descomposición: Los productos principales de descomposición son: sulfuro de dimetilo, dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de carbono y pentóxido de fósforo.

Protección para los bomberos: Los bomberos deben llevar equipo de respiración autónomo y ropa protectora.

6. Medidas en caso de Derrame Accidental

Protección personal: Observar todas las medidas de protección y precauciones de seguridad al recoger el material derramado. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. Véase sección 8

Medidas a tomar en caso de derrames: **Los derrames pequeños** en el suelo u otra superficie impermeable deben recogerse con una sustancia absorbente inerte como Ej.: cal hidratada, aserrín, tierra de batán u otra arcilla absorbente. Mantener alejado de desagües, superficies de aguas estancadas y tierra. Recoger con pala en contenedores apropiados y proceder a la oportuna gestión de los residuos.

Los grandes derrames en el suelo u otra superficie impermeable deben aislarse o contenerse con diques y recogerse luego en con una sustancia absorbente inerte como Ej.: La cal hidratada aserrín, tierra de batán u otra arcilla absorbente. Recoger el absorbente contaminado en bidones metálicos y gestionarlos.

Los derrames grandes que se filtran por la tierra deben excavar, verterse en bidones metálicos.

Malathion 57% EC técnico puede hidrolizarse en agua por calentamiento y ajuste pH (alcalino). El producto también puede eliminarse mediante la debida incineración.

7. Manipulación y Almacenamiento

Precauciones de Manejo: Evitar el contacto con los ojos, piel, vestimenta. Evitar comer, beber o guardar en el lugar de trabajo. Después del trabajo lavarse las manos con agua y jabón y cambiarse la ropa.

Precauciones de Almacenamiento: El producto es estable cuando se almacena a temperaturas no superiores a 20-25°C. El producto nunca debe calentarse por encima de 55°C, debiéndose evitar asimismo que se supere esta temperatura por calentamiento local.



8. Control de Exposición/Protección personal

almacenamiento o eliminación.

Higiene Industrial: Debe disponerse de ventilación por extracción mecánica.

Equipos de Protección Personal

Sistema respiratorio: Respirador con cartuchos para vapores orgánicos.

Piel y cuerpo: Delantal para protección del torso; botas de caña alta y suela gruesa para protección de los pies.

Manos: Llevar guardapolvos o camisas de manga larga y pantalones largos. Llevar zapatos y calcetines.

Ojos: Gafas de seguridad

TLV:	OSHA (EE.UU.) PEL-TWA	ACGIH (EE.UU.) TLV-TWA	MAK (Alemania)	HGV (Dinamarca)	Australia
	10 mg/m ³ Piel	10 mg/m ³ Piel	15 mg/m ³	5 mg/m ³ Piel	10 mg/m ³ Piel

Procedimiento de trabajo e Higiene: Las personas que trabajan con estos productos por periodos prolongados deben someterse a frecuentes análisis de sangre para comprobar los niveles de colinesterasa. Si el nivel de colinesterasa cae por debajo del punto crítico, no debe permitirse la ulterior exposición hasta que un análisis de sangre muestre que el nivel de colinesterasa se ha normalizado.

Asegurar que las personas sin protección adecuada y los niños estén lejos de la zona de trabajo

Antes de quitarse los guantes, lavarlos con agua y jabón. Siempre lavarse las manos, cara, y los brazos con agua y jabón antes de fumar, comer o beber.

Una vez terminado el trabajo, quitarse toda la ropa y los zapatos. Ducharse con agua y jabón. Siempre llevar ropa limpia cuando se abandona el lugar de trabajo. No llevar ropa contaminada. Lavar con agua y jabón cada vez que se han usado.

9. Propiedades Físicas y Químicas

Estado físico:	Líquido
Color:	De incoloro a amarillo pálido
Olor:	Olor ligeramente a aromático
pH:	Datos no establecidos
Punto de fusión o congelación:	Datos no establecidos
Porcentaje de evaporación:	Datos no establecidos
Punto inicial y rango de ebullición:	Datos no establecidos
Punto de inflamación:	>30°C
Taza de evaporación:	Datos no establecidos
Inflamabilidad:	Datos no establecidos
Presión de vapor:	Datos no establecidos
Densidad:	1,0707
Humedad:	0,05
Gravedad específica:	Datos no establecidos
Solubilidad en agua:	Datos no establecidos
Coefficiente de Partición n-Octanol/agua:	Datos no establecidos
Temperatura de autoignición:	Datos no establecidos
Temperatura de descomposición:	Datos no establecidos

10. Estabilidad y Reactividad

Descomposición térmica: El producto Malathion 57%EC se descompone rápidamente cuando se calienta por encima de 100°C, aumentando considerablemente el riesgo de explosión.

La descomposición depende tanto del tiempo como de la temperatura debido a reacciones exotérmicas y autocatalíticas. Las reacciones comportan transposiciones y polimerización que liberan compuestos volátiles malolientes e inflamables tales como



Materiales peligrosos de Descomposición:	sulfuro de dimetilo El almacenamiento imprudente puede inducir a la aparición del sinérgico y más tóxico contaminante isomalation.
Materiales a evitar:	Los compuestos alcalinos fuertes, las aminas y oxidantes fuertes. El producto es corrosivo para el hierro, el acero, la hojalata y el cobre. Malathion es rápidamente hidrolizado a pH 7,0.

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda:	DL50, oral, rata: aprox. 5.500 mg/Kg. DL50, dérmica, rata: > 2.000 mg/Kg. DL50, inhalación, rata: >5,2 mg/l/4 h
Irritación dérmica:	Ligeramente Irritante
Irritación de los ojos:	Ligeramente irritante
Sensibilización:	No resulta sensibilizador en cobayas
Toxicidad crónica	
Carcinogenicidad	Evaluación IARC: Los datos disponibles no aducen pruebas de que Malathion 57%EC presentaría riesgos carcinogénicos para humanos
Efectos mutagénicos:	No mutagénico
Toxicidad reproductiva:	No se han observado efectos embriotóxicos de Malathion 57%EC en ratas o conejos a dosis maternas no tóxicas.
Otra información:	Teratogenicidad – No se han observado efectos teratogénicos de Malathion 57%EC

12. Información Ecológica

El ingrediente activo Malathion 57%EC es fácilmente biodegradable. Se descompone rápidamente en el medio ambiente y en plantas depuradoras de aguas residuales. No se producen efectos adversos en concentraciones hasta de 100 mg/l en plantas depuradoras de aguas residuales. La descomposición puede ser aeróbica y anaerobia, biológica y no biológica.

En condiciones normales Malathion 57%EC tiene movilidad media en el suelo, pero se descompone rápidamente.

El producto es tóxico para aves, invertebrados acuáticos, estados de vida acuática de los anfibios y altamente tóxico para las abejas. La toxicidad aguda es:

Peces:	96-h CL50 Trucha arco iris (<i>Salmo gairdneri</i>)	0,200 mg/l
Invertebrados:	48-h CE50 Pulgas de agua (<i>Daphnia magna</i>)	1,0 µl
Aves :	DL50 Codorniz japonesa (<i>bobwhite quail</i>)	400 mg/Kg
Abejas:	24-h DL50 Abejas, tópica	0,27 µg/abeja
	24-h DL50 Abejas, oral	0,38 µg/abeja

13. Consideraciones Relativas a la Eliminación

Gestión de residuos:	Para evitar contaminación todas las precauciones para usar este producto deben ser tenidas en cuenta, de acuerdo a su uso registrado. Si no es posible maneje con cuidado y disponga de los desechos de una manera segura.
Métodos de eliminación:	Después de haber usado el contenido, enjuague tres veces este empaque y vierta la solución en la mezcla de aplicación. Luego inutilícelo triturándolo o perforándolo y almacénelo en un lugar seguro hasta definir su disposición final.

14. Información Relativa al Transporte

Marítimo IMDG	
No. ONU:	3082
Nombre de envío:	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE. LIQUIDO, N.O.S. (Malathion 57%EC, solvente aromático)
Grupo de envasado:	III
Clase:	9
Contaminante marino(P/PP)	Contaminante marino



15. Información Reglamentaria

Regulaciones nacionales:

1. Ley 769/202. Código nacional de tránsito terrestre. artículo 32: la carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta, conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 de julio 31 de 2002, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de transporte. Resolución 3800 de diciembre 11 de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Ley 55 de 1993 de la presidencia de la república por medio de la cual se aprueba el convenio No. 170 y la recomendación No. 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.
5. Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Nocivo

Peligroso para el medio ambiente

NFPA: Salud:2

Inflamabilidad:3

Inestabilidad: 0

Frases de Riesgo: R22: Nocivo por ingestión.
R24: Evítese el contacto con la piel.

16. Otras informaciones

Ficha de Datos de Seguridad de Materiales de acuerdo con 91/155/CEB.93/112/CEE (enmendado) y OSHA, 29 CFR 1910.1200 (g). La información contenida en este documento se considera exacta y fiable, basada en las recomendaciones dadas por las buenas prácticas de manufactura y manipulación de estos productos, consignados en la literatura disponible. Pero corresponde al usuario bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.

Este material sólo debe ser usado por personas que estén informadas de las normas de seguridad requeridas y que conozcan las recomendaciones de esta hoja de seguridad, para cualquier información adicional comunicarse a los Teléfonos de Emergencia: CISPQUIM 2886012 Bogotá (Colombia), 01 8000 916 012 Línea gratuita nacional (Colombia) atención las 24 horas los 365 días del año.

ABREVIATURAS:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (Estados Unidos)

CAS: (Chemical Abstract Service) Entidad que organiza la información publicada en el chemical abstracts por la Sociedad Química Americana.

CL50: Concentración letal del 50%

CE50: Concentración de vigencia 50%

DL50: Dosis letal 50%

NFPA: Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (Estados Unidos)

STEL: (Short Time Exposure Limit) Valor límite de concentración permisible en un tiempo corto de exposición o la máxima concentración para una exposición continua en un periodo de 15 minutos (con un máximo de 4 de tales periodos por días, con al menos 60 minutos entre periodos de exposición a condición que el valor diario de TLV – TWA no sea excedido.

TWA: (Time Weight Average) Valor permisible promedio, ponderado en el tiempo para un trabajo normal de ocho horas diarias o 40 horas semanales.

TLV: (Threshold Limit Value) Medidas de toxicidad establecidas por la ACGIH.

NIOSH: (National Institute for Occupational Safety and Health) Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

OSHA: (Occupational Safety & Health Administration) Administración de seguridad y Salud Ocupacional.

PEL: (Permissible Exposure Limit) Niveles de Exposición Permitidos.

REL: (Recommended Exposure Limit) Límite de Exposición Recomendado.

UN: (United Nations) Naciones Unidas.

KOW: Coeficiente de partición n-octanol agua

NTP: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

DOT: (Department of Transportation) Departamento de Transporte

IMO: (International Maritime Organization) Organización Marítima Internacional

IATA: (International Air Transport Association) Asociación del Transporte Aéreo Internacional

ROUNDUP ACTIVO® (HERBICIDA)

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: ROUNDUP ACTIVO®
Compañía: COACOL - Compañía Agrícola S.A.S
 Calle 116 # 7-15 piso 11. Bogotá- Colombia.
 Tel: (57-1) 657 5100
 NIT: 830.080.640-7

Teléfonos para atención de emergencias 24 horas al día: *Derrames, fugas, incendios, explosiones, intoxicaciones* (CISPROQUIM): Teléfono: 018000916012 (Colombia), (57-1) 2886012 (Bogotá), 080-050-847 (Perú), 1800-59-3005 (Ecuador), 08001005012 (Venezuela).

Fecha de Elaboración: Junio del 2011.

2. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Consideraciones generales de emergencia

¡PRECAUCIÓN!

CAUSA IRRITACIÓN DE LOS OJOS.

NOCIVO POR INHALACIÓN.

Efectos potenciales sobre la salud

Posibles vías de exposición

Contacto con la piel, contacto con los ojos.

Contacto ocular, corto plazo

Puede causar irritación temporal de los ojos.

Contacto con la piel, corto plazo

No se prevé ningún efecto nocivo importante si se siguen las instrucciones de uso recomendadas.

Inhalación, corto plazo

Nocivo por inhalación

3. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE COMPONENTES

COMPONENTE	No. CAS	% en peso (aproximado)
Sal de potasio de glifosato	70901-12-1	35.6
Otros ingredientes		64.4

La identidad química específica de este producto es información confidencial propiedad de Monsanto Company.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos.

- Mantenga los ojos abiertos y enjuague inmediatamente con abundante agua limpia durante 15-20 minutos. Consiga atención médica.

Contacto con la piel.

- Quítese ropa, reloj y joyas contaminadas.
- Inmediatamente lavar la piel afectada con agua abundante.
- Utilizar jabón si es posible.
- Lavar la ropa y limpiar los zapatos antes de volver a usarlos.

Inhalación.

- Trasladar al paciente al aire libre. Si la persona no está respirando, llamar a los números de emergencia o a la ambulancia, proporcionar respiración artificial, preferiblemente de boca a boca si es posible.

Ingestión.

- Ofrezca inmediatamente agua para beber.
- No administrar nunca nada por vía oral a una persona inconsciente.
- NO provocar vómito a menos que sea aconsejado por el personal médico.

Recomendación para el médico.

- Este producto no es un inhibidor de la colinesterasa.

Antídoto.

- No existe antídoto específico, en caso de intoxicación proporcionar tratamiento sintomático. El tratamiento con atropina y oximas no está recomendado.

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de inflamación.

No es inflamable

Medios de extinción.

Recomendado: Agua, espuma, polvo seco, dióxido de carbono (CO₂).

Riesgos de incendio y explosión poco usuales.

- Ninguno.
- Minimizar el uso de agua para evitar la contaminación medioambiental.
- Precauciones ambientales: ver sección 6.

Productos peligrosos de la combustión.

- Monóxido de carbono (CO), óxidos de fósforo (P_xO_y), óxidos de nitrógeno (NO_x).

Equipo de lucha contra los incendios.

- Aparato de respiración autónomo.
- El equipo deberá ser enteramente descontaminado después del uso.

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales

- Usar el equipo de protección personal recomendado en sección 8.

Precauciones ambientales

- Reducir la difusión al mínimo.
- Detener el derramamiento con sacos de arena u otros medios.
- Mantenerlo alejado de desagües, alcantarillas, fosos y corrientes de agua.
- NO contaminar el agua en caso de eliminación de aguas de lavado.

Métodos de limpieza y contención

- Detener el derramamiento con sacos de arena u otros medios.
- Absorber con tierra, arena o materias absorbentes.
- Excavar el suelo muy contaminado.
- Recoger en contenedores para eliminación.
- Colocar los recipientes con fugas en bidones más grandes a prueba de escapes para el transporte.
- Enjuagar los residuos con pequeñas cantidades de agua.
- Minimizar el uso de agua para evitar la contaminación ambiental.

Ver la sección 13 para la eliminación del producto derramado.

7. MANIPULACION/MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Deben seguirse las prácticas industriales adecuadas de limpieza e higiene personal.

Manipulación/Manejo

- Evitar todo contacto con los ojos, la piel y la ropa.
- Evitar todo contacto prolongado o repetido con la piel.
- No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- Lavarse las manos minuciosamente después de manipulación o contacto con el producto.
- Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
- Limpiar a fondo el equipo después de utilizarlo.
- No contaminar los desagües, alcantarillas y cursos de agua con el agua de enjuague del equipo.

- Para el tratamiento del agua de los enjuagues, ver sección 13 de la Hoja de Seguridad.
- Los contenedores vacíos contienen todavía vapor y residuos del producto.

SEGUIR LAS ADVERTENCIAS INDICADAS EN LA ETIQUETA AUN CUANDO EL ENVASE ESTÉ VACÍO.

Almacenamiento

- Sustancias compatibles para el almacenamiento: acero inoxidable
- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
- Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

8. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de Control:

Límites de exposición en el aire

Componente	Directrices sobre la exposición
Sal de potasio de glifosato	No se ha establecido un límite de exposición ocupacional específico.
Otros ingredientes	No se ha establecido un límite de exposición ocupacional específico.

Controles técnicos

No se requieren controles especiales cuando el producto se utiliza de acuerdo con las recomendaciones.

Equipo de protección personal:

Protección Ocular

- En caso de riesgo significativo de contacto se deben utilizar lentes protectores contra productos químicos.

Protección de la Manos /Cutánea

- Usar guantes resistentes a productos químicos.
- Los apiladores y otras personas que manipulen el producto deben usar:
- Camisa de manga larga, pantalones largos y zapatos con calcetines.
- En caso de riesgo significativo de contacto se debe utilizar mascarilla para la protección de la cara.
- Use ropa y zapatos resistentes a productos químicos.
- Siga las instrucciones del fabricante para la limpieza del equipo de protección personal.

Protección respiratoria.

- No se requieren controles especiales cuando el producto se utiliza de acuerdo con las recomendaciones.
- Cuando se requieran condiciones de protección especiales, consulte al proveedor del equipo de protección personal para utilizar el equipo adecuado al tipo de aplicación que requiere.

9. PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Estos datos físicos son valores típicos obtenidos de muestras del producto y pueden variar de muestra a muestra. Estos valores no deben tomarse como análisis garantizado de ningún lote del producto en particular.

Color:	Ámbar
Estado físico:	Líquido (Concentrado soluble (SL)).
Olor:	Suave
Punto de inflamación:	No es inflamable
Gravedad específica:	1.2531 g/mL a 20°C.
pH:	4.75 a 22°C, solución al 1%
Partition coefficient (log Pow):	-3.2 a 25 °C (glifosato)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química

Estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento.

Descomposición peligrosa.

Descomposición térmica: Productos peligrosos de la combustión: ver sección 5.

Materiales que se deben evitar/reactividad.

Reacciona con acero galvanizado o acero sin recubrimiento para producir gas hidrógeno, el cual es un gas altamente inflamable que puede producir una explosión.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

La siguiente información representa la experiencia de experimentos científicos con animales de laboratorio para determinar los efectos en salud del herbicida glifosato y también para establecer las declaraciones precautorias y procedimientos de control recomendados en este documento. Esta sección es para el uso de toxicólogos o profesionales de la salud.

Formulación similar

Toxicidad oral aguda

Rata, LD50: > 5,000 mg/kg de peso corporal.

Prácticamente no tóxico.

FIFRA categoría IV.

Toxicidad dérmica aguda

Rata, LD50: > 5,000 mg/kg de peso corporal.

Prácticamente no tóxico.

FIFRA categoría IV.

Irritación dérmica aguda

Conejo, 3 animales, Prueba 404 de la OCDE.

Índice de irritación primaria (PII): 2.25.

Moderadamente irritante.

FIFRA categoría III.

Irritación de los ojos

Conejo, 3 animales, Prueba 405 de la OCDE:

Ligeramente irritante

FIFRA categoría III.

Toxicidad aguda por inhalación

Rata, LC50, 4 horas, aerosol: >3.61 mg/L

Moderadamente tóxico.

FIFRA categoría III

Sensibilización dermal

Cobayos, Prueba Buehler

Incidencia positiva: 0 %.

No sensibilizante.

N-(fosfometil) glicina (glifosato)

Mutagenicidad.

Prueba(s) de mutagenicidad in vitro e in vivo

No mutagénico

Toxicidad por administración repetida.

Conejo, dérmica, 21 días

Toxicidad NOAEL: >5,000 mg/kg de peso corporal/día

Órganos/sistemas blanco: ninguno

Otros efectos: ninguno

Rata, oral, 3 meses

Toxicidad NOAEL: > 20,000 mg/kg de dieta.

Órganos/sistemas blanco: ninguno.

Otros efectos: ninguno.

Efectos crónicos/carcinogenicidad.

Ratón, oral, 24 meses

Toxicidad NOEL: > 30,000 mg/kg de dieta.

Toxicidad NOAEL: ~ 5,000 mg/kg de dieta.

Tumores: ninguno.

Órganos/sistemas blanco: hígado.

Otros efectos: pérdida de peso, efectos histopatológicos.

Rata, oral, 24 meses

Toxicidad NOEL: > 20,000 mg/kg de dieta.

Toxicidad NOAEL: ~ 8,000 mg/kg de dieta.

Tumores: ninguno.

Órganos/sistemas blanco: ojos.

Otros efectos: pérdida de peso, efectos histopatológicos.

Toxicidad para la reproducción/fertilidad**Rata, oral, 2 generaciones:**

Toxicidad NOAEL: 10,000 mg/kg de dieta.

Reproducción NOAEL: >30,000 mg/kg de dieta.

Órganos/ sistemas blanco en padres: ninguno.

Otros efectos en padres: pérdida de peso corporal.

Órganos/ sistemas blanco en crías: ninguno.

Otros efectos en crías: pérdida de peso corporal.

Efectos en la primera generación únicamente a niveles de toxicidad maternal.

Toxicidad y teratogenicidad para el desarrollo**Rata, oral, 6 - 19 días de gestación:**

Toxicidad NOAEL: 1,000 mg/kg de peso corporal.

Desarrollo NOAEL: 1,000 mg/kg de peso corporal.

Otros efectos en la madre: Decremento en la ganancia de peso corporal, decremento en la capacidad de sobrevivencia.

Efectos en el desarrollo: pérdida de peso, osificación retardada.

Efectos en la primera generación únicamente a niveles de toxicidad maternal.

Conejo, oral, 6 - 27 días de gestación:

Toxicidad NOAEL: 175 mg/kg de peso corporal.

Desarrollo NOAEL: 175 mg/kg de peso corporal.

Órganos/sistemas blanco en animal madre: ninguno.

Otros efectos en animal madre: decremento en la capacidad de sobrevivencia.

Efectos en el desarrollo: ninguno.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Esta sección contiene información para ecólogos y otros especialistas ambientales. Los datos obtenidos de productos similares y de los componentes se resumen a continuación:

Formulación similar.**Toxicidad acuática, peces****Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*):**

Toxicidad aguda, 96 horas, semi-estática, LC50: 3.13 mg/L.

Moderadamente tóxico.

Toxicidad acuática, algas/plantas acuáticas**Alga verde (*Selenastrum capricornutum*):**

Toxicidad aguda, 72 horas, estática, EbC50 (biomasa): 0.124 mg/L

Altamente tóxico

Toxicidad para artrópodos**Abeja (*Apis mellifera*):**

Contacto, 48 horas, LD50: > 250 µg/abeja.

Prácticamente no tóxico.

Abeja (*Apis mellifera*):

Oral, 48 horas, LD50: > 238.8 µg/abeja.

Prácticamente no tóxico.

Toxicidad para organismos del suelo, invertebrados**Lombriz de tierra (*Eisenia foetida*):**

Toxicidad aguda, 14 días, LC50: >10,000 mg/kg de suelo seco
Prácticamente no tóxico

Toxicidad para organismos del suelo, microorganismos**Prueba de transformación de nitrógeno y carbono:**

40 L/ha, 28 días: Efecto menor de 25% en los procesos de transformación de nitrógeno o carbono en el suelo.

Toxicidad acuática, invertebrados**Pulga de agua (*Daphnia magna*):**

Toxicidad aguda, 48 horas, estática, EC50: 8.0 mg/L
Moderadamente tóxico.

N-(fosfometil) glicina (glifosato)**Toxicidad para aves****Codorniz (*Colinus virginianus*):**

Toxicidad alimentaria, 5 días, LC50: > 4,640 mg/kg de dieta
Ligeramente tóxico

Pato Mallard (*Anas platyrhynchos*):

Toxicidad alimentaria, 5 días, LC50: > 4,640 mg/kg de dieta
Ligeramente tóxico

Codorniz (*Colinus virginianus*):

Toxicidad oral aguda, dosis única, LD50: > 3,851 mg/kg de peso corporal.
Prácticamente no tóxico.

Bioacumulación**Pez sol (*Lepomis macrochirus*):**

Pez entero: BCF: < 1.

No se espera una bioacumulación significativa.

Disipación**Suelo, aeróbico:**

Vida media: 2 - 174 días.

Koc: 884 - 60,000 L/kg.

Se adsorbe fuertemente al suelo.

Agua, aeróbico:

Vida media: < 7 días.

13. DISPOSICION/ELIMINACION DEL PRODUCTO

Producto/ Residuos

- Mantenga el producto alejado canales, ríos, drenes, depósitos o fuentes de agua.
- Reciclar únicamente si se tienen las instalaciones y los equipos apropiados.
- Quemar en incinerador especial controlado.
- Seguir todas las regulaciones locales/regionales/nacionales/internacionales aplicables.

Envases

- Ver la etiqueta del envase para información sobre disposición final.
- Los envases vacíos pueden retener vapor y residuos del producto.
- Siga todas las instrucciones de seguridad recomendadas hasta que el envase haya sido limpiado, reciclado o destruido.
- Vaciar el envase por completo.
- Enjuagar tres veces o a presión los envases vacíos.
- NO contamine el agua con los residuos del lavado de los envases.
- NO reutilizar los envases.
- Almacenar los envases vacíos para su posterior recolección por un servicio apropiados de eliminación de residuos.

- Reciclar únicamente si se tienen las instalaciones y los equipos apropiados.
- Seguir todas las regulaciones locales/regionales/nacionales/internacionales aplicables.

14. INFORMACION DE TRANSPORTE

Los datos citados en esta sección sirven de información únicamente. Se deberán seguir las regulaciones apropiadas para clasificar correctamente sus cargamentos para el transporte.

Este material no es peligroso bajo las regulaciones aplicables DOT, ICAO/IATA, IMO, TDG.

Precauciones en el Transporte

- Solo transportar en vehículos que tengan una separación física entre la carga y el chofer.
- No transportar con alimentos u otros productos destinados al consumo humano u animal.
- Asegurar la carga de modo que esté bien estabilizada.
- Siempre se debe adjuntar la hoja de datos de seguridad en cada carga transportada. El vehículo de transporte debe contar con elementos para casos de derrames (material para la contención de los mismos, palas, escobas, recipientes, etc.)

15. INFORMACION REGULATORIA

Inventario TSCA.

Exento.

Componentes peligrosos según la OSHA.

Surfactante(s).

Reglas SARA Título III.

Productos químicos peligrosos, sección 311/312.

Inmediato

Sustancias muy peligrosas según la sección 302.

No aplicable.

Producto(s) químico(s) tóxico(s), sección 313.

No aplicable.

Cantidad notificable según CERCLA.

No aplicable.

16. OTRA INFORMACIÓN

Esta hoja de seguridad de materiales sirve para diferentes propósitos y NO REEMPLAZA O MODIFICA LA ETIQUETA APROBADA POR LAS AUTORIDADES AGRÍCOLAS, SANITARIAS y AMBIENTALES que se encuentra colocada en los envases. Esta MSDS provee información importante de seguridad para la salud y ambiental para empleadores y empleados, medidas de emergencia y otra información del uso del producto para todas las actividades en las que se utilice; mientras que la etiqueta contiene información sobre el uso específico del producto.

El uso, almacenamiento y disposición de plaguicidas están regulados por las AUTORIDADES AGRÍCOLAS, SANITARIAS y AMBIENTALES y la etiqueta debe contener toda la información sobre precauciones de uso, almacenamiento y disposición del producto. Constituye una violación a la Ley Federal el uso del producto para fines no especificados en la etiqueta aprobada.

Aun cuando la información y recomendaciones están presentadas de buena fe y creemos que son correctas y acertadas a la fecha, la compañía Monsanto no es responsable de su exactitud o su integridad. La información es dada bajo la condición de que los receptores de la misma determinarán por si mismos si ésta se adapta a sus propósitos antes de usarla. La Compañía Monsanto no es responsable por daños o perjuicios de cualquier naturaleza originados por la utilización de la misma. NO SE DA NINGUNA GARANTIA, EXPRESA O IMPLICITA, ACERCA DEL VALOR COMERCIAL, ADAPTABILIDAD A UN PROPOSITO DETERMINADO O DE CUALQUIER

OTRA NATURALEZA QUE ESTE RELACIONADA CON LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ÉSTE O AL PRODUCTO A QUE SE REFIERE.

Denominación completa de los acrónimos más utilizados:

BCF (Bioconcentration Factor), BOD (Biochemical Oxygen Demand), COD (Chemical Oxygen Demand), EC50 (50% effect concentration), ED50 (50% effect dose), I.M. (intramuscular), I.P. (intraperitoneal), I.V. (intravenous), Koc (Soil adsorption coefficient), LC50 (50% lethality concentration), LD50 (50% lethality dose), LDLo (Lower limit of lethal dosage), LEL (Lower Explosion Limit), LOAEC (Lowest Observed Adverse Effect Concentration), LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level), LOEC (Lowest Observed Effect Concentration), LOEL (Lowest Observed Effect Level), MEL (Maximum Exposure limit), MTD (Maximum Tolerated Dose), NOAEC (No Observed Adverse Effect Concentration), NOAEL (No Observed Adverse Effect Level), NOEC (No Observed Effect Concentration), NOEL (No Observed Effect Level), OEL (Occupational Exposure Limit), PEL (Permissible Exposure Limit), PII (Primary Irritation Index), Pow (Partition coefficient n-octanol/water), S.C. (subcutaneous), STEL (Short -Term Exposure Limit), TLV-C (Threshold Limit Value-Ceiling), TLV-TWA (Threshold Limit Value - Time Weighted Average), UEL (Upper Explosion Limit).



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA Y DEL PROVEEDOR:

Nombre sustancia química : Abamectina
Código interno de la sustancia química : x

Razón social o nombre del Proveedor : ANASAC
Dirección del Proveedor : Almirante Pastene 300- Providencia
Teléfono : 4706900
Fax : 4869100
E-mail : jrivas@anasac.cl
Fono de emergencia : 7771994-6619414 Corporación RITA

Razón social del Distribuidor: HORTUS S.A
Dirección del Distribuidor: Calle Sucre 270 Ate Lima Perú
Teléfono : 717-9040
Fax : 718-8684
E-mail : asistenciatecnica@hortus.com.pe
Teléfono de emergencia : 328-7398 CICOTOX LIMA

2. INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA O MEZCLA

2.1.- Sustancia

- Nombre químico (CA): 5-O-demetilavermectin A1a + 5-O-demetil-25-de(1-metilpropil)- 25-(1-metiletil) avermectin A1a - Formula química : C48H72O14 + C47H70O14

- Sinónimos : Avermectin B1, abamectine

- N° CAS : 71751-41-2

- N° UN : 2903

2.2.- Mezcla

- Componentes principales : Abamectina

- Componentes que contribuyen a riesgo : Solvente orgánico

Nombre químico : NC

Concentración (%) : NC

N° NU : 1268

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

- Marca en etiqueta: Tóxico/ Inflamable

- Clasificación de los riesgos de la sustancia química: 6.1/ 3

a.- Riesgo para la salud de las personas:

- Efectos de una sobre exposición aguda (1 vez):

- Inhalación: Irritación de las vías respiratorias

- Contacto con la piel: Irritante dermal

- Contacto con los ojos: Irritante ocular

- Ingestión: Dolor abdominal, cefalea, miosis leve, convulsiones, ataxia, temblores, letargo, depresión respiratoria.

- Efectos de una sobre exposición crónica (largo plazo): No descritos

- Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: Problemas respiratorios, dermatitis.

b.- Riesgo para el medio ambiente: Tóxico para aves, peces y microcrustáceos acuáticos y abejas

c.- Riesgos especiales de la sustancia: Inflamable, contaminante marino

4. EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS

- Inhalación: Trasladar al afectado al aire fresco

- Contacto con la piel: Quitar la ropa contaminada y lavar en forma abundante la piel con agua fría y jabón

- Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua limpia y corriente por lo menos 15 minutos, cuidando que los párpados estén abiertos

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



- Ingestión: Dar a beber agua solo si el afectado esta consciente. No inducir vómito contiene solvente orgánico. En todos los casos, trasladar de inmediato a un centro asistencial
- Advertencias para el personal que practica primeros auxilios: Usar ropa protectora
- Notas para el médico tratante: Contiene solvente orgánico
- Antídotos: No tiene, realizar tratamiento sintomático.

5. MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

a.- Riesgos específicos a tomar en cuenta en las medidas para control del fuego:

- Agentes de extinción: Espuma química, dióxido de carbono o polvo seco ABC
- Contraindicaciones: Presencia de personas sin el equipo de protección personal adecuado

b.- Procedimientos especiales para combatir el fuego: Asperjar con agua para enfriar sector no afectado. Utilizar como medios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada. El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma

c.- Equipo de protección personal para el combate del fuego: El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.

d.- Productos peligrosos que se liberan de la combustión: Dióxido y monóxido de carbono.

6. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

a.- Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de material:

- Para personas: Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.
- Para el medio ambiente: Contener el derrame con sustancia inerte (arena, tierra)

b.- Método de limpieza:

- Recuperación: No corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada
- Neutralización: Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.
- Eliminación desechos: Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1.- Manipulación:

a.- Recomendaciones técnicas

- Exposición de los trabajadores: El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados
- Prevención del fuego: El producto es inflamable. Por lo que se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa
- Explosión: Producto no explosivo

b.- Precauciones para manipulación

- Ventilación general y local: Debe poseer un sistema de ventilación adecuado.
- Medidas para prevenir la generación de aerosol y polvo: Mantener ventilación adecuada, en caso de barrer el piso hacerlo, usando un inerte humedecido, y mantener el residuo en tambores claramente identificados

c.- Manipulación segura específica

- Materiales o sustancias incompatibles para el contacto del producto: Todas aquellas inflamables o reactivas al agua. Sustancias de pH extremos

7.2.- Almacenamiento:

a.- Aspectos técnicos: En bodega autorizada y envases claramente identificados

b.- Condiciones de almacenamiento:

- Recomendados: Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso.
- No recomendados: Almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles)

c.- Embalajes:

- Recomendados: Envases sellados, con etiqueta visible
- No recomendados: Aquellos que presenten fisuras u fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1.-Control de exposición.

- | | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a.- Medidas para reducir la Exposición: | Utilizar los elementos de protección personal recomendados |
| b.- Parámetros para el control: | |
| - Límites permisibles ponderado (LPP): | No determinados |
| - Límite permisible absoluto (LPA): | No determinados |
| - Límite permisible temporal (LPT): | No determinado |
| - Umbral odorífico: | Olor a solvente aromático |
| - Estándares biológicos: | Avermectin B1a |
| - Procedimiento de monitoreo: | Nivel de avermectin B1a en contenido gástrico. |
| c.- Equipos de protección personal recomendado para: | |
| - Protección respiratoria: | Protector facial |
| - Protección de las manos: | Guantes de neopreno, látex |
| - Protección de los ojos: | Antiparras |
| - Protección de la piel y el cuerpo: | Traje completo de Tyvek con capucha |
| - Otros equipos de protección: | Botas de goma sin forro interior |
| d.- Medidas de higiene: | No comer, beber, fumar o ir al baño durante la manipulación. Lavarse completamente después de manipular estos productos. |
| e.- Reingreso y carencia: | |
| - Tiempo de reingreso: | 12 horas sin equipo de protección personal |
| - Tiempo de carencia: | Máxima de 18 días |

8.2.-Peligrosidad en la exposición de productos.

- | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a.- Productos en grandes cantidades: | Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1c) |
| b.- Productos en concentraciones elevadas: | Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1c) |
| c.- Exposición a temperaturas: | El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto es inflamable sobre 50oC, no es explosivo |
| d.- Exposición a presiones: | El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto es inflamable sobre 50oC, no es explosivo. |

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

a.- Físicas:

- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------|
| - Estado físico : | Líquido |
| - Apariencia y olor : | Coloración amarillo traslucido |
| - Concentración : | 1,8% p/v |
| - pH : | 6.0 - 7.5 (Sol 5%) |
| - Punto de inflamación : | Sobre 50oC |
| - Límites de inflamabilidad (LEL - UEL) : | No determinado |
| - Temperatura de auto ignición : | No corresponde |
| - Temperatura de descomposición : | Termalmente estable bajo 50oC |
| - Presión de vapor : | 200 nPa (a 20oC) |
| - Densidad de vapor : | No corresponde |
| - Densidad a 20° C : | 0.89 |

b.- Químicas

- | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| - Solubilidad en agua y otros solventes : | No es soluble en agua |
| - Coeficiente de partición octanol /agua : | No corresponde no es soluble en agua |
| - Corrosividad : | No corrosivo |
| - Índice de volatilidad : | No volátil |
| - Radioactividad : | No radioactivo |
| - Velocidad de propagación de la llama : | No disponible |
| - Viscosidad : | No determinada |
| - Calor de combustión : | No corresponde |

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad: Estable durante dos años en almacenamiento en lugar fresco y seco
- Condiciones de almacenaje:
- Recomendados: Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso. En envase cerrado, con su etiqueta visible.
- No recomendados: Almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles)
- Incompatibilidad (materiales que se deben evitar): Corrosivos, de pH extremos menor a 3 y mayor a 10
- Productos peligrosos de la descomposición: No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos
- Productos peligrosos de la combustión: Monóxido y dióxido de carbono.
- Polimerización peligrosa: No corresponde
- Manejo adecuado o inadecuado: Almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado. Se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean aprueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal indicados. Prohibición absoluta de ingreso a personas no autorizadas.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Toxicidad aguda (DL50): Oral ratas 550 mg/kg
- LC 50: Ratas 2.2 mg/L (4 horas)
- Toxicidad crónica: NOEL 2 años ratas 10 mg/kg día
- Efectos locales o sistémicos: Dolor abdominal, cefalea, miosis leve, convulsiones, ataxia, temblores, letargo, depresión respiratoria
- Sensibilizaciones alérgicas: No corresponde
- Efecto a corto plazo: Irritaciones, efectos neurológicos
- Efectos carcinogénicos: No carcinogénico
- Efectos mutagénicos: No mutagénico
- Toxicidad para la reproducción: No teratogénico
- Vías de ingreso Inhalación: No
- Vías de ingreso Sobre la piel: No
- Vías de ingreso Sobre los ojos: No
- Vías de ingreso Ingestión: Si
- Datos sobre experimentos científicos del producto o componentes: No descritos

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- Inestabilidad: Inestable en medio fuertemente ácido y alcalino
- Persistencia / Degradabilidad: Se degrada principalmente por acción microbiana. No se moviliza a través del perfil de suelos.
- Bio-acumulación: Bajo potencial
- Comportamiento sobre el medio ambiente: Se degrada por biodegradación.
- Posible impacto sobre el ambiente: El producto se degrada por acción microbiana a metabolitos como dióxido de carbono, el cual se elimina al ambiente. El producto no se moviliza en el suelo, por lo cual presenta un riesgo nulo de contaminar napas freáticas.
- Eco toxicidad: Tóxico para aves, peces, microcrustáceos acuáticos y abejas

13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

- Método recomendado para disponer el producto, sus residuos, desechos en forma segura de acuerdo a la legislación vigente: Neutralizar con sustancias inertes. Eliminación desechos: Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.
- Método recomendado para la eliminación de envases o embalajes contaminados, de acuerdo a la legislación vigente: Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizados para su chipeado y posterior traslado a botadero o reciclaje

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Se requieren los códigos y clasificaciones de acuerdo con regulaciones y normas nacionales, para el transporte seguro de sustancias peligrosas.

- | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| - Terrestre por carretera o ferrocarril: | 6.1/3 TOXICO Calavera con tibias cruzadas/ Inflamable |
| - Vía marítima: | 6.1/3 TOXICO/ INFLAMABLE |
| - Vía aérea: | 6.1 TOXIC Calavera con tibias cruzadas/ Inflamable |
| - Vía fluvial o lacustre: | 6.1/3 TOXICO/ INFLAMABLE |
| - Distintivos aplicables Ley 28256: | Tóxico Calavera con tibias cruzadas; Inflamable |
| - N° UN: | 2903 |

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Normas internacionales aplicables: | IATA, ICAO, IMO |
| - Normas nacionales aplicables: | Ley N° 28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y su Reglamento |
| - Marcas en etiquetas: | Banda color amarillo/ Moderadamente peligros - Dañino /Inflamable/Cruz de San Andrés |

16. OTRAS INFORMACIONES

Este producto debe almacenarse y manipularse de acuerdo con las prácticas habituales de higiene industrial para productos químicos y en conformidad con los reglamentos vigentes. La información aquí contenida incluye los conocimientos más recientes desde el punto de vista de la seguridad. Por ello no debe suponerse que garantizan ciertas propiedades.

Productos Fitosanitarios

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de vigencia: Octubre 2.002

Sección 1: Identificación del producto y del proveedor	
Nombre del producto	: Wuxal Calcio
Proveedor	: Aglukon Spezialdünger GmbH & Co. KG Heerdter Landstrasse 199 D-40549 Düsseldorf, Alemania
Importador y Distribuidor	: Bayer S.A. Bayer CropScience Carlos Fernández 260, Tel. 520 8200 San Joaquín - Santiago
Teléfono de emergencia	Convenio CITUC/AFIPA : (56-2) 635 3800 (Intoxicaciones) RITA : (56-2) 661 9417 (52-2) 777 1994 Bayer S.A. : (56-2) 520 820
Sección 2: Composición/Ingredientes	
Tipo de producto	: Fertilizante Foliar, Suspensión Concentrada (SC)
Componentes	: N, CaO, MgO, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn
Nombre químico	: No corresponde.
Concentración	: 10%, 15%, 2%, 0.05%, 0.04%, 0.05%, 0.1%, 0.001%, 0.02%
Fórmula química	: No corresponde.
Nº CAS	: No corresponde.
Nº NU	: No restringido para el transporte.
Sección 3: Identificación de los riesgos	
Marca en etiqueta	: Fertilizante Foliar
Clasificación de riesgos del producto químico	: Ninguna.
a) Peligros para la salud de las personas	: Desconocidos
- Efectos de una sobre-exposición aguda (por una vez)	
Inhalación	: Desconocidos.
Contacto con la piel	: Desconocidos.
Contacto con los ojos	: Desconocidos.
Ingestión	: Desconocidos.
- Efectos de una sobre-exposición crónica (largo plazo)	: Desconocidos.
- Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto	: No se conocen efectos adversos.
b) Peligros para el medio ambiente	: No se conocen efectos adversos al medioambiente.
c) Peligros especiales del producto	: No presenta peligros especiales.

Productos Fitosanitarios

Sección 4: Medidas de primeros auxilios	
En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:	
Inhalación	: Ninguno en especial. Se recomienda evitar su inhalación.
Contacto con la piel	: Lavar la zona afectada de la piel inmediatamente con abundante agua y jabón neutro.
Contacto con los ojos	: Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Proteger los ojos.
Ingestión	: Inmediatamente lavar la boca con agua. Después, dar a beber gran cantidad de agua.
Nota para el médico tratante	: Ninguna en especial.
Síntomas	: No se conocen.
Sección 5: Medidas para lucha contra el fuego	
Agentes de extinción	: Agua.
Riesgos específicos	: Posible formación de gases nitrosos y amonio.
Procedimientos especiales para combatir el fuego	: Contener la dispersión del medio de extinción. Evite contaminación ambiental.
Equipos de protección personal para el combate del fuego	: Utilizar traje protector y aparato respiratorio no dependiente del aire recirculatorio.
Sección 6: Medidas para controlar derrames o fugas	
Medidas de emergencia	: Señalizar la zona afectada y prohibir el acceso de personas ajenas, niños y animales en el lugar de derrame.
Equipo de protección personal	: Utilizar equipo de protección.
Precauciones para evitar daños al medio ambiente	: Diluir con abundante agua. No contaminar cursos o fuentes de agua ni la red de alcantarillado.
Métodos de limpieza	: Recuperar el producto por humedecimiento y luego barrido o succión. Cubrir con tierra o aserrín, luego recogerlo colocándolo en un recipiente bien cerrado e identificado para su posterior eliminación segura.
Método de eliminación de desechos	: Referirse a Sección 13.
Sección 7: Manipulación y almacenamiento	
Recomendaciones técnicas	: Seguir las normas de seguridad comunes y apropiadas para productos fitosanitarios.
Precauciones	: Mantener fuera del alcance de los niños. Almacenar alejado de alimentos, bebidas y piensos. Utilizar equipo de protección adecuado. No comer, beber ni fumar durante su manipulación o aplicación.
Medidas específicas para manipulación segura	: Manipulación sólo por personas adultas y adiestradas en el manejo de productos fitosanitarios.
Condiciones de almacenamiento	: Almacenar en su envase original bien cerrado, en lugar seguro, fresco, seco y bien ventilado. No almacenar con temperaturas de inferiores a + 5°C y superiores a + 40°C.
Embalajes recomendados y no adecuados	: Material recomendado: material rígido con protección contra la humedad: HDPE. No recomendado: envases metálicos (riesgo de corrosión)

Productos Fitosanitarios

Sección 8: Control de exposición/protección especial	
Medidas para reducir una eventual exposición	: Ninguna en especial.
Parámetros de control específicos	: No presenta en particular
Equipo de protección personal	
Protección respiratoria	: No requerido.
Protección de las manos	: Utilizar guantes.
Protección de la vista	: Utilizar gafas protectoras.
Otros equipos de protección	: Utilizar ropa de protección adecuada.
Medidas de higiene específicas	: Lavar las zonas del cuerpo expuestas al producto, siempre después de su manipulación o aplicación. Lavarse antes de beber, comer, fumar o ir al baño.
Precauciones especiales	: No específicas. Lavar cara y manos después de trabajar.
Sección 9: Propiedades físicas y químicas	
Estado físico	: Líquido.
Apariencia, color y olor	: Suspensión de baja viscosidad, color verde oliva y olor específico.
pH	: 5-7; pH aprox. 8 a 16 g/L agua y 20°C.
Punto de inflamación (flash point)	: No aplicable.
Autoignición	: El producto no es espontáneamente inflamable.
Propiedades promotoras de fuego	: El producto no es promotor de fuego.
Propiedades explosivas	: El producto no tiene propiedades explosivas riesgosas.
Presión de vapor	: No determinada.
Densidad (a 20°C)	: 1,60-1,65 g/cm ³ .
Solubilidad en agua (a 20°C)	: A un nivel muy alto.
Sección 10: Estabilidad y reactividad	
Estabilidad	: Estable bajo condiciones normales de almacenamiento (T° 15-25°C), por al menos 2 años.
Condiciones que deben evitarse	: Temperaturas + 40°C. Evitar que el producto se deshidrate.
Materiales que deben evitarse (incompatibilidad)	: Evitar envases o recipientes de metal (potencial corrosivo).
Productos peligrosos de la descomposición	: No existen reacciones peligrosas conocidas bajo condiciones normales de uso.
Productos peligrosos de la combustión	: No conocidos.
Polimerización peligrosa	: No presenta.
Sección 11: Información toxicológica	
Toxicidad aguda	: LD ₅₀ oral rata: 10,3 g/kg/ LD ₅₀ oral laucha: 13,1 g/kg
Toxicidad crónica o de largo plazo	: No disponible.
Efectos locales o sistémicos	: No disponible.
Sensibilización alérgica	: No disponible.
Sección 12: Información ecológica	
Inestabilidad	: Estable bajo condiciones normales
Persistencia/degradabilidad	: Fertilizante; se degrada rápidamente en el suelo.
Bioacumulación	: No se bioacumula.
Comportamiento/impacto sobre el medio ambiente	: Ligeramente riesgoso en agua.
Ecotoxicidad	: No se conocen antecedentes de riesgo.

Productos Fitosanitarios

Sección 13: Consideraciones sobre disposición final	
Método de eliminación del producto	: Disponer de acuerdo con las leyes locales vigentes. No contaminar cursos o fuentes de agua con el producto o sus restos.
Eliminación de embalajes y envases contaminados	: El envase debe estar completamente vacío para su eliminación. Disponer de acuerdo con la normativa vigente
Sección 14: Información sobre transporte	
NCh 2190, marcas aplicables	: No corresponde
Vía terrestre	: Sin restricción para el transporte
Vía fluvial/lacustre	: Sin restricción para el transporte
Vía marítima	: Sin restricción para el transporte
Vía aérea	: Sin restricción para el transporte
Carga	: Sin restricción para el transporte
Pasajeros	: Sin restricción para el transporte
Nº UN	: Sin restricción para el transporte
Sección 15: Normas vigentes	
Información reglamentaria	: Instituto Nacional de Normalización, Reglamento para el Transporte de Sustancias Tóxicas y Peligrosas, Normativa Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura.
Marca en etiqueta	: Ninguna.
Sección 16: Otras informaciones	
<p>Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.</p>	