

Diseño de un Protocolo de Manipulación de Productos Químicos para la Prevención de Accidentes y Enfermedades en las Actividades Fitosanitarias en la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi) Ubicada en el Municipio de San Vicente de Chucuri.

Estudiante (s):

Chary Lucero Ardila Lizarazo

Wendy Julieth Tello López

Adriana Patricia Villamizar Suarez

Director Metodológico

Erika Patricia Ramírez Oliveros

Director de Línea

Adriana Martínez Cerveleón

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Bucaramanga, 25 de octubre de 2022

Tabla de Contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	9
1 Introducción.....	10
2 Justificación.....	12
3 Descripción del Problema.....	13
3.1 Planteamiento del Problema.....	13
3.2 Formulación del problema.....	15
4 Objetivos.....	15
4.1 Objetivo General.....	15
4.2 Objetivos Específicos.....	16
5 Marco referencial.....	16
5.1 Estado del Arte.....	16
5.2 Marco Teórico.....	20
5.3 Marco conceptual.....	23
5.4 Marco Legal.....	25
6 Metodología de la Investigación.....	27
6.1 Tipo de Investigación.....	27
6.2 Enfoque de la Investigación.....	27
6.3 Diseño de investigación.....	28

6.3.1 Fases de investigación.....	28
6.4 Propósito.....	30
6.5 Población.....	30
6.6 Técnicas de recolección de la información	30
6.7 Técnicas de análisis de información.....	31
6.8 Delimitación espacial y temporal.....	32
7 Cronograma	33
8 Presupuesto.....	35
9 Desarrollo de Objetivos.....	35
9.1 Identificación del Peligro Químico de los Productos Utilizados en Actividades Fitosanitarias en los Cultivos de Palma para su Clasificación.....	35
9.2 Determinación de las Prácticas Actuales de Manipulación de Sustancias Químicas en las Actividades Fitosanitaria para Anticiparse a los Efectos en el Ambiente y la Salud de los Trabajadores.	38
9.3 Diseño de un Protocolo de Manipulación de Productos Químicos para la Prevención de Accidentes y Enfermedades en las Actividades Fitosanitarias en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) Ubicada en el Municipio de San Vicente de Chucuri.	47
10 Conclusiones.....	69
11 Recomendaciones	71
Referencias Bibliograficas	73

12 Apéndice 81

Lista de tablas

Tabla 1. Cronograma.....	33
Tabla 2. Presupuesto	35
Tabla 3. Listado de productos químicos usados en la actividad fitosanitaria	36
Tabla 4. Elementos de protección personal.....	55

Lista de figuras

Figura 1. Delimitación espacial del previo de la Asociación de Palmicultores.....	32
Figura 2. ¿Ha recibido capacitación en medidas de prevención de seguridad y salud en el trabajo para la manipulación de productos químicos?.....	39
Figura 3. ¿Conoce los efectos producidos en la salud por la manipulación de las sustancias químicas en las labores fitosanitarias en el cultivo de palma?	40
Figura 4. ¿Qué elementos de protección personal (EPP) utiliza para las actividades fitosanitarias en el cultivo de palma?.....	41
Figura 5. ¿Ha presentado efectos adversos en la salud, por el uso de sustancias químicas en el desarrollo de sus tareas diarias?	42
Figura 6. Asopalvi cuenta con un plan de contingencia por la atención de emergencia originada por sustancias químicas	43
Figura 7. ¿Cada cuánto le realizan exámenes periódicos ocupacionales?	44
Figura 8. ¿Cuánto tiempo dura su jornada laboral?	45
Figura 9. ¿La exposición a sustancias químicas en labores fitosanitarias es?	46
Figura 10. Ruta de trabajo seguro en campo.....	50
Figura 11. Pautas de seguridad almacén	51
Figura 12. Pautas seguridad manipulación productos químicos	52
Figura 13. Prohibiciones en el sitio de trabajo.....	53
Figura 14. Elementos en una etiqueta	62
Figura 15. Pictogramas de Peligrosidad.....	63
Figura 16. Matriz de Almacenamiento Químico.	66

Listado de Apéndices

Apéndice A. Modelo Encuestas Practicada a los trabajadores de Asopalvi.....	81
Apéndice B. Fichas de seguridad	82

Resumen

El riesgo químico es muy evidente en el sector agroindustrial específicamente en el desarrollo de las actividades fitosanitarias afectando gravemente la salud y el ambiente. Por lo anteriormente expuesto se hace necesario el diseño de un Protocolo de Manipulación de Productos Químicos para la Prevención de Accidentes y Enfermedades en las Actividades Fitosanitarias. Por medio de este proyecto se identifica el peligro químico de los productos utilizados y las practicas efectuadas con el fin de anticiparse a los efectos negativos, seguidamente se crea un protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades. Se realizó un estudio descriptivo, con enfoque mixto dirigido a la asociación de palmeros de la vizcaína baja, dedicada a la producción de fruto de palma de aceite.

Palabras Clave: Peligro, Riesgo químico, protocolo, prevención, productos químicos, accidentes, enfermedades.

Abstract

The chemical risk is very evident in the agro-industrial sector, specifically in the development of phytosanitary activities, seriously affecting health and the environment. Due to the above, it is necessary to design a Protocol for the Handling of Chemical Products for the Prevention of Accidents and Diseases in Phytosanitary Activities. Through this project, the chemical danger of the products used and the practices carried out in order to anticipate the negative effects are identified, then a protocol for handling chemical products is created for the prevention of accidents and diseases. A descriptive study was carried out, with a mixed approach, directed to the association of palm growers of the lower Biscay, dedicated to the production of oil palm fruit.

Keywords: Hazard, Chemical risk, protocol, prevention, products

1 Introducción

En la actualidad, los productos químicos son parte fundamental para el desarrollo de las actividades fitosanitarias en los cultivos, su utilización como insumo, ha aumentado cada vez más, con la creación de nuevas tecnologías, procesos, industrialización y elaboración de nuevos productos que garanticen la sanidad de las plantas.

A nivel mundial existen grandes cantidades de sustancias peligrosas para la salud y el ambiente, dado que tienen características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas, comburentes, oxidantes y radiactivas. Es importante resaltar que los daños causados por estas sustancias a la salud de las personas no se consideran graves, un ejemplo de ellos es una alergia pues esta pasa en el momento en que se deja tener contacto con el producto. Por el contrario, las afectaciones que recibe el ambiente se hacen más relevantes puesto que este recibe contacto directo y constante, es decir el ambiente nunca deja de verse afectado y por esta razón los daños causados por el uso de sustancias químicas son catalogados como irreversibles en los procesos agroindustriales. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

Los productos químicos utilizados en la gran mayoría de empresas del sector agrícola han sido identificados como uno de los peligros e impactos más relevantes que han provocado lesiones a los trabajadores, y afectaciones al medio ambiente, entre ellas, intoxicaciones, incendios, quemaduras de diferente grado, vertimientos, impactos al suelo, consecuencias ambientales, entre otras. La gravedad depende del tipo de producto, tiempo de exposición, cantidad manipulada, por lo cual se deben realizar actividades de prevención en el manejo de los productos químicos.

En diferentes actividades económicas se identifica el riesgo químico, como un riesgo con afectaciones altas a la salud, y por ende se hace necesario diseñar e implementar controles que

permitan mitigar y controlar dicho riesgo, previniendo así que se genere consecuencias graves en la salud del trabajador, tales como irritación, corrosión, decoloración, oscurecimiento o cáncer de piel. En el ambiente genera pérdidas de la capa ozono, y los recursos naturales, y en la organización afectaciones en el flujo de efectivo debido a sanciones o multas por incumplimiento a la normatividad, al no ejecutar procedimientos de trabajo seguro en las diferentes actividades. (Deiva & Lozano, 2014)

Por otra parte, es urgente y vital ser amigables y responsables con el ambiente al momento de realizar los procesos, ya que del cuidado que se le da al mismo, dependerá la continuidad de la vida, puesto que todas las actividades realizadas para subsistir generan un impacto negativo en el ambiente si se desarrollan inconscientemente.

El trabajador y la empresa tienen una relación dependiente con el ambiente, este les ofrece posibilidades de innovar, y un beneficio mutuo que ocasiona la remuneración recibida por la labor prestada, por lo que las organizaciones no pueden mantenerse ajenas a inculcar en sus trabajadores la toma de conciencia ambiental y la preservación de este. (Cuevas et al, 2015).

Con base en la situación expuesta se propone esta investigación que tiene como fin identificar las prácticas seguras en la manipulación de productos químicos que garanticen la prevención de accidentes y enfermedades en los trabajadores, al realizar las actividades fitosanitarias en los cultivos de la asociación de Palmicultores de la Vizcaína, y proponer algunas acciones de mejora en la realización de los procesos.

2 Justificación

El motivo de la investigación nace desde la complejidad y el nivel del riesgo químico presentado en la asociación de Palmicultores de la vizcaína baja, debido a las prácticas inadecuadas desarrolladas durante las actividades fitosanitarias, por la inexistencia del diseño y la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Es por esta razón que se contribuye al crecimiento y fortalecimiento institucional de la organización mediante el análisis de la afectación por riesgo químico en el ambiente y la salud de los trabajadores.

Este estudio en profundidad se enfatiza en promover procesos seguros en la realización de las actividades de saneamiento, en busca de cuidado y la protección del trabajador y del medio ambiente contra los posibles daños que se pueden causar por el uso de sustancias químicas durante las tareas diarias en los cultivos de palma de aceite.

Según señala la Organización de Naciones Unidas (ONU) (2020), la contaminación, por el uso de productos químicos y desechos, es uno de los principales impulsores de la pérdida de biodiversidad mundial, de acuerdo con los hallazgos de la plataforma intergubernamental científico normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas, las formas de vida que se pueden desarrollar en un ambiente natural como las plantas, animales, microorganismos y el material genético que los conforma son de vital importancia para la subsistencia del ser humano. Con base en lo anterior, es fundamental disminuir la contaminación causada por la humanidad en el desarrollo de actividades agrícolas. (ONU, 2020)

Las exposiciones químicas son causa principal de los trastornos de la piel relacionados con el trabajo. Estas exposiciones son un hecho que ocurre a diario en muchos trabajadores de una variedad de oficios, relacionados con el sector de la agricultura, ocasionando molestias como picazón ardor y en algunos casos quemaduras de alto grado, generando así incapacidades en los

trabajadores, afectando la economía y la integridad de la organización contratante. Por otro lado, es importante resaltar que la piel no es la única parte del cuerpo que se puede ver afectada; las vías respiratorias, oculares y bucales también están expuestas al riesgo, que además terminan por deteriorar el buen funcionamiento físico en general y como consecuencias mayores la muerte de la persona; de ahí la importancia de realizar esta investigación, que aporta a la prevención de las afectaciones a la salud de los trabajadores, y al crecimiento organizacional al diseñar el protocolo de manipulación de productos químicos. (Centro de Exposiciones Químicas, 2011)

Se hace indispensable el diseño del protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, en las actividades fitosanitarias en la organización, ya que de no hacerlo, las afectaciones por riesgo químico en la salud de los trabajadores, y en el medio ambiente continuaran sucediendo, así mismo la organización correrá el riesgo de enfrentar sanciones por incumplimiento normativo, incapacidades, ausentismo, indemnizaciones, desastres ambientales, lo que puede causar un debilitamiento económico que terminará afectando a todas las familias vinculadas directa o indirectamente con la organización.

3 Descripción del Problema

3.1 Planteamiento del Problema

Desde los inicios de la humanidad el hombre para su subsistencia ha implementado la agricultura, es bien sabido que, si la tierra no se cultiva, la humanidad desaparecerá. El agricultor ha venido desarrollando su actividad de manera empírica basada en sus conocimientos ancestrales y las técnicas adquiridas a través de los años, es por esto, por lo que en algunos casos se muestran reacios frente a la implementación de procedimientos nuevos. (García & Zizumbo, 2008)

El gobierno en busca de promover el fortalecimiento y crecimiento económico ha desarrollado proyectos productivos que se han venido implementando en las diferentes regiones del país con el fin de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales, unos de estos proyectos es el de la palma de aceite, apoyado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Estos proyectos generan cambios en la vida de los campesinos en muchos aspectos, porque trae consigo la adopción de conocimientos, aplicación de procedimientos y técnicas para la implementación y el desarrollo de estos; los cuales requieren que se realicen bajo asistencia técnica y agrícola, que en muchos de los casos son nuevas o desconocidas para ellos. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022)

Así mismo, la implementación de nuevas técnicas agrícolas en los cultivos, traen consigo peligros que ponen en riesgo la integridad física de las personas, al estar expuestos al contacto con sustancias químicas y el uso de herramientas dentro de las actividades fitosanitarias. El medio ambiente sufre una afectación por el uso de químicos y desforestaciones, que degradan la capa de la tierra.

En el desarrollo de las actividades agrícolas para el sostenimiento del ser humano genera impactos negativos en el medio ambiente irrevocables, ya que, de generación en generación, al momento de hacer fuego continuo se talan arboles especialmente para cocinar los alimentos.

El ser humano ha ido desarrollando nuevos productos o herramientas que facilitan los procesos de subsistencia, pero aumentan el grado de afectación en el ambiente. Según lo señalado por el Sistema de Información Ambiental en Colombia (SIAC) (2012), en Colombia los procesos de degradación más relevantes son la erosión, el sellamiento de suelos, la contaminación, la pérdida de la materia orgánica, la salinización, la compactación y la desertificación. (SIAC, 2012)

Todos estos son los resultados del uso desconsiderado para con el medio ambiente, el cual por culpa de los actos del ser humano que busca el beneficio económico o personal, tiene que soportar procesos que causan la muerte de especies nativas de árboles, deserción o eliminación de especies animales, daño en las fuentes de agua, entre muchos más, irónicamente se daña lo que nos garantiza la continuidad de la especie, olvidando que la naturaleza no necesita del ser humano, sino por el contrario es este quien depende de ella.

Con base a lo expuesto anteriormente se hace necesario que se realice un estudio para identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores que ejecutan la actividad sanitaria de palmas de aceite de los cultivos pertenecientes a la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja -vereda km 11 finca la unión las cuales hacen parte del desarrollo promovido por el ministerio de la agricultura.

3.2 Formulación del problema

¿Qué efectos tiene las prácticas seguras para la manipulación de productos químicos en la prevención de accidentes y enfermedades al desarrollar las actividades fitosanitarias en la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucurí?

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Diseñar un protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias en la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar el peligro químico de los productos utilizados en actividades fitosanitarias en los cultivos de palma para su clasificación de acuerdo con el sistema globalmente armonizado. (MSDS, listado de las sustancias, cuadro con las especificaciones de las sustancias.)
- Determinar las prácticas actuales de manipulación de sustancias químicas en las actividades fitosanitaria para anticiparse a los efectos en el ambiente y la salud de los trabajadores.
- Proponer protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias.

5 Marco referencial

5.1 Estado del Arte

Se presentan a continuación los resultados de una revisión de investigaciones relacionadas con el análisis de la afectación por riesgo químico en el ambiente y salud de los trabajadores en cultivos de palma de aceite. Los reportes de investigación consultados son trabajos recientes con base a otros proyectos en la agricultura, en ellos se citan datos bibliográficos correspondientes al tema en cuestión.

En el mercado europeo fabrican sustancias químicas para el consumo diario interno y externo, es decir dentro y fuera del país, por lo tanto, a nivel mundial toda la población se encuentra en peligro del riesgo químico ya sea por consumo, uso o manipulación. En algunos casos el nivel del riesgo es alto de acuerdo con la actividad que se desarrolla, un escenario de ello es el campo, ya que los trabajadores realizan un sin número de tareas sin la protección adecuada, como lo son las rondas de fumigación, fertilización y controles de sanidad para el caso

de los cultivos de palma de aceite. De acuerdo con el un estudio sobre las sustancias químicas que se fabrican en España, realizado por Gadea (2012), en el Instituto Sindical de Trabajo Ambiente, se llegó a la conclusión que los datos disponibles para trabajadores y empresas son insuficientes y deficientes en relación con el manejo de sustancias químicas, lo que infiere que la población desconoce con cuales sustancias trabajan o están expuestos y sus efectos sobre su salud. (Gadea, 2012).

Es posible evidenciar que la afectación por el uso de sustancias químicas se presenta en muchos escenarios, uno de ellos es la disposición final del producto, por ejemplo, cuando el producto es un residuo aun es considerado como un riesgo químico, que genera afectación al ambiente y a la salud. Una vez utilizados, los tóxicos salen de los centros educativos en forma de residuos, vertidos o emisiones al aire, se difunden o almacenan en el medio ambiente contaminándolo y disminuyendo la calidad del entorno. Según lo mencionado anteriormente los seres vivos se ven afectados por estas sustancias, pero esta vez, la contaminación se presenta en el ambiente y de manera indirecta, puesto que se exponen las personas que usaron la sustancia como las personas que no se relacionaron con el producto y sin embargo como el ambiente se encuentra contaminado reciben efectos negativos en la salud. (Campaña, 2013).

El empleo de productos químicos para mejorar la calidad de vida es una práctica que no tiene fin en todo el mundo. Sin embargo, el uso de este producto trae consigo ciertos beneficios, uno de ellos es acelerar el crecimiento sano de los vegetales y frutas para abastecer el consumo humano, pero también es importante resaltar que los productos químicos contienen ciertas consecuencias que afectan el medio ambiente y la salud de los trabajadores. Un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) muestra que, si bien los productos químicos pueden ser útiles, es necesario adoptar medidas para prevenir y mantener bajo control los

potenciales riesgos para los trabajadores, los lugares de trabajo y el medio ambiente (Organización Internacional del Trabajo, 2014).

En los cultivos de palma de aceite se requiere el uso de fertilizante como alimento de la planta, este proceso se realiza por medio de un trabajador, el cual, se expone a las sustancias químicas que contiene el producto, es a esto a lo que se le llama riesgo químico. Según el libro sobre las características, uso y manejo de fertilizantes para palma de aceite; uno de los principales éxitos en la obtención de una excelente producción de fruto en la palma de aceite deriva del uso razonable y adecuado de los fertilizantes. El mal uso o utilización excesiva de este producto puede causar daños irreparables a los suelos, cuyo costo de recuperación puede llegar a ser muy altos y en un mucho tiempo, además de esto, causas bajas apreciables en la producción del aceite. (León, 2004).

La preocupación por la seguridad y la salud de los trabajadores ha incentivado a realizar investigaciones en busca de garantizar el bienestar del ser humano. Se han consolidado métodos que controlan el riesgo químico en los cultivos, es por esta razón que se hace importante divulgarlos y llevarlos a la ejecución de las tareas, cuando hay buenas prácticas agrícolas que son diferentes a las tradicionales como por ejemplo, asegurarse que los productos no tengan efectos negativos en las personas que lo consuman, el medio ambiente y que protegen la salud y la seguridad de los trabajadores. (Hernández, 2012).

El contacto con sustancias químicas contiene efectos adversos a la salud como enfermedades que no tienen cura, en ciertas ocasiones el trabajador no tiene presente el riesgo al que se expone al momento de realizar los procesos químicos, o en otros casos, simplemente omiten la advertencia en cuanto a los cuidados plasmados en la ficha de seguridad.

En el trabajo de investigación que plantea cómo diseñar el programa de prevención de riesgo químico relacionado con el uso de plaguicidas para una microempresa agrícola, en la ciudad de Bogotá descubrió que:

En el momento de la intervención se deben tomar medidas preventivas para evitar la posibilidad de un cáncer ocupacional disminuyendo la exposición por contacto de plaguicidas con el trabajador en su ambiente laboral, sobre todo los de categoría I (extremadamente tóxicos) y II (altamente tóxicos). (Cárdenas & Largo, 2018).

De acuerdo con un análisis hecho en la empresa El Roble Motor S.A. la cual se enfatiza en proponer estrategias que permitan mitigar el riesgo químico, en cual se presenta como una amenaza para la organización por el aumento sostenido de personal afectado por el uso de sustancias químicas. Durante la investigación se identifican errores por parte del contratante que por norma general está actuando en contra de la ley, pues es el encargado de garantizar la seguridad y la salud en sus trabajadores. La falta de implementación de prácticas seguras descritas en la investigación son bastante notorias, una de ellas es que en el proceso de compra no se solicita las fichas técnicas de seguridad para todos los productos adquiridos, tampoco se evidencia control en el tiempo de exposición en el que el trabajador entra en contacto con el producto químico, por otro lado con relación a la situación de la empresa El Roble Motor S.A. frente al riesgo químico, se puede concluir que el desarrollo de los protocolos de almacenamiento, rotulación y transporte no han sido desarrollados. (Rivera et al, 2020)

Otra investigación realizada en 2021 sobre riesgo químico donde se desarrolla una propuesta de prevención para el mismo en empresa dedicada al trabajo con sustancias peligrosas, donde por su actividad los trabajadores están constantemente expuestos a este tipo de sustancia,

buscando la mejora en las condiciones de salud y laborales de los mismos, reducir los riesgos por exposición y proteger sus vidas. (Ramírez & Castro, 2021)

Con base en lo anterior mencionado se logra evidenciar que el uso de sustancias químicas en los diferentes procesos o actividades realizadas por el ser humano se hace cada día más constante, siendo estos productos los que en cierto modo facilitan el desarrollo de dichas actividades y generan mayor rentabilidad económica en el país, surge una contradicción, y es que ocasiona el deterioro del ambiente y del ser humano que lo desarrolla, es por esta razón que actualmente se enfatiza en el autocuidado y bienestar del ser humano por medio del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo .

5.2 Marco Teórico

Desde los inicios de la existencia humana, los primeros hombres, diseñaron estrategias enfocadas a preservar el cuidado del cuerpo durante las actividades realizadas para su supervivencia, demostrando así una relación inherente entre la salud y el trabajo desde tiempos remotos, y que según Carvajal y Molano (2012) siguió estudiándose y desarrollándose en el transcurso del tiempo y la actualidad, por quienes se dedican a la prevención de las afectaciones laborales en las personas, el medio ambiente y el entorno en general, buscando así mantener a los trabajadores sanos a pesar de los diversos riesgos a los que se pueda ver expuesto en la realización de las actividades laborales, que con el paso del tiempo se vuelven más exigentes, y desgastantes con el fin de satisfacer las necesidades de la población y la subsistencia de las organizaciones (Carvajal & Molano, 2012)

Esta evolución ha estado marcada por diferentes acontecimientos importantes, según Carvajal y Molano (2012) como lo fue en un primer inicio el generado por la revolución industrial, seguido de la transición de la medicina del trabajo a la salud ocupacional, hecho que

se dio a causa de la segunda guerra mundial, y todo el entorno de la posguerra, donde los empleados se vieron afectados por accidentes e incluso la muerte, y los empresarios por la falta de mano de obra y el pago de altas indemnizaciones, los avances tecnológicos generaban un cambio constante e las condiciones de trabajo y esto a su vez ocasionaba la incapacidad de la medicina del trabajo de hacer frente y dar soluciones a los problemas ocasionados por los procesos productivos, partiendo desde aquí la concepción de la salud ocupacional como una rama de la salud pública, a tal punto de llevarla a formar parte de las cátedras de las universidades y desarrollando una tendencia hacia el medio ambiente. (Carvajal & Molano, 2012).

Arévalo y Molano (2013) refieren, que con el pasar del tiempo el hombre, la ciencia y la tecnología evolucionan a pasos agigantados, y de igual manera lo han hecho los gobiernos, las normas y por supuesto la salud en el trabajo, cabe mencionar que esta última siempre enfocada a garantizar la protección de la salud y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de las enfermedades y los accidentes en los lugares de trabajo, preservando la integridad física de los recursos humanos de la empresa. (Arévalo & Molano, 2013).

En Colombia, según Arévalo y Molano (2013), con la ley 1562 se modifica el sistema general de riesgos laborales y se adopta el nombre de Seguridad y Salud en el trabajo; cuyo objetivo es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, promoviendo el mantenimiento en la integridad física, social y mental de los trabajadores de las empresas. (Arévalo & Molano, 2013).

Un gran avance, todo un cambio para la salud ocupacional en el país, esta ley obliga a que todas las empresas, sin importar el tamaño de las misma, o la modalidad de contrato existente, diseñen e implementen una política de seguridad y salud en el trabajo, a la cual se le

hará seguimiento y mejora continua tal como lo establece el Ministerio de Trabajo. Los principios del sistema deben estar enfocados en el ciclo PVHA (planear, hacer, verificar, actuar), su implementación se inicia con la identificación de los peligros, valoración y control de los factores de riesgo, con el fin de dar una calificación cuantitativa del problema causado por la exposición, y a su vez establecer los diferentes controles que se puedan aplicar a los mismos, los cuales pueden ser por eliminación, sustitución, control de ingeniería, administrativos, o equipos de protección personal, y a su vez se pueden aplicar en el medio, la fuente o el individuo, según sea el caso. Valoración que se puede realizar bajo diferentes metodologías diseñadas para identificar en las empresas los peligros existentes y el potencial de daño al materializarse.

Con base en los resultados obtenidos, de los riesgos identificados, se diseña un plan de trabajo seguro que proteja la salud y promueva la seguridad de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades laborales, se establecen las actividades, los procesos y las tareas de cada área de trabajo, para posteriormente realizar la evaluación al sistema de gestión.

Realizar el seguimiento y la evaluación al sistema y su implementación, permite que se identifiquen posibles fallas en el diseño de este, o en los procesos establecidos, y que a su vez se realicen las acciones de mejora. Lo que le permitirá a la empresa, evolucionar y fortalecer el sistema, proteger sus recursos económicos, de infraestructura, maquinarias, y a los trabajadores, quienes son su capital más importante.

El programa de gestión en riesgo químico se encarga de identificar, evaluar y controlar los factores que se encuentran en el ambiente de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades y accidentes laborales; contiene los siguientes elementos:

- Mapa de procesos. Se realiza para identificar las actividades que desarrollan cada una de las personas en la organización.
- Zonas. Delimitar las áreas de trabajo, vías principales y secundarias, salidas, salidas de emergencia y zonas de almacenamiento.
- Matriz de Peligros. Se realiza con el fin de localizar los riesgos y evaluarlos. Se identifican los agentes de riesgos, referente a la Guía Técnica Colombiana 45.
- Condiciones de trabajo seguro. Con el propósito de reducir el riesgo en la fuente, el medio ambiente o en el individuo, según sea el caso.
- Plan de emergencia. Aplicación de normas, conformación de brigadas, estructura adecuada de la empresa conformada por el número de trabajadores.
- Programas de inducción y reentrenamiento. Para refrescar conocimientos en la tarea, en los riesgos asociados a la manipulación de sustancias químicas, con el propósito de evitar accidentes laborales. (Casallas, 2016).

5.3 Marco conceptual

En el presente proyecto busca beneficiar la organización en una de las inconsistencias más significativas o importantes que presenta en la actualidad, para brindar soluciones se realiza un análisis de la afectación por riesgo químico el cual se define por Gonzales como:

Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética, que, durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos perjudiciales para la salud de las personas que entran en contacto con ella. (Gonzales, 2013).

Uno de los factores que puede afectar la salud de los trabajadores es el tiempo de exposición prologado al producto químico en la ejecución de las actividades fitosanitarias o agroquímicas, son sustancias que protegen la sanidad de las plantas, y con ello nuestros alimentos. Pueden ser de origen biológico o de síntesis química. Permiten minimizar o impedir el daño que las plagas pueden causar a los cultivos. Dichas actividades son desarrolladas continuamente para controlar la existencia de la palma y de esta manera beneficiar la economía del productor, puesto que se garantiza una abundante cosecha. (Casafe, 2019)

Otra afectación que se evidencia en los cultivos de palma es el uso de fertilizantes para alimentar la planta y proveer los nutrientes que le hacen falta a la tierra según la secretaria de agricultura y desarrollo rural los fertilizantes son uno de los insumos agrícolas indispensables para que los cultivos tengan un mayor rendimiento, existen tres tipos de fertilizantes:

Químicos: Son nutrientes elaborados por el hombre que, generalmente, son de origen mineral, animal, vegetal o sintético. Dentro de los fertilizantes químicos están los elaborados con los “nutrientes principales” para la tierra, que son nitrógeno, fósforo y potasio. Por otro lado, se encuentra los orgánicos estos se forman naturalmente con una nula o poca participación del hombre para su formación; pueden ser de origen mineral, vegetal, animal o mixto. Un ejemplo de fertilizante orgánico es el estiércol. Por último, se nombrará los fertilizantes inorgánicos son sustancias derivadas de rocas y minerales que se aplican en el suelo o sustrato para elevar la fertilidad de los cultivos. La harina de roca es un ejemplo de fertilizante inorgánico. (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

De acuerdo con lo anterior mencionado la utilización diaria de esta sustancia con relación a los años de vida útil del cultivo trae como consecuencia afectaciones en el ambiente como la contaminación especialmente en suelo ocasionando así infertilidad en este sin poder después

sacar provecho. La contaminación en el suelo incorpora materias extrañas tales como desechos tóxicos o industriales, basuras y productos químicos. Estos productos hacen que el suelo tenga un desequilibrio desde el punto de vista físico, químico y biológico; esto afecta de manera negativa la fauna, la flora y los seres humanos. (Bachillerado Digital, 2019).

Otro tipo de contaminación que se relaciona con el tema del proyecto es la del aire puesto que la manipulación de las sustancias químicas se realiza en los cultivos es decir al aire libre, por lo tanto, genera un impacto negativo en la atmósfera, la contaminación en el aire adiciona de manera dañina a la atmósfera gases tóxicos que afectan de manera negativa el desarrollo de la fauna y la flora. De igual manera de manera indirecta afecta la salud de los seres vivos, debido a que el aire se mueve por largas distancias. (Bachillerado Digital, 2019).

5.4 Marco Legal

El análisis de la afectación por riesgo químico enfatiza en el cuidado integral mediante el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud, la constitución política de Colombia señala en el artículo 49 que le corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. (Constitución Política de la República de Colombia, 1991).

La seguridad social es de vital importancia en la actualidad, puesto que garantiza grandes beneficios al trabajador en cuanto a pensión, salud y ARL entre otras, de esta manera tanto el empleador como el trabajador tiene la oportunidad de lograr el bienestar de calidad. La ley 100 fue diseñada para garantizar el cumplimiento de los principios constitucionales del sistema de seguridad social integral. En el campo de la salud se pretende universalizar el aseguramiento con

una cobertura amplia de beneficios, a través de los sistemas contributivo y subsidiado (Congreso de la República, 1993).

El uso de sustancias químicas en los cultivos tiene un riesgo relevante en el ambiente y en el trabajador, por lo tanto, es importante resaltar la adecuada utilización de productos químicos de acuerdo con las medidas de prevención y control del riesgo. La Ley 55, 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. (Función Pública, 1193)

El Decreto No. 948 de 1.995 del Ministerio del Medio Ambiente manifiesta la prevención y el control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, protección de la salud humana y el medio ambiente, mejorando la capa de ozono. (Ministerio del medio ambiente,1995), el trabajo de investigación está centrado específicamente en esta ley, debido a que es la que más se relaciona con el objetivo del proyecto, por un entorno que busca el control o disminución de la contaminación del aire.

Las sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir proteger la planta contra las plagas que afectan los cultivos de palma de aceite son conocidas como las plaguicidas, herbicidas, fungicidas , insecticidas estas a su vez garantizan el buen estado de los cultivos, en el Decreto 1843 de 1991, reglamenta el control y vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas, con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro en el ambiente. (Ministerio de Salud Pública, 1991), la normatividad enfatiza en el cuidado humano, puesto que estas sustancias si se les da uso inadecuado generan efectos negativos como enfermedades respiratorias, síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas, cardiovasculares, alergias, cáncer y en lo peor de los casos la muerte. Algunas de las

enfermedades causadas por productos químicos están relacionadas en la tabla de enfermedades laborales, reglamentada por el decreto 1477 de 2014.

6 Metodología de la Investigación

6.1 Tipo de Investigación

Este proyecto corresponde a una investigación de tipo descriptivo donde se identifica, analiza y se interpreta la situación de los cultivos, en busca de controlar el riesgo químico, en los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, el trabajo que se llevó cabo usa la metodología descriptiva, puesto que, está enfocada a realizar una descripción detallada del riesgo químico al que se exponen los trabajadores y el ambiente, en la elaboración de actividades fitosanitarias desarrolladas en los cultivos pertenecientes a la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja, ubicada en San Vicente de chucuri Santander. (Hernández et al, 2014)

6.2 Enfoque de la Investigación

El proyecto tiene un enfoque mixto, puesto que se hace necesario la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos. A continuación, se mencionará la definición de un enfoque mixto.

Se logra definir como una representación conjunta de procesos sistemáticos, críticos y empíricos, los cuales conllevan la recopilación y análisis de información tanto cualitativa como cuantitativa, integrados simultáneamente, con el fin de realizar las deducciones propia y particulares que puedan dar mayor conocimiento y lograr de esta manera un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández et al, 2014).

Con base a lo expuesto anteriormente, se puede relacionar desde el proyecto, con el uso de datos números y método de observación al momento de recolectar, clasificar y a analizar la información de la población objeto. Para comprender la información se recolecto información por medio de encuestas, estas corresponden a un método de análisis de datos cuantitativos, por otro lado, se requirió realizar entrevistas, las cuales hacen parte de recolección de datos cualitativos, es por esta razón que el enfoque de la investigación es mixto.

6.3 Diseño de investigación

El diseño elegido corresponde a la investigación de campo. Las investigaciones de campo se aplican directamente con las personas y donde ocurre el fenómeno a estudiar. Su propósito es recoger datos de fuentes de primera mano, a través de una observación estructurada, encuestas, entrevistas y prácticas de campo. Teniendo en cuenta que la recolección de información y los análisis realizados al ambiente y al trabajador se hicieron de forma directa con cada uno de los implicados que han estado expuestos al riesgo químico, desarrollando actividades fitosanitarias en los cultivos de la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja. De acuerdo con lo anterior expuesto, se evidencia que el proyecto pertenece un diseño investigativo en campo. (Guzmán, 2019)

6.3.1 Fases de investigación

El proceso investigativo se divide en fases, cada una con sus respectivas actividades, con las cuales se busca ser más preciso en cuanto a lo que se debe realizar para el óptimo cumplimiento de los objetivos específicos. Estas se muestran a continuación:

Fase I. Identificar el peligro químico de los productos utilizados en actividades fitosanitarias en los cultivos de palma para su clasificación de acuerdo con el sistema globalmente armonizado.

Actividades

- Descripción de los productos químicos usados por los trabajadores en el desarrollo de sus labores fitosanitarias, mediante un cuadro donde se evidencia su clasificación, categoría y relación de acuerdo con la MSDS.

Fase II. Determinar las prácticas actuales de manipulación de sustancias químicas en las actividades fitosanitaria para anticiparse a los efectos en el ambiente y la salud de los trabajadores.

Actividades

- Recolección de información (observación, encuestas y entrevistas).
- Clasificar, tabular y graficar la información recolectada.
- Analizar e interpretación de la información, para determinar la afectación en el ambiente y la salud de los trabajadores causado por la manipulación de sustancias químicas.

Fase III. Proponer protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias

Actividades

- Elaborar el protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias.

- Socializar el protocolo de seguridad y emergencia con la directiva de la organización.

6.4 Propósito

El propósito de la investigación corresponde a ser básica y se caracteriza porque se origina en un marco teórico y permanente en él. El objetivo es incrementar los conocimientos científicos, pero sin contractarlos con ningún concepto práctico, el proyecto se enfocó en controlar el riesgo químico por medios conocimientos, técnicas e instrumentos que conformaron el protocolo de seguridad y emergencia para las actividades fitosanitarias que se desarrollan en los cultivos de palma de aceite, por ende, se logra una investigación básica. (Muntaner, 2010)

6.5 Población

La población se encuentra representada por los 7 trabajadores de la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja de San Vicente Chucuri, los cuales están encargados de realizar las actividades fitosanitarias de los cultivos de palma de aceite, por ende, están expuestos al riesgo químico constantemente. Se encuentran los siguientes cargos ingenieros, técnicos y obreros.

6.6 Técnicas de recolección de la información

La recolección de la información para la presente investigación se hizo por medio de la técnica Observación Participante, el investigador asume el papel del miembro del grupo que investiga, como tal participa de su funcionamiento cotidiano. Permite recoger la información en el mismo lugar en donde ocurren los acontecimientos, para así obtener un registro de los datos. Se observó en campo la forma en que los trabajadores realizan las actividades fitosanitarias, si usaban los elementos de protección personal adecuados, a que sustancias químicas estaban

expuestos y como las manipularon. También se observó la afectación en el ambiente por el uso de sustancias químicas. (Gallardo y Moreno, 1999)

Otra de las técnicas con las que se desarrolla la investigación es la entrevista estructurada en la cual se realiza un reporte verbal con la persona para obtener información de una fuente primaria relacionada con su conducta o experiencias personales. También consiste en realizar preguntas estudiadas y bien definidas cuyas respuestas pueden ser abiertas o cerradas. En la entrevista se indaga el nivel de conocimiento tanto de los trabajadores como del empleador, sobre el uso de sustancias químicas, los elementos de protección personal y el paso de las actividades fitosanitarias realizadas a los cultivos de palma. (Gallardo & Moreno, 1999).

Por último, se realiza la técnica de encuesta, la cual se puede decir que es la herramienta que permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas. Por medio esta técnica se recolecto información acerca del estado de la salud de los trabajadores, es decir los cambios que han presentado en el desarrollo de sus labores con Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja, entre otras temáticas a indagar. (Meneses, 2010).

6.7 Técnicas de análisis de información

La información recolectada se analizó por medio de estadística descriptiva, es decir se realizaron tablas y gráficos en programas de Microsoft Word y Excel. En Word se plasmó los datos de encuestas y entrevistas, luego se tabulo en Excel los resultados para realizar el respectivo análisis de la afectación por riesgo químico en el ambiente y la salud de los trabajadores de la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja.

6.8 Delimitación espacial y temporal

El alcance de la presente investigación conlleva diseño de un protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri, departamento Santander. El resultado final a desarrollar es un protocolo de seguridad y emergencia que controle el riesgo químico ocasionado por la manipulación de sustancias químicas durante procesos fitosanitarios. La presente investigación se desarrolló durante los meses de septiembre a octubre del año 2022.

Figura 1. Delimitación espacial del previo de la Asociación de Palmicultores



Nota. Toma de Google Maps de la delimitación espacial de la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi) Ubicada en el Municipio de San Vicente de Chucuri.

7 Cronograma

Tabla 1. Cronograma

Objetivo	Actividades Semanales	SEMANAS																Responsable
		sep-22								oct-22								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Objetivo específico 1: Identificar el peligro químico de los productos utilizados en actividades fitosanitarias en los cultivos de palma para su clasificación de acuerdo con el sistema globalmente armonizado.	Recolección de fichas técnicas.	█															Chary Lucero Ardila Wendy Julieth Tello Adriana Patricia Villamizar	
	Identificación de los productos químicos usados por los trabajadores en el desarrollo de sus labores fitosanitarias.			█														Chary Lucero Ardila Wendy Julieth Tello Adriana Patricia Villamizar
	Elaboración de una tabla donde se evidencia la clasificación, categoría y relación de los productos químicos de acuerdo con la MSDS.					█												
Objetivo específico 2: Determinar las prácticas actuales de manipulación de sustancias químicas en las actividades fitosanitaria para anticiparse a los efectos en el ambiente y la salud de los trabajadores.	Recolección de información (observación, encuestas y entrevistas).						█										Chary Lucero Ardila Wendy Julieth Tello Adriana Patricia Villamizar	
	Clasificar, tabular y graficar la información recolectada.								█									Chary Lucero Ardila Wendy Julieth Tello Adriana Patricia Villamizar

Objetivo específico 3: Proponer protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias	Analizar e interpretación de la información, para determinar la afectación en el ambiente y la salud de los trabajadores causado por la manipulación de sustancias químicas.		Chary Lucero Ardila Wendy Julieth Tello Adriana Patricia Villamizar
	Elaborar el protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias.		Chary Lucero Ardila Wendy Tello Adriana Patricia Villamizar
	Socializar el protocolo de seguridad y emergencia con la directiva de la organización.		Chary Lucero Ardila Wendy Julieth Tello Adriana Patricia Villamizar

Nota. Esta tabla muestra el cronograma de actividades a ejecutar para el correcto desarrollo del proyecto diseño de un protocolo de manipulación de productos químicos para la prevención de accidentes y enfermedades en las actividades fitosanitarias en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Se agregan tantos objetivos y actividades como sea necesario para la ejecución del proyecto, así mismo cada uno de los investigadores será responsable de las actividades

8 Presupuesto

Tabla 2. Presupuesto

No	Rubros	Recursos personales	Cantidad	Total
1	Material bibliográfico	\$ 100.000	1	\$ 100.000
2	Resma de papel blanco	\$ 10.000	1	\$ 10.000
3	Lapiceros	\$ 800	4	\$ 3.200
4	Refrigerios	\$ 3.000	20	\$ 60.000
5	Transporte	\$ 33.000	3	\$ 100.000
6	Impresión	\$ 200	5	\$ 1.000
7	Fotocopias	\$ 100	20	\$ 2.000
8	Muestra de suelo	\$ 150.000	2	\$ 300.000
9	Alquiler Cámara fotográfica	\$ 50.000	2	\$ 100.000
10	Imprevistos	\$ 200.000	-	\$ 200.000
	Total			\$ 876.200

Nota. Esta tabla contiene los valores mínimos presupuestados para el proyecto

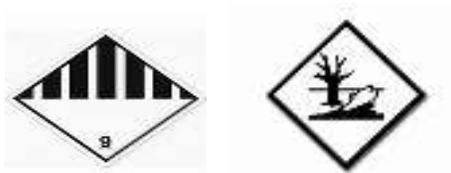
9 Desarrollo de Objetivos

9.1 Identificación del Peligro Químico de los Productos Utilizados en Actividades

Fitosanitarias en los Cultivos de Palma para su Clasificación.

La identificación de las afectaciones a la salud de los trabajadores por el uso de productos químicos en las actividades fitosanitarias de los cultivos se realizó mediante una visita en campo. En la visita se pudo establecer cuáles son las sustancias utilizadas para las actividades fitosanitarias en el cultivo de palma de aceite. Posteriormente, se recolectaron las hojas de seguridad para identificar los peligros de cada uno de los productos utilizados. La información se presenta por medio de la siguiente tabla.

Tabla 3. Listado de productos químicos usados en la actividad fitosanitaria

Nombre	Clasificación	Categoría	Identificación del peligro	Pictograma	Presentación & Frecuencia	Controles y recomendaciones.
Diuron trust * 80W	Herbicida	Toxicológica III	Es un herbicida sistémico pre y pos emergente a base de Diuron 800 g/L. Pertenece a la familia de la ureas sustituidas, actúa inhibiendo la fotosíntesis de las plantas en el fotosistema II. Sustancia peligrosa para el medio ambiente.		800 g/l Se usa cada 15 días	Usar el equipo de protección personal y una ventilación adecuada. No manipule las sustancias químicas sin informarse previamente de su naturaleza, propiedades físico-químicas, peligros y precauciones.
Gardentech Servin-5	Insecticida Agrícola	Toxicológica II	Autógeno, Cancerígeno, sensibilizante respiratorio y tóxico para la reproducción.		473 MI Cada 3 meses	
Manzate 200 WP	Fungicida Agrícola	Toxicológica III	Peligroso para el medio ambiente y otros peligros.		800 g/kg Intervalos de 5 – 10 días	
Gramoxone super	Herbicida	Toxicológica II	Producto moderadamente peligroso, corrosivo, cancerígeno y tóxico.		1 Litro Una o dos veces al año, dependiendo la necesidad	

Nombre	Clasificación	Categoría	Identificación del peligro	Pictograma	Presentación & Frecuencia	Controles y recomendaciones.
Regent 4 SC	Insecticida Agrícola	Toxicológica III	Peligroso para el medio ambiente, sustancia mutágena, cancerígena, sensibilizante respiratorio y tóxica para la reproducción. Producto corrosivo que puede destruir metales		1 litro Intervalos de 14 días	
Nufos 4 EC	Insecticida Agrícola	Toxicológica II	moderadamente peligroso, sustancia nociva y tóxica contacto con la piel o si se ingiere, muy tóxica para organismos acuáticos		1 Litro Intervalos de 21 0 30 días	
Infinito SC	Fungicida Agrícola	Toxicológica I	Peligroso para el medio ambiente y otros peligros. Tóxico, irritante, narcótico y peligroso.		1 Litro Cada 15 días	
Astuto 200 SC	Insecticida Agrícola	Toxicológica II	Producto moderadamente peligroso, tóxico y venenoso.		1 Litro Intervalos de 10 a 20 días	

Nota. En esta tabla se muestra el listado de productos químicos usados en la actividad fitosanitaria, en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Una vez identificadas las sustancias, se pudo establecer que ocho sustancias se consideran tóxicas, y tres sustancias son de interés por sus efectos cancerígenos, al momento de evaluar el riesgo al que se enfrentan los trabajadores de la asociación se resalta que el uso de cualquiera de esta sustancia afecta gravemente la salud, es por esto por lo que en todas las sustancias mencionadas se recomienda el uso continuo del EPP adecuado para el desarrollo de las actividades fitosanitarias.

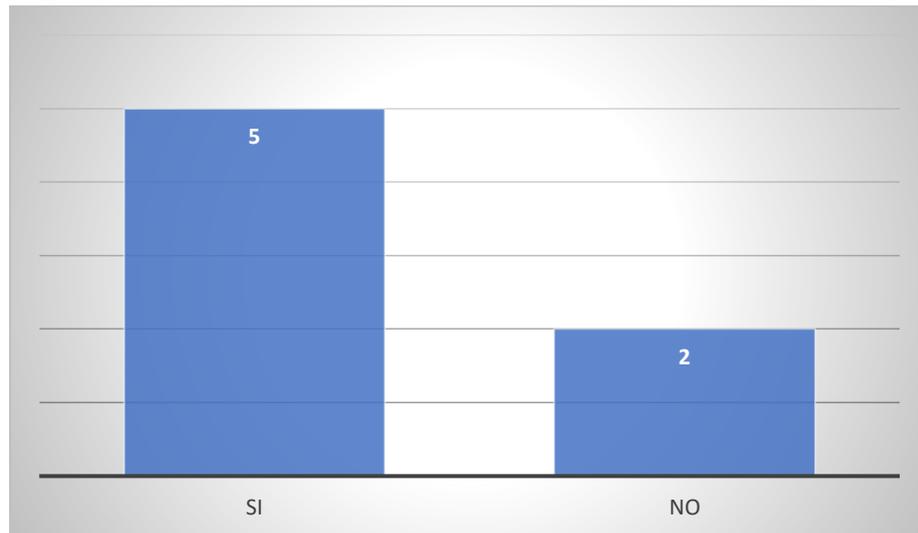
9.2 Determinación de las Prácticas Actuales de Manipulación de Sustancias Químicas en las Actividades Fitosanitaria para Anticiparse a los Efectos en el Ambiente y la Salud de los Trabajadores.

Para ello se realiza una encuesta de manera metódica donde se evalúa actitudes, comportamientos, y prácticas del trabajador en el uso de las sustancias químicas frente a la realización diaria de sus actividades fitosanitarias en busca de interpretar la información arrojada para cumplir con el objetivo general del proyecto o las necesidades de la organización, la encuesta aplicada se puede ver en el Apéndice A

Tabulación y gráficas

Por medio de las siguientes graficas se presentan los resultados a la encuesta practicada a los técnicos de la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja.

Figura 2. ¿Ha recibido capacitación en medidas de prevención de seguridad y salud en el trabajo para la manipulación de productos químicos?



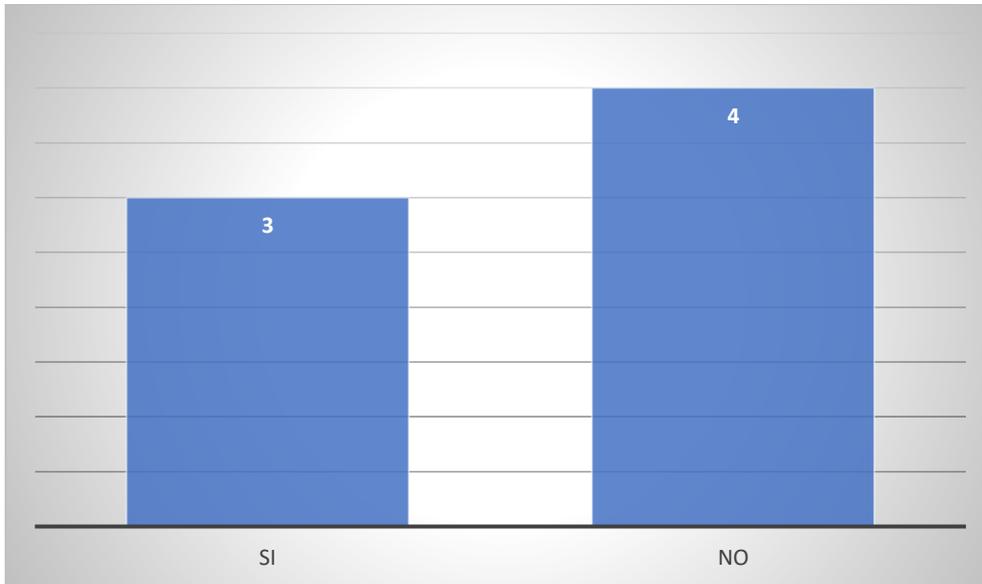
Nota. Análisis sobre capacitación sobre medidas de prevención de seguridad y salud en el trabajo

En la Figura 2., se logra evidenciar que el 71% de los de técnicos recibieron capacitación en medias de prevención de seguridad y salud en el trabajo para la manipulación de productos químicos, lo cual indica que no desconocen el tema, ya que es de gran importancia para la implementación de buenas prácticas laborales a la hora de realizar las jornadas de trabajo.

El trabajador debe tener claro todos y cada uno de los términos mencionados en la pregunta, esto le ayudara a actuar razonablemente en cada uno de sus movimientos. Inicialmente debe conocer el termino de seguridad, el cual es definido por Taylor, Easter y Hegney (2006) “la seguridad es la calidad de estar seguro frente a las lesiones, daños peligros o riesgos” (p. 6),

términos que se buscan obtener como resultado a la hora de aplicar este proyecto en la organización para la cual fue creado.

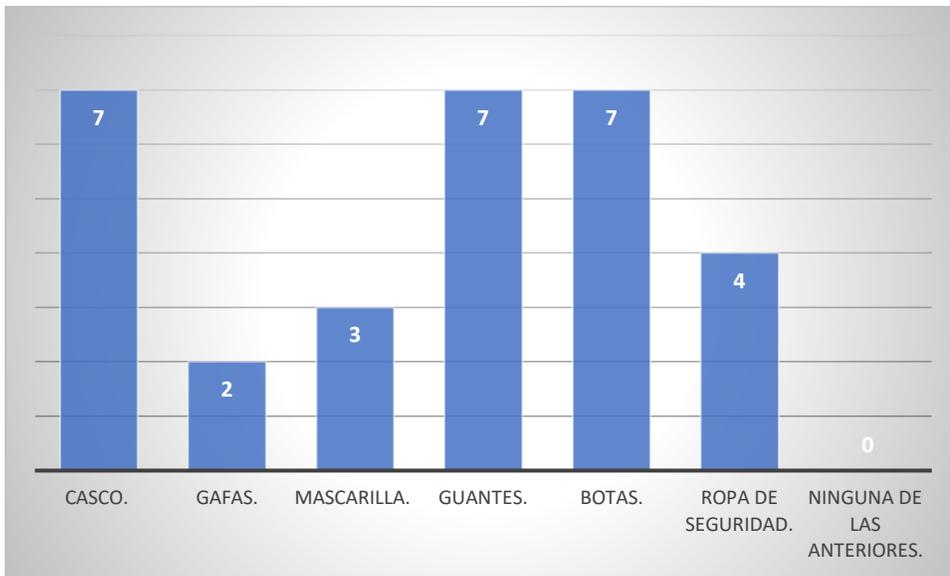
Figura 3. ¿Conoce los efectos producidos en la salud por la manipulación de las sustancias químicas en las labores fitosanitarias en el cultivo de palma?



Nota. Análisis sobre el conocimiento de los efectos en la salud de la manipulación de sustancias químicas

En la Figura 3. Se observa que el 57% no conoce acerca de las alteraciones negativas que pueden llegar a causar el uso de sustancias químicas. Si bien es cierto, representa mayoría llama la atención dado que un porcentaje muy cercano las desconoce, generando una alerta para la organización. Si una persona no tiene claro el por qué debe cuidarse sencillamente no lo hará y es en ese punto donde se debe capacitar al personal para que comprenda el proceso de cuidado y las afectaciones que este trae si no se sigue al pie de la letra. “El no reconocimiento y apreciación del proceso tiene como resultado un gran esfuerzo mal dirigido que, en ocasiones, lleva a un conflicto innecesario e inútil” (Taylor et al, 2006, p. 7).

Figura 4. ¿Qué elementos de protección personal (EPP) utiliza para las actividades fitosanitarias en el cultivo de palma?



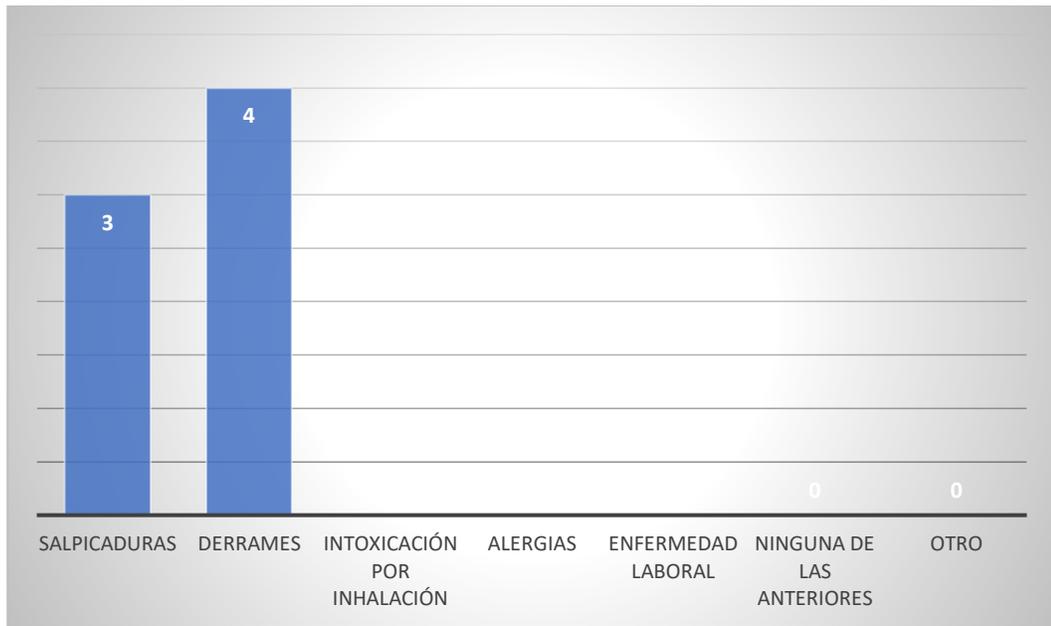
Nota. Análisis sobre el uso de EPP

La Figura 4. Permite observar que el 100% de los trabajadores usan casco, guantes y botas, mientras que un 57% usa ropa de seguridad, un 43% usa mascarilla y solo un 29% de los encuestados utilizan gafas de seguridad.

Es evidente que la organización cumple la función de suministrar el EPP, pero el error o la falla presente es que los técnicos no lo usan y de esta manera no protegen su salud, un elemento de seguridad altamente importante en el desarrollo de las actividades fitosanitarias para mitigar el riesgo químico es la mascarilla y como se interpreta en la figura no la están usando

todos los trabajadores. Según la universidad del bosque (2018), dentro de las buenas prácticas se crea el autocuidado, el cual consiste en el uso de elementos de protección personal.

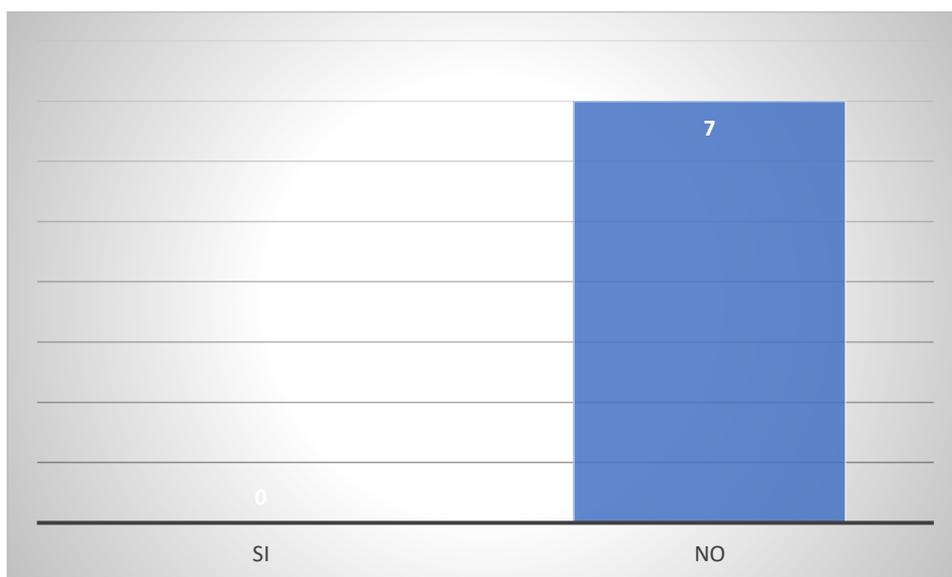
Figura 5. ¿Ha presentado efectos adversos en la salud, por el uso de sustancias químicas en el desarrollo de sus tareas diarias?



Nota. Análisis de efectos adversos presentados en la salud por uso de sustancias químicas

En la Figura 5. Se puede evidenciar las afectaciones presentadas a la salud de los trabajadores, de los cuales, ante la pregunta, se observa que el 57% de los trabajadores han presentado derrames de producto durante la jornada laboral, y el 43% han sido salpicados por los productos. Según la versión On Line de la Revista Cubana de Higiene y Epidemiología; los plaguicidas e insecticidas entran en contacto con el humano por todas las vías expuestas, como digestiva, dérmica, respiratoria, y sus efectos a la salud pueden ser agudos y crónicos. (Del puerto, Suárez, & Palacio, 2014)

Figura 6. Asopalvi cuenta con un plan de contingencia por la atención de emergencia originada por sustancias químicas

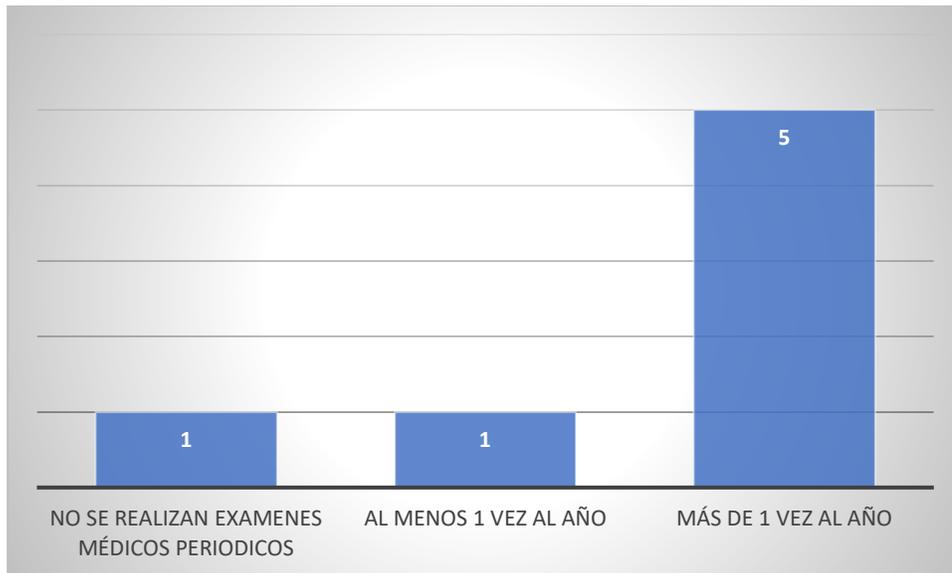


Nota. Análisis sobre el conocimiento del plan de contingencia

Durante el proceso diligenciamiento de la encuesta se evidencia en la Figura 6. que 100% de los trabajadores acertaron que la empresa no tiene contemplado el plan de contingencia de emergencia ,una de las necesidades que tiene que contemplar con urgencia ya que cuando se presenta un incidente es importante brindar los primeros auxilios.” plan de emergencias se encuentra la necesidad de que cada uno de los trabajadores de la empresa sepa lo que tiene que hacer en caso de que se produzca una contingencia (incendios, explosiones, fugas de contaminantes químicos, amenaza de bomba, enfermedad grave repentina, etc.). Los planes de

emergencia y autoprotección son de obligada implantación cuando existan circunstancias de riesgo y el personal debe estar entrenado para saber responder de forma rápida y segura ante estas situaciones. (PLEYA, 2019)

Figura 7. ¿Cada cuánto le realizan exámenes periódicos ocupacionales?

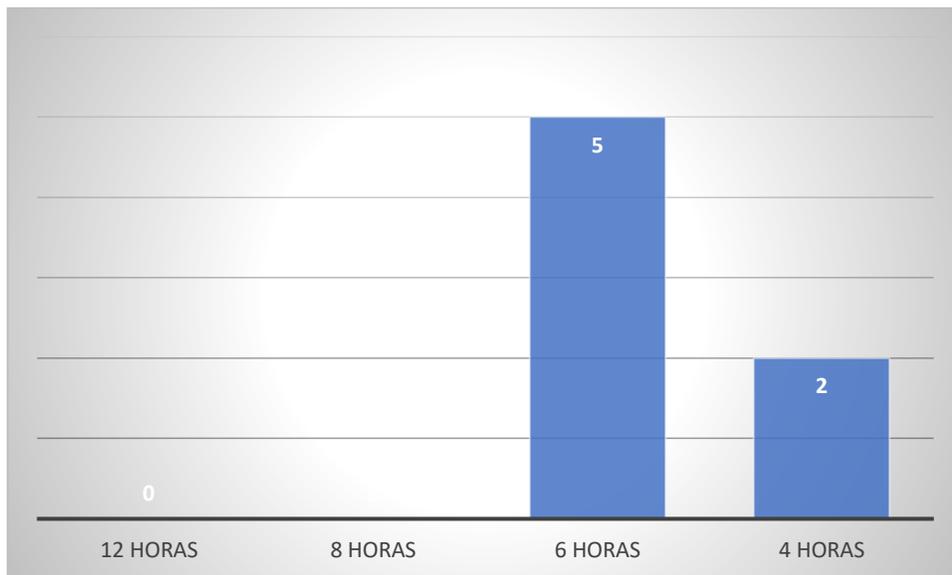


Nota. Análisis sobre frecuencia de exámenes periódicos ocupacionales

En la Figura 7. se evidencia que el 71% de trabajadores describen que se le realizan exámenes médicos ocupacionales periódicos, resaltamos la gran importancia de realizarlo dentro la organización para validar las condiciones físicas, mentales de sus colaboradores como a su vez conocer algunas recomendaciones o restricciones médicas para la ejecución de sus tareas diarias, De igual manera es importante conocer estos resultados médicos para cumplir con un sistema de vigilancia epidemiológica como estrategia de prevención, control y detención de enfermedades laborales en pro del bienestar físico del trabajador en el cuidado la salud para

evitar que aumente el porcentaje de ausentismo o incapacidades dentro la empresa, favoreciendo así la imagen y calidad de la empresa .

Figura 8. ¿Cuánto tiempo dura su jornada laboral?

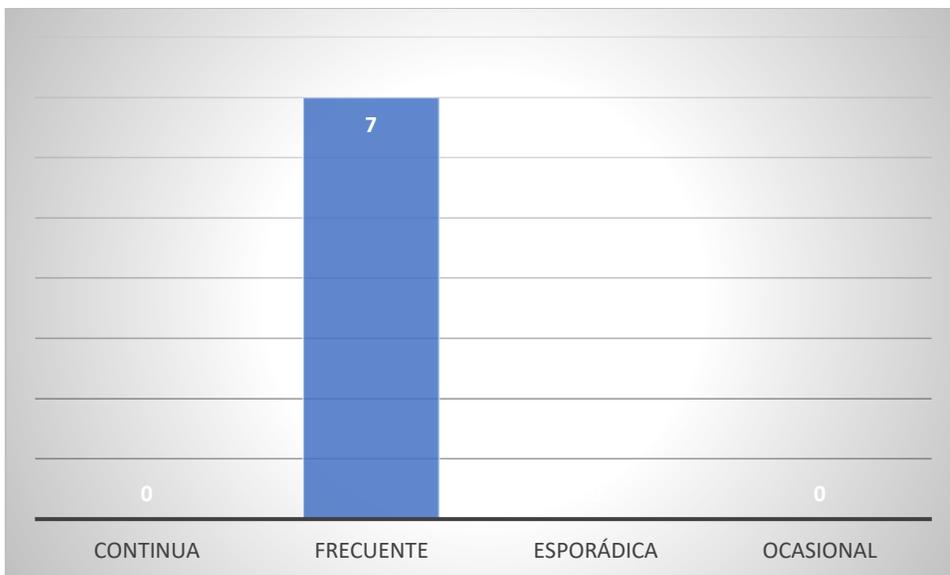


Nota. Análisis sobre tiempo de la jornada laboral

Ante la pregunta sobre las horas de la jornada laboral de los trabajadores, en la Figura 8. Se observa que el 71% de los encuestados manifestaron que su jornada laboral es de seis horas y un 29% de los empleados trabaja en una jornada laboral de 4 horas. Ante esto, aunque las jornadas de trabajo sean menos a las diarias establecidas, se debe tener en cuenta que un accidente se puede presentar en el momento menos esperado, y por eso es indispensable que los trabajadores estén protegidos.

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud, Aunque todos los sectores están expuestos a las sustancias químicas peligrosas, son la industria química, limpieza, construcción, y agricultura entre otros, así mismo refiere que la participación de los trabajadores en la evaluación al riesgo químico es baja, y la información recolectada en la misma es de baja calidad; por tanto la prevención frente al riesgo se realiza puntualmente y se da en reacción frente a los accidentes e incidentes, la protección predomina de manera individual y no de manera colectiva, y la eliminación y la sustitución de las sustancias que originan el riesgo no son la prioridad de las empresas. (Caler, Roel, Casal, Gadea, & Cencillo, 2005)

Figura 9. ¿La exposición a sustancias químicas en labores fitosanitarias es?



Nota. Análisis sobre la exposición a sustancias químicas

Ante la pregunta a la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas, se observa en la Figura 9. Que el 100% manifestaron que su exposición ante los productos químicos es frecuente por el tipo de actividad que realiza, esto indica que tienen un riesgo alto a presentarse afectaciones a la salud ya sea por accidente de trabajo o por enfermedad laboral. Según

Bolognesi 2003, alrededor del mundo hay muchos trabajadores expuestos al contacto de sustancias químicas, principalmente en la agricultura, en cultivos de hortaliza, y productos alimenticios principalmente en los países subdesarrollados del mundo. (Martinez & Gomez, 2007)

9.3 Diseño de un Protocolo de Manipulación de Productos Químicos para la Prevención de Accidentes y Enfermedades en las Actividades Fitosanitarias en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) Ubicada en el Municipio de San Vicente de Chucuri.

Objetivo Protocolo

Definir los lineamientos para la identificación, almacenamiento y manipulación de los productos químicos usados en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (ASOPALVI) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucurí.

Alcance

Este lineamiento aplica para todas las personas que en su labor tengan la necesidad de manipular y almacenar productos químicos en la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (ASOPALVI).

Definiciones

- **Enfermedad:** Alteración del funcionamiento de una o varias partes del cuerpo por causas internas o externas.
- **Enfermedad laboral:** Es una enfermedad la cual es contraída por la exposición a factores de riesgo relacionados a la actividad laboral o al medio en el que trabaja.

- **Accidente laboral:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa del trabajo y tenga como consecuencia para el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.
- **Material riesgoso:** Son todas las sustancias que puedan afectar la salud de una persona o pueda dañar el medio ambiente.
- **Herbicida:** Producto químico que permite la destrucción de las hierbas indeseadas, pueden provocar daños al medio ambiente, animales y personas.
- **Insecticida agrícola:** son sustancias creadas para prevenir, atacar o controlar las plagas que alteran el crecimiento de los cultivos.
- **Fungicida agrícola:** son pesticidas que matan y previenen el crecimiento de hongos y sus esporas en los cultivos.
- **Hoja de datos de seguridad:** documento que permite informar de forma clara y completa los peligros que representan los productos químicos para el ser humano, la infraestructura y los ecosistemas. A su vez informa las precauciones que se deben tener antes de usar un producto químico y cómo proceder en casos de emergencia.
- **Tarjeta de emergencia:** Documento elaborado por el fabricante de un producto para suministrar información su producto y el proveedor, identifica los peligros del producto, como protegerse y qué medidas tomar en casos de incendio, derrame o afectación de personas.
- **Elemento de protección personal (EPP):** cualquier equipo destinado a ser llevado por el trabajador para ser protegido de uno o varios riesgos que amenacen su seguridad o salud en el trabajo.

Normatividad Aplicable

Leyes

- **Ley 1562 de 2012:** Modifica el sistema de riesgos laborales, indica quienes deben tener afiliación a riesgos y la responsabilidad del empleador y las entidades administradoras de riesgos laborales y señala cuales son las consecuencias del incumplimiento de los programas de promoción de la salud y prevención de enfermedades y accidentes laborales.
- **Ley 55 de 1993:** por medio de la cual se aprueba el “convenio número 170 y la recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo”
- **Ley 09 de 1979:** establece las normas que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones para preservar, restaurar o mejorar las condiciones que se relacionen a la salud humana, también establece las medidas que deben ser adoptadas para la regulación y control de descargos de residuos que afecten las condiciones sanitarias del ambiente.

Decretos

- **Decreto 1281 de 1994:** reglamenta las actividades de alto riesgo
- **Decreto 1843 de 1991:** reglamenta parcialmente los títulos III, V, VI Y VII y XI de la ley 09 de 1979 sobre el uso de plaguicidas.
- **Decreto 1496 de 2018:** por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Responsabilidades

A continuación, se realiza una infografía con las pautas para la seguridad que deben tener en cuenta la persona encargada de la entrega de productos químicos, los responsables de manipular los productos y pautas en general para la prevención de accidentes e incidentes en ASOPALVI.

Figura 10. Ruta de trabajo seguro en campo



Nota. Ruta de trabajo seguro, propuesta a partir del proyecto de investigación para la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Figura 11. Pautas de seguridad almacén



Nota. Pautas de seguridad para la persona encargada de entregar los productos químicos, propuesta a partir del proyecto de investigación del riesgo químico para la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Figura 12. Pautas seguridad manipulación productos químicos



Nota. Pautas de seguridad para los trabajadores encargadas de manipular los productos químicos diarios, propuesta a partir del proyecto de investigación para la Asociación de Palmeros de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Figura 13. Prohibiciones en el sitio de trabajo



Nota. Pautas de seguridad, para todas las personas que trabajan en ASOPALVI y que manejan los productos químicos, propuesta a partir del proyecto de investigación para la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Elementos de Protección Personal

Los elementos de protección personal son indispensables y obligatorios, ya que estos tienen como función minimizar los posibles riesgos de accidentes que se presenten en la realización de las labores, cada trabajador debe tener su propio equipo de protección personal y deben ser intransferibles de una persona a otra, estos elementos solo deben ser usados para la realización de la función para la cual fueron diseñados.

Tabla 4. Elementos de protección personal

Elemento de Protección Personal	Características de Uso	Recomendaciones y Disposición Final
<p>Overol de Seguridad</p>  <p>(Electro, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protege a los trabajadores y a su ropa de quemaduras, salpicaduras de ácidos, entre otros • Son trajes de una sola pieza y holgados, diseñados para proteger el cuerpo completo <ul style="list-style-type: none"> POLIPROPILENO: realizados a partir de tela no tejida, no son lo suficientemente densas para proporcionar una protección adecuada. CUBIERTO HILADO CUBIERTO (CHC): se construyen con 3 capas de fibra de polipropileno, son relativamente cómodos y ofrecen un alto nivel de protección. LAMINADO DE PELICULA MICROPOROSA: tejido de dos capas que permite una protección adecuada, no puede brindar una protección uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la talla adecuada y cerrarse de manera completa • Escoger el overol fabricado con el material que se ajuste a las necesidades de protección. • Retirar al terminar las labores que requieren su uso. • Desechar al momento de deteriorarse o no brindar una protección total

Elemento de Protección Personal	Características de Uso	Recomendaciones y Disposición Final
Respirador  <p>(Prosinfer, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece una protección respiratoria confiable • Usar durante la manipulación de productos químicos que emanen gases o vapores • Usar también si se usan aerosoles sólidos, líquidos y peligros tóxicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar después de la actividad y depositarlo en bolsa roja • Retirar desde atrás hacia adelante y de arriba abajo, donde la parte del mentón sea la última en retirar • Realizar limpieza desinfección del EPP • Ante deterioro, desechar
Gafas de Seguridad  <p>(Locatel, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deben ser prácticas, cómodas y con ajuste en nariz y cara • Usar para evitar salpicaduras de sustancias químicas, partículas, vapores y gases 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar las gafas sin guantes • Limpiar con agua y jabón • Usar amarres para evitar caídas • Almacenar en un empaque que las proteja de rayones y daños • En caso de deterioro, desechar
Botas de Caucho  <p>(Greenforest, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deben ser cómodas y brindar estabilidad • Brindan protección completa al estar fabricadas con poliuretano • Están diseñadas para evitar accidentes durante el manejo de sustancias peligrosas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir la talla adecuada • Retirar al terminar las labores • Lavar con agua y jabón (no usar jabón en su interior, solo exterior) • En caso de deterioro, desechar

Elemento de Protección Personal	Características de Uso	Recomendaciones y Disposición Final
<p data-bbox="405 289 583 313">Guantes Nitrilo</p>  <p data-bbox="310 581 674 605">(Dotaciones & Suministros, 2022)</p>	<ul data-bbox="726 289 1297 459" style="list-style-type: none"> • Son altamente resistentes, ya que el nitrilo es un compuesto orgánico • Son impermeables, ofrece gran seguridad cuando se manipulan líquidos que puedan dañar la piel • Proporcionan alta comodidad y precisión 	<ul data-bbox="1398 289 1881 492" style="list-style-type: none"> • Al culminar su uso, deben desecharse en bolsa roja • Para retirarlos es recomendable sujetarlos desde la muñeca y llevarlos a los dedos • Los guantes deben almacenarse en un lugar fresco, seco y bien ventilado
<p data-bbox="300 638 468 662">Guantes Vinilo</p>  <p data-bbox="394 898 590 922">(La Rebaja, 2022)</p>	<ul data-bbox="726 638 1297 849" style="list-style-type: none"> • Son aptos para el uso de sustancias químicas no peligrosas • Al ser más económicos, deben ser utilizados para tareas de corta duración • Proporciona una destreza limitada y una mayor probabilidad de que el guante se rompa 	
<p data-bbox="300 963 510 987">Guantes Neopreno</p>  <p data-bbox="359 1255 625 1279">(Mundo Industrial, 2022)</p>	<ul data-bbox="726 963 1297 1206" style="list-style-type: none"> • Ofrece protección a la gran mayoría de productos químicos • Permite la manipulación de líquidos a temperaturas muy bajas desde -25 °C aproximadamente • Vienen diseñados a lo largo del brazo, casi hasta el codo, para brindar mayor protección • No se rompen fácilmente 	

Nota. La tabla contiene los elementos de protección personal que se recomiendan para las actividades fitosanitarias de manipulación de producto químicos en los cultivos ASOPALVI.

Adquisiciones

Para que el protocolo de seguridad se lleve totalmente a cabo, para evitar accidentes o incidentes laborales y tener una adecuada reacción en caso de que estos últimos ocurran la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína debe realizar la adquisición de una serie de elementos que garanticen la protección y seguridad de las personas que manipulan productos químicos.

Estos elementos son de vital importancia ya que van a proteger principalmente a los trabajadores, y de igual manera al personal que en caso de que ocurra un accidente laboral y que estén preparados para atender la emergencia puedan tener las garantías mínimas de protección para actuar de manera inmediata.

La empresa debe tener la responsabilidad social y humana, para garantizar siempre las medidas de prevención y protección ante la exposición a sustancias químicas peligrosas, pues no solamente se pueden producir accidentes laborales, sino que también pueden ocurrir enfermedades de índole laboral que se pueden ver reflejadas en el mediano o largo plazo y que deben ser evitadas en el trabajador.

A continuación, se lista los principales elementos que debe adquirir la empresa y que cuya inversión garantiza la seguridad de sus empleados y garantiza una adecuada seguridad y salud en el trabajo en la organización:

- Overol de seguridad
- Respiradores
- Gafas de seguridad
- Botas de caucho

- Tapabocas
- Guantes nitrilo
- Guantes vinilo
- Guantes neopreno
- Kit de primeros auxilios
- Señalización
- Cintas de seguridad
- Extintor de polvo químico seco
- Camilla de evacuación
- Ducha de seguridad
- Ducha para lavado de ojos
- Kit ambiental
- Arenes de seguridad
- Escalera
- Línea de vida

De igual modo la empresa debe contar con una adecuada gestión documental que mediante un procedimiento de compras pueda realizar la adecuada adquisición de las sustancias químicas de acuerdo a los criterios estipulados por la empresa. Para eso es de vital importancia que se realice una adecuada elección del proveedor y que se tengan los protocolos de seguridad establecidos con este, para el transporte y entrega de los productos.

Manipulación de Sustancias Químicas

Tener conocimiento sobre el manejo de sustancias químicas y su peligrosidad es sumamente importante para llevar a cabo las labores de recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, ya que estas labores generan riesgo para las personas que las desarrollan y de igual modo genera impactos negativos en el ambiente.

A continuación, se brindan procedimientos y lineamientos al momento de la realización de las actividades mencionadas anteriormente, con el fin de minimizar riesgos para el personal.

Recepción de Sustancias Químicas

Al momento de realizar la recepción de las sustancias químicas en ASOPALVI se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Utilice los elementos de protección asignados
- Solicite la ficha de seguridad del producto, para prever las medidas necesarias las medidas necesarias para su manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas y que los envases se encuentren en buen estado.
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química contenga como mínimo:
 - ✓ Identificación del producto (nombre químico o nombre comercial)
 - ✓ Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según toxicidad y concentración)
 - ✓ Identificación de peligros (pictogramas)
 - ✓ Descripción del riesgo
 - ✓ Medidas preventivas

- Agregue al inventario de sustancias químicas para mantener actualizado el registro de las sustancias que ingresan.

Clasificación de Sustancias Químicas

Las sustancias químicas deben clasificarse en diversos tipos de peligros, los cuales deben ser representados por pictogramas que simbolicen el peligro asociado a la sustancia. Al momento de realizar la clasificación de un producto químico es necesario tener en cuenta:

- Identificar el tipo de peligro de la sustancia, teniendo en cuenta la etiqueta y la ficha técnica.
- Clasificar y agrupar las sustancias de acuerdo al pictograma de peligro
- Aislar aquellas sustancias que por sus características físicas y químicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otras), representen estrictas condiciones de seguridad

Etiqueta

La etiqueta permite revelar que contenido tiene un producto para que la persona que lo esté manipulando lo conozca antes de abrirlo, de esta manera puede conocer su composición, la empresa que lo distribuye, los factores de riesgo, el nivel de toxicidad, entre otras cosas. Además, existen regulaciones que exigen a los productores y empresas comercializadores colocar la etiqueta ya que estas son fundamentales para la relación que existe entre consumidores y los productos a comprar. (Cámara de Comercio Bogotá, 2020)

En el caso de la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi), se elabora una propuesta de etiqueta en la Figura 14, para que los trabajadores y las personas encargadas de manipularlas y almacenarla conozcan el producto que van a trabajar. Esta propuesta se hace con

el producto insecticida Regent, y se sugiere que esta propuesta sea extrapolada a los demás productos a manipular.

Figura 14. Elementos en una etiqueta

SUSTANCIA TÓXICA

BASF
The Chemical Company

REGENT
INSECTICIDA AGRICOLA

COMPOSICION PORCENTUAL:

Ingrediente activo:	Porcentaje en peso
Figonil: (R,S)-5-amino-1-[2,6-dicloro-4-(trifluorometil)fenil]-4-[trifluorometil]sulfiril-1-H-pirazol-3-carbonitrilo	No menos de: 29.3%
(Equivalente a 480 g de I.A./l.)	
Ingredientes inertes:	
Humectante, adyuvantes de suspensión, dispersante, anticongelante, antiespumantes, amortiguador, preservativo y diluyente.	No más de: 60.7%
Total:	100.0%

Regent®
4 SC

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USOS

- Use el equipo de protección adecuado durante su manejo. Llene el recipiente del equipo de aplicación a fines del viento, evitando derrames. Evite el contacto con la piel, boca, ojos y ropa.
- Evite respirar los vapores o la neblina de aspersión del producto.
- Lávese las manos antes de comer, beber o fumar. No coma, beba o fume durante el uso y aplicación del producto.
- No aplique en contra del viento ni cuando este favorezca el acarreo del producto ni en horas de intenso sol.
- No destape las boquillas con la boca; destápelas con un instrumento apropiado.
- Al terminar las labores diarias, báñese con abundante agua y jabón y póngase ropa limpia. Lave bien con agua y jabón su ropa contaminada, antes de volver a usarla.

ADVERTENCIA SOBRE RIESGOS

- REGENT® 4 SC es un producto moderadamente tóxico. Por lo que se recomienda seguir las precauciones usuales en el uso y manejo de este tipo de productos. No se transporte ni almacene junto a productos alimenticios, ropa o forrajes. Manténgase fuera del alcance de los niños y animales domésticos.
- No almacenar en casas habitación.
- No debe exponerse ni manejar el producto las mujeres embarazadas, en lactancia ni personas menores de 18 años.
- No se ventilee el envase; destrúyase.

Asociación de Palmicultores de la vizcaína baja (ASOPALVI)
San Vicente de Chucuri

Nota. Elementos de una etiqueta, propuesta a partir del proyecto de investigación para la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína Baja (Asopalvi) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri.

Figura 15. Pictogramas de Peligrosidad



Nota. Pictogramas de peligrosidad de las sustancias químicas. (Lisam, 2021)

Almacenamiento de Sustancias Químicas

Al momento de almacenar las sustancias químicas, ASOPALVI debe tener en cuenta:

- Asegurar que las sustancias tengan la debida etiqueta.
- En el caso de que alguna sustancia no cuente con la etiqueta, es indispensable que se elabore una etiqueta para poder identificar la muestra y su impacto a la salud.
- Mantener el sitio de almacenamiento en buenas condiciones de orden y aseo, que cumpla con los requisitos de ventilación, iluminación, señalización, sistemas de drenaje, estructura y sistemas de seguridad.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad y las salidas de emergencia
- Identificar de acuerdo a la naturaleza de la sustancia y teniendo en cuenta la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro.

- No sobrecargar las estanterías
- Las estanterías utilizadas para el almacenamiento de las sustancias químicas deben ser estables (ancladas a la pared), a una altura superior sobre el nivel de los ojos, no se deben almacenar sustancias químicas a nivel del piso.
- Las sustancias deben estar alejadas de áreas calientes, la luz del sol, fuentes eléctricas y conexiones.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en un área alejada de las demás sustancias.
- Contener un extintor de polvo químico seco
- Kit de primeros auxilios

Trasvase de Sustancias Químicas

Antes de trasvasar las sustancias químicas, es necesario tener en cuenta:

- Informarse sobre las características físicas y químicas de las sustancias químicas.
- Identificar los tipos de peligro y las normas de seguridad de cada producto químico.
- Usar todos los elementos de protección personal.
- Tener en cuenta el volumen de la sustancia que se debe trasvasar.
- Verificar la integridad del envase a donde se va a trasvasar la sustancia, teniendo en cuenta que cumpla con características similares al envase original.
- En caso de tener recipientes de boca estrecha, contar con un embudo de vidrio o plástico según la sustancia a trasvasar.

- Realizar la etiqueta para rotular el envase que contendrá la sustancia, identificando su contenido y su peligrosidad.
- Tener a la mano kit antiderrames

Matriz de Almacenamiento Químico

Figura 16. Matriz de Almacenamiento Químico.

 MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA SU ALMACENAMIENTO IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUIMICOS									
TIPO DE SUSTANCIA	SUSTANCIA		Regent (L)	Gardentech servin (S)	Gramoxone (L)	Manzate 200 WP (S)	Astuto 200 (S)	Diruon Trsur *80w (S)	Infinito (L)
									
Insecticida (L)	Regent		Green	Red	Yellow	Green	Red	Red	Green
Insecticida (S)	Gardentech servin		Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red
Herbicida (L)	Gramoxone		Yellow	Red	Green	Yellow	Red	Red	Yellow
Insecticida (L)	Nufos 4 EC		Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green
Fungicida (S)	Manzate 200 WP		Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Insecticida (S)	Astuto 200		Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red
Herbicida (S)	Diruon Trsur *80w		Red	Green	Red	Green	Green	Green	Red
Fungicida (L)	Infinito		Green	Red	Yellow	Green	Red	Red	Green
Se pueden almacenar juntos.									
Revisar secciones 7 y 10 de la ficha de datos de seguridad del producto químico.									
Almacenar separados. Se pueden almacenar separados por muros o a una distancia.									
(S) Sólido									
(L) Líquido									

Nota. Matriz de incompatibilidad propuesta para ASOPALVI a partir del inventario de sustancias químicas.

Disposición Final

Todos los residuos químicos que son generados por los trabajos realizados en la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína deben ser tratados de acuerdo a su composición química. Por tal motivo Asopalvi, debe ser responsable y encargarse de que todos estos desechos tengan una adecuada disposición final, para esto se hace necesario que realice alianzas con empresas externas que se encarguen de hacer una adecuada gestión, aprovechamiento o valoración de estos residuos peligrosos.

La empresa debe velar por que se contrate a una empresa externa para que se encargue de la logística de esos residuos finales y que esa empresa cumpla con todas las condiciones reglamentarias para dedicarse a tal fin. Una vez sea contratada la empresa debe ponerse de acuerdo con ella para programar la recolección periódica de los desechos químicos.

En caso de que un residuo contenga una composición que pueda ser aceptado para que su disposición final sea con el descargue en el alcantarillado, la empresa debe verificar que estos residuos sean disueltos en una solución acuosa para que esa descarga se haga de una manera adecuada. Y debe llevar el registro de esas descargas de residuos no peligrosos que ha realizado a lo largo del año, a través de la unidad de descarga a alcantarillado se debe registrar.

Así mismo la empresa debe velar que durante todo el tratamiento o disposición final de los residuos los empleados deben:

- Identificar y conocer cuáles son los riesgos a los cuales están expuestos y que medidas deben tomar para evitarlos.
- Usar EPP de acuerdo con el tipo de sustancia química que está manipulando

- Considerar todos los residuos como peligros, asumiendo el máximo nivel de riesgo y tomando las mayores medidas de protección.
- Empacar de manera cerrada y sellada los residuos químicos verificando que el contenedor de estos residuos no presente daños, deterioros, averías, goteos, etc.
- Circular abundante agua cuando los productos químicos sean vertidos en el alcantarillado
- Minimizar al máximo en la medida de lo posible el tiempo de exposición al residuo químico.
- Evitar manipular los residuos cuando se encuentre solo en el área de trabajo.
- Evitar comer o fumar durante la manipulación y transporte de los residuos
- Realizar un adecuado almacenamiento de los residuos, evitando almacenar contenedores grandes con pequeños o apilar gran cantidad de los mismos.
- Revisar y controlar los contenedores donde se encuentran los residuos.

10 Conclusiones

Por medio de la visita a campo, se pudo identificar las afectaciones de la salud de los trabajadores por el uso de productos químicos durante el desarrollo de sus labores, se observó que están expuestos a ocho sustancias químicas, y se clasificaron de acuerdo a su categoría, peligros, pictogramas, presentación y frecuencia de uso, controles y recomendaciones. Esto permitirá a los trabajadores conocerlos y determinar los controles necesarios para preservar su salud y su seguridad.

Se pudo concluir que existen ocho tipos de sustancias de ellas todas son tóxicas, tres de ellas son cancerígenas, todas las sustancias son peligrosas para el medio ambiente. Entre los productos que se manejan existen dos herbicidas, cuatro insecticidas y dos fungicidas.

A través de una encuesta se buscó determinar las practicas actuales de manipulación de sustancias químicas en los trabajadores, gracias a estos resultados se pudo concluir que más del 70% de los trabajadores afirman haber recibido capacitación en SG SST, el 57% no conoce las consecuencias sobre su salud el manejo de productos químicos, la gran mayoría usan EPP, se han presentado salpicaduras y derrame en más del 43% de ellos, Asopalvi no cuenta con un plan de contingencia de emergencia para atención por incidentes con sustancias químicas, más del 71% indica que se le practican exámenes periódicos ocupacionales, que la jornada laboral en promedio es de 6 horas y que la exposición a sustancias químicas es frecuentemente.

Presentó a través de infografía una propuesta de rutas de seguridad en el trabajo de campo, pautas de seguridad para la persona encargada de la entrega de los productos químicos usados en Asopalvi, pautas de seguridad para el personal que manipula los productos químicos y prohibiciones en el sitio de trabajo, con el objetivo de crear conciencia en los trabajadores y presentar información para velar por su seguridad y su salud en el trabajo.

Propuesta de valor para la empresa en cuanto la correcta administración de las sustancias químicas aportando un protocolo de manipulación de productos químicos para la identificación, almacenamiento y manipulación de los productos químicos en Asopalvi con el objetivo de prevenir los accidentes y enfermedades laborales durante el desarrollo de las actividades fitosanitarias.

El presente trabajo permite establecer que, a través de la aplicación de una investigación teórica y metodológica, se confirma que la prevención de accidentes y enfermedades laborales es de suma importancia para cualquier organización. Para aquellas empresas que tienen manipulación de productos químicos, el protocolo de manipulación es de vital importancia como se evidencio a lo largo del trabajo, pero debe existir un compromiso tanto de la entidad como los trabajadores, proveedores, con la actualización de las fichas de seguridad de las sustancias en general para garantizar la seguridad y salud en el individuo.

11 Recomendaciones

Se recomienda a la Asociación de Palmicultores de la Vizcaína, de San Vicente de Chucurí continuar con campañas de prevención para disminuir los peligros por riesgos químicos que se producen tanto en el ambiente como en los trabajadores.

Es importante que se continúe con la identificación de los productos químicos, de manera periódica y se incluyan aquellos productos químicos nuevos que se van a utilizar, para que se tomen las medidas pertinentes en caso de ser requeridas para la salud de los empleados.

Continuar con la medición del nivel de afectación tanto de empleados como del medio ambiente y socializar periódicamente con ellos campañas de prevención sobre el manejo del riesgo químico, las capacitaciones constantes y la concientización de los trabajadores serán fundamental para evitar accidentes e incidentes laborales.

Se recomienda aplicar el protocolo de seguridad y emergencia diseñado para el riesgo químico, el cual fue socializado con las directivas de la empresa, para que sea llevado a la práctica de manera correcta y que se garantice la salud de los trabajadores.

Es importante que la empresa se organice y previo al diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incluya la gestión documental ya que es de vital importancia que la empresa cuente con los procedimientos, protocolos, formatos, formularios y demás documentos que se requieren para una adecuada gestión de su sistema de gestión.

Se recomienda a la empresa implementar el etiquetado sugerido a todos los productos químicos que manejan y que todos los artículos que operan contengan la información mínima requerida para que los trabajadores interpreten la información y tengan una adecuada

manipulación de los mismos, exista un control frecuente en el resigo químico así disminuye el porcentaje de incidentes y accidentes laborales y realizar vigilancia y seguimiento oportuno al mismo.

Se recomienda realizar la actualización de la ficha de seguridad de todos los productos que maneja de acuerdo con la normatividad vigente y mantenerlas actualizadas de manera periódica incluyendo los nuevos artículos que incluyan en sus actividades diarias

Es de vital importancia que la empresa realice capacitaciones periódicas a los trabajadores en cuanto a riesgo químico y demás temas de seguridad y salud en el trabajo, en especial previo a la implementación de la matriz de compatibilidad, pues los trabajadores desconocen su correcto uso.

Se recomienda a la empresa continuar con la articulación con universidades y estudiantes, para que se realicen trabajos investigativos dentro de la organización en procura de la mejora continua de la misma, de esa manera no solo va tener avances en Seguridad y Salud en el Trabajo, si no que va a permitir que otras áreas también se fortalezca y la empresa tenga más progreso.

Referencias Bibliograficas

Arevalo, N., & Molano, J. (2013). Retrieved from

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/40486/42321>

Caler, A., Roel, J., Casal, A., Gadea, R., & Cencillo, F. (2005). RIESGO QUÍMICO LABORAL: ELEMENTOS PARA UN DIAGNÓSTICO EN ESPAÑA. Revista Española de Salud Pública(2), 283-295.

Cámara de Comercio Bogotá. (Noviembre de 2020). La importancia de las etiquetas en la identidad de un producto. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de

[https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-Impresion-y-](https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-Impresion-y-Packaging/Noticias/2020/Noviembre-2020/La-importancia-de-las-etiquetas-en-la-identidad-de-un-producto#:~:text=Una%20etiqueta%20tiene%20el%20poder,la%20atenci%C3%B3n%20entre%20los%20competidores.)

[Packaging/Noticias/2020/Noviembre-2020/La-importancia-de-las-etiquetas-en-la-identidad-de-un-](https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-Impresion-y-Packaging/Noticias/2020/Noviembre-2020/La-importancia-de-las-etiquetas-en-la-identidad-de-un-producto#:~:text=Una%20etiqueta%20tiene%20el%20poder,la%20atenci%C3%B3n%20entre%20los%20competidores.)

[producto#:~:text=Una%20etiqueta%20tiene%20el%20poder,la%20atenci%C3%B3n%20entre%20los%20competidores.](https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-Impresion-y-Packaging/Noticias/2020/Noviembre-2020/La-importancia-de-las-etiquetas-en-la-identidad-de-un-producto#:~:text=Una%20etiqueta%20tiene%20el%20poder,la%20atenci%C3%B3n%20entre%20los%20competidores.)

Campaña M, L., 2013. [en línea] Repositorio.utc.edu.ec. Disponible en:

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2739/1/T-UTC-00276.pdf> [Consultado el 12 de noviembre de 2021].

Cárdenas, J. y Largo, J., 2018. [en línea] Repository.uniminuto.edu. Disponible en:

[https://repository.uniminuto.edu/xmlui/bitstream/handle/10656/8119/UVD-](https://repository.uniminuto.edu/xmlui/bitstream/handle/10656/8119/UVD-TRLA_CardenasPuentesYenny_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[TRLA_CardenasPuentesYenny_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uniminuto.edu/xmlui/bitstream/handle/10656/8119/UVD-TRLA_CardenasPuentesYenny_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Consultado el 13 de noviembre de 2021].

Casallas, N.D. (2016). Retrieved 13 November 2021, from

https://repository.urosario.edu.co/oai/request?verb=ListRecords&set=com_10336_569&metadataPrefix=dim

Cdc.gov. 2011. CDC - Publicaciones de NIOSH - Efectos de las sustancias químicas al contacto con la piel: Guía de salud ocupacional para profesionales de la salud y empleadores (2011-200). [en línea] Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-200_sp/default.html> [Consultado el 11 de noviembre de 2021].

Congreso de la República . (1993). Secretaria del Senado. Obtenido de Ley 100 de 1993:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html

Congreso de la República. (1979). Ley 9 de 1979. Obtenido de

http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf

Congreso de la República. (1979). Ley 9 de 1979. Obtenido de

http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf

Congreso de la República. (1993). Secretaria del Senado. Obtenido de Ley 100 de 1993:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html

Constitución Política de la República de Colombia. (1991). Secretaria del Senado. Obtenido de
Constitución Política de la República de Colombia:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

Constitución Política de la República de Colombia. (1991). Secretaria del Senado. Obtenido de
Constitución Política de la República de Colombia:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

Cortez, J. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales. Recuperado de:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pjoYI7cYVVUC&oi=fnd&pg=PA19&dq=teoria+de+los+riesgos+laborales&ots=fMCFEakImm&sig=xsKb14iqJ0IAmvTh0Koq27JhJKU#v=onepage&q=teoria%20de%20los%20riesgos%20laborales&f=false>

Cuevas, I., Rocha, L., & Soto, M. (2015). Incentivos, motivaciones y beneficios de la
incorporación de la gestión ambiental en las empresas. *Universidad & Empresa*, 18(30),
121-141.

Decreto 948 de 1995 Ministerio del Medio Ambiente - Colombia. (1995). Retrieved 13
November 2021, from

https://www.redjurista.com/Documents/decreto_948_de_1995_ministerio_del_medio_ambiente.aspx#/

Deiva, A., & Lozano, L. (2014). Diseño del programa de riesgo químico para empresas de
transporte masivo en la ciudad de Bogotá. Bogotá: Universidad Libre, Facultad de
Ingeniería.

Del puerto, A., Suárez, S., & Palacio, D. (2014). Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y
la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 372-387.

Dotaciones & Suministros. (2022). Guantes de nitrilo. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de
<https://www.dotacionessuministros.com/producto/guantes-de-nitrilo/#.Y1XhWnbMLIU>

Electro. (2022). Overol Ignífugo de 11 CAL. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de <https://www.articulosdeseguridad.com.co/index.php/product/overol-ignifugo-de-11-cal-portwest/>

Fuhem.es. 2012. [en línea] Disponible en:

<https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Conflictos_socioecologicos/Especial-WEB/riesgo%20quimico%20y%20salud%20de%20los%20trabajadores_R_GADEA.pdf> [Consultado el 12 de noviembre de 2021].

Función Pública. (1993). Retrieved 13 November 2021, from

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=37687

Gadea, R. (2012). El riesgo químico y la salud de los trabajadores. Boletín ECOS(17), 1-6.

Gallardo, Y., & Moreno, A. (21 de noviembre de 1999). UNILIBRE. Obtenido de Recolección de la Información:

<http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/images/CEUL/mod3recoleccioninform.pdf>

García, P., & Zizumbo, D. (2008). El origen de la agricultura, la domesticación de plantas y el establecimiento de corredores biológico-culturales en Mesoamérica. Revista de Geografía Agrícola(41), 85-113.

González, R., 2021. DEFINICION. [en línea] Riesgosquimicosgbi.blogspot.com. Disponible en:

<<https://riesgosquimicosgbi.blogspot.com/p/etapas.html>> [Consultado el 13 de noviembre de 2021].

Greenforest. (2022). Botas De Caucho Con Puntera De Seguridad Marca Robusta. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de <https://greenforest.com.co/producto/botas-de-caucho-con-puntera-de-seguridad-marca-robusta-2/>

Guzmán, J. (2019). Técnicas de Investigación de Campo. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje. CUAED/Facultad de Contaduría y Administración. (Consultado el 27 de octubre del 2021) de <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/0fec888-6a3f-4b31-b704-a2d94e3eed72/U000308176506/index.html>

Hernández, J., 2012. Prevención y protección contra riesgos químicos en procesos de investigación para una agricultura ecoeficiente. [en línea] Conferencia Prevención Integral & ORP. Disponible en: <<https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2012/prevencion-proteccion-contra-riesgos-quimicos-en-procesos-investigacion-para-agricultura>> [Consultado el 12 de noviembre de 2021].

Hernández, M. R., Acosta, M., Torres, T. M., Aguilera, María De los Ángeles, Aldrete, M. G., & Parra, L. (2018). Abordaje cualitativo del autocuidado en salud y seguridad laboral en una universidad colombiana, 2015-2016. *Revista Salud Bosque*, 7(2), 7. <https://doi.org/10.18270/rsb.v7i2.2187>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- Ilo.org. 2014. 28 de abril - Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo. [online] Available at: <http://www.ilo.org/safework/events/meetings/WCMS_235598/lang--es/index.htm> [Accessed 12 November 2021].
- Istas. (Abril de 2022). La etiqueta de un producto químico. Recuperado el 27 de Septiembre de 2022, de <https://istas.net/istas/riesgo-quimico/intervencion-sindical-frente-al-riesgo-quimico/identificar-los-peligros/la>
- La Rebaja. (2022). Guante vinilo talla s alfasafe. Recuperado el 22 de Octubre de 2022, de <https://www.larebajavirtual.com/guante-vinilo-talla-s-alfasafe-58918/p>
- León S., L. A. (2004). Características, uso y manejo de fertilizantes para palma de aceite. Revista Palmas, 25(especial,), 105-114. Recuperado a partir de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/1072>
- Lisam. (21 de Septiembre de 2021). Pictogramas en las etiquetas. Recuperado el 27 de Septiembre de 2022, de <https://ar.lisam.com/es-ar/lisam/news/pictogramas-en-las-etiquetas/>
- Locatel. (2022). Gafas De Seguridad(Azul/Rojo)Protex-Ion. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de <https://www.locatelcolombia.com/7707270361390-gafas-de-seguridad-azul-rojo--protex-ion/p>
- Martinez, C., & Gomez, S. (2007). RIESGO GENOTÓXICO POR EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS. Revista internacional de contaminación ambiental, 23(4), 185-200.

Meneses, J. (2016). El cuestionario. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (3 de 6 de 2022). “Hoy somos los mayores exportadores de aceite de palma de América y cuartos en el mundo”, destacó el ministro Rodolfo Zea. Obtenido de

<https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/%E2%80%9CHoy-somos-los-mayores-exportadores-de-aceite-de-palma-de-Am%C3%A9rica-y-cuartos-en-el-mundo%E2%80%9D,-destac%C3%B3-el-ministro-Rodolfo-Zea.aspx>

Ministerio de Salud. (1979). Ministerio de Salud. Obtenido de Ley 9 de 1979:

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Mundo Industrial. (2022). Guantes Neopreno Steelpro Corrugado 12". Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de <https://mundoindustrial.co/guantes-de-seguridad/guantes-steelpro/guantes-neopreno-steelpro-corrugado/>

PLEYA. (Abril de 2019). Plan de emergencias y contingencia: Objetivos. Recuperado el 8 de Septiembre de 2022, de <https://pleya.es/objetivos-plan-emergencia/>

Prosinfer. (2022). Respirador - Macarilla 3m 7502. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de <https://prosinfer.com/producto/respirador-mascarilla-3m-7502/>

Rural, S., 2019. ¿Qué es y para qué sirve el fertilizante?. [en línea] gob.mx. Disponible en:

<[79](https://www.gob.mx/agricultura/articulos/que-es-y-para-que-sirve-el-fertilizante#:~:text=Los%20fertilizantes%20son%20sustancias%20ricas%20en%20nutrientes%20que,para%20un%20mayor%20desarrollo%20de%20los%20cultivos%20agr%C3%ADcolas.> [Consultado el 13 de noviembre de 2021].</p></div><div data-bbox=)

SafetyWork. (2019). Matriz de Almacenamiento Químico. Recuperado el 15 de Octubre de 2022, de <http://www.safetyworkla.com/new/matriz-de-almacenamiento-quimico>

Siac.gov.co. 2012. Suelos Colombia - IDEAM. [en línea] Disponible en: <http://www.siac.gov.co/sueloscolombia> [Consultado el 11 de noviembre de 2021].

Suin-juriscol.gov.co. 2021. LEY 776 DE 2002. [en línea] Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1668102> [Consultado el 7 de noviembre de 2021].

Taylor, G. A., Easter, K., & Hegney, R. (2006). Mejora de la salud y la seguridad en el trabajo. Elsevier.

12 Apéndice

Apéndice A. Modelo Encuestas Practicada a los trabajadores de Asopalvi.

1. ¿Le merecería especial atención el aumento de presencia de seguridad en su trabajo con la realización de medidas similares?

SI ()
No ()

2. ¿Se ven los efectos positivos en la salud por la realización de las actividades similares en las labores frecuentemente o a menudo después?

SI ()
No ()

3. ¿Que elemento de protección personal (EPP) utiliza para las actividades frecuentemente en el curso de su trabajo? (puede haber más de una opción)

- a. Casaca
- b. guantes
- c. casco (H)
- d. guante
- e. botas
- f. tapabocas/máscara
- g. Sombrero de protección

4. Ha presenciado el uso de protección de la salud, por el uso de las actividades que realiza en el desarrollo de sus tareas diarias.

- a. Seguridad
- b. Detección
- c. Intervención por actividades
- d. Atención (curación) o diagnóstico
- e. Intervención (tratamiento) o diagnóstico
- f. Ninguna de las anteriores
- g. Otro _____

5. ¿Asopalvi cuenta con un plan de contingencia para la atención de emergencias originadas por cualquier actividad?

SI ()
No ()

6. ¿Se realizan los trabajos similares periódicamente o a menudo?

- A. No se realizan actividades periódicas
- B. A menudo o a diario
- C. Siempre

7. ¿Cuánto tiempo dura su jornada laboral?

- A. 12 horas
- B. 8 horas
- C. 6 horas
- D. 1 hora

8. La seguridad es un tema que merece atención importante en

- A. Gestión (salud, seguridad y otros) con los profesionales dentro de la unidad
- B. Trabajo (trabajo) con los trabajadores (trabajadores)
- C. Operación (seguridad) con los trabajadores (trabajadores)
- D. Operación (seguridad) con los trabajadores (trabajadores)

4. PRIMEROS AUXILIOS

General:	En caso de exposición, no espere hasta que se desarrollen los síntomas; INMEDIATAMENTE retire a la persona del área de exposición y aplique los procedimientos recomendados en esta sección. Si observa cualquiera de los síntomas de intoxicación, busque ayuda médica , explique que la víctima ha sido expuesta a clorpirifos, un insecticida organofosforado.
Síntomas de Intoxicación:	Dolor de cabeza, náuseas, vómito, calambres estomacales, debilidad, visión borrosa, contracción de la pupila, dificultad para respirar, nerviosismo, sudoración, lagrimeo de los ojos, generación de saliva o espuma por nariz y boca, espasmos musculares, coma.
Inhalación:	Si se experimenta algún malestar, diríjase inmediatamente a un lugar con aire fresco. Obtenga asistencia médica si el malestar persiste.
Ingestión:	Enjuague la boca con agua. Inducir el vómito únicamente si la persona está consciente y ha ingerido una cantidad muy grande del producto. Acudir al médico inmediatamente.
Contacto con la piel:	Retire la ropa y calzado contaminados. Enjuague la piel con abundante agua y luego lave el área afectada con agua y jabón. Obtenga asistencia médica si se produce algún síntoma. Lave la ropa antes de volverla a usar.
Contacto con los ojos:	INMEDIATAMENTE lave los ojos afectados con abundante agua abriendo y cerrando los párpados, hasta que no haya evidencia de que la sustancia permanezca en los ojos. En caso de usar lentes de contacto, remuévalos después de algunos minutos y lave los ojos nuevamente. Si la irritación persiste obtenga asistencia médica.
Notas para el médico:	Clorpirifos es un inhibidor de colinesterasas que afecta al sistema nervioso central y periférico, produce depresión cardíaca y respiratoria.
Tratamiento:	Puede considerarse la realización de lavado gástrico y/o el suministro de carbón medicinal como procedimientos de descontaminación. Antídoto: Tan pronto como sea posible, administrar sulfato de atropina en dosis altas, 2 a 4 mg por vía intravenosa o intramuscular. Repetir a intervalos de 6 - 10 minutos hasta que desaparezcan los signos de atropinización; mantener hasta que todo el organofosforado sea metabolizado. Puede suministrarse Tioxogonina (cloruro de obidoxima) o Pralidoxima (2-PAM) como complemento, más no como sustituto del sulfato de atropina. El tratamiento con oximas debe mantenerse durante todo el tiempo en que se aplique el sulfato de atropina. Al primer síntoma de edema pulmonar el paciente debe recibir oxígeno suplementario y dar tratamiento sintomático. Puede ocurrir una recaída aún después de la mejoría inicial, por esta razón el paciente debe permanecer en observación durante mínimo 48 dependiendo de la severidad de la intoxicación.
Contraindicaciones:	No administrar MORFINA, SUCCINILCOLINA, TEOFILINA, FENOTIAZINAS, y RESERFINA. Las aminas adrenérgicas deben administrarse solo si existe intoxicación específica, por ejemplo, una hipotensión marcada.

Consulte un centro toxicológico

5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Peligros de incendio:	Los principales productos de descomposición son compuestos volátiles, tóxicos, de olor desagradable, irritantes e inflamables como cloruro de hidrógeno, etil mercaptano, sulfuro de cianilo, dióxido de sulfuro, óxidos de nitrógeno y varios compuestos organofosforados.
-----------------------	---



Medios de extinción adecuados:	Usar polvo químico seco o dióxido de carbono para fuegos pequeños y aspersión de agua o espuma de alcohol para incendios grandes.
Productos de la combustión:	Los principales productos de descomposición son compuestos volátiles, tóxicos, de olor desagradable, irritantes e inflamables como cloruro de hidrógeno, etil mercaptano, sulfuro de cedio, dióxido de sulfuro, óxidos de nitrógeno y varios compuestos organoclorados.
Equipo de protección personal para combatir el fuego:	Use batas de seguridad, overol no inflamable, gafas, capota, guantes. Usar un equipo de aire autocontenido.
Información adicional:	En caso de incendio: Rociar agua para mantener fríos los contenedores expuestos al fuego. Combata el fuego desde una ubicación protegida ó desde la mayor distancia posible. Evite los chorros muy fuertes de agua. De ser necesario acercarse al fuego para lograr su extinción, hágalo en dirección contraria al viento para evitar vapores y productos de descomposición tóxicos. Se debe adecuar diques en el área para evitar vertidos de agua contaminada.

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precaución personal:	Evite el contacto con el producto. Use ropa y equipo de protección adecuados. (ver sección 8).
Precauciones ambientales:	No permita que el material entre en contacto con desagües, cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Si la contaminación ocurre, informe a las autoridades.
Métodos de recolección:	Contenga el derrame. Absorba con arena, vermiculita u otro material absorbente. Recoja el producto derramado con ayuda de pala y escallo; transféralo a un contenedor adecuado y lleve a un sitio seguro para su disposición. (ver sección 13). Después del derrame, lave el área con soda cáustica (lejía). Prevenga la contaminación de drenajes o cuerpos de agua.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo:	Para el manejo industrial se recomienda evitar todo contacto directo con la sustancia, mediante el uso de sistemas cerrados y/o mecánicos, ventilación adecuada y filtros para los gases de escape (ver sección 8). De no ser posible el uso de estos sistemas, se requiere ventilación local ó sistema de extracción y filtrar los gases resultantes. Evite la inhalación de neblina de la aspersión y el contacto con la piel y los ojos. Evite la generación de vapores. No respirar estos. Evítese el contacto con los ojos y la piel.
Almacenamiento:	El producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento. Almacene en recipientes cerrados e identificados; en lugares frescos, secos, ventilados, con pisos impermeables y paredes de material no combustible.
Información Adicional:	Mantenga lejos del alcance de los niños. Mantenga alejado de comida, bebidas y alimentos para animales. Este producto es un insecticida registrado y debe ser usado únicamente para las fines aprobados legalmente.

8. CONTROL A EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas de ingeniería para reducir la exposición:	Cabinas de extracción localizada, aislamiento del área con esclusas en plantas de producción.
---	---



L3mites de exposici3n laboral TLV (EEUU): 0.2 mg/m³

Equipo de protecci3n personal:

- protecci3n respiratoria:  El producto no presenta peligro por transporte a3reo si es manipulado con el debido cuidado dada su baja presi3n de vapor; pero en caso de una descarga accidental de la sustancia que produzca gran cantidad de polvo 3 vapor, los trabajadores deben usar protecci3n respiratoria tipo Universal con filtro para part3culas.
- protecci3n de manos:  Guantes de resistencia qu3mica (nitrilo, goma but3lica, viton). No se conocen los tiempos promedio de degradaci3n de estos materiales para clorpirifos, pero se espera que brinden protecci3n adecuada debido a la baja toxicidad aguda de la sustancia por va d3rmica.
- protecci3n de ojos:  Gafas de seguridad. Se recomienda disponer de una fuente lavavojos en el 3rea de trabajo en caso de emergencia.
- protecci3n del cuerpo y piel:  Camisa de manga larga, pantal3n largo, overol, botas de caucho.

Medidas de Higiene:

Las personas que trabajen con este producto por un periodo prolongado deben someterse a ex3menes de sangre para determinaci3n de colinesterasa frecuentemente. Si los niveles de colinesterasa est3n por debajo de nivel cr3tico, debe suspenderse la exposici3n hasta que los ex3menes indiquen recuperaci3n.

Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. No coma, beba o fume cuando maneje el producto. Antes de quitarse los guantes, l3velos con agua y jab3n. L3vese las manos despu3s de manipularlo. Cambie inmediatamente la ropa manchada o mojada. Lave la ropa y los elementos de protecci3n antes de volver a usarlos. Duchese al concluir el trabajo.

9. PROPIEDADES F3SICAS Y QU3MICAS

Estado (a 20 °C):	L3quido claro color ambar.
Punto de fusi3n (I.A.):	42 - 48 °C
Temperatura de descomposici3n (I.A.):	160°C
Gravedad espec3fica:	1.085 g/ml a 20 °C
Presi3n de vapor (I.A.):	Clorpirifos: 2.00 x 10 ⁻⁵ mmHg a 25 °C 1.40 x 10 ⁻⁷ mmHg a 35°C Solvesso 150: 0.6 mmHg a 20 °C 3 mmHg a 38 °C
Solubilidad en agua (I.A.):	El producto es emulsificable en agua. Clorpirifos: 0.84 mg/l a 25°C en agua destilada
Solubilidad en solventes org3nicos:	Clorpirifos Hexano: 77.4 g/100 ml a 20 °C Tolueno: miscible Diclorometano: miscible Metanol: 26.0 a g/100 ml a 20 °C Acetona: miscible Et3l acetato: miscible
Coefficiente de partici3n n-octanol/agua:	Clorpirifos: Log K _{ow} = 4.700
pH:	4.4 (soluci3n en agua a 1% a 20 °C)
Viscosidad:	4.7 cP a 21 °C
Tensi3n superficial:	aprox. 3 mN/m a 25 °C
Punto de inflamaci3n:	71 °C (prueba en Penk-Marlens cerrado)

Temperatura de autoignición:	Solvesso 160: > 450 °C
Límite de inflamabilidad:	Solvesso 160: 0.6 – 0.7 % vol
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades oxidantes:	No oxidante

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	El clorpirifos se descompone rápidamente cuando se calienta a temperaturas mayores a 160 °C, aumentando significativamente el riesgo de explosión. Debe evitarse el calentamiento directo por medio de electricidad o vapor.
Productos de descomposición peligrosos:	(ver sección 6).
Incompatibilidades o materiales a evitar:	Bases fuertes, aminas, oxidantes fuertes. Clorpirifos es corrosivo para el hierro, acero, hojalata y cobre.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La toxicidad es tóxica si se ingiere o inhala. La toxicidad por contacto con la piel es menor severa.

Toxicidad aguda LA

	DL ₅₀ Oral mg/Kg	DL ₅₀ Cutánea mg/Kg	CL ₅₀ Inhalación (4 – 6h) mg/l aire
Ratas	205	> 4000	> 2.16

Inflación:	Moderadamente irritante para la piel y para los ojos.
Sensibilización:	No sensibilizante (cobayas).
Carcinogenicidad:	No se encontraron efectos carcinogénicos (clorpirifos).
Efectos en la reproducción:	No se encontraron efectos negativos (clorpirifos).
Teratogenicidad:	No se encontraron efectos teratogénicos hasta 15 mg/kg/día (clorpirifos).
Mutagenicidad:	No mutagénico (clorpirifos).

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Datos Ambientales: El producto es altamente tóxico para peces, invertebrados acuáticos e insectos. Es tóxico para las plantas acuáticas, y en menor grado es dañino para las aves. No se considera nocivo para los micro-organismos del suelo.

La toxicidad aguda medida en una formulación muy similar es:

Peces:	CL ₅₀ – 96h (µg/l)
Trucha arcoiris (Salmo gairdneri)	48
Invertebrados acuáticos:	CE ₅₀ – 48h (µg/l)
Pulga de agua (Daphnia magna)	2.8
Algas:	IC ₅₀ – 72h (mg/l)
Alga verde (Scenedesmus capricornutum)	0.14
Lombriz de tierra:	CL ₅₀ – 14días (mg/kg suelo seco)
(Eisenia foetida foetida)	300
Aves:	DL ₅₀ (mg/kg)
Columbiga (Columba virginianus)	63
Insectos:	DL ₅₀ – 48 h (µg/abeja)
Abeja (Apis mellifera)	Oral: 0.25 (clorpirifos) Contacto: 0.050 (clorpirifos)

Movilidad: Bajo condiciones normales Terpropilol no presenta movilidad en el suelo pero al una fuerte absorción.
Persistencia y degradabilidad: Clorpirifos es biodegradable, aunque no puede clasificarse como fácilmente biodegradable. Sufre degradación aerobia y anaerobia, biológica y no biológica en el ambiente y en plantas de tratamiento de aguas residuales. En dichas plantas no se han encontrado efectos adversos para concentraciones de

hasta 100 mg/l. Las vidas medias de degradación varían con las circunstancias, pero usualmente están entre las 4 - 10 semanas en suelo y agua. La degradación aumenta con el pH.

Potencial de Bioacumulación: Clorpirifos tiene el potencial de bioacumularse, pero es rápidamente excretado (con una vida media de 2-3 días). El factor de bioacumulación de fenopirifos se estima en 1076 para peces (trucha arcoíris).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICIÓN

<p>Recomendaciones Residuos de producto/ productos fuera de especificaciones:</p>	<p>No disponga del producto en mezcla con desechos o basura de la finca.</p> <p>Disponga mediante inclinación controlada en un incinerador con licencia (temperatura mínima de 1000 °C, mínimo 2 segundos). Clorpirifos puede ser hidrolizado en agua por calentamiento y ajuste del pH (alcalino).</p>
<p>Envase contaminado:</p>	<p>Desocupe completamente el envase, enjuague tres veces con agua y vierta el agua en la mezcla de aplicación. Disponga de igual forma que los residuos de producto. No utilice el envase para almacenar agua o alimentos, el envase contaminado es peligroso para la salud o el medio ambiente.</p>

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Transporte Terrestre (ADR/RID) / Transporte Marítimo (INDG) / Transporte Aéreo (IATA/ICAO)

UN no.:	3019
Identificación:	Pesticida organofosforado, líquido, tóxico (clorpirifos)
Caja:	6.1
Grupo de empaque:	II
Contaminante marino (PPP):	Contaminante marino

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Símbolo e indicador de peligro



Xn
Nocivo



N
Peligroso para el ambiente

Frases R	R 20/21; 24/25	Nocivo y tóxico en contacto con la piel y si se rasca.
	R 36/38	Irritante a los ojos y la piel.
	R 50	Muy tóxico para organismos acuáticos.
	R 53	Puede causar efectos adversos de larga plazo en ambientes acuáticos.

Frases S	S 28-35 / 37-45	Después del contacto con la piel, lave inmediatamente con suficiente agua y jabón. Use ropa de protección apropiada y guantes. En caso de accidente o sin nos e siemr blan consiga ayuda médica.
-----------------	-----------------	--

En Colombia:

Categoría toxicológica:	II	Moderadamente peligroso (franja amarilla).
Concepto toxicológico No.:	DTT-1840-2008	Ministerio de la Protección Social
Registro nacional IDA No.:	1724	A nombre de Cheminova Agro de Colombia S.A.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Restricciones recomendadas: Siga estrictamente las prescripciones y modo de uso descritas en la etiqueta.

Esta información es aplicable solamente a los productos señalados para el producto, complementa la información técnica de la etiqueta pero no la sustituye en forma alguna. Está basada en la mejor información disponible a la fecha de su expedición, no implica seguro o garantía alguna, y se da con base en la buena fe. La información relacionada con este producto puede no ser válida si este es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Cheminova A/S. Safety Data Sheet Nufos 40.8% EC Stabilized (Chlorpyrifos 480 g/l EC). Denmark, February 2004.
- British Crop Protection Council. The Pesticide Manual. 12th edition. Version 2.2. CBS TOMLIN, London, UK 2003.
- Agencia de Protección Ambiente. EPA. Reconocimiento y manejo de los envenenamientos por pesticidas. 5^a ed. Última actualización: mayo 2006. <http://www.epa.gov/officeofpublicwelfare/handbook/handbook.htm>
- Naciones Unidas. Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas. Decimotercera edición. 2003.

ACTUALIZACIÓN FEBRERO 2013



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
102000027553

1/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

SECCION 1: INFORMACIÓN QUÍMICA DEL PRODUCTO Y DE LA COMPANIA

Identificador del producto

Nombre comercial: INFINITO SC
Código del producto (UVP): 80870512
Número SDB: 102000027553
Número de registro: 0319

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

Uso: Fungicida

Información sobre el suministrador

Proveedor: Bayer S.A.
Av. Américas 57 - 52
Bogotá D.C.
Colombia

Teléfono: +57 (1) 423 4500
01 8000 111 212

Departamento Responsable: E-mail: qadoc.colombia@bayer.com

Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia (24 horas / 7 días): +57 (1) 288 6012 (Atención 24h en Bogotá)

CIBPROQUIM: 01 8000 916012 (Atención 24h Línea Gratuita)

SECCION 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Estado físico: suspensión
Olor: similar a un éster
Aspecto: beige

Clasificación según la legislación Nacional e Internacional y Convenios Multilaterales vigentes al momento de su confección para clasificación, empaque y etiquetado de sustancias y mezclas.

Toxicidad aguda(Oral, Cutánea): Categoría 5

H303Puede ser nocivo en caso de ingestión.

H313Puede ser nocivo en contacto con la piel.

Sensibilización cutánea: Categoría 1

H317Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Toxicidad acuática aguda: Categoría 1

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10200107/563

2/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

H400Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Toxicidad acuática crónica: Categoría 1

H410Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Etiquetado según la legislación Nacional e Internacional y Convenios Multilaterales vigentes al momento de su confección para clasificación, empaque y etiquetado de sustancias y mezclas.



Palabra de advertencia: Atención

Indicaciones de peligro

Puede ser nocivo si se ingiere o por contacto con la piel.

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

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

Consejos de prudencia

Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.

Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/abón.

En caso de irritación o erupción cutánea. Consultar a un médico.

Se necesita un tratamiento específico (ver las instrucciones suplementarias de primeros auxilios en esta etiqueta)

Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Recoger el vertido.

Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.

Otros peligros

No se conocen otros peligros.

SECCION 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.2 Mezclas

Naturaleza química

Suspensión concentrada (SC)

Propamocarb clorhidrato 825 g/l, Flupipicilo 82,5 g/l

Componentes peligrosos

Nombre	No. CAS	Conc. [%]
Propamocarb clorhidrato	25606-41-1	55.3
Flupipicilo	239110-15-7	5.53

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435**INFINITO SC**

Versión: 1 / CO
 10200007563

3/14
 Fecha de revisión: 14.12.2020
 Fecha de impresión: 14.12.2020

Otros datos

Fluopipolide	239110-15-7	Factor-M: 10 (acute), 1 (chronic)
--------------	-------------	-----------------------------------

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS**Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones generales	Retire a la persona de la zona peligrosa. Acostar y transportar al afectado en posición lateral estable. Quitar inmediatamente la ropa contaminada y tratarla de forma controlada.
Inhalación	Trasladarse a un espacio abierto. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Contacto con la piel	Lavar con agua abundante y jabón, si está disponible, con polihexilenglicol 400, y después con agua. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
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 las lentillas, si presentes, y continuar enjuagando el ojo. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Ingestión	No provocar el vómito. Enjuagarse la boca. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas	Si se ingiere en cantidades significativas puede provocar: Letargo, Ataxia, Convulsiones. Los síntomas y riesgos descritos se refieren a los efectos observados después de la absorción de cantidades significativas de la(s) materia(s) activa(s).
-----------------	---

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deben dispensarse inmediatamente

Riesgos	Aunque este producto es un carbamato, NO es un inhibidor de la colinesterasa.
Tratamiento	Tratar sintomáticamente. 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. No existe antídoto específico. Contraindicación: atropina.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10200107/563

4/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

SECCION 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción

Adecuados Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

Inadecuados Chorro de agua de gran volumen

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla En caso de incendio puede(n) desprenderse: Ácido clorhídrico (HCl), Ácido cianhídrico (cianuro de hidrógeno), Fluoruro de hidrógeno, Monóxido de carbono (CO), Óxidos de nitrógeno (NOx)

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios En caso de incendio o de explosión, no respire los humos. Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección

Información adicional Contener la expansión de las aguas de extinción. Impedir que las aguas de extinción de incendios lleguen al alcantarillado o a cursos de agua.

Punto de inflamación No relevante; solución acuosa

Temperatura de auto-inflamación 420 °C / 788 °F

Límite inferior de explosividad Sin datos disponibles

Límite superior de explosividad Sin datos disponibles

Explosividad No explosivo
92/69/CEE A 14 / OCDE 113

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas. Utilícese equipo de protección individual.

Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza 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 manipulación segura, ver sección 7.
Indicaciones relativas al equipo de protección individual, ver sección 8.
Indicaciones relativas a eliminación de residuos, ver sección 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10202007/563

S/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

SECCION 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura	Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas.
Indicaciones para la protección contra incendio y explosión	Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.
Medidas de higiene	Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. Lávese las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular el producto. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y reutilizar la ropa solamente después de una limpieza a fondo. Destruir (quemar) la ropa que no puede limpiarse.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades	
Exigencias técnicas para almacenes y recipientes	Cerrar los recipientes herméticamente y mantenidos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Almacenar en el envase original. Almacenar en un lugar accesible sólo a personas autorizadas. Mantener alejado de la luz directa del sol. Proteger contra las heladas.
Indicaciones para el almacenamiento conjunto	Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.
Materiales adecuados	HDPE (polietileno de alta densidad)
Usos específicos finales	Reférase a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto.

SECCION 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control

Componentes	No. CAS	Parámetros de control	Actual.	Base
Propamocarb clorhidrato	25806-11-1	1.1 mg/m ³ (MPT)		OES BCS*
Fluopiclida	238110-15-7	2.2 mg/m ³ (MPT)		OES BCS*

*OES BCS: Valor límite de exposición laboral interna Bayer AG, Crop Science Division (Occupational Exposure Standard)

Controles de la exposición

Protección personal

En condiciones normales de uso y manipulación reférase 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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
102000107563

6/14

Fecha de revisión: 14.12.2020

Fecha de impresión: 14.12.2020

	<p>exposición previstas.</p> <p>La protección respiratoria debe ser usada solo 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.</p>										
Protección de las manos	<p>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.</p> <p>Lave los guantes cuando estén contaminados. Deséchelos cuando estén contaminados por dentro, cuando se perforen o cuando la contaminación en el exterior no se pueda quitar. Lávese las manos con frecuencia y siempre antes de comer, beber, fumar o ir al baño.</p> <table border="0"><tr><td>Material</td><td>Caucho nitrilo</td></tr><tr><td>Tasa de permeabilidad</td><td>> 480 min</td></tr><tr><td>Espesor del guante</td><td>> 0,4 mm</td></tr><tr><td>Índice de protección</td><td>Clase 5</td></tr><tr><td>Directiva</td><td>Guantes de protección cumpliendo con la EN 374.</td></tr></table>	Material	Caucho nitrilo	Tasa de permeabilidad	> 480 min	Espesor del guante	> 0,4 mm	Índice de protección	Clase 5	Directiva	Guantes de protección cumpliendo con la EN 374.
Material	Caucho nitrilo										
Tasa de permeabilidad	> 480 min										
Espesor del guante	> 0,4 mm										
Índice de protección	Clase 5										
Directiva	Guantes de protección cumpliendo con la EN 374.										
Protección de los ojos	Utilice gafas de protección (conformes con la EN166, campo de uso = 5 u homologación equivalente).										
Protección de la piel y del cuerpo	<p>Utilizar un mono 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>										
Medidas generales de protección	<p>En caso de manipulación directa y de posible contacto con el producto:</p> <p>Traje de protección completo contra productos químicos</p>										

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	líquido
Estado físico	suspensión
Olor	similar a un éster
pH	5.0 - 8.5 (100 %) (23 °C)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435**INFINITO SC**Versión: 1 / CO
10202007/5637/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

Viscosidad, cinemática	Sin datos disponibles
Presión de vapor	Sin datos disponibles
Densidad de vapor (Aire = 1)	Sin datos disponibles
Peso específico	1.130 (20 °C)
Densidad	aprox. 1.13 g/cm ³ (20 °C)
Temperatura de ebullición	Sin datos disponibles
Temperatura de fusión / congelación	Sin datos disponibles
Solubilidad en agua	dispersable
Temperatura de descomposición	Estable en condiciones normales.
Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA)	Sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Sin datos disponibles
Viscosidad	250 - 700 mPa.s (20 °C) Gradiente de velocidad 20 /s
Inflamabilidad	Sin datos disponibles
Propiedades comburentes	No propiedades comburentes
Punto de inflamación	No relevante, solución acuosa
Temperatura de auto-inflamación	420 °C / 788 °F
Limites inferior de explosividad	Sin datos disponibles
Limite superior de explosividad	Sin datos disponibles
Explosividad	No explosivo 92/69/CEE A.14 / OCDE 113
Tamaño de partícula	Sin datos disponibles
Otra información	No se conocen más datos físico-químicos relevantes para la seguridad.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10202007/563

8/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad

Descomposición térmica	Estable en condiciones normales.
Estabilidad química	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas
Posibilidad de reacciones peligrosas	Almacenando y manipulando el producto adecuadamente, no se producen reacciones peligrosas.
Condiciones que deben evitarse	Temperaturas extremas y luz directa del sol.
Materiales incompatibles	Almacenar solamente en el contenedor original.
Productos de descomposición peligrosos	No se esperan productos de descomposición bajo condiciones normales de uso.

SECCION 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda	LD50 (Rata) > 2.500 mg/kg Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad aguda por inhalación	CL50 (Rata) > 3.195 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Concentración más alta alcanzable Producto evaluado en forma de aerosol respirable. Ninguna muerte Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad cutánea aguda	LD50 (Rata) > 4.000 mg/kg Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Corrosión o irritación cutáneas	No irrita la piel (Conejo) Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Lesiones o irritación ocular graves	No irrita los ojos (Conejo) Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Sensibilización respiratoria o cutánea	Piel: Sensibilizante (Ratón) OCDE Línea Directriz de Prueba 429, ensayo con ganglios linfáticos locales (Local Lymph Node Assay, LLNA) Se realizó el ensayo con un producto formulado de características

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10202007563

9/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

similares

Evaluación toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposiciones repetidas

Propamocarb clorhidrato no causó toxicidad específica en órganos diana durante los estudios experimentales con animales.

Fluopiprodol no causó toxicidad específica en órganos diana durante los estudios experimentales con animales.

Evaluación de la mutagenicidad

Propamocarb clorhidrato no fue mutagénico o genotóxico en una batería de estudios in vitro e in vivo.

Fluopiprodol no fue mutagénico o genotóxico basados en la evidencia global de una serie de pruebas in vitro e in vivo.

Evaluación de la carcinogénesis

Propamocarb clorhidrato no fue carcinogénico en estudios de alimentación de por vida en ratas y ratones.

Fluopiprodol a altas dosis causó un aumento en la incidencia de tumores en ratones en el(los) siguiente(s) órgano(s): Hígado. El mecanismo de acción responsable de producir en los ratones y el tipo de tumores observados no están aplicable para el hombre.

ACGIH

Ninguno(a).

NTP

Ninguno(a).

IARC

Ninguno(a).

OSHA

Ninguno(a).

Evaluación de la toxicidad para la reproducción

Propamocarb clorhidrato no causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas.

Fluopiprodol no causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas.

Evaluación de toxicidad del desarrollo

Propamocarb clorhidrato causó toxicidad en el desarrollo solo a niveles de dosis tóxicos para las madres. Los efectos sobre el desarrollo observados con Propamocarb clorhidrato están relacionados con la toxicidad maternal.

Fluopiprodol no resultó una sustancia tóxica para el desarrollo en ratas y conejos.

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trucha irizada)) 8.6 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Se realizó el ensayo con un producto formulado de características

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10202007/563

10/14

Fecha de revisión: 14.12.2020

Fecha de impresión: 14.12.2020

	similares
Toxicidad crónica para peces	Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda) Etapa de vida: prematura NOEC: 0.155 mg/l Tiempo de exposición: 33 d El valor indicado corresponde a la materia activa técnica fluopicolide.
Toxicidad para los invertebrados acuáticos	CE50 (Daphnia magna (Pulga acuática grande)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos	NOEC (Daphnia magna (Pulga acuática grande)): 0.19 mg/l Tiempo de exposición: 21 d El valor indicado corresponde a la materia activa técnica fluopicolide. EC10 (Mizida (Americamysis bahia)): 0.19 mg/l Ciclo de Vida; El valor indicado corresponde a la materia activa técnica fluopicolide.
Toxicidad para las plantas acuáticas	CE50 (Navicula pelliculosa (Diatomea de agua dulce)): 0.89 mg/l Tasa de crecimiento. Tiempo de exposición: 72 h Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Biodegradabilidad	Propamocarb clorhidrato: rápidamente biodegradables Fluopicolide: No es rápidamente biodegradable
Koc	Propamocarb clorhidrato: Koc: 719 Fluopicolide: Koc: 321
Bioacumulación	Propamocarb clorhidrato: No debe bioacumularse. Fluopicolide: Factor de bioconcentración (FBC): 121 No debe bioacumularse.
Movilidad en el suelo	Propamocarb clorhidrato: Ligaramente móvil en suelos Fluopicolide: Moderadamente móvil en suelos
Información ecológica complementaria	Ningún otro efecto a mencionar
Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar que penetra en las aguas superficiales, el alcantarillado y aguas subterráneas.

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10202007563

11/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

Producto	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.
Envases contaminados	Los envases con restos de producto deberán ser eliminados como residuos peligrosos.

SECCION 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RIDI/ADN

Número ONU	3082
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (FLUOPICCLID EN SOLUCIÓN)
Clase(s) de peligro para el transporte	3
Grupo de embalaje	III
Marca de peligro para el medio ambiente	SI
No. de peligro	93
Código de Túnel	-

En principio esta clasificación no es válida para el transporte en buque sistema por vías interiores navegables. Por favor, consulte al fabricante para obtener más información.

IMDG

Número ONU	3082
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (FLUOPICCLIDE SOLUTION)
Clase(s) de peligro para el transporte	3
Grupo de embalaje	III
Contaminante marino	SI

IATA

Número ONU	3082
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (FLUOPICCLIDE SOLUTION)
Clase(s) de peligro para el transporte	3
Grupo de embalaje	III
Marca de peligro para el medio ambiente	SI

Precauciones particulares para los usuarios

Ver secciones 6 a 8 de la presente Ficha de Datos de Seguridad.

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC
No transportar a granel de acuerdo con el Código IBC.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10X200107563

12/14
Fecha de revisión: 14.12.2020
Fecha de impresión: 14.12.2020

SECCION 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

REGULACION NACIONAL COLOMBIANA PARA EL TRANSPORTE:

Ministerio de Transporte Decreto 1808 / 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 33/98, artículo 49: Transportar carga sin las medidas de protección, higiene y seguridad. Artículo 48: 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 830. Manual Técnico Andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola. Sección 3, de requisitos de etiquetado de los envases destinados a contener plaguicidas químicos de uso agrícola. Anexo No. 5, correspondiente a Hojas de Seguridad para Materiales (HSM).

Número de registro 0319

Reglamentaciones Federales de los Estados Unidos

Lista TBCA

Ninguno(a).

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

Ninguno(a).

Medio Ambiente

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10200007563

13/14

Fecha de revisión: 14.12.2020

Fecha de impresión: 14.12.2020

CERCLA

Ninguno(a).

Agua Limpia Sección 307 Prioridad Contaminantes

Ninguno(a).

Ley Enmienda del Agua Potable Segura Limite de Contaminación

Ninguno(a)

SECCION 16. OTRA INFORMACIÓN

Abreviaturas y acrónimos

ACGIH	EE. UU. ACGIH / Valores limite de la exposición
ADN	Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vía Navegable
ADR	Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera
CAS-Nr.	Número del Chemical Abstracts Service
CERCLA	Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Civil Ambiental (Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)
CPx	Concentración efectiva de x%
CIx	Concentración de inhibición de x%
CLx	Concentración letal de x%
DLx	Dosis letal de x%
EINECS	Inventario Europeo de Sustancias Comerciales Existentes
FLINCS	Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas
EN/NE	Norma Europea
ETA	Estimación de la toxicidad aguda
EU/UE	Unión Europea
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
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)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods / Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
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
MPT	Media ponderada en el tiempo
NO S / N E P	Not otherwise specified / No especificado en otra parte
NOEC/NOEL	Concentración/nivel sin efecto observable
NTP	EE.UU. Programa de Toxicología Nacional (NTP) informe sobre los Productos Carcinógenos
Nº. CE	Número de la Comunidad Europea
OCDF	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMS	Organización Mundial de la Salud
RID	Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo a NTC4435



INFINITO SC

Versión: 1 / CO
10200007563

14/14

Fecha de revisión: 14.12.2020

Fecha de impresión: 14.12.2020

UN: Naciones Unidas

Razon para la revisión: Las siguientes secciones han sido revisadas: Sección 2: Identificación de los peligros, Sección 3: Composición/Información sobre los componentes, Sección: 4: Primeros Auxilios, Sección 12: Información ecológica.

Fecha de revisión: 14.12.2020

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 a 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 el margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

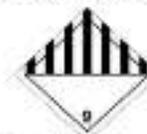
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1.- Identificación del producto químico y de la empresa.

- Identificación del producto químico:	Mancozeb 800 WP
- Usos recomendados:	Fungicida
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso doméstico y recreacional.
- Nombre de Proveedor:	ANASAC CHILE S.A.
- Dirección del Proveedor:	Amirante Pastene 300, Providencia.
- Número de teléfono del proveedor:	(56-2) 2 470 6900
- Número de teléfono de emergencia en Chile:	(56-2) 2 470 6900
- Número de teléfono de Información toxicológica en Chile:	(56-2) 2 777 1994 Corporación RITA
- Información del fabricante:	Unifhos Colombia Plant Ltd.
- Dirección electrónica del proveedor:	www.anasac.cl

2.- Identificación de los peligros.

- Clasificación según NCh 382:	NU 3077, Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.
- Distintivo según NCh 2190:	9 MISCELANEAS



- Clasificación según GHS rev 6:	TOXICIDAD AGUDA CATEGORIA 5, CORROSION/IRRITACION CUTANEA CATEGORIA 3, LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACION OCULAR CATEGORIA 2B, TOXICIDAD ACUATICA AGUDA CATEGORIA 1.
----------------------------------	---



- Etiqueta GHS:	
- Indicaciones de peligro:	H303 + H313 + H333 : Puede ser dañino si se ingiere, esta en contacto con la piel o si se inhala. H316 : Provoca una leve irritación cutánea. H320 : Provoca irritación ocular. H400 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- Consejos de prudencia:	P101 : Si se necesita consejo médico, tener el envase o la etiqueta a la mano. P102 : Mantener alejado del alcance de los niños. P103 : Leer la etiqueta antes de utilizar.

MANZATE 200



- P261 : Evitar inhalar niebla/vapores/spray
- P264 : Lavar exhaustivamente manos y rostros después del manejo del producto.
- P271 : Utilizar solo en lugares abiertos o áreas bien ventiladas.
- P273 : Evitar liberar al medio ambiente.
- P280 : Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
- P302 + P352 : EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
- P305 + P351 + P338 : EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- P332 + P313 : En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
- P337 + P313 : Si persiste la irritación ocular. Consultar a un médico.
- P391 : Recoger el derrame.
- P403 : Almacenar en un lugar bien ventilado.
- P501 : Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.

- Señal de seguridad según NCh1411/4:



- Clasificación específica (Res. Exenta SAG N°2195):
- Distintivo específico:
- Peligros:

Clase IV, Productos que normalmente no ofrecen peligro.

- Peligros específicos:
- Otros peligros:

Banda color verde.
 Puede ser dañino si se ingiere, esta en contacto con la piel o si se inhala. Provoca una leve irritación cutánea. Provoca irritación ocular. Muy tóxico para los organismos acuáticos.
 No presenta.
 No presenta.

3.- Composición/información de los componentes.

- Componentes principales de la mezcla: Mancozeb
- Concentración (%): Mancozeb 80% p/p

- Componente de la mezcla:

	Componente 1
Nombre común o genérico	Mancozeb
Denominación química sistemática	Complejo (polimérico) de etileno(bis(2-tioacetamato) manganeso con sal química
Rango de concentración	80% p/p
Número CAS	8018-01-7

4.- Primeros auxilios.

- En caso de inhalación:	Lleve al paciente a un lugar no expuesto, bien ventilado o al aire libre y manténgalo en reposo. Si la persona no respira otorgar respiración artificial. En todos los casos llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
- En caso de contacto con la piel:	Lavar la piel y ropa con abundante agua de la llave. Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. En todos los casos llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
- En caso de contacto con los ojos:	Lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En el caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague, además los lentes no deberán de utilizarse nuevamente, si la irritación persiste, consultar con un especialista. En todos los casos llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
- En caso de ingestión:	NO INDUCIR EL VÓMITO. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. Llevar inmediatamente al centro asistencial. En todos los casos llevar al afectado a un centro asistencial lo más rápido posible, presentando la etiqueta del producto al profesional de la salud a cargo.
- Efectos agudos previstos:	El producto es de baja toxicidad. Puede irritar los ojos, la nariz y garganta.
- Efectos retardados previstos:	No descritos.
- Sistemas/efectos más importantes:	No descritos.
- Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	Utilizar guantes.
- Notas especiales para el médico tratante:	Realizar tratamiento sintomático. Antídoto: No se dispone de antídotos específicos.

5.- Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción:

Usar para extinguir las llamas espuma química (para evitar ignición del vapor) o polvo químico seco.

Agentes de extinción inapropiados:

No aplica.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:

Óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, óxidos de fósforo, óxidos de aluminio, óxido de manganeso, óxido de zinc, dióxido y monóxido de carbono.

Peligros específicos asociados:

No existe peligro específico asociado.

MANZATE 200



Métodos específicos de extinción:

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.

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:

El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios, equipo de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral.

6.- Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

- Precauciones personales:

No ingresar a la zona afectada sin equipo de protección adecuado.

- Equipo de protección:

Utilizar equipo detallado en el punto 8.

- Procedimientos de emergencia:

Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.

- Precauciones medioambientales:

Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Cubrir las alcantarillas y evitar que derrames accidentales alcancen cursos de agua. En caso de derrames sobre pavimentos o suelos naturales contener el derrame con sustancias inertes como vermiculita en caso de disponer, o arena o tierra en seco. Posteriormente recoger el derrame en recipientes apropiados para su deposición final. Trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente, otra alternativa es mediante incineración controlada en horno estándar a temperatura mayor de 1000 °C con recuperación y filtrado de humos.

Métodos y materiales de limpieza:

- Recuperación:

La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.

- Neutralización:

Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.

- Disposición final:

Disponer de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente.

Medidas adicionales de prevención de desastres:

Prohibir el ingreso a personal no autorizado en bodegas, sitios de acopio o distribución. Almacenar en completo cumplimiento de la Res. 43. Minsal.

7.- Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- Precauciones para la manipulación segura:

El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.

- Medidas operacionales y técnicas:

Lavar la ropa después de la manipulación.

- Precauciones:

No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto no es inflamable, sin embargo 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.

- Ventilación local/general:

Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al U.S. 594

- Prevención del contacto:

Utilizar ropa protectora.

MANZATE 200



Almacenamiento

- Condiciones para el almacenamiento seguro:
Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.
- Medidas técnicas:
En depósito autorizado y envases claramente identificados.
- Sustancias y mezclas incompatibles:
Incompatible con agentes oxidantes o reductores cuyos pH sean mayores a 9 o menores a 4.
- Material de envase/embalaje:
Mantener siempre en el embalaje original. Envases sellados, con etiqueta visible.

8.- Controles de exposición/protección personal

Concentración permisible:

- Límite permisible ponderado (LPP): No determinados.
- Límite permisible absoluto (LPA): No determinados.
- Límite permisible temporal (LPT): No determinados.
- Umbral odorífico: No disponible.
- Estándares biológicos: Mancozeb, valores de Zinc, ETU, niveles de manganeso
- Procedimiento de monitoreo: Niveles en orina de ETU, manganeso (80 ug/L). En sangre niveles de mancozeb y zinc (50 – 100 mg/100 mL).

Elementos de protección personal:

- Protección respiratoria: Máscara protectora.
- Protección de las manos: Guantes de neopreno, latex.
- Protección de los ojos: Antifarras.
- Protección de la piel y el cuerpo: Traje completo de Tyvek con capucha.

Medidas de ingeniería:

- Controlar el personal y la protección que utilizan el producto. Restringir el acceso a los recipientes abiertos.
- Eliminación de desechos.

9.- Propiedades físicas y químicas

- Estado físico: Sólido
- Forma en que se presenta: Polvo inajable
- Color: Amarillo
- Olor: No evidente.
- pH: No disponible.
- Punto de fusión/punto de congelamiento: No disponible.
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición: No disponible.
- Límites de inflamabilidad (LEL y UEL): No disponible.
- Límite de explosividad: No explosivo.
- Presión de vapor: No disponible.
- Densidad del vapor: No corresponde.
- Densidad: 0,48 g/cm³
- Solubilidad (es): Baja solubilidad en agua.
- Coeficiente de partición n-octanol/agua: No disponible.

MANZATE 200



- Temperatura de autoignición:	No disponible.
- Temperatura de descomposición:	No disponible.
- Umbral de olor:	No disponible.
- Tasa de evaporación:	No disponible.
- Inflamabilidad:	No inflamable.
- Viscosidad:	No disponible.

10.- Estabilidad y reactividad

- Estabilidad química:	Estable durante dos años.
- Reacciones peligrosas:	No corresponde.
- Condiciones que se deben evitar:	Sustancias reactivas o altamente inestables.
- Materiales Incompatibles:	Incompatible con agentes oxidantes o reductores cuyos pH sean mayores a 9 o menores a 4.
- Productos de descomposición peligrosos:	No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.

11.- Información toxicológica

- Toxicidad Aguda Oral:	DI 50 ratas > 5000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal:	DI 50 ratas > 2000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Inhalatoria:	CL 50 ratas > 5,2 mg/L 4 horas
- Irritación/Corrosión cutánea:	Leve irritante.
- Lesiones oculares graves/Irritación ocular:	Leve irritante.
- Sensibilización respiratoria o cutánea:	No sensibilizante cutáneo.
- Mutagenicidad de células reproductoras:	Los ingredientes activos no son mutagénicos.
- Carcinogenicidad:	Los ingredientes activos no son carcinogénicos.
- Toxicidad reproductiva:	Los ingredientes activos no son teratogénicos.
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:	No disponible
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:	No disponible
- Peligro de Inhalación:	Leve irritante de las vías respiratorias.
- Síntomas relacionados:	El producto es de baja toxicidad. Puede irritar los ojos, la nariz, piel y garganta.

12.- Información ecológica

- Ecotoxicidad:	Aves: No disponible. Algas: No disponible. Daphnias: No disponible. Lombrices: No disponible. Peces: 0,073 mg/L CL50 Abejas: 0,43 ug/abeja DL50
- Persistencia y degradabilidad:	No es persistente en suelos.
- Potencial bioacumulativo:	Bajo potencial de bioacumulación.
- Movilidad en suelo:	Baja movilidad en suelos.

13.- Información sobre disposición final

- **Residuos:**
Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100°C de temperatura, 2' de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%
- **Envase y embalajes contaminados:**
Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizados para su chapeado y posterior traslado a botadero o reciclaje. Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina el destino final.
- **Material contaminado:**
Recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, para su posterior eliminación de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

14.- Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AEREA
Regulaciones	RID/ADR	IMDG	ATA
Número NU	3077	3077	3077
Designación oficial de transporte	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Sustancia sólida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.
Clasificación de peligro primario UN	9	9	9
Clasificación de peligro secundario UN	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Peligros ambientales	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.	Muy tóxico a peces y organismos acuáticos.
Precauciones especiales	Guía GRE 171	Guía GRE 171	Guía GRE 171

- Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code;

No corresponde

15.- Información reglamentaria

- Regulaciones nacionales:
 - D.S. 594 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo)
 - D.S. 298 (Transporto de cargas peligrosas por calles y caminos)
 - D.S. 148 (Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos)
 - D.S. 43 (Almacenamiento de sustancias peligrosas)
 - Res. Exenta 408 del año 2016 (Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud)
 - Res. Exenta 2195 del año 2000 (Requisitos que deben cumplir las etiquetas de los envases de plaguicidas de uso agrícola)
 - Res. Exenta 2196 del año 2000 (Clasificación toxicológica de plaguicidas de uso agrícola)

- Regulaciones internacionales: RID, IATA, IMDG.
El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.

16.- Otras informaciones

- Control de cambios: Actualización a NCh 2245 año 2015
- Abreviaturas y acrónimos:
 - DL50: Dosis letal 50
 - CL50: Concentración letal 50.
 - EC50: Concentración efectiva 50.
 - NOEC: Concentración sin efecto observado
- Referencias: HDS del producto MANZATE 200 Uniphos Colombia Plant Ltd.
- Vigencia: 3 años a partir de la fecha de actualización
Es necesario tener entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA EMPRESA/PROYECTO

Identificador del producto

Nombre comercial POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Reg. EPA No. 432-1209-71004

Usos identificados vigentes de la sustancia o mezcla y usos desaconsejados

Uso Insecticida

Restricciones de uso Vea la etiqueta del producto para informarse sobre las restricciones

Información del fabricante

TechFac, L.L.C.
1000 Parkwood Circle
Suite 700
Atlanta, GA 30339

Teléfono de emergencias.

Teléfono de emergencias 1-800-470-9347

(24 horas del día, 7 días de la semana)

1-866-945-5033

Número de teléfono para obtener información del producto

Información o solicitud de SDS 1-866-945-5033

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Clasificación conforme a la normativa HCS 29CFR §1910.1200

Carcinogenicidad: Categoría 2



Indicaciones: advertencia

Declaraciones de riesgos

Se sospecha que pueda causar cáncer.

Declaraciones de precaución

Obtenga instrucciones especiales antes de usar.

No intente manipular el producto hasta leer y comprender todas las precauciones de seguridad.

Utilice guantes protectores/ropa protectora/antes de protección/protección facial.

EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: busque ayuda/atención médica.

Almacene en un lugar cerrado.

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Elimine todo contenido/envase de acuerdo con las normas locales.

Otros peligros

Este producto contiene un inhibidor de la colinesterasa.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

Nombre del componente	peligroso	% de concentración por
Carbaryl	82-25-2	5.00
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-90-7	9.20
Carbonato de calcio	471-34-1	45.00
Carbonato de magnesio	548-93-0	1.80

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de las medidas de primeros auxilios

Consejo general	Cuando sea posible, tenga a mano el envase del producto o la etiqueta cuando llame a un centro de control de envenenamientos o a un médico, o si ayude para tratamiento.
Inhalación	Lleve a la persona a un lugar con aire fresco. Si la persona no respira, llame al 911 o a una ambulancia, luego administre respiración artificial, preferentemente boca a boca, si es posible. Llame inmediatamente a un médico o a un centro de control de envenenamientos.
Contacto con la piel	Sáquese la ropa y los zapatos contaminados inmediatamente. Lávelos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame inmediatamente a un médico o a un centro de control de envenenamientos.
Contacto con los ojos	Enjuague inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos. Si hay lentes de contacto, retíelos después de los primeros 5 minutos. Luego continúe enjugando los ojos. Llame inmediatamente a un médico o a un centro de control de envenenamientos.
Ingesta	Llame inmediatamente a un médico o a un centro de control de envenenamientos. Enjuague la boca y proporcione agua en pequeñas sorbos para beber. NO induzca el vómito, a menos que se lo indique un médico o el centro de control de envenenamientos. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente. No deje a la víctima sin supervisión.
Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como tardíos	
Síntomas	Visión borrosa temporalmente debido a la contracción de las pupilas (miosis) después del contacto con los ojos, bradicardia, presión arterial baja, salivación, hiperecreción bronquial, vómitos, diarrea, sudoración, fasciculación muscular, espasmos, dificultades para respirar, parálisis respiratoria, somnolencia, coma, falla respiratoria, hipotermia, convulsiones, náuseas.
Indicación de alguna atención médica de inmediato y algún tratamiento especial necesario	
Riesgos	Este producto es un carbamato inhibidor de la colinesterasa.

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Tratamiento	<p>El producto inhibe la colinesterasa, lo que causa una estimulación del sistema nervioso central, el sistema nervioso parasimpático y los nervios motores somáticos.</p> <p>El siguiente antídoto generalmente se acepta: atropina.</p> <p>No use oximas como 2-PAM a menos que se sospeche una intoxicación por organofosforado. Esté atento a un edema pulmonar, que podría evolucionar en graves casos de envenenamiento incluso después de 24 a 48 horas. A la primera señal de edema pulmonar, el paciente se debe colocar en una cama de oxígeno y tratar según los síntomas. Contraindicaciones: derivados de la morfina.</p>
--------------------	--

SECCIÓN 5: MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción de incendios

Aptos Rocio de agua, espuma, espuma química seca, dióxido de carbono (CO₂)

No aptos Se desconocen.

Peligros especiales ocasionados por la sustancia o mezcla Se producen gases peligrosos en caso de incendio.

Consejos para los bomberos

Equipo de protección especial para bomberos Los bomberos deben usar un equipo respiratorio autónomo y ropa protectora de cuerpo entero aprobadas por NIOSH.

Información adicional

Enfríe los contenedores cerrados expuestos al fuego rociando agua. Combata a fuego en una posición contraria al viento. Evite el humo. No permita que los derrames líquidos resultantes del combate al fuego se escurran a drenajes o cursos de agua. Cuando sea posible, contenga el agua para combatir el incendio creando un área de dique con arena o tierra.

Punto de inflamación No se aplica

Temperatura de autoencendido No hay datos disponibles

Límite inferior de explosión No se aplica

Límite superior de explosión No se aplica

Explosividad No hay datos disponibles

Clase de explosión del polvo No hay datos disponibles

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

SECCIÓN 6: MEDIDAS DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones Mantenga alejadas a las personas sin autorización. Aísle el área peligrosa. Evite el contacto con el producto derramado o con superficies contaminadas.

Métodos y material de contención y limpieza

Métodos de limpieza Evite la formación de polvo. Barría o aspire el derrame y recolectelo en un contenedor adecuado para su eliminación. Limpie los pisos y los objetos contaminados completamente, teniendo en consideración las regulaciones medioambientales.

Consejo adicional Use un equipo de protección personal. No permita que ingrese a la tierra, canales fuviales o canales de agua de desecho.

Referencia a otras secciones Para obtener información sobre la manipulación segura, consulte la sección 7. Para obtener información sobre el equipo de protección personal, consulte la sección 8. Para obtener información sobre la eliminación de desechos, consulte la sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura

Consejos sobre manipulación segura Mantenga niveles de exposición por debajo del límite de exposición mediante el uso de ventilación de escape general y local. Manipule y abra el contenedor de manera de evitar los corrientes.

Medidas de higiene Lávese las manos completamente con agua y jabón después de manipular este producto y antes de comer, beber, masticar chicle, usar tabaco, usar el baño o aplicar cosméticos. Séquese el equipo de protección personal (EPP) después de manipular este producto. Antes de sacarse los guantes, límpielos con agua y jabón. Séquese la ropa con tiera inmediatamente y límpiela completamente antes de usarla de nuevo. Lávese bien y póngase ropa limpia.

Condiciones para un almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Requisitos para las áreas de almacenamiento y contenedores Almacene en un lugar fresco y seco y de manera de evitar una contaminación cruzada con otros productos de cultivo, fertilizantes, alimentos y forraje. Almacene en su envase original y fuera del alcance de los niños, preferentemente en un área de almacenamiento cerrada.

Consejos sobre almacenamiento común Mantenga lejos de alimentos, bebidas y alimento para animales.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Componentes	CAS-No.	Parámetros de control	Actualiza	Base
Carbón (fracción inhalable y vapor)	63-25-2	0,5 mg/m ³ (TWA)	02 2012	ACGIH

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Carbón	63-25-2	5 mg/m ³ (REL)	2010	NIDGH
Carbón	63-25-2	5 mg/m ³ (PEL)	02 2008	OSHA Z1
Carbón	63-25-2	5 mg/m ³ (TWA)	1989	OSHA Z1A
Carbón	63-25-2	5 mg/m ³ (TWA)	06 2008	IN OEL
Carbón	63-25-2	5µg/m ³ (ST ESL)	07 2011	TX ESL
Carbón	63-25-2	0.5µg/m ³ (AN ESL)	07 2011	TX ESL
Carbón	63-25-2	5 mg/m ³ (TWA PEL)	08 2010	US CA OEL
Carbón	63-25-2	0.5 mg/m ³ (TWA)		DFS RCS*
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-60-7	0.1 mg/m ³ (TWA)	1986	JO TLV
Cuarzo cristalino (respirable) (fracción respirable)	14808-60-7	0.025 mg/m ³ (TWA)	02 2012	ACGIH
Cuarzo cristalino (respirable) (polvo respirable)	14808-60-7	0,35 mg/m ³ (REL)	2010	NIDGH
Cuarzo cristalino (respirable) (polvo respirable)	14808-60-7	0,1 mg/m ³ (TWA)	1989	OSHA Z1A
Cuarzo cristalino (respirable) (polvo respirable)	14808-60-7	0,1 mg/m ³ (TWA)	06 2008	IN OEL
Cuarzo cristalino (respirable) (partículas)	14808-60-7	14µg/m ³ (ST ESL)	02 2012	TX ESL
Cuarzo cristalino (respirable) (partículas)	14808-60-7	0,27µg/m ³ (AN ESL)	02 2012	TX ESL
Cuarzo cristalino (respirable) (polvo respirable)	14808-60-7	3,3 mg/m ³ (TWA PEL)	08 2010	US CA OEL
Crystalline quartz (respirable) (Respirable dust)	14808-60-7	0,1 mg/m ³ (TWA PEL)	08 2010	US CA OEL
Cuarzo cristalino (respirable) (respirable)	14808-60-7	2,4 millones de partículas por pie cúbico de aire (TWA)	2000	Z3

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Crystalline quartz (respirable) (Respirable.)	14808-80-7	0,1 mg/m ³ (TWA)	2000	Z3
Cuarzo cristalino (respirable) (polvo total)	14808-80-7	0,3 mg/m ³ (TWA)	2000	Z3
Caolín (fracción respirable)	1332-58-7	2 mg/m ³ (TWA)	02 2012	ACGIH
Caolín (total)	1332-58-7	10 mg/m ³ (REL)	2010	NIDGH
Caolín (polvo total)	1332-58-7	5 mg/m ³ (REL)	2010	NIOSH
Caolín (polvo total)	1332-58-7	15 mg/m ³ (PEL)	02 2006	OSHA Z1
Caolín (fracción respirable)	1332-58-7	5 mg/m ³ (PEL)	02 2006	OSHA Z1
Caolín (fracción respirable)	1332-58-7	5 mg/m ³ (TWA)	1989	OSHA Z1A
Caolín (polvo total)	1332-58-7	10 mg/m ³ (TWA)	1989	OSHA Z1A
Caolín (polvo total)	1332-58-7	10 mg/m ³ (TWA)	06 2008	TN OEL
Caolín (fracción respirable)	1332-58-7	5 mg/m ³ (TWA)	06 2008	TN OEL
Caolín (partículas)	1332-58-7	2µg/m ³ (AN ESL)	02 2013	TX ESL
Caolín (partículas)	1332-58-7	20µg/m ³ (S1 ESL)	02 2013	TX ESL
Caolín (polvo respirable)	1332-58-7	2 mg/m ³ (TWA PEL)	06 2010	US CA OEL
Carbonato de calcio (respirable)	471-34-1	5 mg/m ³ (REL)	2010	NIOSH
Carbonato de calcio (total)	471-34-1	10 mg/m ³ (REL)	2010	NIDGH
Carbonato de calcio	471-34-1	50µg/m ³ (S1 ESL)	07 2011	TX ESL
Carbonato de calcio	471-34-1	5µg/m ³ (AN ESL)	07 2011	TX ESL
Carbonato de magnesio (respirable)	546-93-0	5 mg/m ³ (REL)	2010	NIDGH
Carbonato de magnesio (total)	546-93-0	10 mg/m ³ (REL)	2010	NIOSH
Carbonato de magnesio (polvo total)	546-93-0	15 mg/m ³ (PEL)	02 2006	OSHA Z1
Carbonato de magnesio (fracción respirable)	546-93-0	5 mg/m ³ (PEL)	02 2006	OSHA Z1
Carbonato de magnesio (polvo total)	546-93-0	15 mg/m ³ (TWA)	1989	OSHA Z1A

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Carbonato de magnesio (fracción respirable)	546-93-0	5 mg/m ³ (TWA)	1989	OSHA 21A
Carbonato de magnesio (fracción respirable)	546-93-0	5 mg/m ³ (TWA)	06 2008	IN OeL
Carbonato de magnesio (polvo total)	546-93-0	15 mg/m ³ (TWA)	06 2008	IN OeL
Carbonato de magnesio	546-93-0	60 µg/m ³ (AN ESL)	03 2012	TX ESL
Carbonato de magnesio	546-93-0	60 µg/m ³ (ST ESL)	03 2012	TX ESL

*OES DCS: "Estándar de exposición ocupacional" interno de Bayer CropScience

Controles de exposición

Equipo de protección personal

Para obtener información sobre el uso normal y las condiciones de manipulación, consulte la etiqueta y/o el folleto. En los demás casos, se aplicarían las siguientes recomendaciones.

Protección respiratoria

Cuando se requiera respiradores, seleccione equipos aprobados por NIOSH basados en concentraciones transportadas por aire reales o potenciales y de acuerdo con los estándares de regulación apropiados y/o las recomendaciones de la industria. En condiciones inmediatamente peligrosas para la vida o la salud, o en condiciones de emergencia con concentraciones desconocidas, use un respirador con suministro de aire y presión positiva que cubra la cara completa equipado con una unidad de suministro de aire de escape de emergencia, o use una unidad de aparato respiratorio autónomo.

Protección para las manos

Guantes de goma de nitrilo resistentes a los químicos

Lentes de protección

Gafas de seguridad con protecciones laterales

Protección para la piel y el cuerpo

Use camisa de mangas largas y pantalones largos, además de zapatos y medias.

Medidas generales de protección

Siga las instrucciones del fabricante para limpieza y mantenimiento del EPP. Si no existen instrucciones de lavado, use detergente y agua caliente/tibia. Mantenga y lave el equipo de protección personal separado de otra ropa.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	Carola suave a marrón
Estado físico	En polvo
Olor	Ligero
Umbral de olor	No hay datos disponibles

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

pH	8,0 – 8,5 a un 10% (25 °C) suspensión acuosa
Presión del vapor	No hay datos disponibles
Densidad del vapor (aire = 1)	No hay datos disponibles
Densidad por unidad de volumen	752,87 a 913,05 kg/m ³
Índice de evaporación	No se aplica
Punto de ebullición	No se aplica
Punto de fusión / congelamiento	No se aplica
Solubilidad en agua	Insoluble
Energía de ignición mínima	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	No hay datos disponibles
Viscosidad	No se aplica
Punto de inflamación	No se aplica
Temperatura de autoencendido	No hay datos disponibles
Límite inferior de explosión	No se aplica
Límite superior de explosión	No se aplica
Explosividad	No hay datos disponibles
Clase de explosión del polvo	No hay datos disponibles

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad

Descomposición térmica	No hay datos disponibles
Estabilidad química	Estable en condiciones de almacenamiento recomendadas.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No hay reacciones peligrosas cuando se almacena y se manipula de acuerdo con las instrucciones presentadas.

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Condiciones que se deben evitar	Temperaturas elevadas Calor, llamas y chispas
Materiales Incompatibles	Ácidos fuertes, bases
Productos de descomposición peligrosos	La descomposición térmica puede llevar a la liberación de: óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de carbono, Isocianato de metilo (indicio; no se esperan efectos adversos)

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición	Ingesta, inhalación, contacto con los ojos, absorción por la piel
Efectos Inmediatos Ojos	Provoca irritación ocular.
Piel	Es dañino si se absorbe a través de la piel. Puede producir síntomas similares a los de la ingesta.
Ingesta	Noctivo si se ingiere. Este producto provoca una inhibición colinesterasa reversible sin efectos a largo plazo. La exposición repetida podría provocar más inhibición colinesterasa con síntomas más pronunciados. Puede provocar un rápido comienzo de náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, temblor en forma involuntaria, salivación excesiva, micosis, visión borrosa, sudor excesivo, parálisis temporal, disminución respiratoria y convulsiones.
Inhalación	Noctivo si se inhala. Puede producir síntomas similares a los de la ingesta.
Información sobre los efectos toxicológicos	
Toxicidad oral aguda	LD50 (rata macho) 3,310 mg/kg LD50 (rata hembra) 2,330 mg/kg LD50 (ratas hembra y macho combinadas) 3,240 mg/kg
Toxicidad aguda al inhalar	LC50 (rata) > 4,9 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Determinado en forma de polvo. LC50 (rata) > 18,6 mg/l Tiempo de exposición: 1 h Determinado en forma de polvo. Extrapolado del LC50 de 4 hr.
Toxicidad dérmica aguda	LD50 (conejo) > 2,000 mg/kg
Irritación de la piel	Sin irritación de la piel (conejo)
Irritación de los ojos	Iritación de los ojos leve (conejo)
Sensibilización	Sin sensibilización (conejo de indias)

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Evaluación de toxicidad por dosis repetidas

El carbarilo provocó una inhibición colinesterasa reversible en efectos a largo plazo en estudios con animales.

Capacidad mutagénica de evaluación

El carbarilo no era mutagénico o genotóxico basado en el peso general de evidencia en una batería de pruebas *in vitro* e *in vivo*.

Capacidad carcinogénica de evaluación

El carbarilo provocó, a altos niveles de dosis, un aumento de la incidencia de tumores en los siguientes órganos: hígado, tiroides, riñones, sistema cardiovascular. El mecanismo que desencadena tumores en los roedores no es relevante para las bajas exposiciones que se encuentran en condiciones de uso normal.

ACGIH

Carbarilo	63-25-7	Grupo A4
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-60-7	Grupo A2

NTP

Cuarzo cristalino (respirable)	14808-60-7	2000
--------------------------------	------------	------

IARC

Carbarilo	63-25-7	Evaluación general: 3
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-60-7	Evaluación general: 1

OSHA

Ninguna

Evaluación de toxicidad para la reproducción

El carbarilo no causó toxicidad reproductiva en un estudio de dos generaciones de ratas.

Evaluación de la toxicidad de desarrollo

El carbarilo no causó toxicidad de desarrollo en ratas y conejos.

Información adicional

Se han relacionado estudios de toxicidad agudos a partir de formulaciones similares. La información sobre toxicidad no aguda corresponde a los ingredientes activos.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad en peces	LC50 (Oncorhynchus mykiss [trucha arcoiris]) 0,3 mg/l Tiempo de exposición: 96 h El valor mencionado corresponde al ingrediente activo carbarilo.
Toxicidad en invertebrados acuáticos	EC50 (Daphnia magna [pulga marina]) 0,0164 mg/l Tiempo de exposición: 48 h El valor mencionado corresponde al ingrediente activo carbarilo.

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Toxicidad en plantas acuáticas	EC50 (Pseudokirchnerella subcapitata) 1,75 mg/l Tasa de crecimiento, tiempo de exposición: 72 h El valor mencionado corresponde al ingrediente activo carbarilo.
Biodegradabilidad	Carbarilo: rápidamente biodegradable
Koc	Carbarilo: Koc: 924
Bioacumulación	Carbarilo: factor de bioconcentración (BCF) 44; no se bioacumula.
Movilidad en el suelo	Carbarilo: ligeramente móvil en suelos
Precauciones medioambientales	No aplique directamente al agua, en áreas donde exista agua superficial o en áreas intermareales por debajo de la pleamar media. No contamine la superficie o el agua del suelo cuando limpie el equipo o cuando elimine desechos, incluyendo el agua con la que lave el equipo. El escurrimiento y la propagación desde aguas tratadas pueden ser peligrosos para organismos acuáticos en lugares adyacentes. Aplique este producto solamente como se especifica en la etiqueta. No aplique este producto ni deje que llegue hasta los cultivos o hierbas en flor si hay abejas que visitan el área de tratamiento.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DESECHO

Métodos de tratamiento de residuos

Producto	Es mejor usar todo el producto de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta. Es necesario desechar el producto sin usar, siga las instrucciones de la etiqueta del contenedor y las directrices locales aplicables. Nunca coloque productos que no utilice debajo de ningún drenaje externo o interno.
Envases contaminados	Vacíe completamente el contenedor en un equipo de aplicación, luego deseche el contenedor vacío en un vertedero mediante su incineración u otros procedimientos aprobados por las autoridades estatales/provinciales y locales. En caso de incineración, aléjese del humo. Siga el consejo en la etiqueta del producto y/o el folleto.
Información sobre RCRA	La caracterización y el desecho adecuado de este material como desecho especial o peligroso depende de las leyes federales, estatales y locales y son responsabilidad del usuario. Es posible que se aplique la clasificación de RCRA.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

48CFR	
Número de UN	3077
Tipo	9
Grupo de envase	III
Contaminante marino	Contaminante marino
Nombre de envío correspondiente	SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIOAMBIENTE, SÓLIDAS, N.O.S. (CARBARILO)

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

RQ La cantidad que se debe informar se alcanza con 307,18 kg de producto.

IMDG

Número de UN	3077
Tipo	3
Grupo de envase	III
Contaminante marino	SI
Nombre de envío correspondiente	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, SÓLIDA, N.O.S. (MEZCLA DE CARBARILO)

IATA

Número de UN	3077
Tipo	3
Grupo de envase	III
Medio ambiente Mascara para peligros	SI
Nombre de envío correspondiente	SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIOAMBIENTE, SÓLIDA, N.O.S. (MEZCLA DE CARBARILO)

Esta información de transporte no pretende transmitir toda la información de regulación específica relacionada con este producto. No aborda variaciones de regulaciones debido al tamaño del envase ni requisitos de transporte especiales.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN DE REGULACIÓN

Regulaciones federales de EE.UU.

Lista de TSCA

Carbano	63-25-2
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-60-7
Carbonato de calcio	471-34-1
Carbonato de magnesio	548-93-0

Ley de control de sustancias tóxicas de EE. UU. (TSCA, por sus siglas en inglés) Sección 12(b)

Notificación de exportación (40 CFR 707, Párrafo D)

Ninguna.

Sección 302 del Título III: Notificación e información.

Ninguna.

Sección 313 del Título III de SARA: Informe de liberación de químicos tóxicos

Carbano	63-25-2	1.0%
---------	---------	------

Informe de regulaciones estatales

de EE.UU. Prop65 de CA

Este producto contiene una sustancia química reconocida por el estado de California como causante de cáncer:

Carbano	63-25-2
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-60-7

Este producto contiene sustancias químicas reconocidas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños en el aparato reproductivo

Carbano	63-25-2	Toxina del desarrollo
---------	---------	-----------------------

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

Carbafén	63-25-2	Toxina reproductiva para machos	
Ingredientes según la ley estatal de derecho a saber de EE.UU.			
Carbafén	63-25-2	CA, CT, IL, MN, NJ, RI	
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-80-7	MN	
Carbonato de magnesio	546-93-0	MN, RI	
Regulaciones canadienses			
Lista nacional de sustancias canadiense			
Cuarzo cristalino (respirable)	14808-80-7		
Carbonato de calcio	471-34-1		
Carbonato de magnesio	546-93-0		
Ley CERCLA del medio ambiente			45,36 kg
Carbafén	63-25-2		

Agua Limpia Sección 307 Contaminantes con prioridad

Ninguna.

Niveles de contaminantes máximos de la Ley de Agua Potable Segura

Ninguna.

Regulaciones internacionales

Inventario europeo de sustancias comerciales existentes

(EINECS, por sus siglas en inglés)

Cuarzo cristalino (respirable)	14808-80-7
Carbonato de calcio	471-34-1
Carbonato de magnesio	546-93-0

Información de EPA/FIFRA:

Este producto químico es un pesticida registrado por la Agencia de Protección del Medio Ambiente y está sujeto a ciertos requisitos de etiquetaje según la ley federal sobre pesticidas. Estos requisitos difieren de los criterios de clasificación y de la información de peligro requeridos para las hojas de datos de seguridad y para las etiquetas del lugar de trabajo de los productos químicos que no son pesticidas. A continuación se indica la información de peligro que se requiere en la etiqueta del pesticida.

Indicaciones:	¡Precaución!
Declaraciones de riesgos:	Declaraciones de riesgos: Es dañino si se absorbe a través de la piel. Nocivo si se inhala. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Evite respirar el polvo.

POLVO 5% LISTO PARA USAR GARDENTECH® SEVIN®-5

Enero de 2015

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

NFPA 704 (Asociación Nacional de Protección contra Incendios):

Salud: 1 Inflamabilidad: 1 Inestabilidad: 1 Otros: ninguno

HMIS (Sistema de identificación de materiales peligrosos, según la Guía de clasificaciones tercera edición)

Salud: 1 Inflamabilidad: 1 Riesgos físicos: 1 EPP:

0 = Peligro mínima, 1 = Peligro leve, 2 = Peligro moderado, 3 = Peligro grave, 4 = Peligro extremo

Motivo de la revisión: se realizó la revisión en conformidad con la norma actual de comunicación de peligros (29CFR1910.1200) de la OSHA.

Esta información es proporcionada de buena fe, sin embargo, carece de garantía expresa o implícita. El cliente asume toda la responsabilidad por la seguridad y el uso que no se ajuste a las instrucciones de la etiqueta.



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
10250001.007

1/10
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial Regent 25 FS Semillero

Código del producto (UVP) 05824510

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

Uso Insecticida, Tratamiento de semillas

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor Bayer S.A.
Ricardo Gutiérrez 3652
C.P. 1605-Munro-Buenos Aires
Argentina

Teléfono (005411) 4762-7200 (24 horas del día)

Telefax (005411) 4762-7100

Departamento Responsable Seguridad de Producto / Calidad,
Seguridad y Medio Ambiente Cono Sur

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia (005411) 4762-7200 (24 horas del día)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según la legislación Nacional e Internacional y Convenios Multilaterales vigentes al momento de su confección para clasificación, empaque y etiquetado de sustancias y mezclas.

Toxicidad aguda: Categoría 4

H302 Nocivo en caso de ingestión.

Toxicidad aguda: Categoría 3

H331 Tóxico en caso de inhalación.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas: Categoría 1

H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Toxicidad acuática aguda: Categoría 1

H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Toxicidad acuática crónica: Categoría 1

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

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según la legislación Nacional e Internacional y Convenios Multilaterales vigentes al momento de su confección para clasificación, empaque y etiquetado de sustancias y mezclas.

Símbolo(s)



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
00250001.01/7

2/10
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014



Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro

- H302 Nocivo en caso de ingestión.
- H331 Tóxico en caso de inhalación.
- H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Indicaciones de peligro

- H302 Nocivo en caso de ingestión.
- H331 Tóxico en caso de inhalación.
- H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

- P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
- P103 Leer la etiqueta antes del uso.
- P280 Llevar guantes/protector/gafas/máscara de protección.
- P338 + P311 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
- P501 Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.

2.3 Otros peligros

No se conocen otros peligros.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.2 Mezclas

Naturaleza química

Suspensión concentrada para tratamiento de semillas por vía húmeda (FS)
Fipronil 250 g/l FS

Componentes peligrosos

Frase(s): R de acuerdo con el Directiva 67/548/CEE
Indicaciones de peligro de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2008

Nombre	No. CAS / No. CE	Clasificación		Conc. [%]
		Directiva 67/548/CEE	Reglamento (CE) No 1272/2008	
Fipronil	120068-37-3			22,80
Polímeros sulfonados aromáticos, sal sódica	88425-84-5 614-476-8	Xi; H36/38	Skin Irrit. 2. H315 Eye Irrit. 2. H319	> 1,00 – < 20,00
1,2-Benzotiazol- 3(2H)-ona	2634-33-5 220-120-9			> 0,005 – < 0,05
1,2-Propanodiol	57-55-6	No clasificado	No clasificado	> 1,00



Otros datos

Sustancias sin criterios de clasificación establecidos según la Directiva 87/546/CEE y sus enmiendas.

1,2-Propanodiol (57-55-8): Sustancia con Valor Límite de Exposición Profesional Indicativo (OEL) europeo inferior al valor umbral para la notificación.

El texto completo de las frases R/ indicaciones de peligro mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Consejo general	Retire a la persona de la zona peligrosa. Quitarle inmediatamente la ropa contaminada y retirarla de forma controlada. Si molestias aparecen y persisten, acudir al médico.
Inhalación	Trasladar al aire libre. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica. Oxígeno o respiración artificial si es preciso.
Contacto con la piel	Lavar con agua abundante y jabón, si está disponible, con polietilenglicol 400, y después con agua.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
Ingestión	En caso de ingestión, acudir inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas	Se pueden presentar los siguientes síntomas: Convulsiones, Temblores, Ansiedad, Desasosiego.
-----------------	--

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

Riesgos	NO confundir con compuestos organofosforados! Puede haber efectos neurológicos retrasados, incluyendo edema cerebral.
Tratamiento	No existe antídoto específico. Monitorar cuidadosamente las funciones respiratorias. Los síntomas de envenenamiento sólo pueden apreciarse varias horas después. En caso de convulsiones debe administrarse alguna benzodiazepina (por ejemplo diazepam) de acuerdo con las dosis estándar. Oxígeno o respiración artificial si es preciso. Mantener el tracto respiratorio libre. En caso de ingestiones significativas debe considerarse la realización de un lavado gástrico en las dos primeras horas. Asimismo, la administración de carabón activado y sulfato de sodio es siempre recomendable. Mantener bajo vigilancia médica por lo menos 48 horas.



SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Adecuados	Agua pulverizada, Espuma, Dióxido de carbono (CO2), Polvo seco
Inadecuados	Chorro de agua de gran volumen

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla	En caso de incendio puede(n) desprenderse: Monóxido de carbono (CO), Ácido clorhídrico (HCl), Óxidos de nitrógeno (NOx), Fluoruro de hidrógeno, Óxidos de azufre
---	--

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios	En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
---	--

Información adicional	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 EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones	Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas. Utilícese equipo de protección individual.
---------------------	--

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar que penetre en las aguas superficiales, el alcantarillado y aguas subterráneas.
---	--

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza	Recuperar el producto por bombeo, aspiración o absorción con un absorbente seco e inerte. Recoger y traspasar el producto a contenedores correctamente etiquetados y herméticamente cerrados. Observando las normas de protección del medio ambiente, limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados.
----------------------------	---

Consejos adicionales	Verificar también la existencia de procedimientos internos en el centro de trabajo.
-----------------------------	---

6.4 Referencia a otras secciones	Indicaciones relativas a manipulación segura, ver sección 7 Indicaciones relativas al equipo de protección individual, ver sección 8. Indicaciones relativas a eliminación de residuos, ver sección 13.
---	---

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura	Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas.
--	---

Indicaciones para la	Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.
-----------------------------	---



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
10/2010/01/1/1/1

SMU
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

protección contra incendio y explosión

Medidas de higiene

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. Al terminar el trabajo, lavarse inmediatamente las manos o, dado el caso, ducharse. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes

Almacenar en envase original. Almacenar en un lugar accesible sólo a personas autorizadas. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto

Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.

Materiales adecuados

HDPE (polietileno de alta densidad)

7.3 Usos específicos finales

Refiérase a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Componentes	No. CAS	Parámetros de control	Actual.	Base
Fipronil	120088-37-3	0,035 mg/m ³ (MPT)		OES BCS*

*OES BCS: Valor límite de exposición laboral interna Bayer CropScience (Occupational Exposure Standard)

8.2 Controles de la exposición

Protección personal

Protección respiratoria

En caso de manipulación directa y de posible contacto con el producto:
Utilizar equipo de respiración con filtro para vapores y gases orgánicos (factor de protección 10) conforme a EN140 Tipo A o equivalente.
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.

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 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 aseo.

Protección de los ojos

Utilice gafas de protección (conformes con la EN188, campo de uso = 5 u homologación equivalente).

Protección de la piel y del

Utilizar un mono estándar y ropa de protección de categoría 3 tipo 4.



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
00250001.007

610
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

Cuerpo	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.
Medidas generales de protección	Evitar contacto con piel y ojos. Seguir todas las instrucciones sobre la etiqueta

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Forma	líquido, suspensión
Color	rojo
Olor	débil, característico
pH	7,0 - 9,0 a 100 % (23 °C)
Punto de inflamación	No relevante
Densidad	aprox. 1,10 g/cm ³ a 20 °C
Tensión superficial	35 mN/m
9.2 Otra información	No se conocen más datos físico-químicos relevantes para la seguridad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Descomposición térmica	Estable en condiciones normales.
10.2 Estabilidad química	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas	Almacenando y manipulando el producto adecuadamente, no se producen reacciones peligrosas.
10.4 Condiciones que deben evitarse	Temperaturas extremas y luz directa del sol.
10.5 Materiales incompatibles	Almacenar solamente en el contenedor original.
10.6 Productos de descomposición peligrosos	No se esperan productos de descomposición bajo condiciones normales de uso.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda	DL50 (rata) 1.087 mg/kg
-----------------------------	-------------------------



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
00200401/07

7/10
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

Toxicidad aguda por inhalación	CL50 (rata): 0,64 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Los datos corresponden al concentrado bruto del aerosol.
Toxicidad cutánea aguda	DL50 (rata) > 2.000 mg/kg
Irritación de la piel	No irita la piel (conejo)
Irritación ocular	No irita los ojos (conejo)
Sensibilización	No sensibilizante. (conejo de indias) OCDE Línea Directriz de Prueba: 406, Prueba de Buehler

Evaluación toxicidad por dosis repetidas
Fipronil causó toxicidad en órganos diana específicos en estudios experimentales en animales en el/los siguiente(s) órgano(s): hígado. Fipronil produjo efectos neurocomportamentales y/o cambios neuropatológicos en ensayos en animales.

Evaluación de la mutagenicidad
Fipronil no fue mutagénico o genotóxico en una batería de estudios in vitro e in vivo.

Evaluación de la carcinogénesis
Fipronil causó un aumento en la incidencia de tumores en ratas en el/los siguiente(s) órgano(s): tiroides. El mecanismo de acción responsable de producir en los roedores y el tipo de tumores observados no están aplicable para el hombre.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción
Fipronil causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas sólo a niveles de dosis tóxicas para en los animales parentales. La toxicidad reproductiva observada con Fipronil se relaciona con su toxicidad para los padres.

Evaluación de toxicidad del desarrollo
Fipronil no resultó una sustancia tóxica para el desarrollo en ratas y conejos.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Toxicidad para los peces	CL50 (Trucha arco iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)): 0,25 mg/l Tiempo de exposición: 96 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica fipronil.
Toxicidad para los invertebrados acuáticos	CE50 (Dafnia): 0,19 mg/l Tiempo de exposición: 48 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica fipronil.
Toxicidad para las plantas acuáticas	CE50 (<i>Spondesmus subspicatus</i>): 0,066 mg/l Tiempo de exposición: 96 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica fipronil.

12.2 Persistencia y degradabilidad
Biodegradabilidad Fipronil no es rápidamente biodegradable



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
00200001/07

BMU
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

Koc Fipronil: Koc:427 - 1278

12.3 Potencial de bioacumulación

Bioacumulación Fipronil: Factor de bioconcentración (FBC) 321
No debe bioacumularse.

12.4 Movilidad en el suelo

Movilidad en el suelo Fipronil: Ligeramente móvil en suelo

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPMB

Valoración PBT y MPMB Fipronil: 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).

12.6 Otros efectos adversos

Información ecológica complementaria Ningún otro efecto a mencionar.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto Elimina de acuerdo con todas las regulaciones locales, nacionales/provinciales y federales.

Envases contaminados Consultar las regulaciones estatales y locales concerniente a la eliminación correcta de contenedores.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RID/ADN

14.1 Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (FIPRONIL EN SOLUCIÓN)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	8
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Marca de peligro para el medio ambiente	SI
No. de peligro	80
Código de Tonal	E

En principio esta clasificación no es válida para el transporte en buque sistema por vías interiores navegables. Por favor, consulte al fabricante para obtener más información.



Regent 25 FS Semillero

Versión 3 / AR
002500001/07

9M10
Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

IMDG

14.1 Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (FIPRONIL SOLUTION)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	8
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Contaminante marino	SI

IATA

14.1 Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (FIPRONIL SOLUTION)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	8
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Marca de peligroso para el medio ambiente	SI

14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Ver secciones 6 a 8 de la presente Ficha de Datos de Seguridad

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC
No transportar a granel de acuerdo con el Código IBC.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Información adicional
Clasificación OMS: II (Moderadamente peligroso)

15.2 Evaluación de la seguridad química
No se requiere una Evaluación de Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases-R mencionadas en la Sección 3

R36/38 Irrita los ojos y la piel.

Texto de las indicaciones de peligro mencionadas en la Sección 3

H315 Provoca irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave.

Bayer CropScience

Hoja Técnica de Seguridad del Material



Regent 25 FS Semillero

Versión: 3 / AR
002500001.017

10Y10

Fecha de revisión: 24.07.2014
Fecha de impresión: 24.07.2014

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.

Los cambios desde la última versión serán destacados en el margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX 200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	FECHA: 07/feb/2022
	I+D AGROQUÍMICOS	PÁGINA 1 DE 11

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

1.1 Identificador SGA del producto: AstutoX 200 SC

1.2 Otros medios de identificación: 1pronil.

1.3 Uso recomendado del producto químico y restricciones: insecticida para uso agrícola, prohibido el uso doméstico.

1.4 Datos sobre el proveedor

Invesa S.A.
Autopista Norte km 24, Vereda La Palma, Girardota, Antioquia, Colombia.
Código postal: 051030
Teléfono: (604) 269 08 11 - (604) 334 27 27
Fax: (604) 269 49 86 - (604) 334 25 97
info@invesa.com - contactenos@invesa.com - www.invesa.com

1.5 Número de teléfono para emergencias para emergencias químicas e intoxicaciones llamar a CISI/ROQUIM®. Servicio las 24 horas. Teléfonos: 018000916012 ó desde celular (601) 2886012.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Toxicidad aguda por ingestión: categoría 4.
Toxicidad aguda por contacto con la piel: categoría 4.
Toxicidad aguda por inhalación: categoría 4.
Toxicidad aguda para el medio ambiente acuático: categoría 1

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia



Indicaciones de peligro:

Nocivo en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala.
Muy tóxico para los organismos acuáticos.



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

Agro/Invesa
Invesa_sa

www.invesa.com

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX 200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	FECHA: 07/feb/2022
	I+D AGROQUÍMICOS	PÁGINA 2 DE 11

Consejos de prudencia:

Ver secciones 4, 7, 8 y 13.

Otros elementos del etiquetado: banda toxicológica color azul. Categoría 4. Ligeramente peligroso.

3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Componente	CAS No.	Composición (%p/v)
Fipronil	120068 - 37 - 3	20,0
Cargas, tensoactivos y estabilizantes	—	c.s.p. 1L

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Primeros auxilios

En caso de intoxicación llamar al médico inmediatamente, o llevar el paciente al médico. Tener a mano el recipiente del producto con la etiqueta.

Ingestión: beber una cantidad considerable de agua. No induzca al vómito; esta decisión debe ser tomada por el médico.

Contacto con la piel: lavar la zona afectada con abundante agua por lo menos durante 20 minutos. Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

Inhalación: trasladar a la persona a un lugar fresco y ventilado y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Si no respira, de respiración artificial. Si la persona presenta insuficiencia respiratoria, se le debe suministrar oxígeno por parte del personal capacitado.

Contacto con los ojos: enjuagar con agua abundante durante 20 minutos abriendo los párpados con los dedos pulgar e índice moviendo el ojo en todas las direcciones. Si se usa lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y proseguir con el lavado.

4.2 Síntomas y efectos más importantes

En caso de contacto prolongado con la piel, se pueden producir leves irritaciones. Si la irritación ocular persiste: consultar a un médico.

4.3 Tratamientos especiales

No existe antídoto específico; se debe realizar tratamiento sintomático.

Si la cantidad ingerida es factible que genere efectos tóxicos, se debe considerar un lavado gástrico o suministrar un material absorbente como carbón activado.

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX-200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL I+D AGROQUÍMICOS	FECHA: 07/feb/2022 PÁGINA 3 DE 11

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC). No se recomienda emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos del producto químico

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo para la salud.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil, entre otros).

Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación y/o explosión como consecuencia de elevadas temperaturas.

Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio sobre el medio acuático.

Disposiciones adicionales: actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias.

6. ACCIONES A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal: gafas de seguridad, máscara media cara con cartucho amarillo, botas y delantal de caucho. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evite contaminar con estos materiales las aguas que vayan a ser utilizadas para consumo o riego de cultivos.



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

f Agro/Invesa

📧 Invesa_sa

www.invesa.com

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX-200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL I+D AGROQUÍMICOS	FECHA: 07/feb/2022 PÁGINA 4 DE 11

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes sellables herméticamente.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Contención

Aislar el derrame por medio de diques en todas las direcciones.

Limpieza

Recoger el material, vértalo en un recipiente debidamente rotulado y etiquetado como material de desecho, cerrar y sellar adecuadamente el recipiente.

Para vertimiento en agua utilice absorbentes especiales tipo cordón para retirar el producto de la superficie.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura

Leer cuidadosamente la etiqueta del producto antes de usarlo.

Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe utilizarse para contener alimentos o agua para consumo.

Mantener el producto bajo llave, fuera del alcance de los niños y alejado de animales domésticos y alimentos.

Este producto no debe aplicarse cuando haya vientos fuertes para evitar daños a cultivos susceptibles, ni en horas de elevadas temperaturas.

Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos toxicológicos

Utilice ropa protectora y equipo de protección durante el manejo, mezcla y aplicación.

Al efectuar diluciones de este producto, hágalas al aire libre.

No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.

Después de usar el producto, cámbiese de ropa, báñese con abundante agua y jabón, y lave la ropa contaminada.

No trabaje dentro de la neblina de aspersión.

Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.

Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

No permitir que el producto contamine canales, aguas corrientes, aguas estancadas o el suelo.



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
AGROPECUARIO

INVESTIGACIÓN Y
EXTENSIÓN



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

f Agro/Invesa

Instagram Invesa_sa

www.invesa.com

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX 200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	FECHA: 07/feb/2022
	I+D AGROQUÍMICOS	PÁGINA 5 DE 11

Para aplicaciones terrestres y aéreas del producto, se deben respetar las franjas de seguridad de 10 y 100 metros respectivamente, con relación a los cuerpos de agua. No aplicar cuando haya posibilidad de escorrentía del producto en el suelo. Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro

Medidas técnicas de almacenamiento

Temperatura mínima: 5°C
Temperatura máxima: 35°C

Condiciones generales de almacenamiento

Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado, separado de sustancias o productos incompatibles.

No almacenar en casas de habitación.

No almacenar ni transportar conjuntamente con alimentos, medicinas, bebidas, ni forrajes.

No re-emplazar o depositar el contenido en otros envases.

Almacenar el producto en un lugar seco y ventilado.

7.3 Usos específicos finales

Realizar la aplicación del producto de acuerdo con las instrucciones de uso y manejo descritas en la etiqueta.

8. CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

TLV - TWA de fipronil no está determinado. Preparar la mezcla de aplicación al aire libre.

8.2 Controles técnicos apropiados

Prepare la mezcla de aplicación al aire libre.

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual y la instalación de duchas de emergencia y/o lavasojos.

La información sobre el almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento y clase de protección, de los equipos de protección personal se encuentra en el folleto suministrado por el fabricante del EPP.

Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso y método de aplicación.



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

Agro/Invesa

Invesa_sa

www.invesa.com

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX 200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	FECHA: 07/feb/2022
	I+D AGROQUÍMICOS	PÁGINA 6 DE 11

8.3 Medidas de protección individual como equipo de protección personal (EPP)

Protección respiratoria: se debe usar máscara media cara en situaciones donde continuamente hay operaciones de rociado.



Protección específica de las manos: use guantes de nitrilo o neopreno.



Protección ocular y facial: siempre use gafas de seguridad en la mezcla, uso y aplicación el producto; cuando haya riesgo de salpicadura, rocío o incomodidad de los vapores se recomienda utilizar máscara completa.



Protección corporal: use traje impermeable, delantal de caucho y botas de caucho.



9. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto físico

Estado físico a 20 °C: líquido

Aspecto: viscoso

Color: blanco - beige

Olor: característico

Umbral olfativo: no relevante *

Volatilidad

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: no relevante *

Presión de vapor a 20 °C: no relevante *

Presión de vapor a 50 °C: no relevante *



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

Agro/Invesa

Invesa_sa

www.invesa.com

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX 200 SC SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL I+D AGROQUÍMICOS	VERSIÓN: 2 FECHA: 07/feb/2022 PÁGINA 7 DE 11

Tasa de evaporación a 20 °C: no relevante *

Caracterización del producto

Densidad a 20 °C: 1010g/L – 1110g/L.
 Densidad relativa a 20 °C: no relevante *
 Viscosidad dinámica a 20 °C: no relevante *
 Viscosidad cinemática a 20 °C: no relevante *
 Viscosidad cinemática a 40 °C: no relevante *
 Concentración: 200g/L de fipronil
 pH: 6.0 – 8.0
 Densidad de vapor a 20 °C: no relevante *
 Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C: no relevante *
 Solubilidad en agua a 20 °C: no es soluble, se dispersa.
 Propiedad de solubilidad: no relevante *
 Temperatura de descomposición: no relevante *
 Punto de fusión/punto de congelación: no relevante *
 Propiedades explosivas: no relevante *
 Propiedades comburentes: no relevante *

Inflamabilidad

Punto de inflamación: No inflamable (>93 °C)
 Inflamabilidad (sólido, gas): no relevante *
 Temperatura de auto-inflamación: no relevante *
 Límite de inflamabilidad inferior: no relevante *
 Límite de inflamabilidad superior: no relevante *

Explosividad

Límite inferior de explosividad: no relevante *
 Límite superior de explosividad: no relevante *

9.2 Información adicional

Tensión superficial a 20 °C: no relevante *
 Índice de refracción: no relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos.








**SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS**

 Agro/Invesa
 Invesa_sa

www.invesa.com

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX-200 SC	VERSIÓN: 2
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	FECHA: 07/feb/2022	
I+D AGROQUÍMICOS	PÁGINA 8 DE 11	

10.2 Estabilidad química

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Manipulación y almacenamiento a temperatura mayor de 50°C.

10.5 Materiales incompatibles

Evitar ácidos, bases y oxidantes fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información toxicológica específica del producto

La DL50 oral es 441.9 mg/kg de peso.

La DL50 dérmica es 3543.9 mg/kg de peso.

La CL50 inhalatoria es de 20.66 mg/L aire.

11.2 Información sobre las posibles vías de exposición

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición.

Toxicidad aguda por ingestión: nocivo en caso de ingestión.

Toxicidad aguda por contacto con la piel: nocivo en caso de en contacto con la piel.

Toxicidad aguda por inhalación: nocivo en caso de inhalación.

Iritación cutánea: no provoca irritación cutánea.

Iritación ocular: no provoca irritación ocular.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN DE CULTIVOS Y POTREROS

f Agro/Invesa

📧 Invesa_sa

www.invesa.com

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX-200 SC	VERSIÓN: 2
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	FECHA: 07/feb/2022
	I+D AGROQUÍMICOS	PÁGINA 9 DE 11

Sensibilización respiratoria: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no presenta peligro con efecto sensibilizante.

Sensibilización cutánea: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no presenta peligro con efecto sensibilizante.

Mutagenicidad: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no presenta peligro con efecto mutagénico.

Carcinogenicidad: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no presenta peligro con efecto carcinógeno.

Toxicidad para la reproducción: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no presenta peligro con efecto tóxico para la reproducción.

Toxicidad específica en órganos diana - exposición única: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no es peligrosa para éste efecto.

Toxicidad específica en órganos diana - exposición repetida: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no es peligrosa para éste efecto.

Peligro por aspiración: a la vista de los datos disponibles, la sustancia no es peligrosa para éste efecto.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información sobre la protección del medio ambiente

No permita que el producto contamine las fuentes de agua, los ríos, canales o aguas estancadas, aplique dirigido al follaje de las plantas.

Para la aplicación aérea y terrestre se deben respetar las franjas de seguridad mínima, de 10 metros para la aplicación terrestre y 100 metros para las aplicaciones aéreas, distantes a cuerpos o recursos de agua, carreteras, troncales, núcleos de población humana y animal, cultivos susceptibles de daño por contaminación o cualquier otra área que requiera protección.

En caso de escape o incidente, recoger el producto derramado con material absorbente y con la ayuda de pala y cepillo. Posteriormente, el material se debe depositar en contenedores o canecas para evitar una posible contaminación y en un sitio destinado por las autoridades locales para este fin.

Información ecotoxicológica

En aves:

DL50 oral en Codorniz es mayor a 11.3 mg la/kg de peso.

DL50 oral en Pato es mayor a 2000 mg la/kg de peso.

En organismos acuáticos

CL50 oral en Pez de agalla azul (96 horas): 0.053 mg/L



UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL
AGROPECUARIO



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

Agro/Invesa

Invesa_sa

www.invesa.com

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX-200 SC SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL I+D AGROQUÍMICOS	VERSIÓN: 2 FECHA: 07/feb/2022 PÁGINA 10 DE 11

CE50 oral en *Daphnia magna* (48 horas): 0.0129 mg/L

CE50 crecimiento en algas *Scenedesmus subspicatus* (96 horas): 0.068 mg/L

En lombriz de tierra:

CL50 oral (14 días) *Eisenia Foetida* es mayor a 500 mg la/kg suelo seco

Información ecotoxicológica en el ambiente:

En el suelo presenta persistencia y movilidad.

En aguas subterráneas tiene alto potencial de lixiviación.

En agua superficial no es persistente.

En el aire no representa ningún peligro.

Potencial de bioacumulación:

El factor de bioconcentración es mayor que 100, por lo tanto se considera en un umbral de preocupación el potencial de bioacumulación.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Después de usar el producto, enjuague el envase tres (3) veces y vierta la solución en la mezcla de aplicación. Luego inutilícelo triturándolo o perforándolo, y deposítelo en el lugar destinado por las autoridades locales para este fin.

Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe utilizarse para contener alimentos o agua para consumo.

Los residuos o desechos de plaguicidas están sujetos a un plan de gestión de devolución de productos posconsumo.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

No permitir que el producto contamine canales, aguas corrientes, aguas estancadas o el suelo.

Número de identificación UN: 2902

Designación oficial de transporte UN: plaguicida, líquido, tóxico, n.e.p. (fipronil).

Clase: 6

División: 6.1 Sustancias tóxicas.

Grupo de embalaje: III

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Ley 09 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias.

Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.



SOLUCIONES PARA LA PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN
DE CULTIVOS Y POTREROS

f Agro/Invesa

📧 Invesa_sa

www.invesa.com

 	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	CÓDIGO: HS-P-A-067
	ASTUTOX-200 SC SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL I+D AGROQUÍMICOS	VERSIÓN: 2 FECHA: 07/feb/2022 PÁGINA 11 DE 11

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.

Ley 55 de 1993. Por medio de la cual se aprueba el Convenio 170 y la Recomendación 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

Resolución 693 de 2007. Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Decreto 1079 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

Decreto 1496 de 2016. Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Resolución 2075 de 2019. Por medio de la cual se adopta el Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola

Los requerimientos sobre regulación están sujetos a cambios. Es responsabilidad del usuario asegurarse que todas sus actividades cumplan con la normatividad nacional vigente.

16. OTRA INFORMACIÓN

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta hoja de datos de seguridad de materiales, así como del etiquetado del producto.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Cargo: Profesional Tecnología en E. Agroquímicos Fecha: 07/feb/2022	Cargo: Profesional del SGA Fecha: 07/feb/2022 Cargo: Coordinadora Cursos Tecnológicos Agroquímicos Fecha: 07/feb/2022	Cargo: Sistema de Gestión Integral Fecha: 07/feb/2022

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Última Actualización: Abril 2017

Sección 1 : Identificación del producto y del proveedor

Nombre del producto : **Gramoxone Super**

Proveedor / fabricante / comercializador : Syngenta S.A.

Uso del producto : Herbicida

Dirección : Av. Vitacura 2839, Of.201, Las Condes, Santiago.

Teléfonos : 22941 0100.

Teléfono de Emergencia, Convenio CITUC/APIPA - Atención las 24 horas, los 7 días de la semana:

En caso de Intoxicación : CITUC 22835 3800

En caso de Accidentes (terramo / incendio) : CITUC 22247 3800

Consultas a Syngenta S.A. Horario de oficina: Fono 22 941 0100

Sección 2 : Identificación de los peligros

Clasificación según NCh 302 : Clase 8, Corrosivo

Distintivo según NCh 2190



Clasificación según GHS: Peligro

Etiqueta GHS:



Señal de seguridad NCh1411/4



Identificación de riesgos de materiales según NCh 1411

Símbolos:



Clasificación específica (Fitosanitarios)

Clase II, Producto Moderadamente Peligroso, Etiqueta Amarilla

Descripción de peligros.

- H260 Puede ser corrosivo en metales.
- H302 Nocivo si es ingerido.
- H311 Tóxico en contacto con la piel.
- H315 Causa reacciones alérgicas a la piel.
- H318 Causa serios daños a los ojos.
- H330 Fatal si es ingerido.
- H335 Puede causar irritación respiratoria.
- H361fd Sospechoso de ser dañino a la fertilidad. Sospechoso de daño al feto.
- H372 Causa daños a órganos por exposición prolongada o repetitiva.
- H410 Muy tóxicos para los organismos acuáticos con efectos prolongados.

Frases de peligro.

- P102 Manténgase fuera del alcance de los niños.
- P260 Utilice ropa, guantes, anteojos, de protección.
- P304 + P340 En caso de inhalación trasládese a la persona a un lugar ventilado; manténgalo en reposo en una posición que facilite la respiración.
- P305 + P351 – P338 En caso de contacto con los ojos, enjuague con abundante agua por varios minutos; remover lentes de contacto y continúe enjuagando.
- P310 Llame de inmediato al CITUL o por asistencia médica.
- P390 Absorba derrames para evitar daños a materiales.
- P391 Recoja el material derramado.
- P501 Elimine los residuos, el contenido y recipiente de acuerdo a las regulaciones locales.

Sección 3 : Composición / Información sobre los componentes

Componentes de la mezcla

Nombre Químico	N° CAS	Clasificación	Concentración
Diclorato de paraquat	1910-42-5	R24/25 R26 R38/37/38 R49/25 R50/53	14,7 %
Dodecilsulfonato de sodio	85117-60-6	R38 R41	5 - 10 %
Eter nonilfenil polietilenglicol	polyoxy-1,2-alkyl-arylethyl, alpha (nonylphenyl)-omega-hydroxy	R22 R38/38 R51/53 R62 R63	1 - 5 %
2-amino-4,5-dihidro-8-metil-4-propil-5-triazolo-[1,5-a]pirimidin-6-one	27277-00-5	R25	0 - 1 %

Sección 4 : Medidas de primeros auxilios

Medidas de Primeros Auxilios Generales:

En caso de sospecha de intoxicación, contactar un médico en forma urgente. Facilite al médico el envase, etiqueta o esta hoja de seguridad para su información.

Inhalación: Llevar a la persona afectada a un lugar fresco y bien ventilado. Si la respiración es irregular, entregue respiración artificial, mantenga al afectado abrigado y en reposo. Llamar inmediatamente a un médico o centro toxicológico.

Contacto con los ojos: Lavar los ojos con agua limpia durante al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Retirar las lentes de contacto. Consultar a un médico de inmediato.

Ingestión: Acudir al médico inmediatamente. Mostrar el envase, su etiqueta, o bien esta Hoja de Seguridad. No provocar el vómito. Contiene destilados de petróleo y/o solventes aromáticos.

Contacto con la piel: Retirar toda la ropa contaminada y lavar las zonas del cuerpo afectadas con abundante jabón y agua. Si la irritación dérmica persiste, acudir por atención médica. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Antídoto y recomendaciones para el tratamiento médico:

No se conoce antídoto específico. Aplicar tratamiento sintomático.

Sección 5 : Medidas para lucha contra el fuego

Riesgos específicos:

Como el producto contiene componentes orgánicos combustibles, un incendio producirá un denso humo negro conteniendo productos de combustión peligrosos (ver la sección 10). La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

Agentes extinción:

Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo químico seco o CO₂ (anhídrido carbónico). En caso de incendios mayores, utilice agua pulverizada o espuma.
No utilizar chorros de agua directos. Éstos pueden dispersar el fuego.

Equipo de protección especial para:

Usar respirador autónomo con suministro de aire para la actuación en incendios protegense de los gases. Utilizar ropa completa y equipo de protección.

Procedimientos especiales para combatir:

Hay que tomar medidas para prevenir la filtración del agente extintor en el suelo o su extensión incontrolada. No permita que el agente extintor entre en el alcantarillado o cursos de agua. Enfriar los contenedores expuestos al fuego con agua pulverizada.

Sección 6 : Medidas para controlar derrames o fugas

Precauciones personales:

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.
Evite la formación de polvo.

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material:

Medidas de Protección ambiental luego de accidentes: Asegúrese de usar una protección personal adecuada durante la eliminación de los derrames. Prevenga que el derrame se extienda en caso de que sea seguro llevarlo a cabo, mediante materiales absorbente inertes, como tierra, tierra de diatomeas, etc.
Recoger el producto y eliminar en incineradores apropiados para químicos. Juntar el material en recipientes de cierre hermético, marcados especialmente. Las capas de tierra contaminadas deben ser cavadas y sacadas, hasta llegar a tierra limpia.



Si el producto llega a cursos de agua, dé aviso a las autoridades.

Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente:

El producto derramado no puede ser reutilizado y se debe eliminar. No debe llegar a canalizaciones, desagües o pozos. Eliminar el producto bajo las normativas locales y de acuerdo al organismo competente. Si no es posible una eliminación segura, contactar al fabricante, al distribuidor o al representante local. No contaminar las aguas y desagües.

Sección 7 : Manipulación y almacenamiento

7.1 Manipulación

Medidas de orden técnico (Recomendaciones):

Antes de utilizar el producto, lea cuidadosamente y siga las indicaciones entregadas en la etiqueta y en esta Hoja de Seguridad.

Precauciones a tomar:

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Mientras se utiliza, prohibase comer, beber o fumar.
Equipo de protección individual, ver sección 8.

7.2 Almacenamiento

Medidas de orden técnico:

Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener fuera del alcance de los niños. Manténgase separado de alimentos, bebidas y alimentos de animales.

Embalajes recomendados y no adecuados por el Proveedor:

No almacenar el producto en otros envases o embalajes que no sean los propios del producto.

Sección 8 : Control de exposición / protección personal

Medidas para reducir la posibilidad de exposición:

Lea cuidadosamente y siga las indicaciones entregadas en la etiqueta del producto y en esta Hoja de Seguridad. Cambiar la ropa de trabajo diariamente. Trabajar en áreas con buena ventilación.

Parámetros para control:

Componentes con límites de exposición laboral.

Componente	Límite de Exposición	Tipo de exposición
paraquat (ion)	0,01 mg/m ³ (partículas inhalables)	8 h TWA
	0,03 mg/m ³ (partículas inhalables)	15 min STEL
paraquat dicloride	0,06 mg/m ³ (polvo respirable)	8 h TWA
2-amino-6-metil-4-propil- [1,2,4]triazol [1,5-a]pirimidin-5(4h)- ona	0,02 mg/m ³	TWA

Umbral odorífero:

No hay información disponible.

Estándares biológicos:

No hay información disponible.

Límites permisibles radiactivos:

No hay información disponible.



Equipo de Protección Personal En General:

La contención y/o la segregación son las medidas técnicas de protección más fiables si la exposición no puede ser eliminada. La aplicación de esas medidas de protección depende de los riesgos reales durante su uso. Si se generan partículas de aerosol o vapores, utilizar sistemas de ventilación o captación.
Evaluar la exposición y tomar medidas adicionales para mantener los niveles de aerosol por debajo de los límites recomendados.

Si es necesario, buscar asesoramiento en higiene laboral.

Protección respiratoria:

No se requiere el uso de equipos de protección respiratoria en condiciones normales de uso.

Utilizar máscara con filtro para vapores orgánicos en caso de altas concentraciones en el aire.

Usar equipo de protección respiratoria autónoma en casos de emergencia por derrames, cuando los niveles de exposición sean desconocidos o bajo cualquier circunstancia donde los purificadores de aire no proporcionen una protección adecuada.

Protección de las manos:

Deben utilizarse guantes de resistencia química (goma nitrilo, 0,5mm). Los guantes deben ser homologados. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química.

Protección ocular:

Utilizar protección ocular o facial. Cumplir la política de protección ocular del lugar de trabajo.

Protección para el cuerpo:

Utilizar batas de goma y pechera, adicionalmente overol impermeable en la aplicación. Lavar la ropa protectora con agua y jabón después de su uso. Descontaminar la ropa antes de volver a usar o utilizar equipos desechables (camisas, batas, etc.)

Medidas de precaución para después del trabajo:

Lavarse completamente (ducha, baño, incluido el cabello). Lavar completamente las partes expuestas del cuerpo. Cambiar la ropa de trabajo diariamente y lavarla antes de volver a utilizar. Limpiar completamente el equipo de protección. Limpiar completamente el equipo con jabón y agua o solución de soda.

Sección 9 : Propiedades físicas y químicas

Estado físico	: Líquido
Color	: Verde oscuro
Olor	: no disponible
pH	: 6,5 – 7,5
Punto de inflamación	: >100°C
Temperatura autoignición	: No disponible
Propiedades explosivas	: No explosivo
Propiedades oxidantes	: No oxidante
Densidad	: 1,284 g/ml a 20°C
Miscibilidad	: Miscible

Sección 10 : Estabilidad y reactividad

Estabilidad	: Estable bajo condiciones normales.
Reacciones de riesgo	: Ninguna conocida.
Productos peligrosos de la combustión	: Vapores tóxicos e irritantes.
Polimerización peligrosa	: No se describen.

Sección 11 : Información toxicológica

Toxicidad oral aguda (a corto plazo)	: LD50 rata macho: 707 mg/Kg LD50 rata hembra, 612mg/Kg
Toxicidad Dermal	: LD50 rata macho: 590 mg/Kg LD50 rata hembra, 735mg/Kg
Toxicidad inhalatoria	: rata 1,6µg/l
Iritación dérmica en conejos	: Severamente irritante.
Iritación ocular en conejos	: Moderadamente irritante.
Sensibilización en cobayos	: No sensibilizante en animales de experimentación.
Toxicidad a largo plazo	: No presentan efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Sección 12 : Información ecológica

Toxicidad en Peces	LC50 <i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha arcoiris), 8,3 ml , 95 h. Basado en tests de productos similares.
Toxicidad en Invertebrados acuáticos	EC50 <i>Daphnia magna</i> (Pulga de mar), 6 mg/l, 24 h Basado en tests de productos similares.
Toxicidad en algas	EC50 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (pulga verde), 0,11 mg/l, 72 h Basado en tests de productos similares. EC50 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Alga verde), 0,31 mg/l, 72 h Basado en tests de productos similares. NOEC <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Alga verde), 0,074 mg/l, 72 h Basado en tests de productos similares. /L



Estabilidad en agua (Paraquat):	Vida media degradación >20 días. Persistente en agua.
Estabilidad en suelo (Paraquat):	Vida media degradación 20 días. Persistente en suelo.
Movilidad:	Paraquat es inmóvil.
Bioacumulación:	no es bioacumulable.

Sección 13 : Consideraciones sobre disposición final

Eliminación:

Realizar de acuerdo al organismo competente, tomando en cuenta las reglamentaciones locales.

Eliminación del producto:

Observar estrictamente las medidas de seguridad y uso de ropas de protección. Limpiar las áreas sucias con agua carbonatada o jabonosa. Colocar también las aguas de lavado en recipientes, para evitar cualquier contaminación de la superficie y de las napas freáticas, las fuentes de agua y los drenajes. Limpiar el área con chorros de agua durante un período prolongado, y clausurarla. El producto cerramado no pueda ser reutilizado y se debe eliminar. De no ser posible una eliminación segura, contactarse con el fabricante, el vendedor o el representante local y destruirlo en un incinerador aprobado para químicos.

Eliminación de los envases:

Realizar el Proceso de Triple Lavado y perforar los envases. Eliminar los envases vacíos en un centro de acopio o un incinerador aprobado para químicos. Los envases vacíos no deben ser usados para otros propósitos. Durante todo este proceso no se debe dañar la etiqueta.

Envases dañados o embalajes contaminados:

Colocar los envases originales en otros más grandes especialmente etiquetados. Eliminar los envases según las legislaciones locales. Nunca dejar envases vacíos cerca de viviendas, fuentes de agua o animales. No reutilizar envases vacíos.

Sección 14 : Información sobre transporte

Información especial:

Transportar el producto en su envase original cerrado y asegurar la carga, de modo de evitar caídas o derrames. Transportar el producto sólo en vehículos acondicionados para el movimiento de productos fitosanitarios.

Nch 2190, marcas aplicables	: Clase 8, Corrosivo
N° UN	: 2922
Tren/ Carretera (RID / ADR)	: 2922, Clase 8, Etiqueta 8, Grupo embalaje III, "Líquido Corrosivo, N.O.S. Diclorato de Paraquat"
Marítimo (IMDG-Code)	: 2922, Clase 8, Etiqueta 8, Grupo embalaje III, "Líquido Corrosivo, N.O.S. Diclorato de Paraquat"
Aéreo (ICAO / IATA)	: 2922, Clase 8, Etiqueta 9, Grupo embalaje III, "Líquido Corrosivo, N.O.S. Diclorato de Paraquat"

Sección 15 : Normas vigentes

Regulaciones Nacionales

Producto regulado por el Servicio Agrícola y Ganadero SAG.

Etiqueta regulada por Res 2185 / SAG.

DL 3.557 DE 1980, Res SAG N°s 2196 de 2000.

DS MINSA 148 de 2003, 43 de 2015, 158 de 2014.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto.

Sección 16 : Otras informaciones

GHS - Sistema Globalmente Armonizado; IARC - Agenda Internacional para la Investigación del Cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISO - Organización Internacional para la Normalización; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); La información que se presenta en este documento se basa en nuestro estado actual de conocimiento y pretende describir nuestros productos desde el punto de vista de los requisitos para la seguridad. Por tanto, no debe entenderse como propiedades específicas garantizadas.

La información que se presenta en este documento se basa en nuestro estado actual de conocimiento y pretende describir nuestros productos desde el punto de vista de los requisitos para la seguridad. Por tanto, no debe entenderse como propiedades específicas garantizadas.

1. Identificación del producto


- 1.1 Nombre comercial: GILIRON TRUST 80 WG
 1.2 Nombre químico: imazir
 1.3 Nombre IUPAC: 2-(4-alkoxifenil)-1,1,1-trifluoro-3-metil-2-piridina
 1.4 Uso: Herbicida
 1.5 Nombre de la empresa:

País	Empresa	Dirección	Teléfono
Colombia	PRECISAGRO S.A.S.	Aeropuerto Norte #1739-05 Pista 9, edificio Nueva Capipe, D.C., Colombia.	(57) 1 794 3494
Costa Rica	ARCONOS DEL PACÍFICO, S.A. (Arconos)	Facultad de San José, San José, Costa Rica.	(506) 2226 1000
El Salvador	UNIVERSA DESARROLLO S.A. de C.V.	Km. 12.5 Rta 15 Chiriquí Centro Comercial La Amig, Carretera al Puerto de la Libertad, Nuevo Cuscatlan, La Libertad, El Salvador.	(503) 2241 2500
Guatemala	DESARROLLO de Guatemala S.A.	Avenida Petenillo 17-85 zona 11, 00107-11, Guatemala, Guatemala.	(502) 2474 4200
Honduras	Fertilizantes de Norte S.A. de C.V.	Residencial del Norte, Carretera hacia Rio Flamingo, San Pedro Sula, Honduras.	(504) 2251 2210 (504) 2251 2211
Nicaragua	SAGRA DESARROLLO, S.A.	Paseo Industrial Petenillo 6, 500 m. al Lago Ambo, No. 2007, Managua, Nicaragua.	(505) 2240 1000
Panamá	ARCONOS DEL PACÍFICO, S.A. (Arconos)	Pedernales Vía Universidad David Panamá.	(507) 777 4142

1.6 Número de emergencia:

País	Nombre de la institución	Teléfono
Colombia	Centro de Información de Seguridad de Productos Químicos (CIS-PROQUIM)	01-80008 0019 (57) 1-7000019
Costa Rica	Centro Nacional de Control de Intoxicaciones	(506) 2220 1028
El Salvador	Hospital General	(503) 2221 2222
Guatemala	Centro de Información y Asesoría Toxicológica (CIAT)	1-800-0100000 (502) 2320 0007
Honduras	Hospital General	(504) 2220 2220 (504) 2220 2415
Nicaragua	Centro Nacional de Toxicología	(505) 2260 4700 ext. 1024 Celular: 87690263
Panamá	Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos (CINMET)	(507) 523 6312

2. Identificación del peligro

- 2.1 Clasificación de la sustancia: Clase II Sustancia de alta toxicidad medio-peligrosa para el medio acuático (H400, H410) N.E.P. (DURÓN)
 H302 Puede ser nocivo en caso de ingestión.
 H332 Puede ser nocivo en caso de contacto con la piel.
 H411 Tóxico para la reproducción acuática con efectos nocivos duraderos.
- 2.2 Determinación de peligro:
- 2.3 Otros peligros: No declarados.
- 2.4 Clasificación de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA):



3. Identificación de los componentes



3.1 Sinónimos:	DURON 80 WG
3.2 Número CAS:	880-54-1

4. Primeros auxilios



4.1 Inhalación:

Mueva a la persona a un lugar ventilado. Lleve de inmediato al paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o portafolios).

4.2 Contacto con los ojos:

Lavarse con agua de 10 a 20 minutos. Lleve de inmediato al paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o portafolios).

4.3 Contacto con la piel:

Quite cualquier contaminación, lave inmediatamente el área afectada del cuerpo con abundante agua y jabón de 10 a 20 minutos. Lleve de inmediato al paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o portafolios).

4.4 Ingestión:

No induce al vómito. Lleve de inmediato al paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o portafolios).

4.5 Síntomas, efectos más importantes:

Si se ingiere en grandes cantidades puede causar anemia, fatiga, taquicardia, insuficiencia respiratoria, náuseas, vómitos y diarrea. Por inhalación, puede causar irritación de las membranas mucosas. Por contacto con la piel, puede causar irritación y en algunos casos sensibilidad. El contacto con los ojos puede producir irritación, ojos llorosos y en algunos casos dolor.

4.6 Observaciones:

No existe antidoto específico. El tratamiento debe ser sintomático.

5. Medidas para el combate de incendios



5.1 Medios de extinción:

Agua pulverizada, espuma, polvo seco (DQ).

5.2 Evitar contacto con:

Agentes fuertemente oxidantes, temperaturas excesivas por tiempo prolongado, proximidad a fuentes de calor y fuego.

5.3 Equipo de protección contra incendios y precauciones especiales:

Se debe utilizar equipo autónomo de respiración de presión positiva para evitar que los gases entren en contacto con las vías respiratorias de la persona y equipo de protección completo para evitar el contacto con la piel y ojos.

Trabaje esta hoja de seguridad a campo de batalla, informe sobre otros materiales almacenados en el sitio del incendio.

6. Precauciones en caso de derrames



6.1 Procedimientos de emergencia:

Utilizar ropa y el equipo de protección personal adecuado para la prevención del contacto con la piel y los ojos. Disponer de una extinguidor adecuado para minimizar los riesgos de incendio de polvo y/o vapor. En caso de una ventilación insuficiente, usar protección respiratoria adecuada. Limpiar el derrame de una manera que no se produzcan incendios.

Para derrames pequeños, lavar el material evitando la formación de polvo y depositar en recipientes cerrados para el transporte y almacenamiento adecuado. Limpiar los derrames utilizando para la recolección del derrame.

Para derrames de grandes proporciones lavar el derrame utilizando métodos adecuados como aspiradora. Evitar la formación de polvo y depositar el material en recipientes cerrados y debidamente identificados. Limpiar los derrames utilizando para la recolección del derrame. La eliminación de residuos debe de ser de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.

6.2 Precauciones con el medio ambiente:

Evitar que algún derrame de este que contenga factores de agua subterránea, contaminación y atmosférica. Disponer de los residuos del producto siguiendo la legislación local y utilizando ropa de seguridad adecuada. Si el producto se contamina agua, tierra o cualquier otro medio.

7. Manejo y almacenamiento



7.1 Precauciones para el manejo:

Trabaja al control con las vías y a respiración apropiada. Evitar que se maneje el producto directamente con ropa de trabajo. Usar las normas para una manipulación correcta de productos químicos. No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto. Lavarse las manos inmediatamente después de la manipulación y antes de comer, beber o fumar. Bañarse después de trabajar y protegerse el resto.

7.2 Precauciones para el almacenamiento:

No transportar ni almacenar este producto junto con alimentos, bebidas, semillas, medicamentos, ropa y artículos. Almacenar lejos de los niños y control de calidad y evitar de su acceso, en un lugar fresco, seco y ventilado. Mantener alejado del calor y evitar el contacto directo con la luz solar. Conservar el producto en su envase original etiquetado y cerrado herméticamente cuando no está en uso. Evitar derrames y evitar que ocurran con otros tipos de material almacenados.

8. Control de exposición, medidas de protección personal



8.1 Límites de exposición ocupacional:

Sin datos.

8.2 Equipo de protección personal:

Utilizar el equipo de protección al manejar el producto, durante la preparación de la mezcla, carga y aplicación, cuando se trabaja con el producto, durante el transporte, durante el uso, durante y después de la aplicación y durante de cualquier emergencia.

9. Propiedades físicas y químicas



9.1 Apariencia: Gránulos de color blanco a beige.

9.2 Olor: Característico.

9.3 pH (solución al 1 %): 7 a 9.

9.4 Punto de fusión: 160 °C.

9.5 Punto de ebullición: Sin datos.

9.6 Punto de inflamabilidad: No inflamable.

9.7 Temperatura de ignición: Sin datos.

9.8 Volatilidad (20 °C): Dependiente en agua.

9.9 Gravedad específica: No aplica.

9.10 Densidad (20 °C): No aplica.

10. Estabilidad y reactividad



- 10.1 **Reactividad:** No es un producto oxidante y condiciones de almacenamiento y manejo normales.
- 10.2 **Estabilidad química:** En condiciones normales de almacenamiento, el producto no es susceptible de reacciones peligrosas.
- 10.3 **Productos de la descomposición:** Ninguno.
- 10.4 **Reacciones peligrosas:** Evitar el contacto con superficies fuertemente oxidantes, temperaturas excesivas por largos períodos, proximidad a fuentes de calor y fuego.

11. Información toxicológica



- 11.1 **Vías probables de exposición:**
Por ingestión, por inhalación, por contacto con la piel, por contacto con los ojos, por vapor de fuego en caso de incendio.
- 11.2 **Toxicidad letal:**
Dosis letal media oral y dérmica (DL₅₀):
LD₅₀ (oral, ratas) = 1791 mg/kg
LD₅₀ (dérmica, ratas) = 1000 mg/kg
Dosis letal media por inhalación (DL₅₀): 2,29 mg/l de aire (ratas)
- 11.3 **Teratogenicidad:** No se consideró como teratígeno pero en caso de exposición de Diuron en agua embalsada condujo a anomalías crónicas.
- 11.4 **Mutagenicidad:** No es mutágeno.
- 11.5 **Carcinogenicidad:** No es carcinógeno.
- 11.6 **Neurotoxicidad:** No es neurotóxico.

12. Información ecotoxicológica



- 12.1 **Estabilidad:**
DL₅₀ para peces = 1134 mg/kg, considerado como moderadamente tóxico.
CL₅₀ para daphnias acuáticas = 0,7 mg/l, considerado como moderadamente tóxico.
DL₅₀ para abejas = 100 µg/abeja, considerado como altamente tóxico.
- 12.2 **Persistencia:** En el aire está presente en la fase de partículas, las cuales son eliminadas de la atmósfera por precipitación húmeda y seca, solo se acumula en suspensión a la 100% si el suelo, en la atmósfera. Su persistencia viene determinada por el suelo, con una vida media de 1 mes en suelo. Tiene una movilidad baja a moderada, y sus metabolitos son menos móviles que el Diuron. No se espera que se transporte a grandes distancias húmedas. El Diuron se mineraliza fácilmente en aguas naturales y dentro de tuberías o sistemas de distribución y su movimiento por el suelo se espera que se vea limitado desde la superficie del agua subterránea. Los microorganismos son los principales agentes en la degradación de Diuron en los ambientes acuáticos. Tiene un potencial baja a moderado de bioacumulación en organismos acuáticos. En las plantas se observa fácilmente la toxicidad por las raíces y más débilmente por las hojas y tallos.

13. Consideraciones sobre la disposición



- No deje residuos en el lugar de aplicación durante ningún período de tiempo. No diluir los residuos vacíos con otros productos. Los residuos vacíos deben destruirse por incineración y proteger el medio ambiente, de acuerdo con el código local.
- EL USO DE ENVASES O EMPAQUES EN FORMA DIFERENTE PARA LO QUE FUERON DISEÑADOS PONE EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE**

14. Información de transporte

- 14.1 Número ONU: 3077
- 14.2 Clasificación de peligrosidad: Clase 9 – Sustancias sólidas potencialmente peligrosas para el medio ambiente, N.E.P. (09/0000)
- 14.3 Grupo de embalaje: I



15. Regulaciones relacionadas:



No es regulado.

La información de este documento es una guía, para el manejo y almacenamiento del producto. La información no confiere a la empresa ninguna responsabilidad directa o indirecta por el uso de DIURON TRUST 80 WG y sus derivados por cualquier daño que se relacione con el agua de lluvia. Los usuarios del producto son los responsables del cumplimiento de las recomendaciones y del cumplimiento de las regulaciones locales y/o generales. El fabricante o proveedor no manifiesta ningún garantía explícita o implícita por los daños o lesiones que pueda causar el uso de los datos presentados.

16. Otra información



A la hora de utilizar el producto DIURON TRUST 80 WG, leer con atención el envase y toda la parte de la etiqueta preparada en esta hoja de datos de seguridad del material. La información aquí presentada no es exhaustiva. Información adicional puede ser requerida dependiendo de las condiciones reales de aplicación. El fabricante o proveedor no manifiesta ninguna garantía explícita o implícita por los daños o lesiones que pueda causar el uso de los datos aquí presentados.