

**PAPEL DEL GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
MEJORAR LAS CONDICIONES EN LOS FUMIGADORES DE LOS ASOCIADOS A
ASOZULIA**

MILTON EDUARDO LARA RUBIO
LUIS GUILLERMO PERALTA PERDOMO
SANDRA LILIANA CABRERA CRISTANCHO
MARITZA ANDREA ELIZABETH RÁTIVA CONTRERAS

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Facultad de Ciencias Empresariales
Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo
2020, abril

Papel del gerente de seguridad y salud en el trabajo para mejorar las condiciones en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA

Milton Eduardo Lara Rubio
Luis Guillermo Peralta Perdomo
Sandra Liliana Cabrera Cristancho
Maritza Andrea Elizabeth Rátiva Contreras

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al
título de
Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor Disciplinar:
Ingeniero Juan Camilo Benavidez Rojas

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Facultad de Ciencias Empresariales
Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo
2020, abril

Dedicatoria

A Dios por animarnos a esforzarnos y ser valientes, con la fe en que es Él quien está con nosotros por dondequiera que vamos; a nuestros cónyuges e hijos, quienes con amor y paciencia ha caminado junto a nosotros con sacrificio, nuestros padres, por sus enseñanzas de constancia y dedicación que inculcaron en cada uno de nosotros, a docentes y compañeros de estudio de posgrado, por compartir sus conocimientos y experiencias que enriquecieron nuestra formación y vida profesional.

Agradecimientos

Deseamos dar un especial agradecimiento a la Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia, ASOZULIA, por su confianza puesta en el equipo investigador del presente trabajo, al facilitar la información pertinente y en especial a su Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente a la señora Sandra Johana Lara Rubio, por compartir su conocimiento, experiencias y creer en nuestra propuesta para fomentar ambientes sanos y saludables a los campesinos asociados de la región del Norte de Santander.

CONTENIDO

Lista de tablas:	7
Lista de figuras:.....	8
Lista de Anexos:	9
Resumen:.....	10
Introducción	12
CAPITULO I	14
1. Problema.....	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.2 Pregunta de investigación.....	15
CAPITULO II	17
2. Objetivos.....	17
2.1 Objetivo general	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
CAPITULO III.....	18
3. Justificación	18
CAPITULO IV.....	20
4. Marco de referencia	20
4.1 Marco teórico	20
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)	25
4.3 Marco legal.....	29
CAPITULO V	32
5. Metodología.....	32
5.1 Enfoque y alcance de la investigación	32
5.2 Población y muestra	32
5.3 Instrumentos	34
5.4 Procedimientos.	35

5.5	Análisis de información.....	36
5.6	Consideraciones éticas.....	37
CAPITULO VI.....		39
6.	Cronograma.....	39
CAPITULO VII.....		40
7.	Presupuesto.....	40
CAPITULO VIII.....		41
8.	Resultados y discusión.....	41
8.1.	Identificar los peligros y evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos los fumigadores.....	41
8.2.	Proponer las medidas preventivas y de control.....	48
8.3.	Presentar un video con el análisis de las condiciones en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA.....	53
CAPITULO IX.....		54
9.	Conclusiones.....	54
CAPITULO X.....		55
10.	Recomendaciones.....	55
CAPITULO XI.....		56
11.	Referencias bibliográficas.....	56
ANEXOS.....		59

Lista de tablas:

Tabla 1 Reconocimiento de Peligros	42
Tabla 2 Evaluación de peligros.....	44
Tabla 3 Priorización de los peligros.....	46
Tabla 4 Establecimiento de controles	47

Lista de figuras:

Figura 1 Elementos de protección personal para fumigadores 49

Lista de Anexos:

Anexo 1 Autorización ASOZULIA	59
Anexo 2 Análisis de seguridad de tareas	60
Anexo 3 Inspección de seguridad	61
Anexo 4 Entrevista de gestión SST	62
Anexo 5 Análisis de seguridad de tareas diligenciado.....	64
Anexo 6 Matriz de reconocimiento, evaluación de peligros y controles	68

Resumen:

Gracias al apoyo de la Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia (ASOZULIA), motivados en mejorar la consciencia de los peligros a los que están expuestos los fumigadores de sus asociados, quienes son los dueños de los cultivos y realizan la actividad de control de plagas a sus plantaciones de arroz. Se entiende que los trabajadores que realizan la actividad de fumigación a los cultivos de arroz en Norte de Santander no conocen bien los peligros a los que se exponen cuando realizan su trabajo, por esta razón el presente trabajo propone las medidas preventivas y control de peligros para ofrecer un lugar de trabajo sano y saludable a los fumigadores.

Con un enfoque de orden cualitativo a un estudio de caso de acuerdo con el ambiente específico de los fumigadores, se reconocen los peligros, evalúan los riesgos a los que se encuentran expuestos y se determinan las medidas preventivas o controles de ingeniería, administrativos y equipos de protección personal (EPP), necesarios para promover la seguridad y salud de los trabajadores. Finalmente se realiza un video resumen a fin de presentar el análisis de las condiciones en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA.

Palabras clave:

ASOZULIA, fumigadores, control de plagas, intoxicación, químicos, agricultura.

Abstract:

Thanks to the support of ASOZULIA (Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia), motivated to improve awareness of hazards, which its associates` fumigators are exposed to, partners who own the crops and carry out pest control on their rice plantations. It is understood that workers carrying out the fumigation activity on rice crops of Norte de Santander do not know well the hazards which they are exposed to when they do their job, for this reason the present investigation proposes preventive measures and hazard control to provide a healthy workplace to fumigators.

With a qualitative order approach to a case study, according to the specific area of the workers, hazards are recognized, risks which fumigators are exposed to are assessed, and preventive measures or controls are identified, such as engineering, administrative and personal protective equipment, necessary aspects to promote safety and health of workers. Finally, a video is made in order to present the analysis of the conditions of the fumigators of the ASOZULIA associates.

Keywords:

ASOZULIA, fumigators, pest control, toxicity, chemicals, Hazard, Agriculture.

Introducción

Debido a que las principales amenazas de los cultivos de arroz en el mundo son las malezas, diversos insectos y enfermedades, que pueden generar grandes daños y pérdidas económicas para quienes trabajan la tierra y viven de su producido, se han desarrollado diferentes métodos para la mitigación y control de las plagas, como químicos, biológico, cultural y etológico, y procedimientos como la preparación de los terrenos para cultivos, sin embargo en Colombia por tradición y costumbre se utilizan plaguicidas químicos que generan una alta toxicidad de suelos y aguas, afectación del ambiente, desequilibrio biológico y resistencia a los plaguicidas como lo refiere (Becerra et al. 2019, p. 120).

Sin embargo la actividad de control de plagas a los cultivos de arroz comúnmente se realiza manualmente, el trabajador se enfrenta no solo a riesgos potenciales por el peligro químico por los fungicidas, plaguicidas, fertilizantes, entre otros; sino también a peligros físicos por las condiciones del terreno y agentes climáticos; peligros biológicos por la presencia de animales e insectos y por aguas estancadas; peligros ergonómicos por la manipulación manual de cargas, posturas, entre otras; y peligros psicosociales, que son potenciadores de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, por lo que la investigación se basará en el Decreto Único Reglamentario 1072 del 2015 del Ministerio de Trabajo de Colombia, en los Principios de Salud y Seguridad Ocupacional de la National Safety Council de Estados Unidos de América y en el marco legal Colombiano, para precisar sobre el “Papel del gerente de seguridad y salud en el trabajo para mejorar las condiciones en los fumigadores de los asociados de ASOZULIA.

El trabajo de control de plagas se realiza “por costumbre, debido a que esta actividad es heredada” según entrevista a Sandra Johana Lara Rubio, Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental de ASOZULIA, y según el Consejo Seccional de Plaguicidas y Temática de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos celebrado en el 2019, concluye que el problema radica por el “desconocimiento de la población en general sobre el uso, manejo seguro y disposición de sustancias químicas, incluidos los plaguicidas”, por las personas que trabajan como fumigadores de los cultivos de arroz que administra la asociación en Norte de Santander.

El presente trabajo propone las medidas preventivas y control de peligros para ofrecer un lugar de trabajo sano y saludable. En el que finalmente se entrega un video resumen a fin de presentar el análisis de la exposición de peligros en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA.

CAPITULO I

1. Problema

Los fumigadores de los asociados a ASOZULIA desconocen los peligros a los que están expuestos al realizar la actividad de control de plagas en los cultivos de arroz.

1.1 Descripción del problema

Según informe de la mesa de trabajo del Consejo Seccional de Plaguicidas y Temática de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos en Norte de Santander de septiembre de 2019, en el que presenta diferentes problemáticas de la región, entre ellos el “desconocimiento de la población en general sobre uso, manejo seguro y disposición de sustancias químicas, incluidos los plaguicidas” (Instituto departamental de salud Norte de Santander, 2019), en el que presenta los casos de intoxicación de la semana epidemiológica número 24 según SIVIGILA, con un total de 277 casos de los que 95 son producidos por sustancias plaguicidas, con una participación del 34,30%; siendo los plaguicidas y sustancias más comercializadas por parte de la Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Rios Zulia (ASOZULIA).

El informe de Fasecolda 2018-2019, las cifras del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) señalan que en 2018 según la distribución de los trabajadores del sector económico, la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, la participación de las empresas es “grande el 4,6%, medianas el 4,2%, pequeñas el 4,7%, y las microempresas el 5,4%” siendo esta última la mayor fuente de empleo en la región del Norte de Santander y Colombia, según la tabla de clasificación

de actividades económicas para el sistema general de riesgos laborales, los fumigadores y/o agricultores del territorio nacional pertenecen a la clase de riesgo 2 (MinTrabajo, 2002); quienes reportan los datos por actividad económica de RL Datos Riesgos Laborales de Fasecolda, la agricultura, ganadería, caza y silvicultura en Colombia, así: en el año 2018 se reportaron 5.826 accidentes de trabajo, en el año 2019 se reportaron 5.783, con una disminución en un 0,74%, sin embargo se incrementó en un 75,86% las enfermedades laborales (EL), dado que en el 2018 se calificaron 22 EL y en el 2019 se calificaron 29 EL, y las muertes calificadas como accidente de trabajo fueron 1 muerte en el 2018, con un incremento del 33,33% por el reporte de 3 muertes en el 2019 (Fasecolda, 2019), teniendo en cuenta que estos números solo son los reportados de afiliados en el Sistema General de Riesgos Laborales.

Sin embargo, la cantidad de accidentes registrados por SIVIGILA es mucho menor, en comparación con Fasecolda, deduciendo que SIVIGILA reporta los casos específicos y quienes ejecutan la actividad de fumigación para la prevención de plagas a los cultivos de arroz en Norte de Santander, son campesinos del áreas de estudio, que no cotiza al Sistema General de Riesgos Laborales, por ser los cultivos de su propiedad, siendo ellos quienes realizan la actividad de control de plagas, aumentando el impacto negativo en la comunidad, en cuanto a accidentes y enfermedades ocasionadas por la labor de fumigación, causando una disminución en la calidad de vida de los trabajadores y sus hogares, por el desconocimiento de los peligros a que se exponen al realizar una actividad rutinaria que se ha vuelto común, debido a ser, el modo de trabajo desde hace muchos años en su tierra y sus cultivos.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es el papel del gerente de seguridad y salud en el trabajo para mejorar las condiciones laborales frente a los peligros a los que se exponen los fumigadores de los asociados a ASOZULIA?

CAPITULO II

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Analizar las condiciones de trabajo en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA

2.2 Objetivos específicos

- Identificar los peligros y evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos los fumigadores.
- Proponer las medidas preventivas y de control.
- Presentar un video con el análisis de las condiciones en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA.

CAPITULO III

3. Justificación

De acuerdo al informe facilitado por la Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia (ASOZULIA), Los fumigadores de los asociados de los cultivos de arroz en Norte de Santander, según el reporte de SIVIGILA del mes de septiembre del 2019 por el Instituto Nacional de Salud en la región se presentaron 95 casos de intoxicación por exposición a plaguicidas de un total 277 casos, con una participación del 34,3%, por lo que lleva al Consejo Seccional de Plaguicidas y Temática de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos celebrado en 2019, a determinar que el problema data por el desconocimiento sobre el uso, manejo seguro y disposición de sustancias químicas, incluidos los plaguicidas por las personas que trabajan como fumigadores de los cultivos de arroz en el departamento (Instituto departamental de salud Norte de Santander, 2019).

ASOZULIA es una “entidad privada sin ánimo de lucro, tiene como misión administrar, operar, conservar, rehabilitar, complementar y ampliar el Distrito de Riego del Río Zulia, velando por el uso racional y eficiente de los recursos naturales” (ASOZULIA, 2020). , Según entrevista con la Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente la señora Sandra Johana Lara Rubio, expresa, que ellos “suministran insumos según formulación sugerida por los agrónomos (fungicidas y abonos) que necesite el asociado o agricultor para ayudar a sacar adelante sus cultivos”. (Lara, 2020)

El equipo investigador presenta el análisis y medidas preventivas que podría implementar el gerente en seguridad y salud en el trabajo de ASOZULIA, identifica los peligros a los que están expuestos los fumigadores de los cultivos de arroz; determina los controles o medidas preventivas que promueva la seguridad y salud de los fumigadores y presenta un video con el análisis las condiciones en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA, con el propósito de contribuir a que esta población gane conocimiento, disminuya la ocurrencia de accidentes por intoxicación con plaguicidas y posibles enfermedades de la población campesina por la fumigación de sus propios cultivos, necesarios como alimento básico de toda una región y el país.

Como grupo de investigación gana la satisfacción de aportar conocimiento para contribuir a un ambiente sano y saludable a los asociados de ASOZULIA, y que gracias a este tiempo dedicado es traído para culminar los estudios en la Especialización de Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo, alineado al aporte social que reza la Corporación Universitaria Minuto de Dios, la especialización y la Universidad Virtual y a Distancia, productores de conocimiento para hacer de Colombia un mejor lugar para las personas en la esfera laboral.

CAPITULO IV

4. Marco de referencia

4.1 Marco teórico

Las principales amenazas de la salud de los cultivos de arroz se deben a las malezas, los insectos y las enfermedades, las cuales pueden generar daños significativos y pérdidas económicas. Estas plagas son endémicas, para las cuales se han desarrollado métodos de mitigación y control (Becerra et al. 2019, p. 117).

Existen otros tipos de plagas como los nematodos, los arácnidos y los roedores, pero son de menor prevalencia. Las malezas son plantas que compiten con el cultivo, los insectos conviven con el cultivo y las enfermedades se propagan con mucha facilidad y son causadas principalmente por bacterias y hongos, por virus y por factores no bióticos como el clima (Becerra et al. 2019, p. 117).

Para el tratamiento de los cultivos de arroz frente a las plagas, se deberían aplicar integralmente métodos como control químico, biológico, cultural y etológico, y procedimientos como la preparación de los terrenos de cultivo. Para el control de malezas se usa principalmente el control químico y se hace mediante la aplicación de sustancias que afectan a las plantas, de manera específica a las malezas o a las plantas en general. Se acostumbra a hacer grandes aplicaciones de herbicidas químicos de manera indiscriminada, con dos o hasta tres quemas químicas antes de la siembra y una post-emergente, práctica que es insuficiente y poco racional (Becerra et al. 2019, p. 117).

Con respecto a los insectos, según señala Becerra et al. (2019) el control químico se hace por medio de diferentes sustancias insecticidas capaces de intoxicar y matar a los insectos y que actúan por medio de diferentes moléculas y mecanismos; se recomienda la aplicación y rotación de diferentes moléculas de ingrediente activo para evitar que los insectos desarrollen resistencia a un plaguicida. En Colombia no se aplica con frecuencia el control integrado de plagas y se usa muy poco el control biológico, el uso de insecticidas químicos es más común. El control de ácaros dañinos presenta muchas similitudes con el de los insectos plaga (p.120).

Por su parte, los agentes bióticos o patógenos generalmente están presentes en el medio y se manifiestan con capacidad de enfermar cuando las condiciones son propicias. En Colombia se presentan múltiples enfermedades en el cultivo del arroz, pero en general hay un buen control integral de las mismas. Entre los diferentes métodos, se aplican varios fungicidas como parte del tratamiento. Resumiendo, la práctica de control integrado de plagas y enfermedades es escasa en Colombia, se hace uso excesivo de los plaguicidas químicos, lo que genera toxicidad de suelos y aguas, afectación del ambiente, desequilibrio biológico y resistencia a los plaguicidas (Becerra et al. 2019, p. 123).

(Esquivel, 2016) La aplicación de agroquímicos en un cultivo se realiza por fumigación manual o por medio de maquinaria que restringe la manipulación cercana de los químicos por parte de los trabajadores. Para la fumigación manual se usan diversos equipos que el trabajador debe cargar y operar durante su labor: fumigadora manual o de motor, mochilas de fumigación, fumigadoras a gasolina o de compresión. Estos equipos tienen diferentes diseños técnicos,

capacidades y pesos, dependiendo del fabricante y de su tiempo de existencia en el mercado. Las capacidades van de los 5 a los 20 litros, y su peso puede estar entre los 10 y 20 Kg.

En la fumigación manual de un cultivo, el trabajador que realiza la labor se enfrenta no solamente a riesgos potenciales por el peligro químico, sino que también puede exponerse a factores físicos (terrenos irregulares, agentes climáticos), biológicos (presencia de animales, agua estancada), ergonómicos (manipulación manual de cargas, posturas) y psicosociales, que pueden generar accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales. Debido a que sus efectos pueden llegar a ser letales en las personas, el peligro al que se hace mayor referencia es el que se refiere a la aplicación de agroquímicos, razón por la cual existen diferentes guías de seguridad para su manejo y para la propia actividad de fumigación manual. No obstante, en Colombia rige la normativa que obliga a las empresas a realizar una gestión integral que garantice la salud y la seguridad de sus trabajadores (Decreto 1072 de 2015), de manera que se deberían incluir todos los factores de riesgo para una protección efectiva de los fumigadores de cultivos. La acción de un gerente responsable y comprometido con la seguridad y salud en el trabajo integra todos estos aspectos en su gestión para procurar un ambiente de trabajo sano y saludable, más allá de las obligaciones legales. También se debe considerar el impacto sobre el medio ambiente en la planificación y ejecución de las actividades relacionadas al proceso.

Para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia por parte de las empresas y otras instituciones, el Decreto 1072 de 2015 plantea un proceso de implementación organizado por etapas que se desarrollan de forma secuencial: planificación, ejecución,

verificación y mejoramiento. A partir de un diagnóstico inicial para un caso en particular, las etapas mencionadas responden a los siguientes requerimientos del Sistema de Gestión:

- **Planificación:** Requisitos legales, roles y responsabilidades, identificación de peligros y valoración de riesgos, política y objetivos en Seguridad y Salud en el Trabajo, indicadores del Sistema, comunicación, plan de trabajo, plan de capacitación.
- **Ejecución:** Medidas de prevención y control, diagnóstico de la salud de los trabajadores, planes de emergencia, gestión del cambio, procesos de adquisiciones y contratación.
- **Verificación:** Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, auditorías de cumplimiento, revisión por parte de la alta gerencia.
- **Mejoramiento:** Acciones preventivas y correctivas.

Por otra parte, tomando como referencia los lineamientos del National Safety Council (NSC) en relación con la Seguridad y Salud Ocupacional, el proceso para la protección de los trabajadores en sus lugares de trabajo y para cumplir con la Ley, se organiza de acuerdo con sus criterios específicos. “La Misión del NSC es educar e influenciar para que la sociedad adopte políticas, prácticas y procedimientos de seguridad, salud y ambientales para prevenir y mitigar el sufrimiento del ser humano y las pérdidas económicas generadas por causas prevenibles” (Nat19).

Bajo el enfoque de la NSC, la gestión gerencial óptima en Seguridad Ocupacional es un proceso continuo, sistemático y organizado de prevención, orientado al control y eliminación de peligros reconocidos para lograr un nivel de riesgo aceptable en el lugar de trabajo. La estructura

y organización de tal proceso es el llamado Sistema de Gestión de Seguridad, que integra de forma equilibrada tres dimensiones: componentes administrativos y de gestión, componentes operativos y técnicos, componentes culturales y de comportamiento. Para crear y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad exitoso, se debe trabajar en cada uno de los aspectos pertinentes a las dimensiones indicadas, así:

- Componentes administrativos y de gestión: Compromiso y liderazgo por parte de la Gerencia; comunicaciones organizacionales y documentación del Sistema; evaluaciones, auditorías y mejoras continuas.
- Componentes operativos y técnicos: Reconocimiento, evaluación y control de peligros; ingeniería y diseño del lugar de trabajo; programas de seguridad operativa. Para esta dimensión son importantes las siguientes herramientas: análisis de seguridad de tareas (Anexo 2), inspecciones de seguridad (Anexo 3), equipos de protección personal y planes de acción ante emergencias, entre otras.
- Componentes culturales y de comportamiento: Participación del personal; motivación, comportamiento y actitud; orientación y capacitación.

El Sistema de Gestión de Seguridad se desarrolla dentro de un proceso cíclico de mejora continua que comienza por el compromiso y liderazgo de la Gerencia, sigue con la determinación de un punto de partida, pasa por la planificación y determinación de objetivos, estrategias y tácticas, continua con la implementación de esas estrategias y tácticas, y finaliza con la revisión y adaptación del Sistema.

La planificación para el manejo efectivo de los diferentes temas de seguridad en el trabajo se puede plasmar en un plan de acción para su seguimiento y control; una vez que se ha definido la situación inicial, se establecen metas que sean específicas, medibles, realizables, realistas y orientadas al tiempo.

La guía del National Safety Council se toma como referencia para visualizar el papel de un gerente en la gestión de la salud y la seguridad con relación a la actividad de fumigación en el Distrito de Riego Zulia, Norte de Santander, por supuesto considerando la legislación nacional vigente sobre seguridad y salud en el trabajo, y respecto a las actividades de fumigación en el País.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Amador, Luna Rondón, & Puello Alcocer (2017) presentan los resultados de una investigación en la cual se propone determinar las prácticas y conocimientos sobre manejo de agroquímicos en los fumigadores de cultivos modales del Medio y Bajo Sinú del departamento de Córdoba, Colombia. Se realizó un estudio descriptivo, con abordaje cuantitativo mediante muestreo no probabilístico, entrevistando a 486 fumigadores, la recolección de datos se realizó mediante entrevistas estructuradas para evaluar las condiciones de salud y trabajo. La metodología incluyó observación directa de los puestos de trabajo, realizada por especialistas en salud ocupacional en las cuales se verificó por inspección el uso de Elementos de Protección Personal (EPP), el estado de las bombas de espalda y lugar de almacenamiento. Entre los resultados se destaca que 89,8% de los jornaleros-fumigadores carece de conocimiento válido sobre riesgos producidos por los químicos utilizados y no utilizan las medidas de protección,

adicionalmente, trabajan de manera informal, con salario a destajo y sin ningún tipo de seguridad social, con potenciales daños a la salud humana y ambiental; una de las conclusiones propone la reformulación de las Políticas Públicas para que garantice la Seguridad y Salud en el Trabajo, dado la condición de fragilidad, insalubridad y desprotección en la que laboran estos fumigadores (Amador, Luna Rondón, & Puello Alcocer, 2017).

Por su parte Gutiérrez Cardona, Villada Cano de la Universidad Libre Seccional Pereira, en el año 2015, elaboraron una investigación para la Caracterización de prácticas en protección laboral en el manejo integral de plaguicidas en la vereda San Andresito, Santa Rosa de Cabal; se enfocaron a investigar las prácticas de protección laboral en el manejo integral de plaguicidas de los agricultores en la mencionada vereda. La investigación se realizó a través de un estudio descriptivo con observación participante, para tal fin, tomaron una población de 10 familias donde identificaron al responsable de las actividades agrícolas; las técnicas empleadas en la investigación fueron un cuestionario que evaluaba las prácticas de los agricultores frente al Manejo Integral de Plaguicidas (MIP) y una entrevista semiestructurada donde se evaluaba el MIP específicamente la cadena de custodia Compra/transporte – Almacenamiento – Manipulación - Disposición Final; los resultados fueron la identificación del incumplimiento de la cadena de custodia en el manejo de plaguicidas, evidenciando la falta de utilización de elementos de protección personal e impactos ambientales como entierro, quema y mezcla de residuos de plaguicidas con residuos para reciclaje; de igual forma evidenciaron que la protección laboral en el 100% de los agricultores es inexistente, debido a que no cuentan con vinculación al sistema de Pensión y Afiliación a Riesgos Laborales (ARL) (Gutiérrez Cardona & Villada Cano, 2015).

La investigación de Salinas Romero, Valencia Montenegro de la Universidad católica de Manizales, en el año 2018, tuvo como objetivo la Caracterización de las afectaciones a la salud producidas por la manipulación inadecuada de los agroquímicos de los trabajadores del sector arrocero de Palermo-Huila; identificando los efectos a la salud de los trabajadores ocasionados por la manipulación de productos químicos, empleados específicamente en el proceso de fumigación de las fincas arroceras de Palermo, Huila. La investigación se desarrolla a través de la metodología no experimental, con investigación descriptiva, el estudio consistía en seleccionar una muestra de las fincas arroceras del sector, donde se evidenciara a través del desarrollo del procedimiento de fumigación y en comparación con las especificaciones de los productos, las practicas aplicadas por los trabajadores del sector, además del uso de elementos de protección personal, el conocimiento por parte de los trabajadores sobre la manipulación de los productos y los controles aplicados actualmente en el sector, con base en los resultados se generó una valoración del riesgo y las recomendaciones concernientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores independiente de su forma de contratación y la elaboración de una cartilla educativa para las buenas prácticas de fumigación en el sector arrocero (Salinas Romero & Valencia Montenegro, 2018).

Según la entrevista realizada a Sandra Johana Lara Rubio la responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo de ASOZULIA, la entidad es el administrador del Distrito de Riego, es un distribuidor de sustancias químicas y está determinado en la disminución de afectaciones de salud de intoxicaciones por el uso de sustancias químicas, también aclara que en la zona de influencia los procesos de fumigación son realizados normalmente por personas llamadas

jornaleros, en la mayoría de los casos el agricultor propietario del cultivo le paga una cantidad pactada por la fumigación de un número de hectáreas al jornalero, también con pocas excepciones, los elementos de protección personal para la persona que realiza la fumigación deben ser adquiridos por ellos mismos y según el pacto de servicio acordado el patrono, solo suministra la sustancia química más el equipo manual para la fumigación. (Lara, 2020)

Según el informe de la mesa de trabajo del Consejo Seccional de Plaguicidas y Temática de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos en Norte de Santander de septiembre de 2019, ASOZULIA da a conocer los plaguicidas y sustancias más comercializadas por parte de la entidad a sus compradores en las cuales se resaltan los *Herbicidas* (Glifosol “ Glifosato” 1120Lt/mes, Profiamina “Amina” 500Lt/mes, Paraxone “Paraquat”400Lt/mes), los *Fungicidas* (Bim “Tryciclazol” 50Kl/mes, Evito-T “Fluaxtrobin + Tebuconazoles” 60Lt/mes, Dinazole “Difenocolazone+Propiconazole” 100Lt/mes y los *Insecticidas* (Fluminator “Profenofos+Cipermetrina” 60Lt/mes, Numetrin “Cipermetrina”60Lt/mes).

El estado del arte muestra que los trabajadores que se desempeñan como fumigadores desconocen los peligros a los cuales están expuestos por su trabajo, por ende, tampoco se manejan prácticas de inspección, evaluación o control de riesgos, específicamente a los producidos por los químicos que manipulan, de igual manera no se utilizan los elementos de protección personal o solo se manejan algunos y no de la manera adecuada, otro factor que se evidencia es la falta de protección laboral, ya que estos trabajos son informales. En este sentido, estas investigaciones proponen desde elementos fundamentales como el uso de una cartilla hasta

la formulación de una política pública que pueda garantizar la seguridad y salud en el trabajo para esta labor.

4.3 Marco legal

La Resolución 957 de 2005 de la CAN Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, señala en el artículo 1, que según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; igualmente, en el artículo 3 determina que se comprometen a adoptar las medidas que sean necesarias, para el establecimiento de los servicios de Salud en el Trabajo, los cuales podrán ser organizados por la empresas o grupos de empresas interesadas, por el sector público, por las instituciones de seguridad social o cualquier otro tipo de organismo competente.

Respecto al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), inicialmente se expidió el Decreto 1443 de 2014, pero luego fue absorbido en su totalidad por el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, Decreto 1072 del 25 de mayo de 2015. En él se establecen los parámetros y la obligatoriedad de implementar el sistema en todas las entidades del país. El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones, el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo (artículo 4.).

Frente al tema del manejo de productos químicos de uso agrícola, se expide la Decisión 436 de 1998 Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola, el cual es reglamentado por el Decreto 502 de 2003 y en su artículo 1., nombra al Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, como la autoridad nacional competente para llevar el registro y control de los plaguicidas químicos de uso agrícola y el responsable de velar por el cumplimiento de la Decisión.

Por su parte la Ley 822 de 2003, determina los requisitos y procedimientos para el registro, control y venta de agroquímicos genéricos en el territorio nacional, incluidos sus ingredientes activos grado técnico y sus formulaciones, para minimizar los riesgos de la salud humana y su impacto en el medio ambiente (artículo 1.) y la Resolución 1675 del 2 de diciembre de 2013 expedida por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamenta los programas de posconsumo de plaguicidas y establece los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Plaguicidas.

El 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. En el capítulo XIV artículo 172 determina la obligatoriedad que el personal que labore con plaguicidas deberá recibir cursos de capacitación y entrenamiento por cuenta de la persona natural o jurídica que los contrate. Las entidades enumeradas en el artículo 173, deberán organizar, garantizar y certificar los respectivos cursos del personal que labore con plaguicidas en forma temporal o esporádica. En el artículo 179, habla de la dotación básica para los operarios según la actividad desarrollada con

plaguicidas y en el artículo 181, dispone que el personal deberá recibir capacitación y entrenamiento y disponer de instalaciones sanitarias, servicios de atención y control médicos.

Con el Decreto 1496 de 2018, el Ministerio de Trabajo adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) de la Organización de las Naciones Unidas, con aplicación en el territorio nacional. En el capítulo IV, artículo 12, establece que la clasificación y el etiquetado de los plaguicidas químicos de uso agrícola se realizará de acuerdo con lo establecido en el Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola reglamentado por la Resolución 630 de 2002 de la Secretaría General de la Comunidad Andina, en el marco de la Decisión 804 de 2015 de la Comunidad Andina de Naciones; y en el capítulo V, el artículo 17 dispone que es un deber del empleador garantizar que en los lugares de trabajo, cuando se manipulen sustancias químicas, se cumpla lo referente a la identificación de productos químicos, evaluación de la exposición, controles operativos y capacitación a los trabajadores según lo establecido en los artículos 10 al 16 del Convenio 170 de la OIT aprobado por la Ley 55 de 1993 y en el Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

CAPITULO V

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

El presente estudio no parte de una teoría específica, más bien se trata de examinar la realidad y el contexto de un grupo social específico, el conformado por administradores y fumigadores de cultivos de arroz en el Distrito Zulia, Norte de Santander, ante los peligros que estos últimos enfrentan durante la ejecución de su actividad laboral. Así, el enfoque de este proyecto es de orden cualitativo, referido a un estudio de caso de acuerdo con su ambiente específico, apoyado en literatura que esté disponible y que contribuya al cumplimiento de los objetivos del trabajo. El alcance del estudio es tanto descriptivo, al tratar de observar la situación de un grupo social, como explicativo, ya que se procura interpretar esas realidades sin que ello represente una teoría generalizada (Niño, 2011).

5.2 Población y muestra

La población objetivo son los campesinos asociados a la Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia, ASOZULIA.

Según entrevista con la Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente la señora Sandra Johana Lara Rubio, expresa:

ASOZULIA, maneja y distribuye las sustancias químicas, gestionan los programas agroindustriales, de innovación, administran un crédito asociativo que incluye horas hombre, trabajo de máquinas, asesorías técnicas, suministro de insumos según formulación sugerida por los agrónomos, y suministro de fungicidas, abonos de más que necesite el asociado o agricultor. Asozulia compra el producido de la cosecha de arroz verde (arroz padi), y al venderlo se realiza el descuento de lo que se requirió para la consecución de los cultivos.

Actualmente se encuentran asociados 453 campesinos que cultivan arroz en tierras propias, la mano de obra es proporcionada por los asociados, sus familias y demás familias cercanas a los cultivos tanto para la siembra, mantenimiento y cosecha, por ser cultivos propios; esta población se encuentra entre los 18 a 45 años, la forma de pago es por jornal y lo realiza el dueño del cultivo, más no ASOZULIA.

Los EPP que ha evidenciado que usan los campesinos cuando realizan la actividad de fumigación, son solo guantes.

ASOZULIA, manifiesta realizar charlas, capacitaciones y campañas de sensibilización sobre riesgos a los que están expuestos por el peligro químico, asociados para el manejo de los químicos y hojas de seguridad, sin embargo, hacen caso omiso, debido a que este trabajo es generacional, empírico y no hay conciencia al riesgo y prevención (Lara, 2020)

El presente estudio de caso no requiere la selección de una muestra del grupo social elegido, sino que, en general, involucra a la población objetivo con todas sus características particulares. Consecuentemente, el estudio del caso se refiere a toda persona que funja como

fumigador dentro del citado contexto, sin exclusión por factores de edad, género, estrato o cualquier otro aspecto.

5.3 Instrumentos

Considerando el problema que se plantea en el presente estudio, se hace necesario el contacto con una fuente de información que permita la consecución de información confiable relativa al problema, de manera que a partir de allí se puedan gestionar los posteriores procedimientos, análisis de la situación y obtención de resultados. La principal fuente de información sobre el grupo social bajo estudio es la Asociación ASOZULIA que reúne a la comunidad de agricultores que se encuentra en un área de influencia de irrigación del río Zulia, Norte de Santander, según se definió en el punto anterior. Esta es la fuente de información primaria y se contactará directamente para recabar la información pertinente a la gestión de la seguridad y salud de los fumigadores.

Se propone el contacto con ASOZULIA mediante conversaciones y/o entrevistas espontáneas, no estructuradas (Bernal, 2016), que buscan presentar los temas de interés del estudio y así mismo esclarecer la situación actual sobre el problema propuesto. Con el acercamiento a ASOZULIA, se presentan una serie de inquietudes que están relacionados con los objetivos del estudio. Es decir, se plantean interrogantes con respecto a la gestión que actualmente se lleva a cabo para la protección de los fumigadores en cumplimiento de sus labores. En este sentido, el esquema de consulta para la Asociación se presenta en el Anexo 4.

Por otra parte, como información secundaria, se recurrirá a todas aquellas fuentes que aporten datos y aspectos que sean relevantes para el desarrollo del estudio, tales como revisión de literatura, reportes, informes de la citada Asociación, procedimientos de fumigación, normatividad relativa a fumigación de cultivos, entre otros.

5.4 Procedimientos.

La propia característica del estudio de caso particular (Martínez, 2006), bajo la metodología propuesta, permite el contacto directo con la Asociación referida. En primera instancia, la idea es contar con el consentimiento del funcionario de dicha agremiación para presentar el objetivo del estudio y proceder con el análisis respectivo (Anexo 1. Autorización ASOZULIA). Una vez conseguida y validada la debida autorización, se procede con la conversación o entrevista en la cual se plantean las consultas a las que se refieren los objetivos (Anexo 4. Entrevista de gestión SST).

A partir de esta interacción, se obtiene la información que se procura levantar respecto a la existencia de un sistema de gestión en SST dirigido a la protección de los fumigadores, se hará el reconocimiento de peligros químicos, físicos, biológicos, ergonómicos psicosociales, público y evaluación de los riesgos para determinar los controles de ingeniería, administrativos y elementos de protección personal EPP, pertinentes, esto se realizará con el mecanismo propuesto por la NSC para el reconocimiento y evaluación de peligros, que corresponde a los componentes operativos y técnicos del Sistema de Gestión de Seguridad. De igual manera se realizará un análisis de seguridad de las tareas (Anexo 2. Análisis de seguridad de las tareas) y finalmente se

presentarán las medidas preventivas que podrán poner en funcionamiento los asociados de ASOZULIA.

De forma simultánea, se revisan las fuentes secundarias de información a las que se pueda acceder para extraer información que sea relevante para desarrollar y alcanzar los objetivos del estudio planteado. Finalmente, toda la información recolectada a partir de las citadas fuentes se procesa y analiza con el fin de observar conductas, sacar conclusiones y hacer recomendaciones en relación con el mencionado tema.

Por último, de acuerdo con el reconocimiento de peligros, evaluación de los riesgos y la determinación de controles se realizará un video que compile la información y sirva de referencia para la implementación de medidas preventivas en los fumadores de los asociados a ASOZULIA.

5.5 Análisis de información.

Puesto que se trata de un estudio que tiene características de aplicación de un método cualitativo, los resultados que se obtienen comprenden aspectos sobre un contexto particular, es decir, situaciones, realidades o comportamientos que solamente pertenecen a la población objeto del presente trabajo. No se espera que se procese información cuantitativa, pero, en caso de que se genere en el camino, se incluirá siempre que sea de importancia para entender la situación y alcanzar los objetivos.

La información que se levante se procesa y se lleva al correspondiente análisis dentro del marco que implica un proceso de gestión que se considera se pueda aplicar para la efectiva protección de la salud y la seguridad de un fumigador en cultivos de arroz. Los resultados que se generen a partir de la interpretación no son generalizados, solamente representan o explican de alguna forma la gestión que se hace en la región seleccionada para el estudio en relación con la protección de los fumigadores durante la ejecución de su labor.

Como guía para el análisis de la información se tomará el Sistema de Gestión de Seguridad propuesto por la National Safety Council, NSC, cuyo proceso de aplicación incluye el análisis y la evaluación de nueve aspectos categorizados bajo tres componentes: Administrativos y de gestión, operativos y técnicos, culturales y de comportamiento.

La interpretación de resultados y las respectivas recomendaciones y conclusiones se harán de forma consecuente con el proceso del Sistema de Gestión de Seguridad del NSC. No obstante, en el análisis se tendrá en cuenta la normatividad vigente en Colombia con relación al caso objeto de estudio.

La tecnología que hoy en día suministran los computadores y dispositivos similares es la única herramienta que se utilizará para procesar la información que se consiga.

5.6 Consideraciones éticas

Los contactos con ASOZULIA, fuente primaria de la información se conducirán con todo el respeto y la ética correspondiente hacia las personas que la representan; igualmente, hacia las

personas que se incluyan eventualmente en el desarrollo del estudio. La asociación emite autorización escrita al grupo investigador frente al presente proyecto, como se evidencia en el Anexo 1. Autorización ASOZULIA.

La información que se consiga a través del estudio propuesto se utilizará solamente con fines educativos y se gestionará de manera imparcial; así mismo, los resultados se presentarán de acuerdo con su interpretación objetiva. Además, la información se gestionará de manera confidencial y guardando la debida reserva que sea requerida por parte de los entrevistados. Igualmente, se garantiza el compromiso de respetar los derechos de autor relacionado a entidades, empresas y fuentes de información, o ante cualquier otra situación que así lo exija.

CAPITULO VI

6. Cronograma

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Solicitud contacto			
1.1	Contactar a la Asociación	Mes 1 – Día 1	Mes 1 – Día 3	Hablar con un funcionario
1.2	Presentar el objetivo del contacto	Mes 1 – Día 1	Mes 1 – Día 3	Permiso para realizar entrevista
3.3	Solicitar entrevista	Mes 1 – Día 1	Mes 1 – Día 3	Cita para la entrevista
2	Entrevista			
2.1	Atender la cita programada	Mes 1 – Día 4	Mes 1 – Día 4	
2.2	Obtener autorización para proceder	Mes 1 – Día 4	Mes 1 – Día 4	Autorización para la entrevista
2.3	Realizar entrevista	Mes 1 – Día 4	Mes 1 – Día 7	Información según objetivos del estudio
3	Resultados			
3.1	Reconocimiento de los peligros y evaluación de los riesgos	Mes 1 – Día 8	Mes 1 – Día 9	Información ordenada
3.2	Medidas preventivas y de control	Mes 1 – Día 9	Mes 1 – Día 10	Resultados según objetivos específicos
3.3	Video de análisis	Mes 1 – Día 11	Mes 1 – Día 12	Interpretación objetiva de resultados
4	Conclusiones y recomendaciones			
4.1	Sacar conclusiones de los resultados	Mes 1 – Día 13	Mes 1 – Día 15	Conclusiones por objetivos específico
4.2	Hacer recomendaciones	Mes 1 – Día 16	Mes 1 – Día 18	Recomendaciones generales
5	Bibliografía, anexos y tablas			
5.1	Revisar y validar bibliografía	Mes 1 – Día 19	Mes 1 – Día 19	Bibliografía ordenada y validada
5.2	Revisar y completar tablas y anexos	Mes 1 – Día 19	Mes 1 – Día 19	Tablas y Anexos ordenados y completos
6	Informe final			
6.1	Presentar el informe final	Mes 1 – Día 20	Mes 1 – Día 20	Informe final según formato institucional
6.2	Sustentar el informe final	Mes 1 – Día 20	Mes 1 – Día 20	Presentación de sustentación

CAPITULO VII

7. Presupuesto

RUBROS	Aportes de la convocatoria (Cofinanciación)	Aportes de contrapartida		TOTAL
	Presupuesto en Pesos	Efectivo presupuesto en Pesos	Especie	
1. Personal	\$4.000.000		Horas hombre	\$4.000.000
2. Equipos	0		Computadores investigadores	0
3. Software	0		Del equipo investigador	0
4. Materiales e insumos	0			0
5. Viajes nacionales	0			0
6. Viajes internacionales	0			0
7. Salidas de campo	0			0
8. Servicios técnicos	0		Horas hombre de Coordinadora SST ASOZULIA	0
9. Capacitación	0		Horas hombre ASOZULIA	0
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	0			0
11. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato	0			0
12. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos	0			0
13. Propiedad intelectual y patentes	0			0
14. Otros	0			0

CAPITULO VIII

8. Resultados y discusión

8.1. Identificar los peligros y evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos los fumigadores.

El reconocimiento, evaluación de peligros y establecimiento de controles se realiza con base en la información suministrada por la funcionaria representante de ASOZULIA, en las características propias de la labor manual de fumigación de cultivos y en el Análisis de Trabajo Seguro, ATS, que desglosa las tareas de la labor de fumigación y permite establecer los peligros potenciales a los que se exponen los fumigadores; el ATS se presenta en el Anexo 5.

Por la actividad que realizan manualmente, los fumigadores objeto de estudio se exponen principalmente a los peligros químicos por la manipulación de sustancias químicas de diferente forma (polvos, líquidos), composición y concentración para el control de plagas (herbicidas, fungicidas, insecticidas). Con relación a este aspecto, los productos químicos pueden ingresar al organismo por inhalación (clase C1), contacto con la piel (C2), absorción (C3) y/o ingestión (C5). El impacto se puede extender al medio ambiente, ya que en el proceso de fumigación los residuos de sustancias químicas y sus envases pueden llegar al suelo o alcanzar a las fuentes hídricas o a los animales; la comunidad eventualmente puede verse afectada también.

Aunque los productos químicos sean el principal foco de atención en temas de seguridad, los fumigadores del caso bajo análisis pueden verse afectados también por su exposición a los peligros ergonómicos. En su labor cargan a la espalda los tanques o morrales que contienen los

químicos, cuyos pesos oscilan entre 10-20 Kg aproximadamente y manipular las mangueras o boquillas de aplicación a lo largo y ancho de los cultivos; considerando esta situación, los fumigadores están expuestos a peligros ergonómicos por esfuerzos con aplicación de fuerza (clase E2), malas posturas (E3), posturas repetitivas (E1) y vibración (E5, debido a motores).

Por otra parte, por la naturaleza de su trabajo, también se encuentran expuestos a peligros físicos: Eléctricos (clase P1), incendio / explosión (P2) y ruido (P3) en caso de que el sistema de aplicación que lleva a su espalda sea motorizado; igualmente, enfrenta los peligros debidos a radiación (P4), estrés térmico (P5), atrapamientos (P6) y golpes (P8 y P9) y como se mueve en terrenos irregulares, puede presentar resbalones o caídas (P7).

Puesto que diferentes especies de animales pueden estar presentes en los cultivos de arroz, los fumigadores también se enfrentan a peligros biológicos. Estos pueden ser debidos a agentes patógenos en la sangre (clase B1) y a venenos de plantas y/o insectos (B6). Las aguas residuales (B8) también son fuente de peligros biológicos.

A partir del análisis de seguridad de tareas, ATS, del Anexo 5 se resume el reconocimiento de peligros para los fumigadores de los cultivos, así:

Tabla 1 *Reconocimiento de Peligros*

PELIGROS QUIMICOS	PELIGROS ERGONOMICOS
C1 – Inhalación	E1 - Posturas repetitivas
C2 - Contacto	E2 - Esfuerzos con aplicación de fuerzas
C3 - Absorción	E3 - Malas posturas
C5 - Ingestión	E5 - Vibración

PELIGROS FISICOS	PELIGROS BIOLÓGICOS
P1 - Eléctricos P2 - Incendio / Explosión P3 - Ruido P4 - Radiación P5 - Estrés térmico P6 - Atrapamiento P7 - Resbalones o caídas P8 - Golpes contra P9 - Golpes por	B1 - Agentes patógenos en sangre B6 - Venenos de plantas e insectos B8 - Aguas residuales
PELIGROS PSICOSOCIALES	PELIGRO PÚBLICO (condiciones de seguridad)
<ul style="list-style-type: none"> - Gestión Organizacional - Jornadas de trabajo - Condiciones de la tarea 	<ul style="list-style-type: none"> - Orden Público (Hostigamientos, explosivos en las vías (Carro bomba), desplazamiento forzado)

Nota: Tomado de Curso de Certificación Internacional en Principios de Seguridad y Salud Ocupacional POSH (2020).

^a Tabla adaptada del módulo 2 Reconocimiento, Evaluación y Control de Peligros (National Safety Council, 2020, p. 5)

Si bien el Sistema de Gestión de Seguridad no lo categoriza, los fumigadores se pueden ver afectados por el peligro Psicosocial y el peligro Público, más aún cuando el área de cultivo en cuestión es zona de influencia de conflictos armados.

Para la identificación de peligros y valoración de riesgos, en Colombia se utiliza con frecuencia la Guía Técnica No 45 y en ella se considera el factor psicosocial y público en la tabla de clasificación de peligros. Esta Norma también incluye en su metodología los otros tipos de peligros citados anteriormente en el proceso del Sistema de Gestión de Seguridad del NSC.

Una vez reconocidos los peligros, el Sistema de Gestión conduce a la evaluación de estos, etapa en la cual se clasifican los peligros por medio del método de inventario crítico. El objetivo de la evaluación es priorizar los peligros para establecer cuales requieren medidas de control

inmediatas y cuales se pueden resolver más adelante. El método de inventarios críticos clasifica los peligros bajo tres criterios: gravedad, exposición y probabilidad. La gravedad es el grado de afectación por las consecuencias de un incidente; la exposición se refiere a la cantidad de personas expuestas y a la frecuencia de tal exposición; y la probabilidad es el grado de factibilidad de un incidente por causa de un peligro.

De acuerdo con el método sugerido, el Anexo 6 muestra la identificación y calificación de peligros para cada una de las tareas listadas en el Análisis de Seguridad de Tareas. A continuación, en la tabla 2 se presenta la evaluación de cada aspecto identificado en los peligros para determinar la prioridad, es de aclarar que los valores presentados son los valores más altos observados en el cuadro de evaluación de peligros (Anexo 6).

Tabla 2 *Evaluación de peligros*

PELIGRO	GRAVEDAD	EXPOSICION	PROBABILIDAD	TOTAL	PRIORIDAD
PELIGROS QUIMICOS					
C1. Inhalación	4	3	3	10	Emergencia
C2. Contacto	2	3	3	8	Sumamente importante
C3. Absorción	3	3	3	9	Sumamente importante
C5. Ingestión	3	3	3	9	Sumamente importante
PELIGROS ERGONOMICOS					
E1. Posturas repetitivas	3	3	2	8	Sumamente importante
E2. Esfuerzos con aplicación de fuerza	3	2	3	8	Sumamente importante
E3. Malas posturas	2	3	3	8	Sumamente importante
E5. Vibración	3	3	2	8	Sumamente importante
PELIGROS FISICOS					
P1. Eléctricos	2	2	1	5	Poco importante
P2. Incendio / Explosión	3	1	2	6	Muy importante
P3. Ruido	3	3	2	8	Sumamente importante
P4. Radiación	1	2	2	5	Poco importante

PELIGRO	GRAVEDAD	EXPOSICION	PROBABILIDAD	TOTAL	PRIORIDAD
P5. Estrés térmico	3	3	2	8	Sumamente importante
P6. Atrapamiento	1	1	1	3	Mínimamente importante
P7. Resbalones o caídas	1	3	2	6	Muy importante
P8. Golpes contra	1	3	1	5	Poco importante
P9. Golpes por	1	3	1	5	Poco importante
PELIGROS BIOLÓGICOS					
B1. Agentes patógenos en sangre	1	1	3	5	Poco importante
B6. Venenos de plantas, insectos	3	3	3	9	Sumamente importante
B8. Aguas residuales	4	2	3	9	Sumamente importante
PELIGROS PSICOSOCIALES					
Gestión Organizacional	2	2	1	5	Poco importante
Jornadas de trabajo	3	3	2	8	Sumamente importante
Condiciones de la tarea	2	2	2	6	Muy importante
PELIGRO PÚBLICO (Condiciones de Seguridad)					
Orden público (Hostigamientos, explosivos en las vías (Carro bomba), desplazamiento forzado)	4	3	2	9	Sumamente importante

Nota: Elaboración grupo de trabajo

^a Tabla adaptada del módulo 2 Reconocimiento, Evaluación y Control de Peligros (National Safety Council, 2020, p. 5 - 28)

El orden de prioridad indica la celeridad con la cual se deben intervenir los peligros para su control, de acuerdo con los siguientes criterios:

Prioridad 10: Emergencia → La situación se debe resolver inmediatamente.

Prioridad 8-9: Sumamente importante → La situación se debe resolver en el mismo día.

Prioridad 6-7: Muy importante → La situación se debe resolver en el transcurso de la semana.

Prioridad 4-5: Poco importante → La situación se debe resolver en el transcurso del mes.

Prioridad 3: Mínimamente importante → Situación a resolver en los próximos 3 meses.

Una vez evaluados, en la tabla 3 se presenta la priorización de los peligros, para realizar esta priorización se tomaron los valores de prioridad mayores a 5, es decir las prioridades muy importante, sumamente importante y emergencia, donde el peligro químico cuenta con una situación de emergencia (puntaje total 10) que se tiene que resolver inmediatamente y se trata de la inhalación de los productos químicos utilizados para el trabajo.

Tabla 3 *Priorización de los peligros*

PELIGRO		PUNTAJE TOTAL	PRIORIDAD
PELIGRO QUÍMICO	C1. Inhalación	10	Emergencia
	C3. Absorción	9	Sumamente importante
	C5. Ingestión	9	Sumamente importante
	C2. Contacto	8	Sumamente importante
PELIGROS BIOLÓGICOS	B6. Venenos de plantas, insectos	9	Sumamente importante
	B8. Aguas residuales	9	Sumamente importante
PELIGRO PÚBLICO	Orden público	9	Sumamente importante
PELIGROS ERGONÓMICOS	E1. Posturas repetitivas	8	Sumamente importante
	E2. Esfuerzos con aplicación de fuerza	8	Sumamente importante
	E3. Malas posturas	8	Sumamente importante
	E5. Vibración	8	Sumamente importante
PELIGROS FÍSICOS	P3. Ruido	8	Sumamente importante
	P5. Estrés térmico	8	Sumamente importante
	P2. Incendio / Explosión	6	Muy importante
	P7. Resbalones o caídas	6	Muy importante
PELIGROS PSICOSOCIALES	Jornadas de trabajo	8	Sumamente importante
	Condiciones de la tarea	6	Muy importante

Nota: Elaboración grupo de trabajo

^a Tabla adaptada del módulo 2 Reconocimiento, Evaluación y Control de Peligros (National Safety Council, 2020, p. 5 - 28)

Teniendo en cuenta las prioridades observadas sobre los peligros listados, las acciones y/o medidas de control se plantean e implementan conforme con los controles de Ingeniería, Administrativos y usos de EPP, como se presenta en la tabla 4.

Tabla 4 *Establecimiento de controles*

PELIGRO	CONTROLES		
	Ingeniería	Administrativos	EPP
PELIGRO QUÍMICO	<ul style="list-style-type: none"> Señalizar el área expuesta a la sustancia química Sustitución de productos con molécula menos agresivas para el ser humano y más amable con el medio ambiente Mantenimiento preventivo - correctivo - predictivo 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de manejo de sustancias químicas Capacitación y certificación de manipulador de fungicidas Capacitación cuidado y usos de EPP Capacitación hojas de seguridad Tener a la mano hoja de seguridad de sustancia química Etiquetado sustancias químicas SGA Procedimiento para el manejo de residuos químicos y de envases sobrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar guantes según la sustancia química (nitrilo de 15cm) Utilizar overol enterizo antifluido Utilizar doble monogafa de protección Máscara con protección respiratoria Calzado bota caña alta e impermeable
PELIGRO BIOLÓGICO		<ul style="list-style-type: none"> Realizar esquema de vacunación según la zona o región del país Capacitación en peligros biológicos Disponibilidad de antídotos para venenos o envenenamientos 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar mascarilla con filtros de vapores orgánicos Utilizar guantes según la sustancia química (nitrilo de 15cm) Utilizar overol enterizo antifluido Utilizar doble monogafa de protección Calzado bota caña alta e impermeable
PELIGRO PÚBLICO		<ul style="list-style-type: none"> Capacitación al personal en comportamientos seguros en los desplazamientos Ajustar horario de trabajo evitando llegadas muy temprano y salidas muy tarde 	
PELIGRO ERGONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de maquinaria y equipo Uso de equipos más modernos (livianos). Implementación del uso de drones u otras máquinas que reemplacen la fumigación manual. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación en ergonomía y carga postural Seguimiento con programa de riesgo biomecánico Capacitación en pausas activas Realización de pausas activas Capacitación en manipulación de cargas 	

PELIGRO	CONTROLES		
	Ingeniería	Administrativos	EPP
PELIGRO FÍSICO	Mantenimiento preventivo de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas en la tarea • Capacitación en uso de maquinaria y equipo • Capacitación en autocuidado • Lista preoperacional de maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar calzado con suela antideslizante • Usar ropa fresca
PELIGRO PSICOSOCIAL		<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de la carga de trabajo • Comunicación de tareas claras 	

Nota: Elaboración grupo de trabajo

8.2. Proponer las medidas preventivas y de control

Las actividades de fumigación que llevan a cabo los trabajadores de los asociados a ASOZULIA, deben ir enfocadas en el tratamiento o control de peligros presentes en el trabajo, como se identificaron en la tabla 1, pero además se deben evaluar y valorar los riesgos (tabla 2), una vez surtidos estos pasos, se definen las medidas de prevención y control propias para la gestión (Tabla 4); en esto radica la importancia de contar con un plan de acción que permita la reducción de accidentes de trabajo y la prevención de enfermedad laboral; de esta manera se plantea las siguientes medidas preventivas y de control a tener en cuenta por parte de ASOZULIA:

- En la priorización de peligros, el peligro químico cuenta con una situación de “emergencia”, debido a que las sustancias químicas que se manejan para la fumigación pueden ser inhaladas, adicional se cuenta con una prioridad “sumamente importante” ya que estas sustancias también son absorbidas, ingeridas o se introducen al cuerpo por el contacto. Para evitar que esto suceda, ASOZULIA en primera instancia debe conocer los plaguicidas que utilizan, como se utilizan, cuál es su forma de aplicación y conocer su clasificación toxicológica, para lo cual, se

realiza un listado de productos químicos peligrosos, una vez se tenga el listado se verifica si cada uno cuenta con las hojas de seguridad y se asegura que todos los productos estén debidamente etiquetados conforme lo establece el Decreto 1496 de 2018, Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Conforme con esta información se preparan las capacitaciones en manejo de sustancias químicas, hojas de seguridad y etiquetado, donde es importante darle a conocer a los fumigadores las diferentes formas en que pueden tener una intoxicación (Inhalación, absorción, ingestión, contacto), la manera que deben tratarla, los elementos de protección que deben usar (EPP) de acuerdo con la actividad que están realizando (manipulación y mezclado del producto, rociar, cargar el equipo, etc.), el manejo de los envases vacíos y las precauciones que hay que tener.

En la utilización de elementos de protección personal se tiene en cuenta a las recomendaciones de la etiqueta del producto, sin embargo, la Organización Mundial de la Salud recomienda protección de la cabeza, ojos y rostro, protección respiratoria, guantes, prendas y calzado protector, como se observa en la figura 1. (Fait, Iversen, Tiramani, Visentin, & Maroni, 2004), las cuales deben ser de la talla del trabajador. Adicionalmente, se debe asegurar que el trabajador reciba la instrucción necesaria para el uso adecuado (forma adecuada de colocárselo, quitárselo, situaciones en las cuales debe usarlo, etc.), el cuidado, mantenimiento, lavado y almacenamiento de estos elementos.

Figura 1 *Elementos de protección personal para fumigadores*



Nota: Elaboración grupo de trabajo

De modo complementario, se propone el Manejo Integrado de Plagas (MPI) como lo llama la Organización Mundial de la Salud, para reducir la utilización de plaguicidas mediante una mejor gestión de cultivos que ayudará al mantenimiento de los recursos naturales y aumento de los conocimientos de los agricultores con respecto a las plagas y los ecosistemas agrícolas (Fait et al. 2004, p. 7), en este mismo sentido Becerra et al. (2019) plantea que el control de insectos se debe hacer de manera integral, utilizando el control cultural donde se roten los cultivos para cortar los ciclos de vida, preparando el suelo para destruir huevos, larvas y adultos, se maneje adecuadamente el riego, entre otros; el control etológico que es la colocación de trampas y atrayentes que los atrapen; el control biológico en el cual se hace uso intencional de enemigos naturales de los insectos plagas, como insectos depredadores y parasitoides, hongos, bacterias, virus y arañas; también con el mismo fin, mejorar la gestión en los cultivos.

- Se continúa con el peligro Biológico, el cual se clasificó como prioridad “Sumamente importante” es decir que la situación se debe resolver en el mismo día, este peligro

se ocasiona por venenos de plantas e insectos, en plantas como la *Jatropha urens*, o maleza pringamoza que se da en Cúcuta (La opinión, 2015), e insectos como garrapatas, mosquitos, piojos y víboras que pueden estar en los cultivos; y las aguas residuales como aguas estancadas que pueden contener bacterias u organismos perjudiciales para la salud. (National Safety Council, 2020); se propone para la prevención de este peligro, como controles administrativos, realizar el esquema de vacunación según la zona o región del país y la capacitación en peligros biológicos, donde se les indique a los trabajadores que plantas son venenosas, cuáles son los animales que existen en la zona y que pueden ser un riesgo, indicarles que deben hacer si son afectados y principalmente la utilización de elementos de protección personal, que se mencionaron anteriormente.

- Peligro Público, calificado como “Sumamente importante”, se analiza aquellos aspectos de orden público (Hostigamientos, explosivos en las vías (Carro bomba), desplazamiento forzado) que puedan afectar la integridad física de las personas por el conflicto armado que vive el país, especialmente en la zona donde se encuentra ubicado los cultivos y que los trabajadores deben desplazarse para realizar la fumigación; en ese sentido se propone capacitaciones en comportamientos seguros en los desplazamientos, observando e identificando cualquier actividad o situación peligrosa; y ajustar los horario de trabajo evitando llegadas muy temprano y salidas muy tarde.

- Peligro Ergonómico clasificado con prioridad “Sumamente importante”, aquí se analizaron las posturas repetitivas, esfuerzos con aplicación de fuerzas, malas posturas y la vibración, con relación a las actividades: preparación de maquinaria y equipos, mezclado y

preparación del producto, Transferencia del producto hacia el equipo rociador y rociado utilizando equipo manual o motorizado portátil, en este aspecto, es indispensable el mantenimiento de maquinaria y equipo como control de ingeniería, además, debido a que el equipo de fumigación que ellos manipulan pesa entre 10 y 25 kg, puede causar un riesgo para la espalda si no se hace en condiciones adecuadas, también hay que tener presente la frecuencia y la duración de la tarea, los movimientos repetitivos de brazos y manos, y la postura prolongada de pie, ya que se trata de la tarea principal del fumigador, para lo cual es necesario brindar capacitación en ergonomía y carga postural, en manipulación de cargas y pausas activas, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física.

- Peligro Físico, el ruido y estrés térmico están calificados en “sumamente importante”, incendio y resbalones o caídas tienen prioridad “Muy importante”; frente al ruido este se presenta si se utiliza equipo rociador motorizado portátil, sugiriendo la utilización de doble protección auditiva (inserción + copa) y para el estrés térmico, se debe tener en cuenta que la región del Zulia cuenta con promedio de 30° centígrados, donde se puede presentar insolación o golpes de calor, por tal motivo es necesario tener en cuenta las condiciones climáticas del ambiente, las condiciones laborales y la vestimenta, a fin de prevenirlos, es indispensable tener un punto de descansos para realizar pausas en las tareas, hidratación constante y evitar la fumigación en las horas de mayor temperatura.

Incendio, este se puede presentar en la manipulación del equipo rociador motorizado portátil, es importante que se realice un mantenimiento preventivo, lista preoperacional de maquinaria para asegurarse que el equipo este en óptimas condiciones y se pueda realizar el trabajo minimizando los riesgos, de igual manera se debe dar capacitación al trabajador en uso de esta

maquinaria y equipo. Resbalones o caídas, se presenta por la irregularidad del terreno o en cualquier actividad que se este realizando, se debe utilizar calzado con zuela antideslizante y dar capacitación en autocuidado.

- Por último, se encuentra el Peligro psicosocial clasificando las jornadas de trabajo con una prioridad “Sumamente importante” y condiciones de la tarea “Muy importante”, algunos de los aspectos que podrían causar desequilibrio en la salud mental de los fumigadores, es la continuidad del trabajo por situaciones en los cultivos o en el mercado, disponibilidad de materiales y equipos, tecnología de los equipos empleados, jornadas pesadas, conflictos con otros fumigadores o con sus empleadores; una de las formas para evitar estas situaciones es la adecuación de la carga de trabajo y una comunicación de tareas clara.

8.3. Presentar un video con el análisis de las condiciones en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA

Una vez realizadas todas las fases se realiza un video donde se presenta a ASOZULIA, la identificación y priorización de los peligros y se proponen las medidas preventivas y de control que propenden mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestos, mejorar las condiciones laborales y hacer que los asociados tomen conciencia de la importancia de la seguridad que deben tener los fumigadores frente a cada acción que realizan en su trabajo diario.

CAPITULO IX

9. Conclusiones

- A partir del reconocimiento y evaluación de los peligros conforme la metodología National Safety Council, se encontró el peligro químico (C1. Inhalación) en prioridad “emergencia”, para lo cual, se propone a ASOZULIA realice una serie de actividades y capacitaciones para darle a conocer a los fumigadores los aspectos importantes para tener en cuenta en su trabajo, invitándoles a utilizar los elementos de protección.
- Conforme con los datos arrojados en el reconocimiento y priorización de los peligros, y de acuerdo con el análisis de actividades del fumigador; para cada peligro se plantearon controles de ingeniería, administrativos y elementos de protección o la combinación de estos para evitar que se presente un accidente o enfermedad laboral, con esta información ASOZULIA prioriza sus acciones para implementarlos.
- Como resultado del trabajo de investigación se presenta un video que compila la información, sirve de referencia para la implementación de medidas preventivas en los fumigadores de los asociados a ASOZULIA y contribuye a que esta población gane conocimiento, disminuya la ocurrencia de accidentes y posibles enfermedades por la fumigación de sus propios cultivos, necesarios como alimento básico de la región y del país.

CAPITULO X

10. Recomendaciones

- De acuerdo con los resultados generados en la investigación para la priorización de peligros, ASOZULIA definirá los de mayor afectación a los trabajadores para desarrollar un plan de acción; en este plan determinará actividades a realizar (teniendo en cuenta los controles de ingeniería, administrativos y elementos de protección personal que se recomiendan para cada peligro), criterio de logro o evidencias, responsables, fechas para el cumplimiento y los recursos requeridos para realizar cada actividad, garantizando la implementación de estas medidas en el periodo que se determine.
- Realizar referenciaciones para la implementación en un mediano plazo del Manejo Integrado de Plagas (MPI) o control de insectos de manera integral, donde se contemple el control cultural, con la rotación de cultivos para cortar los ciclos de vida, preparación del suelo para destruir huevos, larvas y adultos, manejo adecuado del riego, entre otros; el control etológico, que es la colocación de trampas y atrayentes para los insectos; y el control biológico en el cual se hace uso intencional de enemigos naturales de los insectos plagas, como insectos depredadores y parasitoides, hongos, bacterias, virus y arañas; para reducir la utilización de plaguicidas mediante una mejor gestión de cultivos que ayudará al mantenimiento de los recursos naturales y aumento de los conocimientos de los agricultores con respecto a las plagas y los ecosistemas agrícolas.

CAPITULO XI

11. Referencias bibliográficas

- Amador, C., Luna Rondón, J. M., & Puello Alcocer, E. C. (2017). *Prácticas empleadas por fumigadores de plaguicidas del medio y bajo Sinú departamento de Córdoba*. Obtenido de Revista Temas Agrarios, Universidad de Córdoba:
<https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/temasagrarios/article/view/913>
- ASOZULIA. (2020). *Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia*. Recuperado el 2020, de <http://asozulia.com/site/>
- Becerra, I., Díaz, A., García, E., Giraldo, J., Maluendas, A., Quintero, L., . . . Viveros, J. (2019). *Análisis situacional cadena productiva del arroz en Colombia*. Recuperado el 5 de abril de 2020, de Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA):
<https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). Bogotá: Pearson. Recuperado el 5 de abril de 2020
- Decisión 436. (1998). *Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola*. Recuperado el 2 de abril de 2020, de Comunidad Andina de Naciones:
http://www.fedearroz.com.co/normas/DECISION%20436_RgstroAgroquimicos.pdf
- Decreto 1072. (26 de Mayo de 2015). *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo"*. Obtenido de Ministerio del Trabajo:
<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Decreto 502. (5 de marzo de 2003). *por el cual se reglamenta la Decisión Andina 436 de 1998 para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola*. Recuperado el 2 de abril de 2020, de Suin-juriscol: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1109191>

- Esquivel, J. (2016). *Equipo de Fumigación Profesional y Doméstico*. Recuperado el 5 de abril de 2020, de Revista Ferrepat: <https://www.revista.ferrepat.com/herramientas/equipo-de-fumigacion-profesional-domestico/>
- Fait, A., Iversen, B., Tiramani, M., Visentin, S., & Maroni, M. (2004). *Prevención de los riesgos para la salud derivados del uso de plaguicidas en la agricultura*. Recuperado el 12 de abril de 2020, de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh1sp.pdf?ua=1
- Fasecolda. (2019). *fasecolda.com*. Recuperado el 2020, de <https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xClaseGrupoActividad.aspx>
- Gutiérrez Cardona, J. M., & Villada Cano, C. D. (2015). *Caracterización de prácticas en protección laboral en el manejo integral de plaguicidas en la vereda San Andresito, Santa Rosa de Cabal*. Recuperado el 30 de Marzo de 2020, de Univerdidad libre: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/16095>
- Instituto departamental de salud Norte de Santander. (2019). *Mesa de trabajo del consejo seccional de plaguicidas y temática de sustancias químicas y residuos peligrosos*. Cúcuta.
- La opinión. (2015). *Tenga cuidado con la maleza pringamoza, la mata que mata*. Recuperado el 12 de abril de 2020, de <https://www.laopinion.com.co/regi-n/tenga-cuidado-con-la-maleza-pringamoza-la-mata-que-mata-90956#OP>
- Lara, S. (07 de Abril de 2020). Entrevista de Gestión SST. (M. Lara, Entrevistador)
- Martínez, P. (2006). *El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica*. Recuperado el 4 de abril de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>
- MinTrabajo. (31 de Julio de 2002). Decreto 1607. *Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá, Colombia.
- National Safety Council. (2020). *Principios de Salud y Seguridad Ocupacional (POSH)*. Bogotá, Colombia: Sogrisel.
- Niño, V. (2011). *Metodología de la Investigación, Diseño y ejecución*. Recuperado el 4 de abril de 2020, de <http://roa.ult.edu.co/bitstream/123456789/3243/1/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20DISENO%20Y%20EJECUCION.pdf>

- Resolución 0312. (2019). *Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*. Recuperado el 4 de abril de 2020, de Ministerio del Trabajo:
https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf
- Resolución 1675. (2013 de diciembre de 2013). *por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas*. Recuperado el 2 de abril de 2020, de Minambiente:
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=581:plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-50>
- Salinas Romero, C. A., & Valencia Montenegro, L. M. (2018). *Caracterización de las afectaciones a la salud producidas por la manipulación inadecuada de los agroquímicos de los trabajadores del sector arrocero de Palermo-Huila*. Obtenido de Universidad Católica de Manizales:
<http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2010/Christian%20Andres%20Salinas%20R.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=50&zoom=100,90,169>

ANEXOS

Anexo 1 Autorización ASOZULIA



ASOZULIA

sociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Gran Escala del Río Zulia
Personería Jurídica 652 de 1980 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
NIT 800.168.858-6

164-20

San José de Cúcuta, 3 de Abril de 2020

CERTIFICACIÓN

Asunto: PROYECTO UNIMINUTO

Por medio de la presente certificamos autorización al grupo investigador de la Corporación Universitaria Minuto de Dios frente al proyecto de investigación relacionado con PAPEL DEL GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS FUMIGADORES EN LOS CULTIVOS DE ARROZ DEL NORTE DE SANTANDER.

Atentamente:

RUBEN DARIO FERNANDEZ CARDENAS
GERENTE

Centro Administrativo Cinera, Vereda La Floresta, Corregimiento Buena Esperanza
Teléfonos 582 95 74 - 582 95 75, Email: gerencia@asozulia.com
San José de Cúcuta, Norte de Santander

Anexo 2 Análisis de seguridad de tareas

Empresa:	Departamento:		
Tarea:	Fecha:	Observaciones:	
Cargo de la persona que realiza la tarea:	Supervisor:	Análisis realizado por:	
EPP requerido:		Revisado por:	Aprobado por:
PASOS BASICOS DE LA TAREA	PELIGROS POTENCIALES	ACCION O PROCEDIMIENTO RECOMENDADO	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Nota: Tomado de Principios de Seguridad y Salud Opacional de la National Safety Council

Anexo 3 Inspección de seguridad

A. PREPARACION
1. Fijar el cronograma de inspección: planificada o continua.
2. Determinar los requisitos de la inspección: qué, dónde, cuando, riesgos.
3. Preparar la lista de la inspección: objetivos, aspectos, criterios.
4. Notificar a la gente apropiada: quien, cuando, información pertinente.
B. EJECUCION
5. Realizar la entrevista inicial
6. Realizar la inspección: observaciones según los requisitos.
7. Realizar la entrevista de cierre.
C. INFORME Y SEGUIMIENTO
8. Preparar informe de la inspección: detalles principales, resultados.
9. Determinar las causas de raíz: cómo, cuando, qué, por qué, quien.
10. Seguimiento: sistema de seguimiento, informes, análisis a largo plazo.

Nota: Tomado de Principios de Seguridad y Salud Opacional de la National Safety Council

Anexo 4 Entrevista de gestión SST

Objetivo de la entrevista

Examinar la gestión en SST que actualmente se realiza para proteger la salud de los fumigadores, en cumplimiento de sus funciones, de los cultivos de arroz en el Distrito de Riego Zulia, Norte de Santander.

Información general

Lugar y fecha:

Nombre de la institución:

Dirección y teléfono:

Sector económico:

Nombre del contacto:

Cargo del contacto:







Número de fumigadores (asociados o contratados):


Cuestionario

1. ¿Cuál es la actividad de ASOZULIA?
2. ¿ASOZULIA maneja, distribuye alguna sustancia química como fungicida, insecticida y demás químicos agrícolas?
3. ¿Conoce usted como el proceso de fumigación de los cultivos de la región?
4. ¿Este proceso es tecnificado?
5. ¿Existen mecanismos de tecnificación para este proceso? ¿De ser así cuales podrían ser?
6. ¿Cómo es la relación tiene ASOZULIA con los fumigadores?
7. ¿Cómo es la descripción de la población fumigadora?
8. ¿Conoce usted cómo es la contratación del personal fumigador en la región?
9. ¿Conoce usted si se aplican algún proceso de SG-SST en relación con los fumigadores?
10. ¿Desde ASOZULIA existe algún funcionario (o área) encargado de gestionar la protección de los fumigadores?



11. ¿En ASOZULIA han identificado los peligros a los que están expuestos los fumigadores (químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, sicosociales)?
12. ¿En ASOZULIA han implementado medidas de control ante los peligros existentes y sus potenciales riesgos en la manipulación de estas sustancias químicas? ¿Cuáles?
13. ¿Sabe usted si los fumigadores conocen o son conscientes de los peligros a los que se exponen?
14. ¿Cómo ASOZULIA Tienen algún procedimiento o protocolo de seguridad antes de iniciar el proceso de fumigación? ¿Sabe usted si la región los tiene?
15. Si no existen medidas, ¿estarían dispuestos a implementar un proceso de SG-SST?
16. ¿Qué medidas está realizando ASOZULIA en la región para disminuir las intoxicaciones por la manipulación de sustancias químicas en el proceso de fumigación?





Anexo 5 Análisis de seguridad de tareas diligenciado

ASOZULIA						
ATS					Código:	FRT/ASE-002
ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO					Fecha de revisión:	7/6/2020
					Versión:	1
ACTIVIDAD	FUMIGACIÓN	JEFE EQUIPO DE TRABAJO	SUPERVISOR O ENCARGADO DE SEGURIDAD			
FECHA		TRABAJADORES				
Actividad	Descripción	Peligro	Riesgo	Control	Precauciones	Responsable
1. Registro administrativo (orden de servicio de Fumigación) y Verificación de Documentos	Autorización para el trabajo Permiso para trabajo en altura de ser necesario Procedimiento de trabajo seguro Formatos de Análisis de Riesgos MSDS (HOJA DE SEGURIDAD) En caso de Usar DRON (autorización escrita de Operario de Dron) y certificado de operador En caso de Usar Tractor fumigador (Autorización escrita de Operador de Tractor y certificado de operador de tractor)	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	QUEMADURAS, DESHDRATACIÓN, MUERTE	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		Jefe, Supervisor o encargado
		PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	QUEMADURAS, DESHDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		
2. Preparación de maquinaria y equipos	Selección e inspección de equipos, herramientas, materiales y equipos de protección personal.	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		Gerente, Jefe de Equipo, Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador
		PELIGROS FÍSICOS: ATRAPADO ENSOBRENTRE; PUNTOS DE ATRAPAMIENTO	AMPUTACIÓN, MUERTE	REALIZAR INSPECCIÓN CON MAQUINA APAGADA CAPACITACIÓN EN RESGUE MECANICO PARTES EN MOVIMIENTO CAPACITACIÓN EN USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO		
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES CONTRA	LUXACIÓN, FRACTURAS	CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
		PELIGROS FÍSICOS: ELÉCTRICOS	ELECTROCUCIÓN, MUERTE	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA LISTA PRE-OPERACIONAL DE MAQUINARIA CAPACITACIÓN BASICA DE RIESGO ELECTRICO CAPACITACIÓN EN USO DE ESTA MAQUINARIA Y EQUIPO		
		PELIGROS ERGONOMICOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	SOBRE ESFUERZOS, ERNA, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMIA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECANICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS		
PELIGROS ERGONOMICOS MALAS POSTURAS	ERNIAS, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMIA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECANICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS				
3. Alistamiento de Sustancia Química a utilizar en la fumigación	Verificar los elementos necesarios para la manipulación específica de la sustancia y realizar pre-ajustamiento de los mismo -Realizar lista de chequeo de Pre-Alistamiento uso de sustancias químicas	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS		
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN EN HOJAS DE SEGURIDAD DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO DE HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
		PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS		
PELIGROS QUÍMICOS: CONTACTO CON LA PIEL	INTOXICACIÓN, MUERTE	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN				
4. Charla de 5 Minutos grupal	Efectuar la charla de seguridad de 5 minutos de acuerdo al rol establecido.	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		Gerente, Jefe de Equipo, Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador y Trabajador
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS		
5. Análisis de condiciones climáticas para ejecución de la tarea Verificación	Verificación de la seguridad en la zona de trabajo, condiciones climáticas y zonas libre de materiales peligrosos o fuentes de energía que puedan dañar al trabajador	PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	QUEMADURAS, DESHDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		Gerente, Jefe de Equipo, Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador y Trabajador
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS		
6. Planificación del trabajo específico	Reunirse y designar las actividades planificadas de acuerdo a la labor programada.	PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	QUEMADURAS, DESHDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		Jefe de Equipo de trabajo y Trabajador
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS		

Actividad	Descripción	Peligro	Riesgo	Control	Precauciones	Responsable
7. Mezclado y preparación del producto	Realizar el mezclado para la preparación del producto para ejecutar la fumigación.	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS		Trabajador Autorizado
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUÍDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN EN HOJAS DE SEGURIDAD DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO DE HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS		
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUÍDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS ERGONÓMICOS MALAS POSTURAS	ERNIAS, DOLORS	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS		
		PELIGROS ERGONÓMICOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	SOBRE ESFUERZOS, ERNIA, DOLORS	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS		
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	DESHIDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		
		8. Transferencia del producto hacia el equipo rociador	Revisar y preparar los equipos para la ejecución de la fumigación	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN		
PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE			UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUÍDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE			CAPACITACIÓN EN HOJAS DE SEGURIDAD DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO DE HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE			REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS		
Transferir el producto preparado a los equipos inspeccionando en todo momento las condiciones de trabajo.	PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS		INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUÍDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
	PELIGROS ERGONÓMICOS MALAS POSTURAS		ERNIAS, DOLORS	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS		
	PELIGROS ERGONÓMICOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA		SOBRE ESFUERZOS, ERNIA, DOLORS	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS		
	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA		LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
	PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO		DESHIDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		

Sede Virtual y a Distancia

Actividad	Descripción	Peligro	Riesgo	Control	Precauciones	Responsable
9.3 EN CASO DE UTILIZAR QUIPO ROCIADOR MANUAL PORTATIL	<p>Realizar alistamiento e inspección preoperacional del equipo rociador manual portátil.</p> <p>Verificar que el operario conoce el uso del equipo</p> <p>Usar en la fumigación</p>	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS		Gerente, Jefe de Equipo, Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador y Trabajador
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN EN HOJAS DE SEGURIDAD DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO DE HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS		
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE		
		PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	QUEMADURAS, DESHIDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	DESHIDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES CONTRA	LUXACIÓN, FRACTURAS	CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES POR	LUXACIÓN, FRACTURAS	CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
		PELIGROS ERGONOMÍCOS REPETICIÓN	ERNIAS, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS		
		PELIGROS ERGONOMÍCOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	SOBRE ESFUERZOS, ERNIA, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS		
		PELIGROS ERGONOMÍCOS MALAS POSTURAS	ERNIAS, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS		
PELIGROS ERGONOMÍCOS VIBRACIÓN	ERNIAS, DOLORES	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS				
9.3 EN CASO DE UTILIZAR QUIPO ROCIADOR MOTORIZADO PORTATIL	<p>Realizar alistamiento e inspección preoperacional del equipo rociador manual portátil.</p> <p>Verificar que el operario conoce el uso del equipo</p> <p>Usar en la fumigación</p>	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS		Gerente, Jefe de Equipo, Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador y Trabajador
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN EN HOJAS DE SEGURIDAD DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO DE HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS		
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRILLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE		
		PELIGROS FÍSICOS: ELÉCTRICOS	ELECTROCUCIÓN, MUERTE	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA LISTA PRE-OPERACIONAL DE MAQUINARIA CAPACITACIÓN BÁSICA DE RIESGO ELÉCTRICO CAPACITACIÓN EN USO DE ESTA MAQUINARIA Y EQUIPO		
		PELIGROS FÍSICOS: INCENDIO/EXPLOSIÓN	QUEMADURAS, MUERTE	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA LISTA PRE-OPERACIONAL DE MAQUINARIA CAPACITACIÓN EN USO DE ESTA MAQUINARIA Y EQUIPO		
		PELIGROS FÍSICOS: RUIDO	PERDIDA CAPACIDAD AUDITIVA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA LISTA PRE-OPERACIONAL DE MAQUINARIA UTILIZAR DOBLE PROTECCIÓN AUDITIVA (INSERCIÓN + COPA)		
		PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	QUEMADURAS, DESHIDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	DESHIDRATACIÓN, MUERTE	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS Y REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA		
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES CONTRA	LUXACIÓN, FRACTURAS	CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES POR	LUXACIÓN, FRACTURAS	CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
PELIGROS ERGONOMÍCOS REPETICIÓN	ERNIAS, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS				
PELIGROS ERGONOMÍCOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	SOBRE ESFUERZOS, ERNIA, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS				
PELIGROS ERGONOMÍCOS MALAS POSTURAS	ERNIAS, DOLORES	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS				
PELIGROS ERGONOMÍCOS VIBRACIÓN	ERNIAS, DOLORES	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECÁNICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS				

Actividad	Descripción	Peligro	Riesgo	Control	Precauciones	Responsable
10. Fumigación	Rociar el producto sobre las plantas que necesiten ser fumigadas considerando:	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS	 Evitar toda exposición de otros trabajadores ajenos a la labor y no aplicar cerca de lugares o almacenes de alimentos	Trabajador Autorizado
	Aplicar el producto de acuerdo a lo indicado por la MSDS (HOJA DE SEGURIDAD)	PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
	Procurar aplicarlo en áreas ventiladas	PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	INTOXICACIÓN, MUERTE	CAPACITACIÓN EN HOJAS DE SEGURIDAD DIVULGACIÓN Y CONOCIMIENTO DE HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
	Aplicarlo alejado de lugares donde se almacene alimentos y de preferencia fuera de horas laborales.	PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	INFECCIONES, MUERTE	REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS		
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
	PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE			
11. Pausas activas de la actividad	Realizar pausas activas de la actividad cada 40 minutos de 5 minutos	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		Jefe de Equipo de Trabajo y Trabajador Autorizado
12. Orden, aseo e Higiene	Realizar una higiene posterior al trabajo, con un control muy estricto, de los residuos de los equipos y de los EPP y ropa del trabajador que ejecuta la fumigación, además de una limpieza adecuada del cuerpo una vez finalizada la tarea.	PELIGROS QUÍMICOS: CONTACTO CON LA PIEL	INTOXICACIÓN, MUERTE	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERIZO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	 Realizar una buena higiene del cuerpo una vez finalizado el trabajo	Gerente, Jefe de Equipo, Supervisor o encargado de Seguridad y Trabajador y Trabajador
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	INTOXICACIONES, INFECCIONES, MUERTE	CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE		
13. Diligenciar formato de reporte de fumigación y control de plagas	Diligenciar el formato de reporte de fumigación y control de plagas y entregarlo a responsable del área de fumigación	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	LUXACIÓN, FRACTURAS	USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLIZANTE		Jefe de Equipo de Trabajo y Trabajador Autorizado
PERIFERICO						
SI SE EVIDENCIA ALGUN PELIGRO NO CONTENPLADO POR FAVOR DETENER LA ACTIVDAD E INFORMAR INMEDIATAMENTE PARA LA DEFINICIÓN DE CONTROLES EN CONJUNTO DEL JEFE DE EQUIPO						
SI NO SE PUEDE REALIZAR NINGUNO CONTROL Y LA VIDA SE PONE EN RIESGO O POSIBILIDAD DE ALGUNA LESIÓN DETENER SUSPENDER LA ACTIVIDAD E INFORMAR A HSEQ						
PELIGROS QUÍMICOS		PELIGROS ERGONOMICOS		MARQUE CON (X) EN LA CASILLA DEL PELIGRO Y ESCRIBA ACONTINUACIÓN CUALES SON LOS CONTROLES ASIGNADOS		
Inhalación Contacto Absorción Ingestión		Posturas repetitivas Esfuerzos con aplicación de fuerzas Malas posturas Vibración				
PELIGROS FÍSICOS		PELIGROS BIOLÓGICOS				
Eléctricos Incendio / Explosión Ruido Radiación Estrés térmico Atrapamiento Resbalones o caídas Golpes contra Golpes por		Agentes patógenos en sangre Venenos de plantas e insectos Aguas residuales				

Anexo 6 Matriz de reconocimiento, evaluación de peligros y controles

MATRIZ DE RECONOCIMIENTO, EVALUACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES										Código	
										FMT-RE-003	
										Revisión	
										1	
Actividad	Descripción	Peligro	Medición de Gravedad	Medición de Exposición al Peligro	Medición de Probabilidad de Ocurrencia	Clasificación de Prioridades de Evaluación de Riesgos	INTERPRETACIÓN DE CLASIFICACIÓN	CONTROLES PROPUUESTOS A IMPLEMENTAR			
								Ingeniería	Administrativos	Equipos de Protección Personal	
1. Registro administrativo (orden de servicio de Fumigación) y Verificación de Documentos	Autorización para el trabajo	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
	Procedimiento de trabajo seguro Formatos de Análisis de Riesgos MSDS (Hoja de Seguridad)										
2. Preparación de maquinaria y equipos	Selección e inspección de equipos, herramientas, materiales y equipos de protección personal.	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
		PELIGROS FÍSICOS: ATRAPADO EN SOBRES/ENTRE; PUNTOS DE ATRAPAMIENTO	1	1	1	3	Minimamente importante	REALIZAR INSPECCIÓN CON MAQUINA APAGADA	CAPACITACIÓN EN RIESGO MECANICO PARTES EN MOVIMIENTO CAPACITACIÓN EN USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO		
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES CONTRA	1	3	1	5	Poco importante		CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
		PELIGROS FÍSICOS: ELÉCTRICOS	2	1	1	4	Poco importante	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA	LISTA PRE-OPERACIONAL DE MAQUINARIA CAPACITACIÓN BÁSICA DE RIESGO ELÉCTRICO CAPACITACIÓN EN USO DE ESTA MAQUINARIA Y EQUIPO		
		PELIGROS ERGONOMICOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	1	2	1	4	Poco importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMIA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECANICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS		
3. Alastamiento de Sustancia Química a utilizar en la fumigación	Verificar los elementos necesarios para la manipulación específica de la sustancia y realizar pre-alastamiento de los mismo	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS		
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	3	2	1	6	Muy importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
Realizar lista de chequeo de Pre-Alastamiento uso de sustancias químicas	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	1	3	2	6	Muy importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
	PELIGROS QUÍMICOS: CONTACTO CON LA PIEL	2	3	3	8	Sumamente importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN		
4. Charla de 5 Minutos grupal	Elaborar la charla de seguridad de 5 minutos de acuerdo al rol establecido.	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS		
5. Análisis de condiciones climáticas para ejecución de la tarea Verificación	Verificación de la seguridad en la zona de trabajo, condiciones climáticas y zonas libre de materiales peligrosos o fuertes de energía que puedan dañar al trabajador	PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS	
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	1	1	1	3	Minimamente importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
6. Planificación del trabajo específico	Reunirse y designar las actividades planificadas de acuerdo a la labor programada. Señalar el área para la manipulación de sustancias químicas	PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS	
		PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	1	1	1	3	Minimamente importante		REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS	
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
7. Mezclado y preparación del producto	Realizar el mezclado para la preparación del producto para ejecutar la fumigación.	PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	1	1	1	3	Minimamente importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS	
		PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	1	3	2	6	Muy importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	1	3	1	5	Poco importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	3	2	1	6	Muy importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAIS	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	2	2	2	6	Muy importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIONES	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITRLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL ENTERO ANTIFLUIDO UTILIZAR DOBLE MONOGAFA DE PROTECCIÓN	
		PELIGROS ERGONOMICOS MALAS POSTURAS	2	2	1	5	Poco importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMIA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECANICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS		
		PELIGROS ERGONOMICOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	1	2	2	5	Poco importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMIA Y CARGA POSTURAL SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECANICO REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS		
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIDESLEZANTE	
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	2	2	1	5	Poco importante		TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA	

Sede Virtual y a Distancia

Actividad	Descripción	Peligro	Medición de Gravedad	Medición de Exposición al Peligro	Medición de Probabilidad de Ocurrencia	Calificación de Prioridades de Evaluación de Riesgos	INTERPRETACIÓN DE CLASIFICACIÓN	CONTROLES PROPUESTOS A IMPLEMENTAR		
								Ingeniería	Administrativos	Equipos de Protección Personal
8. Transferencia del producto hacia el equipo rociador	Revisar y preparar los equipos para la ejecución de la fumigación	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	1	3	2	6	Muy Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS, CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP, CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD, TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	1	3	1	5	Poco Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS, CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP, CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD, TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	3	2	1	6	Muy Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS, CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP, CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD, TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	3	5	Poco Importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS	
	Transferir el producto preparado a los equipos inspeccionando en todo momento las condiciones de trabajo.	PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	2	2	2	6	Muy Importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS, CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS, UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS ERGONOMÍCOS MALAS POSTURAS	2	2	2	6	Muy Importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL, SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECAÁNICO, REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS	
		PELIGROS ERGONOMÍCOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	1	2	2	5	Poco Importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL, SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECAÁNICO, REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS	
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	1	1	3	Minimamente Importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIRESIZANTE
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	2	2	1	5	Poco Importante		TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS, REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA
		PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	4	3	3	10	Emergencia	Señalar el área expuesta a la sustancia química, MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO - PREDICTIVO	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS, CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP, CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD, TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	3	3	3	9	Sumamente Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química, MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO - PREDICTIVO	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS, CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP, CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD, TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	3	3	3	9	Sumamente Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química, MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO - PREDICTIVO	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS, CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP, CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD, TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente Importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS	
9.3 En caso de utilizar equipo rociador manual portátil	Realizar alistamiento e inspección preoperacional del equipo rociador manual portátil.	PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	3	3	3	9	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS, CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNCIDAS	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGÁNICOS, UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM), UTILIZAR OVERLOL, ENTEROZO ANTEFLUIDO, UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	4	2	3	9	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO	CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE
	Usar en la fumigación	PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	1	2	2	5	Poco Importante		REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	3	3	2	8	Sumamente Importante		TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS, REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAIDA	1	3	2	6	Muy Importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIRESIZANTE
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES CONTRA	1	3	1	5	Poco Importante		CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO, CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES POR	1	3	1	5	Poco Importante		CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO, CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
		PELIGROS ERGONOMÍCOS REPETICIÓN	3	3	2	8	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL, SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECAÁNICO, REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS	
		PELIGROS ERGONOMÍCOS ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA	3	2	3	8	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL, SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECAÁNICO, REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN MANIPULACIÓN DE CARGAS	
		PELIGROS ERGONOMÍCOS MALAS POSTURAS	2	3	3	8	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL, SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECAÁNICO, REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS	
PELIGROS ERGONOMÍCOS VIBRACIÓN	3	3	1	7	Muy Importante	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	CAPACITACIÓN EN ERGONOMÍA Y CARGA POSTURAL, SEGUIMIENTO CON PROGRAMA DE RIESGO BIOMECAÁNICO, REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN PAUSAS ACTIVAS			

Sede Virtual y Distancia

Actividad	Descripción	Peligro	Medición de Gravedad	Medición de Exposición al Peligro	Medición de Probabilidad	Calificación de Prioridades de Evaluación de Riesgos	INTERPRETACIÓN DE CLASIFICACIÓN	CONTROLES PROPUESTOS A IMPLEMENTAR		
								Ingeniería	Administrativos	Equipos de Protección Personal
9.3 En caso de utilizar equipo rociador motorizado portátil	Realizar alistamiento e inspección preoperacional del equipo rociador manual portátil. Verificar que el operario conoce el uso del equipo. Usar en la fumigación	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	4	3	3	10	Emergencia	Señalar el área expuesta a la sustancia química MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO - PREDICTIVO	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	3	3	3	9	Sumamente Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO - PREDICTIVO	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	3	3	3	9	Sumamente Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO - PREDICTIVO	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente Importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS	
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	3	3	3	9	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	4	2	3	9	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO	CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE
		PELIGROS FÍSICOS: ELÉCTRICOS	2	2	1	5	Poco Importante	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA	LISTA PRE OPERACIONAL DE MAQUINARIA CAPACITACIÓN BÁSICA DE RIESGO ELÉCTRICO CAPACITACIÓN EN USO DE ESTA MAQUINARIA Y EQUIPO	
		PELIGROS FÍSICOS: INCENDIO/EXPLOSIÓN	3	1	2	6	Muy Importante	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA	LISTA PRE OPERACIONAL DE MAQUINARIA CAPACITACIÓN EN USO DE ESTA MAQUINARIA Y EQUIPO	
		PELIGROS FÍSICOS: RUIDO	3	3	2	8	Sumamente Importante	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA	LISTA PRE OPERACIONAL DE MAQUINARIA	UTILIZAR DOBLE PROTECCIÓN AUDITIVA (INSERCIÓN + COPA)
		PELIGROS FÍSICOS: RADIACIÓN	1	2	2	5	Poco Importante		REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA Y TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS
		PELIGROS FÍSICOS: ESTRÉS TÉRMICO	3	3	2	8	Sumamente Importante		TENER UN PUNTO PARA DESCANSOS REALIZAR PAUSAS EN LA TAREA	USAR ROPA FRESCA
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	1	3	2	6	Muy Importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIRESBALANTE
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES CONTRA	1	3	1	5	Poco Importante			
		PELIGROS FÍSICOS: GOLPES POR REPETICIÓN	3	3	2	8	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN AUTOCUIDADO CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
10. Fumigación	Rociar el producto sobre las plantas que necesitan ser fumigadas considerando: Aplicar el producto de acuerdo a lo indicado por la MSDS (HOJA DE SEGURIDAD) Procurar aplicarlo en áreas ventiladas Aplicarlo alejado de lugares donde se almacene alimentos y de preferencia fuera de horas laborales.	PELIGROS QUÍMICOS: INHALACIÓN	4	3	3	10	Emergencia	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: ABSORCIÓN	3	3	3	9	Sumamente Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS QUÍMICOS: INGESTIÓN	3	3	3	9	Sumamente Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
11. Pausas activas de la actividad	Realizar pausas activas de la actividad cada 40 minutos de 5 minutos	PELIGROS BIOLÓGICOS AGENTES PATÓGENOS EN SANGRE	1	1	1	3	Minimamente Importante		REALIZAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN SEGÚN LA ZONA O REGIÓN DEL PAÍS	
		PELIGROS BIOLÓGICOS VENENO DE PLANTAS E INSECTOS	3	3	3	9	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN PELIGROS BIOLÓGICOS CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS	UTILIZAR MASCARILLA CON FILTROS DE VAPORES ORGANICOS UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	4	2	3	9	Sumamente Importante		CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO	CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE
12. Orden, aseo e Higiene	Realizar una Higiene posterior al trabajo, con un control muy estricto, de los residuos de los equipos y de los EPP y ropa del trabajador que ejecuta la fumigación, además de una limpieza adecuada del cuerpo una vez finalizada la tarea.	PELIGROS QUÍMICOS: CONTACTO CON LA PIEL	3	1	1	5	Poco Importante	Señalar el área expuesta a la sustancia química	CAPACITACIÓN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE MANIPULADOR DE FUNGICIDAS CAPACITACIÓN CIUDAD Y USOS DE EPP CAPACITACIÓN HOJAS DE SEGURIDAD TENER A LA MANO HOJA DE SEGURIDAD DE SUSTANCIA QUÍMICA ETIQUETADO SUSTANCIAS QUÍMICAS SGA	UTILIZAR GUANTES SEGÚN LA SUSTANCIA QUÍMICA (NITROLO DE 15CM) UTILIZAR OVEROL, ENTEROZADO ANTIFLUJO UTILIZAR DOBLE MONOGAFIA DE PROTECCIÓN
		PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	1	1	1	3	Minimamente Importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIRESBALANTE
		PELIGROS BIOLÓGICOS AGUA Y AGUAS RESIDUALES	1	1	1	3	Minimamente Importante		CAPACITACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO	CALZADO BOTA CAÑA ALTA E IMPERMEABLE
13. Diligenciar formato de reporte de fumigación y control de plagas	Diligenciar el formato de reporte de fumigación y control de plagas y entregarlo a responsable del área de fumigación	PELIGROS FÍSICOS: RESBALONES / CAÍDA	1	1	1	3	Minimamente Importante			USAR CALZADO CON SUELA ANTIRESBALANTE