

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA

PROYECTO: DEPOSITO DE INSUMOS Y MAQUINARIAS AGRICOLAS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLE PARA USO INTERNO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA COMUNITARIO

1- AREA DE ESTUDIO.

1.1. Ubicación.

Según datos del título de las propiedades e imagen satelital, los inmuebles se encuentran en:

Distrito: Minga Porá

Departamento: Alto Paraná

Lugar: Entre Ríos

Finca Matriculas n°: K16/2632

Padrón n°: 2270

Superficies: 4527,00m²

1.2. Área de Influencia Directa (AID).

Las propiedades objeto del presente estudio está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas (ver imagen satelital de 2022.El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro de las fincas que ocupa una superficie de **4527m²**.

1.3. Área de Influencia Indirecta (AII).

Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de 1000 metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto. La zona colindante de las fincas es una zona urbana comercial (Ver Imagen Satelital).

2.METODOLOGIA DE ESTUDIO

Comprende las siguientes tareas:

2.1. Trabajos de campo.

Se realizaron visitas a la propiedad objeto del estudio y de su entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación, etc.).

2.2. Procesamiento de la Información.

Una vez obtenida toda la información, se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

Definición del entorno del proyecto; su posterior descripción y estudio del mismo. Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

3 etapa del Proyecto.

Etapas Operacional: actualmente el proyecto se encuentra en la adecuación del proyecto denominado DEPOSITO DE INSUMOS Y MAQUINARIAS AGRICOLAS, EXPENDIO DE COMBUSTIBLE PARA USO INTERNO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA COMUNITARIO

4-TECNOLOGÍA Y PROCESOS APLICADOS DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO

La tecnología y procesos aplicados y proyectados se especifican en adelante de acuerdo a la actividad a ser realizadas dentro del área de proyecto.

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La actividad principal desarrollada dentro del proyecto son las siguientes.

DEPOSITO DE INSUMOS Y MAQUINARIAS AGRICOLAS.

En la finca del proyecto se cuenta con un galpón donde el proponente almacena los insumos agrícolas y maquinarias utilizada por el en su producción agrícola.

EXPENDIO DE COMBUSTIBLE: el proponente cuenta con un tanque de combustible para uso interno, la misma se implemento para poder abastecer los camiones y maquinarias utilizado en la producción del proponente.

ABASTECMINIENTO DE AGUA COMUNITARIO: en la sede se cuenta con un tanque de agua con un pozo artesiano que abastece agua a la comunidad aledaña al inmueble.

DEPOSITO DE AGROQUIMICOS E INSUMOS AGRICOLA

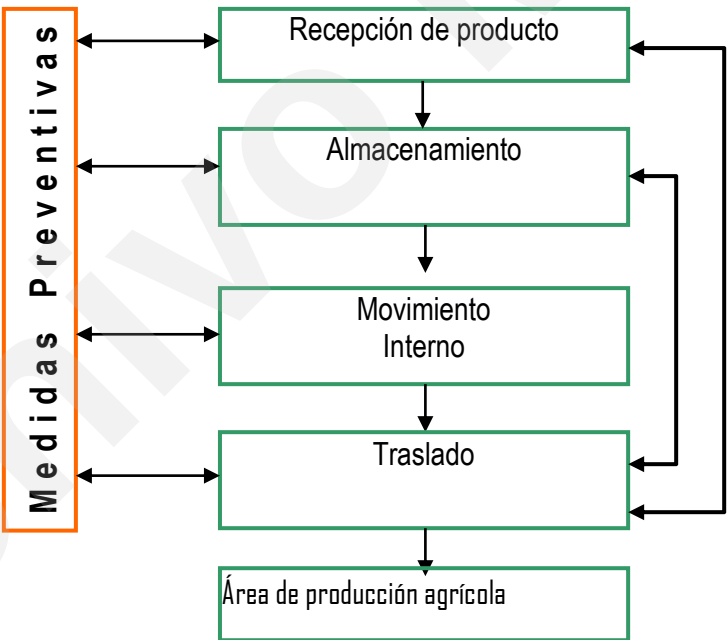
El depósito fue construido con la intención de almacenar los insumos y maquinarias agrícolas utilizados por el proponente. En todos los aspectos se adecuará a las normas legales vigentes en el sector especialmente al estipulado en la ley 123/91 Que Adoptan Nuevas Normas de Protección Fitosanitaria, y conforme a esta ley en su título III Control de los Productos Fitosanitarios, Plaguicidas y Fertilizantes Químicos de uso Agrícola; Capítulo I, artículos 22 y 24, es importante mencionar que cuenta con regente agrónomo en la hora de la aplicación en la producción agrícola.

ACTIVIDADES PREVISTAS EN LA ETAPA OPERATIVA.

Las actividades previstas para cada etapa consisten en;
Cuando los productos son almacenados en depósitos, el personal encargado del manipuleo y descarga contará con la protección adecuada conforme al tipo de producto en cuestión y también serán adiestrados para actuar en casos de accidentes para aislar el producto y la zona.

Almacenamiento: los insumos agrícolas son almacenados conforme al tipo y clase de producto sobre palet, dentro del deposito.

Despacho y Descarga: para la retirada el insumo del depósito se realizará en forma manual, para ubicarlos en camiones especiales para el transporte hasta en la finca de los clientes. Para realizar estas actividades los personales contarán con Equipo de Protección Individual (mamelucos, guantes, botas, antiparras o protector facial y respiraderos especiales para el uso en el interior del depósito).



DESPRICION DEL EXPENDIO DE COMBUSTIBLE:

Dentro del área de estudio se cuenta con tanque de combustible de 5600litros que abastece a las maquinarias y vehículos del proponente, la misma se encuentra instalada dentro del depósito de maquinarias que cuenta con techo de zinc con estructura metálica, piso con Hormigón y aberturas amplias. Es importante mencionar que se adecua de acuerdo a las reglamentaciones el área de expendio.

ABASTECIMIENTO DE AGUA COMUNITARIO: El proponente cuenta con un pozo artesiano que alimenta a un tanque de 9600litros. Este pozo artesiano con el tanque es para el abastecimiento de agua en el barrio donde se encuentra instalada

5-MATERIA PRIMA E INSUMOS

Recursos Humanos: el proponente realiza la producción agrícola que se desarrolla en otras fincas y es una actividad familiar que cuenta con mano de obra familiar y algunos colaboradores.

➤ **Servicios**

Abastecimiento de Agua: dentro del área de estudio se cuenta con pozo artesiano que alimenta de 9600litros para el bastecimiento comunitario.

Abastecimiento de energía: actualmente se abastece de la energía proveniente de la ANDE

6-GENERACION DE RESIDUOS

Etapas Operativa:

la fase de operación, que, para el caso, significa utilizar el depósito para almacenamiento de agroquímicos e insumos agrícolas. Para esta fase del proyecto el responsable (la firma proponente) optará por la mejor oferta de servicio de recolección de residuos sólidos ya sea servicio municipal o empresas particulares. En escaso los residuos a ser generados serian de tipo domésticos, cartones, plásticos, polietilenos, papeles, etc.

Líquidos (m³/S)

En cuando a los efluentes proveniente del depósito, el mismo contará con rejilla colectora que será conducidos a un sistema de tratamiento preparado para ese fin, totalmente independiente de las otras dependencias.

Gaseosos (kg/h)

La principal fuente de emisión gaseosa generada, es el humo, polvos generados por la maquinaria utilizada y los vehículos en la construcción

Generación de ruidos

Se registrará un aumento en el nivel de ruido en el área debido a la operación de los equipos, maquinarias que utilizados durante el proceso de construcción y tránsitos de automóviles. Este aumento ocurre solamente durante horas laborables, de 7:00 A.M. a 18:00 P.M., de lunes a sábado y ocasionalmente día Domingo. Los ruidos son generados principalmente por los motores de las maquinas que son menores ya que son eléctricas. El nivel de ruido en estas actividades puede fluctuar entre 78 y 88 decibeles. El impacto adverso de estos ruidos es temporal.

7- TAREA 2- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

“Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”

Ley N° 422/73 Ley Forestal

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental

Comentario La Ley 1561/00 está dividida en dos títulos:

Ley 3966/10 Orgánica Municipal

Ley 836/80 Código Sanitario

Ley 675/77 QUE CREA EL SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (SENACSA)

Ley N° 1863 Que establece el Estatuto Agrario

Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente.

8-DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

El Consultor destinado a la elaboración del Proyecto determinó los directrices conformes términos de referencia para elaborar la metodología y los alcances de los trabajos para alcanzar los objetivos propuestos. Los posibles impactos identificados por el desarrollo de las actividades son las siguientes:

ACCIONES	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
Etapas de planificación de la Implementación del área de estudio etapa superada		
Planeamiento Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo	❖ Generación de empleos a personas de diferentes rubros (arquitectos, ingenieros, maestros de obra, y obreros)	
Etapas de ejecución, instalación y construcción		
Movimiento de suelos de obras	❖ Generación de empleos Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales ❖ Ingresos al fisco y al municipio	❖ Afectación de la calidad del aire por la el aire por la generación de Polvo y ruido.

	❖ en concepto de impuestos. ❖ Ingresos a la economía local.	❖ Alteración de la geomorfológico ❖ Eliminación de especies Herbáceas. ❖ Alteración del hábitat de aves e insectos. ❖ Alteración del paisaje. ❖ Riesgo a la seguridad de las personas por generación de polvo y ruido. ❖ Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases. ❖ Afectación de la calidad de vida de personas.
Trafico de Maquinarias Pesadas	❖ Disminución de la micro fauna puntual ❖ Influye en el aspecto escénico ❖ Ausencia de fauna característica (en especial aves) ❖ Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo ❖ Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios Deposición de sedimentos en el suelo Generación de Residuos	
Implementación Infraestructura	❖ Generación de empleos ❖ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales ❖ Plusvalía del terreno ❖ Mejora el paisaje. ❖ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos ❖ Ingresos a la economía local	❖ Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. ❖ Afectación de la calidad de vida de los vecinos. ❖ Riesgos de accidentes - Afectación de la salud de las personas por generación de polvo y emisión de gases de combustión de las maquinarias. ❖ Generación de residuos
Finalización de las Obras	• Incrementación de las Actividades Económicas del Área de Influencia • Mejoras en las cualidades estéticas del Lugar Generación de Residuos	
Paisajismo	❖ Control de la erosión. ❖ Aumento de la vegetación. ❖ Aumento de la población de aves e insectos.	

Identificación de impactos en la operación de depósito de agroquímicos.

Se han clasificado los impactos identificados utilizándose la Matriz de Leopold modificada haciendo luego una justificación de las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y su conveniencia de uso para nuestro caso.

Considerando que la actividad como Depósito de este local viene siendo realizado desde varios años atrás, hemos analizado los siguientes casos en los que podemos en algún momento encontrar o tener impactos.

- a) Riesgos de intoxicación
- b) Contaminación del medio
- c) Impacto socio económico
- d) Peligro de incendio

Matriz de Leopold Aplicada para el Depósito de Insumos Agrícolas.

Recursos afectados (Factores Ambientales)	ACCIONES								
		Recepción de productos	Almacenamiento	Despacho y Carga	Implantación de medidas preventivas	Movimiento interno de productos	Limpieza	Mantenimiento	Manejo de Residuos
Físico	Suelo	-1/1 SP - 1	-1/1 T - 1	-1/1 SP -1	+4/4 P +16	-1/1 T -1	-1/2 SP -2		-1/3 SP -3
	Agua	-1/2 SP -2	-1/1 SP -1	-1/2 SP -2	+3/4 P +12	-1/2 SP -2	-1/3 SP -3		-2/3 SP -6
	Aire	-3/3 SP -9	-4/4 SP -16	-2/3 SP -6	+4/4 P +16	-3/3 SP -9	-1/2 T -2	+1/3 SP +3	-1/2 SP -2
Biológico	Fauna		-2/2 P -4		+1/3 P +3		-1/1 T -1		-1/2 SP -2
	Flora		-1/2 SP -2		+2/3 P +6		-1/1 T -1	+1/1 T +1	-1/2 T -2
Antrópico	Salud	-4/4 SP -16	-4/5 P -20	-3/3 T -9	+4/5 P +20	-3/4 T -12	-2/3 SP -6	4/4 SP +16	-2/2 SP -4
	Empleo	3/3 SP +9	+3/3 SP +9	+3/3 SP +9	+1/2 T +2		+2/3 P +6	+3/3 T +9	2/3 T +6
	Tributos		+3/4 P +12				1/2 P +2		
	Vista escénica	-1/1 T -1		-1/1 T -1	+1/2 P +2		+3/4 P +12	+3/4 P +12	+3/3 SP +9

Efectos de cada acción en los parámetros ambientales.

Determinamos cuantas acciones del proyecto que afectan al medio ambiente son positivas o negativas (en términos del valor de magnitud), ver primer cuadro. Y también cuantos elementos del ambiente que son afectados son positivos o negativos (segundo cuadro).

Promedios Positivos	1	2	1	8	0	3	5	2	
Promedios Negativos	5	6	5	0	4	6	0	6	
Promedios Aritméticos	-20	-23	-10	77	-24	5	41	-4	Total = 42

(Acciones del proyecto)									
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Promedio Positivos	Promedio Negativos	Promedios Aritméticos (Factores Ambientales)
1	6	7
1	6	-4
2	6	-25
1	3	-4
2	3	2
2	6	-31
7	0	50
2	0	14
4	2	33
		Total = 42

Conforme podemos ver en los resultados obtenidos las actividades del proyecto las acciones más beneficiosas son la implementación de medidas preventivas y mantenimiento realizado que registran promedios aritméticos de 77 y 41 respectivamente. Y las actividades más negativas son el almacenamiento y lo concerniente a movimiento interno de producto que registran valores negativos de 24 y 23 respectivamente valores que se dan principalmente sobre la salud humana y calidad del aire. En cuanto a los factores ambientales que son afectados por estas actividades del proyecto tenemos que registran valores negativos el aire y la salud con 25 negativos y 31 negativos respectivamente. En cuanto que el factor ambiental que recibe valor positivo es el empleo con un valor positivo de 50.

Podemos notar que la suma de los promedios aritméticos tanto por acciones como por factores ambientales arrojó un resultado positivo de 42. Sin embargo el proyecto genera impactos negativos que de alguna forma serán mitigados con las medidas propuestas en el estudio.

Ventajas y Desventajas del método de análisis de impacto utilizado y conveniencias de uso según tipo de actividad.

Ventajas.
Son pocos los medios necesarios para aplicarla en la identificación de efectos es muy acelerada, pues contempla en forma muy satisfactoria los factores físicos, biológicos y socio económicos involucrados. En cada caso, esta matriz requiere de un ajuste al correspondiente proyecto y es preciso plantear en forma concreta los efectos de cada acción, sobre todo enfocado debidamente el punto específico objetivo del estudio.
La metodología permite obtener resultados cuantitativos y cualitativos que además, posibilitan la identificación clara de las acciones que mayor daño ambiental causen, en contra posición con aquellas que mayor beneficio provocan, de los parámetro ambientales que mayor detrimento sufrirán, y de aquellos que se beneficiaran con la acción propuesta.
La metodología a su vez, permite establecer una prioridad en la puesta en marcha de medidas de mitigación y posibilitará la realización de un plan de manejo ambiental.

Desventaja.
La mayor desventaja del método de la **Matriz de Leopold** es que no existen criterio definidos de valoración y dependerá del buen juicio del grupo multidisciplinario que haga la evaluación, por lo tanto sigue teniendo alto grado de subjetividad.

9-TAREA 4- DETERMINACION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION. ELABORACION DE PLAN DE MITIGACIÓN.

La implementación de las recomendaciones de este documento es de exclusiva responsabilidad del proponente, salvo caso que el proponente solicite el asesoramiento de la consultora que realiza este trabajo, para garantizar las condiciones de sustentabilidad de la producción y fiel cumplimiento de las medidas mitigaciones destacadas en el Plan de Gestión Ambiental aprobado por el MADES.

Construcción etapa superada		
Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Trafico de Maquinarias Pesadas	❖ Disminución de la micro fauna puntual ❖ Influye en el aspecto escénico	❖ Delimitación de área de Trafico para Vehículos Pesados dentro del Proyecto

	❖ Ausencia de fauna característica (en especial aves) ❖ Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo ❖ Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios ❖ Deposición de sedimentos en el suelo ❖ Generación de Residuos ❖ Posibles Trastornos por entrada y salida de Maquinarias pesadas en el local de obras	❖ Implementación de una barrera artificial, en aéreas de mayor Impacto Visual ❖ Utilización Adecuado de Equipos de Protección por Parte de los Funcionarios ❖
❖ Implementación Edilicia	❖ Generación de partículas sólidas en suspensión ❖ Alteración de las variables estéticas ❖ Incide en la infiltración directa del agua de las precipitaciones en forma puntual por impermeabilización en ciertas áreas ❖ Calidad de agua subterránea, recarga ❖ Generación de Residuos ❖ Compactación del Suelo ❖ Contaminación física y química del suelo ❖ Riesgo de incendios ❖ Riesgo de Corrosión de los materiales y derrumbe.	❖ Los pisos deben cumplir con lo siguiente: ❖ Mantenerse limpios; ❖ Libre de obstáculos, grietas y protuberancias; ❖ Contar con superficies impermeables. ❖ Los techos deben cumplir con lo siguiente: ❖ Que no representen riesgo de incendio; ❖ Resistentes a deformaciones por temperaturas o cambios de estas, así como resistir las condiciones climatológicas del lugar; ❖ Evitar estancamiento de líquidos ❖ Implementación de una barrera artificial , en áreas de mayor Impacto Visual
❖ Finalización de las Obras	❖ Incrementación de las Actividades Económicas del Área de Influencia ❖ Mejoras en las cualidades estéticas del Lugar ❖ Generación de Residuos	❖ Retiro de Residuos por parte del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos del distrito de Juan Manuel Frutos ❖ Comercialización y Retiro de Escombros

Actividades de desarrollo e impactos determinados para Depósito de insumos agrícolas

ACTIVIDADES DESARROLLADAS	IMPACTOS OBSERVADOS	MEDIDAS DE MITIGACION
Recepción de Producto	Contacto directo con la piel Inhalación	Uso de equipos de protección (ropa, guantes, mascara, botas y respiraderos especiales). Para los agroquímicos

Almacenamiento	Olores, derrames, residuos y posible contaminación de los trabajadores por contacto con los productos químicos.	Uso de equipos de protección, Piso impermeable y con canales de derrame, arena, aserrín. Se deberá almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separando los agroquímicos granulados de los líquidos, dejando algunos pasillos para que se pueda transitar en el deposito Implementar extractor de aire para la ventilación del depósito. Almacenar los productos de acuerdo a la clase de toxicidad
Limpieza y mantenimiento	Olores,	Uso equipos de protección durante la limpieza del depósito.
Manejo de Residuos	Foco posible de contaminación	Puede provocar daños al medio y a la salud si no se maneja adecuadamente.
Despacho y carga	Contacto, olores	Uso de equipos de protección como mameluco, bota, guante, respiraderos, protección facial y ocular. Se deberá destinar personas idóneas y responsable para la carga y descarga de los productos
Implementación de Medidas de Seguridad	Extintores, parte eléctrica, equipos adecuados	Colocación de más extintores, Interruptor automático de energía. Uso de duchas de emergencia para limpieza personal. Contar con botiquín de primeros auxilios para caso de accidentes. El depósito deberá estar bien señalizado, indicando la zona de peligro de manera que las personas o transeúntes tenga a vista.
Movimiento interno de productos	Olores, derrame y posible contaminación de las personas y el sistema natural.	Uso de vestimenta adecuada. Controlar en forma periódica el lote de vencimiento de los productos agroquímico.
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION	
MEDIO FISICO Sobre el aire: 1. Producción de olores de productos químicos.	1.1. Implementar proceso de recirculación del aire buscando tener siempre buena aireación natural. 1.2. Proveer al personal de normas o manuales para el manejo de los productos y capacitarlos. 1.1. Almacenar la mercadería de acuerdo al grado de toxicidad. 1.4. Establecer una rutina de limpieza del interior del depósito. 1.5. Implementar sistema de barrera viva alrededor de la planta a fin de aminorar las corrientes atmosféricas. 1.6. Realizar periódicos controles de la mercadería almacenada de tal manera a controlar posible pérdidas. 1.7.- Mantener siempre presente las medidas de seguridad. 1.8.- Dotar al personal de equipos apropiados para evitar influencia	

	de exceso de gases que puedan ocasionar daños. 1.9.- Proveer a los personales respiraderos de depósito o mascarar de gas. 2.0.- Establecer ordenamiento de las personas que ingresan al predio de manera a evitar problemas. 2.1.- El depósito deberá estar provisto de extractores de aire.
Sobre el agua 1.- Alteración de la calidad	1.1.- Establecer medidas de control o de contención de posibles derrames. Adecuar el piso de tal manera que sea impermeable. 1.2.- Establecer canalizaciones del agua de lluvias. 1.3. Montar Cubierta vegetal para la protección contra escurrimientos del suelo 1.4.- Realizar análisis de la calidad de las aguas superficial. 1.5.- Establecer medidas y normas para evitar el encharcamiento en los alrededores de la planta. 1.6. Controlar las pendientes de los canales de desagüe de la planta 1.7.- Proteger la cobertura vegetal del área.
Sobre el suelo: 1.- Contaminación del suelo	1.1.- Cuidados en el proceso de derrames de efluentes y otras sustancias 1.2.- Establecer normas y procedimientos de control de residuos 2.1.- Control de los desperdicios como cartones, envases. 1.3.- establecer áreas destinadas para la acumulación de los desechos sólidos para su posterior eliminación

Medidas a Tener Para la Ubicación y Almacenamiento de Agroquímicos.

Ubicación. El depósito de agroquímicos, deberán observar las siguientes disposiciones:

- Guardar una distancia mínima de 3 metros del límite de propiedad y de la vía pública.
- Guardar una distancia mínima de 3 metros de otras edificaciones existentes en el mismo terreno, excepto cuando el edificio o locales vecinos estén dedicados a actividades afines o compatibles.
- Estar ubicados frente a vía pública o, en su defecto, contar con un camino de acceso a ella, de un ancho no menor de 5 metros.
- En relación con la protección de las fuentes de agua superficiales o subterráneas, los establecimientos deberán guardar, como mínimo, las distancias contempladas en la Leyes Nacionales y demás normativas vigentes.
- De igual manera, ningún expendio o depósito de agroquímicos podrá ubicarse a menos de 50 metros de un centro educativo, hospital o clínica.

Condiciones Físico Sanitario de las Instalaciones.

Los establecimientos que expendan o almacenen agroquímicos, deberán reunir las siguientes condiciones fisico-sanitarias:

- a) Pisos, paredes, y estructuras internas, contruidos con materiales resistentes al fuego, lisos, no porosos y que no se reblandezcan al entrar en contacto con el agua, o los productos que se almacenen.
- b) Sistema adecuado de retención de derrames, incluyendo la disponibilidad de recipientes vacíos, palas y material absorbente (adecuado para el tipo de productos que se manejen).

Estos implementos estarán ubicados en un área de fácil acceso, para su rápida utilización; estarán debidamente rotulados y serán utilizados exclusivamente con este propósito.

- c) Pisos con un desnivel de 1%, dirigido hacia el sistema de retención de derrames.
- d) Techos con una altura mínima de 2.5 metros, medidos del piso al cielo raso.
- e) Área de ventilación natural, no inferior al 20% de la superficie del piso.
- f).Se podrán utilizar sistemas de ventilación forzada, La distancia mínima será de 1.5 metros y la altura de la pared, de por lo menos 1.3 metros.
- g) Existencia de servicios sanitarios y duchas para el personal, en buenas condiciones de funcionamiento y limpieza.
- h) Disponibilidad y uso adecuado del equipo de protección personal, completa y en buen estado, para la carga, descarga y recolección de derrames, de los agroquímicos que se manejan en el establecimiento.
- i) Existencia de duchas de emergencia y fuente lavaojos, debidamente rotuladas y accesibles, para su rápida utilización.

j) Separación, de acuerdo a la normativa vigente, de las áreas de comedor y de trabajo. Todo lo anterior, de acuerdo a las normas técnicas vigentes en la materia.

Almacenamiento.

Los establecimientos deberán cumplir con las siguientes normas sobre almacenamiento:

a) Los estantes para el almacenamiento de los productos, deben ser de material resistente al fuego e impermeable. El almacenamiento de los productos en el estante debe permitir la circulación interna del aire. La altura máxima para colocar los productos no podrá ser mayor de las tres cuartas partes de la altura total del establecimiento. No deben existir instalaciones descubiertas o iluminación artificial, sobre los estantes. Estas deben estar sobre áreas del paso.

b) Los productos deben almacenarse identificados con sus correspondientes etiquetas; ser agrupados de acuerdo a su afinidad físico química, atendiendo su grado de toxicidad y manteniendo una adecuada separación entre cada grupo, entre ellos y con la pared, de manera que se favorezca la ventilación.

Los productos inflamables deberán almacenarse en una zona especialmente diseñada para este tipo de materiales, que esté separada de los demás agroquímicos, por una pared de material incombustible, con una resistencia mínima al fuego de una hora.

Organización del trabajo.

Los expendios y depósitos de agroquímicos, deberán disponer de las siguientes reglamentaciones sobre la organización del trabajo:

a) El personal que efectúe las operaciones de carga, descarga y movilización de agroquímicos, deberá de utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo (kimono o pantalón y camisa de manga larga), guantes protectores adecuados al tipo de riesgo, delantal impermeable y respiraderos de depósito llamados máscara de gas.

b) Los trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de agroquímicos.

c) Contar con rótulos que indiquen claramente sobre los riesgos asociados a los agroquímicos.

d) Contar con las Hojas de Seguridad, en español, de los productos que se almacenen.

e) Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.

f) Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono de Centro de Emergencias Médicas, así como del Hospital, Centro de Salud, y Cuerpo de Bomberos, más cercano.

g) Todo producto deteriorado o sin etiqueta, deberá ser retirado y almacenado aparte, debidamente identificado y ser devuelto al fabricante, importador, formulador, reempacador o reenvasador, para su correcta disposición.

h) Todo desecho de agroquímicos y sus envases, incluyendo el producto de los derrames y los materiales de limpieza contaminados, deberán ser dispuestos y tratados, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Manejo de Desechos de la Empresa y en la correspondiente Hoja de Seguridad.

Medidas restrictivas

a) Queda terminantemente prohibido a los trabajadores, llevarse la ropa de trabajo y cualquier otro equipo de protección personal, a su domicilio.

b) Queda terminantemente prohibido comer, fumar, beber en las áreas de venta y almacenamiento de los agroquímicos.

c) Restringir la permanencia de personas extrañas, mujeres embarazadas, en lactancia, y todas las personas que por motivos de salud no puedan permanecer dentro del establecimiento o a las que no se les puede vender productos (menores de edad).

d) Determinar un control anual de grado de presencia de metabolitos de plaguicidas en el personal de manipuleo.

Clasificación Toxicológica de los Plaguicidas (Toxicidad).

El SENAVE establece una clasificación toxicológicas para los plaguicidas de uso agrícola de acuerdo al peligro potencial se representa su uso para las personas, a fin de que de ella deriven las precauciones que deben recomendarse para el empleo de estos productos. Esta se basa en la Organización Mundial de la Salud (OMS) que clasifica a los productos formulados de acuerdo a su toxicidad aguda oral (por ingestión) y/o dermal como se indica a continuación:

Detalle De Las Medidas Generales Recomendadas

Control De Contaminación En El Depósito.

Existen cuatro recomendaciones básicas a seguir para el almacenamiento de plaguicidas:

1. Proteger los envases de plaguicidas contra daños físicos;
2. Almacenar materiales compatibles; y
3. Aislar los materiales inflamables del calor, y chispas.

De estas tres recomendaciones, la más difícil de realizar es la segunda debido al poco. Conocimiento de los encargados sobre la compatibilidad de sustancias y materiales.

El almacenamiento compatible se refiere a evitar mezclas de compuestos que pueden ser causantes de fuego, generación de calor, corrosión de los contenedores, generación de gases venenosos y otras condiciones peligrosas.

Además de las consideraciones de almacenamiento compatible, otro factor importante en el almacenamiento de agroquímicos es el tipo de envase y/o embalaje más adecuado.

El almacenamiento apropiado de agroquímicos está basado en dos conceptos básicos, la protección del personal y protección del medio ambiente. El manejo inapropiado de materiales peligrosos tiene resultados muy costosos, por ejemplo:

Ausentismo de personal,

Demandas por daño a la salud del personal y

Limpieza de sitios contaminados entre otros (remediación).

Los lugares de almacenamiento deben cumplir también con una serie de requisitos que los hacen más seguros, y son los siguientes.

a) Se debe conocer la naturaleza del material con que se está trabajando, incluyendo su nivel de toxicidad, síntomas de intoxicación y medidas de primeros auxilios. Asimismo, los trabajadores tienen la obligación de conocer los riesgos que implica la manipulación de estos productos, conocimientos que deben ser entregados por la empresa.

b) Se debe recibir en recipientes sellados y debidamente etiquetados. En general no se aconseja el traspaso entre recipientes y conviene almacenar las materias primas en los recipientes entregados por el proveedor. No se deben aceptar productos no etiquetados.

c) Tanto los insumos como los productos deben almacenarse en áreas vigiladas, de acceso restringido y con la debida señalización.

d) Se debe proveer de una ventilación adecuada y permanente.

Además, los lugares de almacenamiento deben cumplir también con una serie de requisitos exigidos por la autoridad sanitaria competente (SENAVE).

Selección Del Envase

El envase es cualquier recipiente o envoltura que pueda contener el producto para su distribución o venta. El embalaje se refiere al material que envuelve, contiene y protege adecuadamente los productos preenvasados durante su almacenamiento y transporte.

Es común que durante los procesos industriales se cuente con recipientes para almacenar residuos en los puntos de generación de los mismos; generalmente son tambores de 200 litros, recipientes plásticos tipo bomboneras, sacos de plástico o de papel, contenedores removibles y contenedores con ruedas.

Estos recipientes son almacenes provisionales para el traslado de los residuos a un Punto principal de almacenamiento dentro de la planta.

La selección de un envase adecuado y de calidad es un punto muy importante durante el manejo de plaguicidas para que durante su transporte y almacenamiento no se presenten fugas o derrames debidos a cambios de presión, temperatura o humedad, factores que es necesario tener muy en cuenta antes de seleccionar el lugar de almacenamiento, ya sea temporal o permanente.

Otro requisito para el manejo adecuado de materiales es el etiquetado correcto de los recipientes o contenedores en los cuales se almacenan con la finalidad que cualquier persona que tenga contacto con ellos durante su manejo, esté consciente del riesgo potencial del material y se tomen las consideraciones necesarias.

Nivel De Conocimiento O Capacitación

Para un almacenamiento seguro se debe manejar un alto nivel de conocimiento e infraestructura; es responsabilidad de los administradores el capacitar al personal e implementar las medidas que se describen a continuación y que permiten reducir notablemente los riesgos de cualquier accidente que pueda perjudicar a los trabajadores o a la población.

El programa de prevención **contra incendio** es también parte de las medidas generales de prevención recomendadas.

También es muy importante recordar el uso de las tres "R":

REDUCIR, RETORNAR, RECICLAR

O sea: **Reducir** quiere decir que debemos buscar la manera de disminuir la cantidad de envases que ingresan al depósito, hay que buscar mejores alternativas de envases como por ejemplo disminuir el uso de envases de un litro por envases mayores.

Retornar significa devolver, con esto queremos decir que es preferible buscar traer el producto en envases retornables, como por ejemplo en tanques de mil litros como se da el caso con el herbicida Glifosato.

Reciclar o sea someter el envase utilizado a un proceso donde se pueda volver a utilizar.

La Técnica Del Triple Lavado.

El triple lavado es una técnica de manejo aceptada internacionalmente para disminuir los riesgos de contaminación en la disposición final de envases de plaguicidas. En Paraguay, también es una técnica aceptada y recomendada por las empresas productoras y distribuidoras de agroquímicos.

Es sumamente sencilla y si se aplica correctamente, da la seguridad que el envase desechado no causará daño a las personas o al medio ambiente. Para que sea efectiva debe hacerse en la forma indicada, de modo de cumplir con las siguientes restricciones:

-Se aplica a embase metálico o de plástico rígido.

-El envase lavado no se puede reutilizar como envase. El triple lavado no asegura la remoción de plaguicida adherido al envase en la matriz porosa del material (aunque la porosidad sea muy fina). Si se reutiliza para almacenar agua, alimentos o cualquier material que estará en contacto directo con las personas, existe la posibilidad que se produzca una intoxicación.

-Los envases deben ser inutilizados para su uso como recipientes; se debe evitar botar un envase en buenas condiciones porque puede ser recogido y reutilizado por alguien más. Se recomienda perforar el fondo del envase y la tapa. Debe tratarse de mantener legible la etiqueta del producto.

-El agua con que se lava el envase no se arroja al suelo, sino se vierte al interior del estanque de una máquina de aplicación del plaguicida.

-El triple lavado debe hacerse inmediatamente al tener envases vacíos provenientes de derrames así no se olvida; se usa al máximo el contenido del envase y no se deja, aunque sea por un tiempo, un envase aparentemente limpio que puede llegar a manos de alguien no informado.

La técnica se describe a continuación:

Paso 1: Llenar el envase con agua hasta un cuarto de su capacidad total.

Paso 2: Tapar el envase y agitarlo vigorosamente durante 30 segundos, asegurarse de que el agua se mueva por todo el interior y que no se dejen áreas sin limpiar.

PLAN DE SEGRURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE EMERGENCIA PROPIOS PARA ESTA ACTIVIDAD DEFINIDA.

El Plan de Seguridad Industrial, busca cumplir las normas nacionales vigentes, asegurar las condiciones básicas necesarias de infraestructura que permitan a los trabajadores tener acceso a los servicios de higiene primordial y médicos esenciales.

Además, este Plan pretende mejorar las condiciones de trabajo de sus empleados, haciendo su labor más segura y eficiente, reduciendo los accidentes, dotándoles de equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad.

Objetivos

- ✓ Dar a conocer la política de salud ocupacional y seguridad para la prevención de accidentes y control de riesgos
- ✓ Incentivar al personal de la empresa a realizar sus actividades de manera segura mediante el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal.
- ✓ Mantener un buen nivel de salud ocupacional del personal. Preparar al personal para que en caso de una emergencia se tomen las medidas necesarias.
- ✓ Dar condiciones seguras a los trabajadores en todos los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo a los mismos.

Plan estratégico

Para asegurar el éxito de este Plan de Seguridad Industrial se recomienda que se realice actividades que se describen a continuación

- ✓ Se utilizarán los medios para la difusión del presente plan.
- ✓ Se realizarán una adecuada señalización de las áreas dentro de las cuales se deba utilizar el equipo de protección personal (EPP).
- ✓ Se debe realizara a los funcionarios atención médica continua de enfermedades.
- ✓ Se debe realizar capacitación al personal en aspectos importantes de primeros auxilios y otros.

✓ CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

- ✓ Las empresas que cuenten con más de 15 trabajadores deberán conformar un Comité de Seguridad que estará integrado por : tres representantes del patrono y tres de los trabajadores con sus suplentes respectivos
- ✓ La duración de funciones de este Comité será de un año, pudiendo sus miembros ser reelectos. El presidente y el secretario de este Comité serán nombrados de entre sus integrantes principales. Para

ser miembro del Comité se requiere: trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir, tener conocimientos básicos de seguridad e

Higiene industrial y demostrar interés por cuidar su salud, la de sus compañeros y los bienes de la empresa.

Funciones del Comité

- ✓ Promover el cumplimiento de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- ✓ Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa.
- ✓ Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- ✓ Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- ✓ Elaborar estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales presentadas y los controles tomados para evitar casos posteriores.
- ✓ Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- ✓ Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- ✓ Establecer programas de entrenamiento y capacitación a todos los niveles jerárquicos en técnicas de control preventivo.
- ✓ Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mantenimiento del Medio Ambiente y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA EL TRANSPORTE DE AGROQUIMICO. DEL TRANSPORTE TERRESTRE

Para el transporte terrestre de plaguicidas los vehículos deberán estar dotados de lo siguiente:

a- El vehículo deberá contar con aislamiento de la cabina para el conductor y el ayudante, separado del área de carga (ocupada por el producto).

b- El área de carga debe ser caja cerrada, con superficie de carga útil, exenta de clavos, tornillos sobresalientes u otros objetos punzantes que puedan deteriorar el empaque o envases de los productos y pisos sin grietas.

c- Para cargas de hasta 500 kilogramos o en el caso de que los plaguicidas transportados vayan en vehículos con área de carga no cerrada, deberá disponer de una carpa o cualquier otro elemento protector, para sujetar y evitar la contaminación del ambiente por los sitios donde transita.

d- Disponer de Botiquín de Primeros Auxilios, que contenga, además, de los principales medicamentos relacionados con la terapéutica de los plaguicidas que transporta.

e- Equipo de combate contra incendios (extintores de incendio tipo ABC en condiciones) y contra derrames (bolsas con arena, vermiculita o algún otro material absorbente).

f- Disponer de señalizadores portátiles con el símbolo internacional de peligro y leyendas "**PELIGRO VENENO**" para que en casos de emergencia sean colocadas alrededor del área contaminada.

g- Disponer de Equipo de Protección Individual (EPI), para el conductor, su acompañante y además un equipo adicional, que estarán resguardados dentro de la cabina de conducción.

h- El Equipo de Protección Individual - EPI, constará de: guante nitrílico, ropa impermeable, máscara con filtro de carbón activado, anteojos o gafas protectoras, delantal de PVC, botas de goma industrial y otros.

i- Caja de Equipo de Protección Individual - EPI, donde el transportista tendrá un equipo de protección de uso rutinario.

j- Símbolos de riesgo, Hoja o Ficha de Seguridad del producto transportado y paneles de seguridad.

k- Otros, como ser: conos, tacos, cuerda, baliza, pala, azada, recipientes como tambores o bolsas para recuperar los residuos (en caso de derrame), cinta para cercado perimetral y aislamiento, para casos de emergencia.

INVOLUCRADOS EN EL TRANSPORTE

Las personas involucradas en el transporte de ingredientes activos y plaguicidas

Formulados de uso agrícola son: el expedidor, el recepcionista, el chofer, los estibadores.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA, POR EL EXPEDIDOR:

- a- Los envases o embalajes deberán estar debidamente rotulados, etiquetados, de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo.
- b- No se permite transportar plaguicidas en la cabina, furgoneta familiar, automóvil y otro tipo de vehículos cerrados.
- c- Queda terminantemente prohibido el transporte simultáneo de plaguicidas con alimentos, ropa, tabaco y sus derivados, productos de tocador y farmacéutica, medicamentos o cualquier otro elemento de uso o consumo humano o animal.
- d- Solo se podrá utilizar el vehículo para otro tipo de cargas solo una vez que se haya efectuado una completa limpieza y descontaminación

DE LA CARGA

La disposición de la carga deberá hacerse de manera que se mantenga estática durante el viaje evitando la inestabilidad y caída.

La carga y descarga se realizará por personal idóneo, el que estará perfectamente protegido con ropa y elementos de seguridad pertinentes – EPI (guantes, botas de goma, casco protector y mascarilla con cartuchos químicos adecuados) y proveídos por el empleador.

Todas las personas involucradas en el transporte de plaguicidas: carga, descarga, envío, conducción del vehículo, deben pasar por un entrenamiento especial, para identificar y manejar situaciones de riesgo, como evitarlas y como actuar correctamente en caso de accidente y deberán estar munidos con equipo de protección individual.

DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN

En caso de ocurrir derrames o fugas del producto durante el transporte terrestre, el conductor deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. Detener el vehículo en el lugar más próximo y seguro que no ofrezca riesgo de contaminación de fuentes de agua, evitando estacionar en zonas residenciales y lugares públicos o lugares de alta concentración de personas, siguiendo las pautas marcadas por la DINATRAM.
- b. En caso de accidente con derrame de productos contener con el material absorbente a fin de evitar escurrimiento del mismo principalmente a fuentes de agua y recuperar el material contaminado.
- c. Si esto sucede se deberá comunicar a las autoridades locales y competentes, además tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- d. Mientras se obtiene ayuda, aplicar las medidas específicas de seguridad disponible, contenida en la ficha de seguridad y colocar todas las señales de peligro alrededor del área contaminada.
- e. Recoger los productos usando equipo de protección individual.
- f. Otros que la autoridad competente determine mediante disposición legal pertinente.
- g. En los casos de pérdida de mercadería de accidentes, fugas, derrames, contaminación e intoxicaciones de deberá comunicar al propietario de la carga y a las autoridades competentes:
 - a- SENA
 - b- SEMAR
 - c- Cuerpo de Bomberos.
 - d- Policía Nacional.
 - e- Fiscalía del Ambiente.
 - f- Centro Nacional de Toxicología.

Para el efecto, el transportista está obligado a tener a su disposición los números Telefónicos actualizados de las instituciones citadas y de las autoridades de contacto.

DOCUMENTACIONES OBLIGATORIAS DURANTE EL TRANSPORTE DE PLAGUICIDAS

Podrán ser requeridas por la autoridad de aplicación en cualquier momento durante el transporte:

- a) Despacho de importación o Factura del producto (Nota remisión o de venta) conteniendo: nombre y dirección del destinatario, nombre y cantidad de los productos, identificación del vehículo (numero de chapa).
- b) Hoja de seguridad del producto.
- c) Listado de teléfonos y contactos de las autoridades competentes, para casos de emergencia.

LA FICHA DE SEGURIDAD

La Ficha de Seguridad de cada Producto transportado deberá contar con las siguientes especificaciones:

a) IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE.

Producto

Fabricante

Nombre químico

CAS N°

Fórmula molecular

Peso molecular

Uso

c) CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

d) Inflamabilidad

Clasificación toxicológica

c) PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto físico

Color

Olor

Presión de vapor

Punto de fusión

Punto de ebullición

Solubilidad en agua a **20 °C** (veinte grados centígrados)

Temperatura de descomposición

d) PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación

Piel

Ojos

Ingestión

e) MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Medios de extinción

Procedimientos de lucha específicos

f) MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

Medidas de precaución personal

Almacenamiento

g) ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad

Reactividad

h) INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Inhalación

Ojos

Piel

Ingestión

Toxicidad aguda

Oral DL50

Dermal DL50

Inhalación CL50

Irritación de la piel

Sensibilización de la piel

Irritación para los ojos

Toxicidad subaguda

Toxicidad crónica

Mutagénesis

i) INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Efectos agudos sobre organismos de agua y peces.

Toxicidad para aves

Toxicidad para abejas

Persistencia en suelo

Efecto de control

j) ACCIONES DE EMERGENCIA

Derrames

Fuego

Disposición final.

k) INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

Terrestre

Aéreo.
Marítimo.

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO REMITENTE

- a- Exigir vehículos habilitados para el efecto y equipamientos en buenas Condiciones de uso.
- b- Proveer la **FICHA DE SEGURIDAD** de los productos a ser transportados.
- c- Entregar al transportista documentos que respalden la mercadería.
- d- Estibar y acondicionar adecuadamente los productos dentro del transporte Observando las indicaciones técnicas del embalaje.
- d- Entregar al transportador todos los productos embalados y debidamente etiquetados.
- f- Orientar y entrenar al personal empleado en las actividades de estibaje de los productos.
- g- Proveer y exigir la utilización del equipo de protección individual.

OBLIGACIONES DEL TRANSPORTADOR

- a- Velar por las buenas condiciones del vehículo y del transporte de la carga.
- b- Responsabilizarse por el transporte de la carga.
- c- Disponer de los equipos de emergencia, en condiciones de uso.
- d- Utilizar carteles o rótulos de riesgo y paneles de seguridad, según la carga transportada.
- e- Cumplir todas las exigencias en cuanto a carga, documentación, simbología de riesgo, etc.
- f- El conductor y el acompañante, si lo hubiere, deberán contar con el **CARNET DE CONDUCTORES DE TRANSPORTE POR CARRETERA DE MERCANCIAS PELIGROSAS**, expedido por la **DINATRA**.

OBLIGACIONES DEL DESTINATARIO

Las responsabilidades obligatorias a cumplir por el destinatario del producto son:

- a. Orientar y entrenar al personal empleado en las actividades de estibaje de los productos.
- b. Proveer y exigir la utilización del equipo de protección individual.

Etiquetados de los productos

Etiquetados de los Productos Químicos

Todas las etiquetas o marbetes tienen en su parte inferior una banda de color que identifica la categoría toxicológica del producto fitosanitario con una leyenda de advertencia a saber:

Color de la banda	Clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud)	Clasificación del Peligro
ROJO	Ia - Producto Sumamente Peligroso	MUY TOXICO
ROJO	Ib – Producto Muy Peligroso	TOXICO
AMARILLO	II – Producto Moderadamente Peligro	NOCIVO
AZUL	III – Producto Poco Peligroso	CAUTELADO
VERDE	IV – Productos que Normalmente no Ofrecen Peligro	CAUTELADO

Las etiquetas se dividen en cuatro categorías: almacenamiento, manipuleo y aplicación, recomendaciones de seguridad e higiene y advertencias sobre riesgos ambientales.

Materiales de seguridad

- ✓ Equipos de Protección Individual:
- ✓ Guantes
- ✓ Delantal impermeabilizado
- ✓ Gafas
- ✓ Tapabocas
- ✓ Botas
- ✓ Extintores de CO2

PLAN DE ACCIÓN EN CASO DE INTOXICACIONES

✓ **Vías de Contaminación:**

Los productos fitosanitarios pueden entrar al organismo por la boca (oral), a través de la piel (dermal) y al respirarlos por la nariz y la boca (inhalación).

✓ **Por ingestión oral:** Las intoxicaciones por vía oral se producen generalmente en forma accidental, cuando se almacenan productos fitosanitarios en envases destinados a bebidas o alimentos o también cuando se limpian los picos de la pulverizadora con la boca.

✓ **Por absorción dérmica:** En la práctica, la absorción de agroquímicos a través de la piel, es la principal vía de contaminación. La piel de las manos, cara, ojos y piernas deben estar convenientemente protegidos.

✓ **Por exposición respiratoria:** La contaminación por inhalación la pueden provocar tanto sustancias líquidas como polvos. El riesgo se incrementa al trabajar con productos altamente volátiles y cuando las aplicaciones se realizan en lugares cerrados o la neblina de la pulverización entra en contacto con el aplicador.

✓ **PRIMEROS AUXILIOS**

Todo personal vinculado con la tarea, debe conocer y poder aplicar los primeros auxilios a un intoxicado mientras se espere la llegada del médico.

Entregar al médico la etiqueta del producto con el cual se ha producido la intoxicación.

Primeros auxilios en caso de:

- ✓ **Contacto ocular:** Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.
- ✓ **Contacto dermal:** Quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.
- ✓ **Inhalación:** Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación.
- ✓ **Ingestión:** No inducir el vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente

10-TAREA5- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ABEAS (Associacao Brasileira de Educacao Agrícola Superior) Legislação e Normas- Modulo 1.2 Brasília, DF 2002. 56 p.

BRACK, W. & WEIK, J. 1993. El bosque nativo del Paraguay- Riqueza subestima. DGP/MAG-GTZ. Asunción Paraguay. 327 p.

LOPEZ, O. *et al* 1995. Ordenamiento Territorial en la Región Oriental. Asunción. Paraguay. 250 p.

LEAL, J. & RODRIGUEZ, E. 1998. Guías para la Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo Local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. Santiago Chile. 296 p.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2000. Evaluación y Seguimiento del Impacto Ambiental en Proyectos de Inversión para el Desarrollo Agrícola y Rural. IICA-GTZ. San José Costa Rica. 268 p.

ITAIPIU BINACIONAL. 2003. Boletín Meteorológico. División Climatología. Hernandarias Paraguay. 55 p.

ANEXOS