



*UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.*  
**UNAN - LEON**  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
**ESCUELA DE FARMACIA**



*trabajo MONOGRÁFICO para optar al título de licenciado en  
QUÍMICA y farmacia*

*Conocimientos, actitudes y prácticas sobre los riesgos de intoxicaciones en el manejo de plaguicidas que tienen los vendedores de agroquímicos en expendios y vendedores ambulantes del área urbana de los departamentos de León y Chinandega de Marzo – Abril 2003.*

***AUTORES :*** Bra. Flor de Jesús Arias Vargas.  
Bra. Silvia Johana Cisneros Tenorio.  
Bra. Verónica del socorro Ruiz Obando.

***TUTORA:*** Msc. María Lourdes Rosales.

***ASESORA:*** Msc. Miriam Delgado.

*LEON, NICARAGUA 2003*



<b>INDICE</b>	<b>PAGINAS</b>
<b>I. INTRODUCCION.</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS.</b>	<b>3</b>
<b>III. MARCO TEORICO.</b>	<b>4</b>
<b>IV. DISEÑO METODOLOGICO.</b> 25	
<b>V. RESULTADOS.</b> 27	
<b>VI. ANÁLISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.</b> 35	
<b>VII. CONCLUSIONES</b> 37	
<b>VIII. RECOMENDACIONES.</b> 38	
<b>IX. BIBLIOGRAFIA.</b> 39	
<b>ANEXOS</b>	



## I. INTRODUCCIÓN

América central es una región de gran actividad agrícola, siendo la que importa mayor plaguicida per capita; se estima que en 1987, el 34 % de la superficie total del istmo centroamericano estaba destinado a la actividad agropecuaria.

En Nicaragua el uso de compuestos agroquímicos se inicia desde la década de los cincuenta, con el auge del cultivo del algodón, el cual es un producto que por sí solo consume la cantidad de agroquímicos a nivel mundial, Nicaragua llegó a ser el quinceavo productor del algodón en el mundo así como proporcionalmente uno de los mayores consumidores de plaguicida; esto conllevó a que en la década de los sesenta se utilizaran productos que habían sido vedados o prohibidos en su lugar de origen y fueron aprobados en Nicaragua por primera vez a nivel mundial.

Hoy en día estos productos químicos están al alcance de toda la población y son utilizados en forma amplia e intensiva por los agricultores, amas de casa, empresas e instituciones públicas. Actualmente las intoxicaciones agudas por plaguicidas se sitúa como la séptima causa de morbilidad y segunda de mortalidad sujeta a notificación obligatoria, ubicándose a nivel de los SILAIS dentro de los diez primeros problemas de salud.

El manejo de los plaguicidas ha significado para muchos países un alto costo en vidas humanas, secuelas de diferentes magnitudes, elevados gastos médicos sanitarios y sistemas ecológicos destruidos.

En los últimos años se ha observado un aumento en la utilización de los plaguicidas tanto en actividades agropecuarias, en la industria forestal, en campañas de fumigación (vivienda y carreteras), como en actividades de salud pública.



En el SILAIS de Chinandega en el período de 1997 a 1999 se reportaron 783 casos, presentándose en el año 1997 con 376 casos existiendo predominio de intoxicación en el sexo masculino y en el 2001-2002 se reportaron 349 casos de intoxicación.

En el SILAIS de León durante el mismo periodo se reportaron 457 casos y en el 2001-2002 se reportaron 151 casos de intoxicación siendo estas: laborales, accidentales e intentos de suicidios .

Se ha identificado mediante estudio realizado en los departamento de León y Chinandega una elevada incidencia de intoxicaciones por plaguicidas, constituyendo una de las principales causas de mortalidad en la población, acentuándose tal problema dado que Nicaragua es un país eminentemente agrícola, sumado a esto se ha observado que los plaguicidas son fácilmente adquiridos por la población ya que muchos vendedores los comercializan sin ningún control por las razones antes mencionadas, este estudio pretende determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el riesgo de intoxicación en el manejo de plaguicidas que tiene los vendedores de agroquímicos en expendios y vendedores ambulantes en el periodo comprendido de Marzo- Abril del 2003; dicha información servirá de base para proponer medidas orientadas para contribuir a la solución del problema citado.



## II . OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

1) Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre los riesgos de intoxicaciones en el manejo de plaguicidas que tienen los vendedores de agroquímicos en expendios y vendedores ambulantes del área urbana de los departamentos de León y Chinandega de Marzo a Abril del 2003.

### **Objetivos específicos:**

- 1) Determinar los conocimientos sobre los riesgos de intoxicación por insecticidas que tienen los vendedores de agroquímicos.
- 2) Identificar las actitudes que tienen los vendedores de agroquímicos sobre los riesgos de intoxicación.
- 3) Identificar las prácticas que tienen los vendedores de agroquímicos sobre los riesgos de intoxicación por plaguicidas.



### III. MARCO TEORICO

Un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancia destinada a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera o productos de madera o alimentos para animales que pueden administrarse para combatir insectos arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos.

Por extensión y para fines de control y con el objetivo de proteger la salud de las personas y el medio ambiente, el término plaguicida incluye también los siguientes tipos de sustancias:

- Sustancias reguladoras del crecimiento de las plantas.
- Defoliantes, sustancias que provocan la caída de las hojas en las plantas.
- Desecantes, sustancias que secan las plantas, por eliminación del agua en las mismas.
- Agentes para reducir el número de frutos por plantas.
- Agentes para evitar la caída prematura de la fruta.
- Sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha, para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte.

**Las preparaciones de los plaguicidas incluyen además del principio activo lo siguiente:**

- Las sustancias transportadoras, usualmente diluyente, como agua o derivados del petróleo.
- Los aditivos que modifican las propiedades del líquido, otorgándoles otras características tales como: absorción, retención y adhesión.



**Los plaguicidas se pueden clasificar en base a tres aspectos:**

**1- De acuerdo al organismo que interesa controlar (acción biocida).**

Ejemplos:

<u>Nombre comercial.</u>	<u>Nombre del plaguicida</u> <u>Acción biocida.</u>	<u>Organismo que interesa controlar.</u>
▪ Tamaron folidol	Insecticidas	Insectos.
Dipel	Larvicidas	Larvas.
	Formícidas	Hormigas.
	Pulguicidas	Pulgas.
	Piojicidas	Piojos.
	Aficida	Pulgones.
	Acaricida	
	Garrapaticida	Garrapatas.
▪ Nema-cur, Counter	Nematicida	Nemátodos.
Furadan	Molusquicida	Moluscos.
▪ Klerat, Racumin	Rodenticida	Roedores, ratas, ratones.
Ratafi	Avicida	palomas.
	Bacteriostáticos y	
	Bactericidas	Bacterias.
▪ Dithane, bravo	Fungicidas	Hongos.
difola		



<u>Nombre comercial</u>	<u>Acción biocida</u>	<u>Organismo que interesa controlar</u>
▪ 2,4-D, Gramoxone Roundup	Herbicidas: Defoliantes, Arbusticida	malas hierbas. malezas.
▪ Fostoxin, bromuro de Metilo	Acción biocida múltiple (fumigante)	Insectos. Hongos y Roedores.

## 2- Clasificación según el grupo químico al que pertenecen:

- Bipiridilos.
- Carbamatos.
- Compuestos órgano-estánicos.
- Compuestos órgano-clorados.
- Compuestos órgano-fosforados.
- Compuestos órgano-mercuriales.
- Triacinas.
- Derivados del ácido fenoxiacético
- Derivado del cloronitrofenol.
- Piretrina y Piretroides.
- Tiocarbamatos.
- Derivados cumarínicos.
- Otros.

## 3- Clasificación según toxicidad aguda:

Esta clasificación fue propuesta por la O.M.S. entendiéndose como grado de toxicidad la capacidad de esta sustancia para producir daños agudos a la salud cuando se da una o múltiples exposiciones en un tiempo relativamente corto.

### La clasificación distingue:

- a) Forma de menor o mayor riesgo de cada producto.
- b) Ingrediente activo.
- c) Formulaciones.





**Esta clasificación se basa en la dosis letal media (DL50) aguda por vía oral o dérmica en las ratas.**

- I. Extremadamente peligroso (Rojo) Paratión, Dieldrín.
- II. Altamente peligrosos (Amarillo) Aldrín, diclorvás.
- III. Moderadamente peligrosos (Azul) DDT, Clordano.
- IV. Ligeramente peligrosos (Verde) Malatión.

**Un plaguicida es ubicado en la clase más estricta cuando:**

- Existen diferencias en los resultados de toxicidad según vía de ingreso.
- El ingrediente activo produce daños irreversibles a los órganos vitales, es altamente volátil, es acumulativo en su efecto o en observaciones directas se encuentra que es especialmente peligroso o significativamente alergénico para el hombre.

**4-Clasificación de los plaguicidas según la formulación:**

- **Sólidos:** cebos, polvos, gránulos, polvos solubles, polvos humectables, microcapsulados.
- **Líquidos:** aerosoles, concentrados emulsionables, florables, gases licuados y soluciones.

Para efectos prácticos con el objetivo de conocer mejor los plaguicidas que hay en existencia en el país y que son de uso más común, y con el fin de atender mejor en lo referente a manejo y tratamiento de los casos, el MINSA los ha clasificado de la siguiente manera:

- a) Órgano fosforado.
- b) Herbicidas.
- c) Rodenticidas.
- d) Órgano clorados.
- e) Carbamatos.
- f) Piretroides.
- g) Fungicidas.



Dentro de los plaguicidas que se utilizan con mucha frecuencia, incluso en las campañas de salud pública y que actualmente están prohibidos son los órganos clorados, tales como DDT y clordano. Estos han recibido gran atención por que tienden a persistir en el medio ambiente acumularse en la grasa humana y de animales y pueden causar cáncer.

### **Uso de los plaguicidas:**

#### **Uso en las actividades agrícolas.**

Estas sustancias son usadas principalmente en la agricultura se calcula que el 85% de los plaguicidas químicos empleados en el mundo se destinan al sector agrario.

#### **Uso en actividades pecuarias.**

El uso de plaguicidas agrícola es responsabilidad de comerciantes, agricultores, asesores técnicos, aplicadores y empacadores de productos agrícolas.

#### **Uso en actividad de salud pública.**

El 10% de los plaguicidas es utilizado con fines sanitarios para el combate de vectores de algunas enfermedades transmisibles como la malaria, dengue, fiebre amarilla, enfermedad de chagas y otras.

En este campo existen graves problemas; algunos vectores han desarrollado resistencia a los insecticidas,” se entiende por resistencia a los insecticidas, la adquisición por una cepa de insectos, de tolerancia frente a dosis de tóxicos que resultarían perjudiciales para la mayoría de los individuos de una población normal de la misma especie. Esta situación se presenta en grupos tan diversos como insectos, acáridos, garrapatas, hongos y roedores.

Los plaguicidas son utilizados también a nivel casero aunque a menor escala, en el combate contra los mosquitos, hormigas y cucarachas.



**Los siguientes datos revelan como se distribuye el uso de los plaguicidas a nivel mundial:**

<u>Cultivos</u>	<u>Plaguicidas</u>
- Algodón, Banano, Arroz, frutas Y hortalizas	Mayor uso de insecticidas
- Cereales, soyas, cañas de azúcar	Demanda el 70% de herbicidas
-Árboles frutales, vid y hortalizas	Demanda el 50% de los fungicidas.

Las tasas de morbilidad y mortalidad que se presentan en la población trabajadora y la comunidad en general debido al uso de plaguicidas, refleja la relación entre el agente y la persona expuesta, pero además existe una interacción de otros factores que influyen en los niveles con que se da la patología, tales factores son:

- Variables demográficas.
- Aspectos educativos.
- Tiempo de exposición.
- Cultura y comportamiento.
- Susceptibilidad de la persona.
- Factores sociales.
- Estado nutricional.
- Factores económicos.

La vigilancia epidemiológica una de las aplicaciones más interesante del método epidemiológico, es un instrumento que contribuye a atenuar, minimizar o controlar efectivamente un problema determinado de salud pública. Además permite no solo detectar precozmente alteraciones en la salud de la persona expuesta a plaguicidas sino lo que es más importante de controlar los factores de riesgos mediante la aplicación de las medidas correctivas necesarias.

### **Exposición de los plaguicidas**

Los plaguicidas son productos tóxicos no selectivos que atacan a las especies nocivas como a las benéficas, así como a especies superiores y al hombre. La



exposición humana de los plaguicidas de lleva a diferentes niveles de intensidad. Cuando los plaguicidas son aplicados en los campos de cultivos, el suelo recibe una

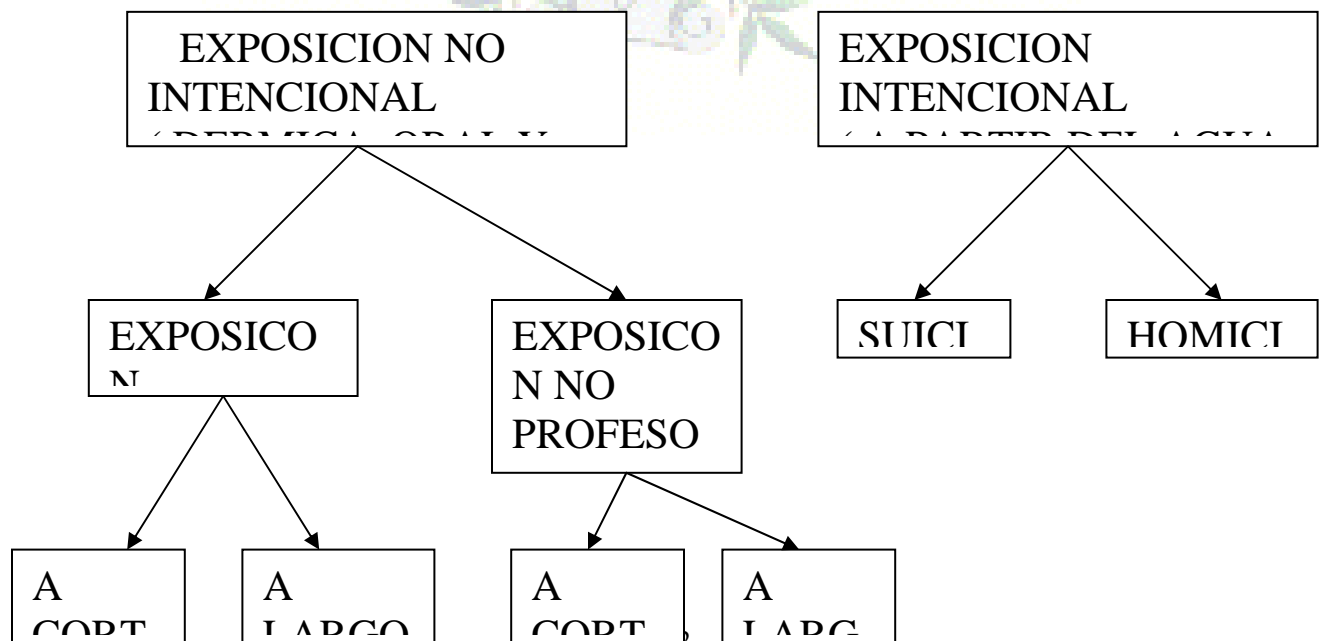
gran cantidad de estos productos que pueden ser arrastrado por el agua y contaminar corrientes y embalses. Parte de estas sustancias químicas pueden incorporarse en el aire y viajar a grandes distancias; Otras absorbidas por plantas que serán ingeridas por animales y por el hombre. De acuerdo a las características que posee cada plaguicida, se podrá determinar el grado con que estos productos contaminaran agua, aire y alimentos.

El grupo de exposición de alto riesgo lo forman las personas que manipulan directamente los plaguicidas; como el caso de los trabajadores agrícolas y del personal que participa en su fabricación, en tareas específicas como la formulación, envases y distribución de los productos, así como las personas que las aplican en campañas sanitarias. De esta forma la población en general expuesta a través de la contaminación del agua, aire y alimentos constituyen el grupo de bajo riesgo, salvo en casos accidentales.

### Tipos de exposición

De distintos modos y en menor o mayor grado diferentes grupos y sectores de la población pueden estar expuestos a los plaguicidas. Algunas exposiciones son deliberadas (suicidios y homicidios), mientras que en otros casos son accidentales.

#### TIPOS DE EXPOSICION A PLAGUICIDAS





### Grupos de población con riesgo de exposición a plaguicidas



### SEGUN SEA LA INTENSIDAD Y DURACION DE LA EXPOSICION A LOS PLAGUICIDAS EXISTEN DOS GRUPOS:

- I. El de alto riesgo (personas que tienen un contacto directo y continuo con esta sustancias).
- II. El de bajo riesgo exposición moderada (población general).

Es necesario tener presente que pueden darse brotes de intoxicaciones ante individuos de la población en general, debido a la contaminación accidental del agua y los alimentos.



**Las principales vías de absorción de los plaguicidas son:**

- Digestiva.
- Dérmica.
- Respiratoria.
- Ocular.

**Signos y síntomas de las intoxicaciones por plaguicidas:**

**Cualquier intoxicación por plaguicida puede presentarse con síntomas pocos específicos como:**

- a) Dolor de cabeza.
- b) Falta de apetito.
- c) Nerviosismo.
- d) Dificultad para dormir.
- e) Visión borrosa, etc.

Esta sintomatología por ser muy frecuentes en otros padecimientos o enfermedades, pueden ser confundidos y no relacionado con la exposición. Por lo anterior cualquier persona que presente síntomas pocos precisos durante un periodo de exposición a plaguicidas inmediatamente de haber estado en contacto con ellos, debe recibir atención medica.



Los síntomas de intoxicación aguda producida por plaguicidas aparecen en la mayoría de los casos inmediatamente a la exposición del producto.

**Entre los síntomas inmediatos más comunes están:**

- Vértigo(mareo).
- Dolor de cabeza.
- Falta de coordinación de los movimientos del cuerpo.
- Nauseas(ganas de vomitar).
- Diarrea.
- Transpiración( sudoración excesiva).
- Temblores.
- Sensación de debilidad.

**También se puede presentar:**

- Convulsiones.
- Comportamiento irracional.
- Pérdida del conocimiento.

**Procedimientos específicos según vías de entrada al organismo**

**A) Intoxicación por vía respiratoria:**

- Retire al paciente del área contaminada.
- Si es posible asístalo con respiración artificial o con oxígeno por vía nasal.
- Solicite ayuda médica.
- Afloje la ropa o quítela si está también contaminada y lave la piel con agua y jabón.
- Antes de retirar el material contaminado protéjase las manos con guantes de goma (hule) y, si el material es volátil, póngase máscara con filtro.



**B) En intoxicación por la vía dérmica (piel):**

- Retire la ropa del paciente (recuerde que usted debe protegerse).
- Lave la piel completamente con agua y jabón.
- Solicite ayuda médica.
- Si recibe usted también salpicadura o se moja la ropa con el plaguicida, quítesela y lávese como si estuviera intoxicado.

**C) En la intoxicación por la vía oral (boca):**

- Induzca al vomito si el paciente esta consciente ( si puede antes lea la etiqueta para confirmar si no hay contra indicación de inducir al vomito).
- Solicite ayuda medica.

**D) En la intoxicación por la vía ocular (ojo):**

- Una salpicadura en los ojos debe lavarse inmediatamente con abundante agua limpia cuando al menos por 15 minutos.
- Los plaguicidas se absorben rápidamente y además los irritan.
- Ayúdese con una tercera persona para que mantenga abierto los ojos de la persona intoxicada
- Solicite ayuda medica.

Los estudios hechos en los países centroamericanos muestran que la exposición laboral es la causa mas importante de intoxicaciones (lo cual ocurre principalmente en las épocas de siembras y cultivos de primera y postrera, es decir en los meses comprendidos entre mayo-junio y entre septiembre - octubre).

**Los plaguicidas tienen la capacidad de producir cualquiera de los cuatro tipos básicos de intoxicaciones que se conocen:**

- Sobre-aguda (de minutos a horas de evolución).
- Aguda (de días).
- sub.-aguda (de semanas).
- Crónica (de meses a años).





**Las intoxicaciones de tipo sobre-agudas, agudas y subagudas, pueden producir entre otros efectos:**

- Dermatitis.
- Lesiones oculares de contacto.
- Reacciones maduras.
- Dolores de cabeza.
- Visión borrosa.
- Vómitos.
- Irritación de la mucosa.
- Pérdida del apetito.
- Excesiva estimulación del sistema nervioso central con depresión.
- Coma posterior y muerte cuando la intoxicación es grave.

**Entre los efectos crónicos que pueden producir estas sustancias sobre la salud humana se encuentran:**

- Dermatitis.
- Alergias.
- Neuropatías.
- Enfermedades cardiovasculares.
- Nefropatías.
- Enfermedades oculares.
- Hepatopatías.
- Desarrollo de tumores malignos.
- Mal formaciones congénitas.
- Esterilidad y alteraciones hematológicas.
- Hipotiroidismo y dolores de cabeza.
- Vómitos.
- Pérdida del apetito.
- Pérdida del líbido entre otros.



## **Tratamientos de urgencias**

### **Antídotos y medidas generales.**

Siempre que pueda ocurrir una intoxicación por plaguicidas debe tenerse una reserva de antídotos específicos. Debe, por lo tanto conocerse la clase de plaguicida que más se utiliza en el área, y con la adecuada asesoría, tener tales antídotos a la disposición inmediata.

Las intoxicaciones por plaguicidas no difieren de las intoxicaciones por otras sustancias químicas, en lo que se refiere al tratamiento de apoyo, que casi siempre es necesario.

Los antídotos más importantes que se debe tener en el botiquín de urgencias, dependen del plaguicida que se esta utilizando ejemplos:

- Órgano fosforados y Carbamatos. Se debe tener atropina como antídoto.
- Órgano clorados. Se debe tener diazepam.
- Compuestos con cianuros. Se debe de tener nitrilo de amilo.

### **Tratamientos por intoxicación de biperidilos.**

El tratamiento de urgencia consiste en:

- Inducir inmediatamente al vómito y lavar el estómago con abundante agua.
- Trasladar al paciente, para que se le brinde atención médica.

### **Tratamientos de urgencias por Carbamatos:**

Debido al modo de acción de los Carbamatos el tratamiento de urgencia debe ser similar al de los órgano fosforados. Se debe administrar igualmente atropina. No se debe administrar oximas.

### **Tratamiento de urgencias por órgano clorados:**

Si una persona parece estar intoxicada por órgano clorados:

- Si la persona no respira, dele respiración artificial.



- Si la persona respira, pero no esta consciente: póngalo boca arriba con la cabeza hacia un lado, manténgalo en reposo, observe la respiración, consiga asistencia médica o traslade a la persona al centro de atención médica.
- En caso de crisis convulsiva, sosténgalo suavemente para evitar que se lastime. Si es posible administrarle de 5 - 10 mg de diazepam por vía intramuscular.
- Si la persona esta respirando y esta consciente manténgalo en reposo, envíe por ayuda medica si la persona ha bebido el veneno, induzca al vómito.

### **Tratamiento de urgencias por órgano fosforados**

- Si una persona parece estar intoxicada con órgano fosforado, el tratamiento es urgente
- Si la persona no esta respirando dele respiración artificial.
- Si la persona esta respirando pero no esta consciente póngalo boca abajo con la cabeza hacia un lado, vigile la respiración lave la piel contaminada con agua y jabón, protegiéndose las manos con guantes de hule (goma).
- Si la persona esta respirando y esta consciente induzca al vómito si es que el veneno fue ingerido, lave la piel contaminada con agua y jabón, cuídelo y no lo deje solo durante doce horas, aun si parece haberse recuperado.

### **En todo los casos:**

- Si hay atropina disponible, administre 2mg por vía oral (no administrar a personas inconscientes) o mejor administre de 1-6mg intramuscular, si los síntomas no mejoran, hasta que la cara enrojezca, la pupila se dilate, el pulso suba a más de 120 por minutos, envíe por ayuda médica o traslade a la persona al centro de salud.
- Si hay oximas disponibles utilícelas conforme a las indicaciones de la etiqueta.



### **Tratamiento de la intoxicación por órgano mercuriales:**

- Este tratamiento se debe iniciar desde la aparición de los primeros signos y de ser posible, con solo la confirmación de su ingestión. Sin embargo, en las intoxicaciones en las que hay daño al sistema nervioso central, ya no es posible revertir el efecto.
- Se debe retirar al paciente de la fuente de contaminación, identificar el alimento contaminado, y buscar ayuda médica. El tratamiento médico es a base de quelantes para metales (BAL y Penicilinas) los primeros días enseguida de la intoxicación.

### **Tratamiento de la intoxicación por herbicidas fenoxi acéticos:**

- Vigile la respiración.
- Si la persona está consciente administrar líquidos para producir diéresis.
- En caso de convulsiones administre 5-10mg de diazepam intramuscular.
- Trasladar a la persona para recibir ayuda médica.

### **Tratamiento de la intoxicación por cloro y nitrofenoles:**

- No existe antídoto específico y el tratamiento de apoyo incluye: trasladar inmediatamente a la persona a donde haya ayuda médica.
- Reducir, hasta donde sea posible la temperatura con paños húmedos.
- Lavar la piel contaminada, protegiéndose bien.
- Si la persona tiene convulsiones, administrar de 5-10mg de diazepam por vía intramuscular.

### **Tratamiento de la intoxicación por Piretroides:**

- El intoxicado debe mantenerse en reposo y trasladarse para recibir tratamiento médico.
- Debe retirarse de la fuente de contaminación.
- Debe lavarse con agua y jabón si la contaminación es dérmica.
- Debe inducirse al vómito, si ingirió el veneno.



- Se debe administrar antihistamínico, por ejemplo: alfaaminopiridina, por vía oral o intramuscular dar de 1-3 ampollas, si la reacción alérgica es severa traslade al paciente lo más rápidamente posible para recibir atención médica y mientras adminístrele adrenalina o corticoides subcutáneamente.

**Tratamiento de la intoxicación por fosfinas popularmente conocida como “pastilla del amor”:**

El tratamiento para este tipo de sustancias es de sostén, por lo que solo queda retirar al paciente de la fuente de contaminación, dar respiración asistida en caso de dificultad y trasladar a la persona para recibir atención médica. No existe antídoto específico para la fosfina.

**Tratamiento de la intoxicación por compuestos cumarínicos:**

- En los síntomas progresivos, administrar en las intoxicaciones ligeras la vitamina K1 por vía oral, 5-10mg (5-10 gotas) y dar de 3-6 horas otra dosis mayor o bien inyectar por vía intramuscular, la vitamina K1 (10-20mg).
- En los casos graves es necesaria la transfusión sanguínea y además, por vía intravenosa se inyectaran, 10-20mg de vitamina K1. A las 2 - 3 horas se puede repetir esta inyección y se debe controlar el tiempo de protrombina. Se recomienda administrar dosis altas de vitamina “C”.



**NORMAS SOBRE EL MANEJO SEGURO DE PLAGUICIDAS QUE SE DEBE RECOMENDAR A LOS USUARIOS SOBRE EDUCACIÓN Y CAPACITACION:**

- Usos y riesgos de los plaguicidas.
- Otros métodos o formas para el control de plagas.
- Vías de absorción de plaguicidas.
- Síntomas de envenenamiento.
- Primeros auxilios.
- Prácticas seguras de aplicación.
- Disposición final de remanente, sobrantes o envases.
- Uso y mantenimiento de la ropa de protección.
- Manejo de derrames.

**MANEJO ADECUADO DE PLAGUICIDAS:**

1. Para almacenar los plaguicidas, acondicionar un lugar seguro, seco y donde no caiga directamente la luz sol. Fuera del alcance de los niños y donde no entren animales domésticos.  
Los plaguicidas deben quedar preferiblemente bajo llave, en armarios y cajones independientes.
2. Guardar los productos en sus empaques originales y con las etiquetas en buen estado para evitar que sean confundidos con otros productos y para disponer de una fuente de información adecuada.
3. Separar los plaguicidas según el uso.
4. Gastar los productos que entraron primero ( los más viejos ).
5. Antes de comprar los productos, hacer un buen cálculo de las necesidades para que no queden residuos.
6. Leer detenidamente la etiqueta y seguir las indicaciones de los técnicos.
7. Utilizar las dosis indicadas contando con medidas adecuadas ( cucharillas graduadas ).
8. No utilizar las manos para medir.
9. Evitar la inhalación de los polvos o vapores que salen al destapar los envases.



10. Evitar que el producto caiga sobre la piel y ojos. Emplear medidas de protección.
11. En casos de derrames sobre la piel, lavar inmediatamente con agua y jabón. Si cae en los ojos, lavar con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.
12. Nunca utilizar la boca para extraer con una manguera plaguicidas líquidos.
13. Todos los elementos utilizados en la operación de preparación de los plaguicidas para su aplicación se deben lavar muy bien después de terminar esta labor.
14. No utilizar estos elementos en otras tareas.
15. En el área tratada se deben poner avisos y advertencias tales como: “PELIGRO”. “NO ENTRE” .” AREA TRATADA CON PLAGUICIDAS”.

**LO QUE EL VENDEDOR Y EL USUARIO DEBEN SABER SOBRE EL MANEJO ADECUADO DE LOS PLAGUICIDAS, MEDIDAS HIGIENICAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN :**

1. La ropa de protección debe estar hecha de un material tupido pero que permita la circulación del aire y que pueda lavarse y secarse fácilmente. No debe tener bolsillos o aberturas, deben usar camisas manga larga y el pantalón deberá cubrir las piernas hasta el nivel de las botas.
2. Todo el equipo protector incluyendo ropa, sombrero de alas anchas, guantes, botas, delantales y caretas deben lavarse cuidadosamente después de cada uso con agua y jabón.
3. Es obligatorio el uso de guantes en muchas operaciones como el mezclado de concentrados en la aplicación. No utilizar guantes de cuero o telas, pues absorben rápidamente los plaguicidas. Use guantes de hule o plástico y póngaselos cubriéndolos con las mangas de la camisa.
4. El equipo para la protección de los ojos debe ser un material ligero y confortable, con el fin de que los operadores no se lo quiten. Se debe lavar frecuentemente con agua para que la visibilidad no sea afectada.



5. Para todo tipo de aplicaciones debe utilizar una mascarilla de un material adecuado para el tipo de plaguicida que esta usando.
6. Otro factor fundamental para el manejo adecuado de plaguicidas es el relacionado con la higiene personal. La cual debe ser un habito establecido en todos los trabajadores agrícolas. Esta es esencial para minimizar los efectos de la contaminación corporal con pesticidas.
7. Cuando se realice alguna actividad con plaguicida, lavarse las manos y la cara con agua y jabón antes de comer, beber, fumar o ir al sanitario o letrinas.
8. Bañarse con agua y jabón en forma cuidadosa sin dejar pasar mucho tiempo, después de finalizar la aplicación de plaguicidas, pues mientras mas tiempo se demore esta acción mayor será el tiempo de contacto con la sustancia y mayor el riesgo de intoxicación por absorción a través de la piel.
9. La ropa de trabajo debe ser lavada en la empresa y debe cambiarse diariamente.
10. Considerar cualquier humedad en la ropa como un derrame de plaguicida, hasta que se demuestre lo contrario y por lo tanto quitarse la ropa presuntamente contaminada y lavarse muy bien con agua y jabón.
11. Se debe prestar mucha atención a los artículos personales como cinturón, calzado o sombrero lo que rara vez se consideran como equipo protector por lo tanto no se lavan.
12. No debe usarse relojes, ni joyas cuando se trabaja con plaguicidas .





## PRMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios consisten en aplicación de sus conocimientos teóricos y prácticos, para tratar cualquier emergencias de los vivos, en este caso las personas intoxicadas por plaguicidas, antes de que la víctima sea atendida por un médico. Tenga siempre presente, que al aplicar los primeros auxilios a una persona usted lo hace con tres objetivos primordiales:

- Preservarle la vida.
- Prevenir el empeoramiento del estado de salud.
- Promover la recuperación de mismo.

### **PROCEDIMIENTOS BASICOS QUE SE DEBEN CONSIDERAR AL PROPORCIONAR PRIMEROS AUXILIOS A UNA PERSONA INTOXICADA CON PLAGUICIDAS.**

- A. Solicite ayuda de un agente de salud o un médico o pida que le llamen a una ambulancia o un medio de transporte.
- B. Descontamine al intoxicado, para descontaminar la víctima proceda de la siguiente manera:
  - Quite la ropa contaminada.
  - Lave la piel, el cabello y la superficie bajo las uñas, con abundante agua y jabón.
- C. Compruebe la conciencia del accidentado.

Para esto, háblele, hágale preguntas para ver si responde preguntas sencillas como: ¿Cuál es su nombre?, ¿Es de día o es de noche?,¿ Dónde estamos?, Etc. Esto le permitirá a usted saber si esta orientado y así brindarle primeros auxilios.



**D.** Induzca al vómito.

Este es un procedimiento que no siempre debe hacerse; considerando especialmente: el tipo de plaguicida que causó la intoxicación, si el plaguicida fue ingerido y sí el paciente esta consciente.

**E.** Coloque el intoxicado en posición de recuperación. Si la víctima esta consciente acuéstela suavemente sobre su lado derecho, sin provocarle el vómito y procure mantener libre las vías respiratorias ( boca y nariz).

**F.** Aplique la respiración artificial, si el accidentado le cuesta respirar o esta poniéndose cianótico ( morado ), revise las vías aéreas ( boca y nariz ) y aplique de inmediato respiración artificial; si fuera imprescindible debe utilizar el método boca – boca, o boca - nariz, quien lo aplique debe tener un entrenamiento previo y tomar las precauciones necesarias para evitar su contaminación.

**G.** Proteja a la victima durante las convulsiones. Si el intoxicado presenta convulsiones, acuéstelo sobre el lado izquierdo, con la cabeza mas abajo que el resto del cuerpo, evitar que el intoxicado pueda morderse la lengua o se produzca otras lesiones, colóquele un pañuelo doblado o una almohadilla entre los dientes.

**H.** Traslade al intoxicado al centro medico más cercano y lleve la etiqueta del plaguicida. La etiqueta, como usted sabe tiene información muy valiosa que ayudará al médico a diagnosticar y tratar con mas seguridad y rapidez al intoxicado. En caso de no contar con la etiqueta, busque información de un testigo, compañero o familiar que pueda dar una información . Dar seguimiento al caso.



## IV. DISEÑO METODOLOGICO

### **Tipo de estudio.**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal en el período comprendido de Marzo - Abril del 2003.

### **Área de estudio.**

Expendios de agroquímicos y vendedores ambulantes del área urbana de los Departamentos de León y Chinandega.

### **Universo**

Todos los vendedores de los expendios de agroquímicos y vendedores ambulantes de los Departamentos de León y Chinandega de Marzo - Abril 2003, siendo esto de 50 vendedores.

### **Muestra.**

Se tomó el 100% del universo.

### **Unidad de análisis.**

- Vendedores de expendios.
- Vendedores ambulantes.

### **Variables principales del estudio.**

- Conocimiento.
- Actitud.
- Práctica.

**Operacionalización de variable**

VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	INDICADOR	ESCALA DE MEDIDAS
Conocimiento del vendedor.	Es el conocimiento que deben tener los vendedores de agroquímicos sobre los riesgos de intoxicación en el manejo adecuado de los mismos	Numero de vendedores que tienen mucho, poco o ningún conocimiento sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas, el significado de los colores de las etiquetas, vías de penetración, síntomas, daños que ocasionara en el futuro, debe o no fumar el vendedor en horas de trabajo	%
Actitud del vendedor.	Es una predisposición que tiene el vendedor de agroquímicos cuando ejerce su trabajo brindando mejor atención al cliente.	Numero de vendedores que tienen una predisposición positiva o negativa sobre los riesgos de intoxicación, tipos de plaguicidas que se venden, en dar técnicas de buen manejo de plaguicidas a los compradores y información sobre los riesgos de intoxicación.	%
Práctica del vendedor.	Es la destreza que tiene el vendedor para prevenir los riesgos de intoxicación en el momento de ofrecer y manipular el producto.	Numero de vendedores que tienen buenas o malas practicas sobre los medios de protección que utilizan, tipo de envase para vender el veneno, que hacen con los residuos de plaguicidas, higiene que realizan al finalizar sus labores	%



## Métodos e instrumentos de recolección de información

Para recolectar la información necesaria para el estudio se utilizó una entrevista dirigida a vendedores de agroquímicos de León y Chinandega para la cual se aplicó un formulario conteniendo 14 preguntas cerradas. En contacto directo con los vendedores en su lugar de trabajo con la finalidad de recolectar la información que permitió determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas de los vendedores en expendios y vendedores ambulantes de León y Chinandega.

### Plan de análisis (cruces de variables).

- \*Conocimientos sobre riesgos de intoxicación.
- \*Actitud sobre riesgos de intoxicación.
- \*Práctica sobre riesgos de intoxicación.

### Procesamiento y análisis de la información.

Para el procesamiento y análisis de la información obtenida en este estudio se hizo uso del método estadístico descriptivo simple, mediante el programa MICROSOFT Excel versión 2000. Los resultados se presentan en cuadros y gráficos de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio.

## V. RESULTADOS

### CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS VENDEDORES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS.

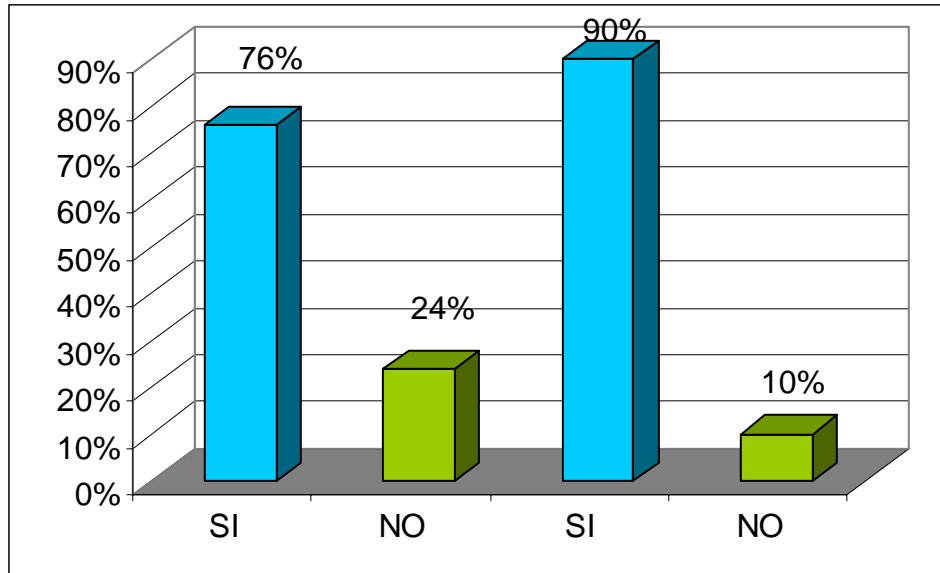
CUADRO N°1

¿ CONOCE USTED QUE SON LOS PLAGUICIDAS?				¿ CONOCE CUALES SON LOS PLAGUICIDAS QUE MAS SE VENDEN?				OBSERVACION
SI		NO		SI		NO		
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	
38	76	12	24	45	90	5	10	Los vendedores refirieron que los plaguicidas que mas se venden son: Insecticidas, herbicidas, Rodenticidas, Fungicidas, Acaricidas en menor cantidades Nematicidas.

El cuadro número 1 describe el conocimiento que tienen los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de los plaguicidas observándose que el 76% conocen que son los plaguicidas y el 90% conocen bien cuales son los que mas se venden.



GRAFICA N°1



■ SI ■ NO



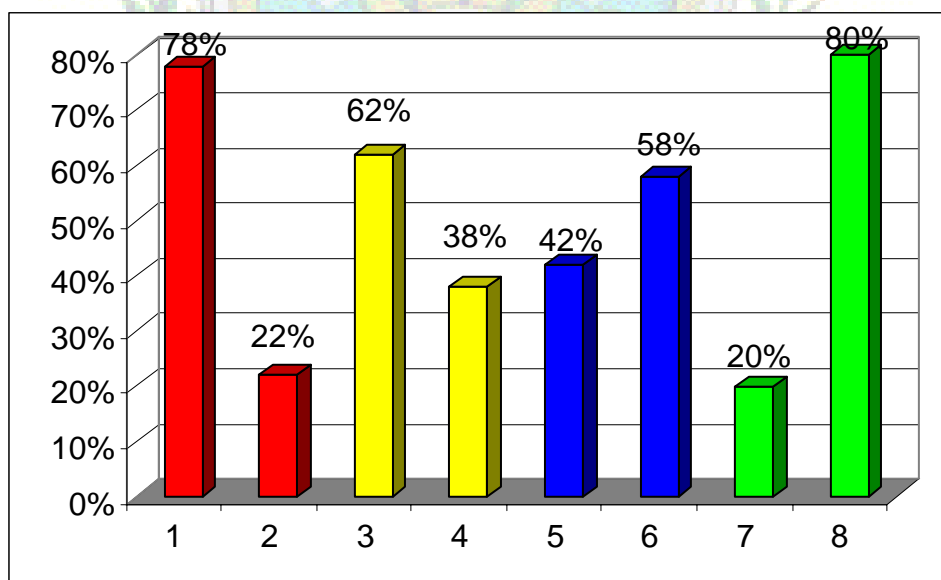


**CUADRO N° 1.1**

¿ CONOCE CUAL ES EL SIGNIFICADO DE LOS COLORES IMPRESOS EN LAS ETIQUETAS DE LOS FRASCOS QUE CONTIENEN LOS PLAGUICIDAS?															
ROJO(EXTREMADAMENTE PELIGROSO)				AMARILLO(ALTAMENTE PELIGROSO)				AZUL (MODERADAMENTE PELIGROSO)				VERDE (LIGERAMENTE PELIGROSO)			
SI		NO		SI		NO		SI		NO		SI		NO	
Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
39	78	11	22	31	62	19	38	21	42	29	58	10	20	40	80

El cuadro 1.1 reflejan los conocimientos que tienen los vendedores sobre el significado de los colores que tienen las etiquetas en los frascos observándose que el 78% tienen conocimiento sobre el color rojo y la mayoría del 80% tiene conocimiento sobre el color verde.

**GRAFICA 1.1**



ROJO ■ AMARILLO ■ AZUL ■ VERDE ■

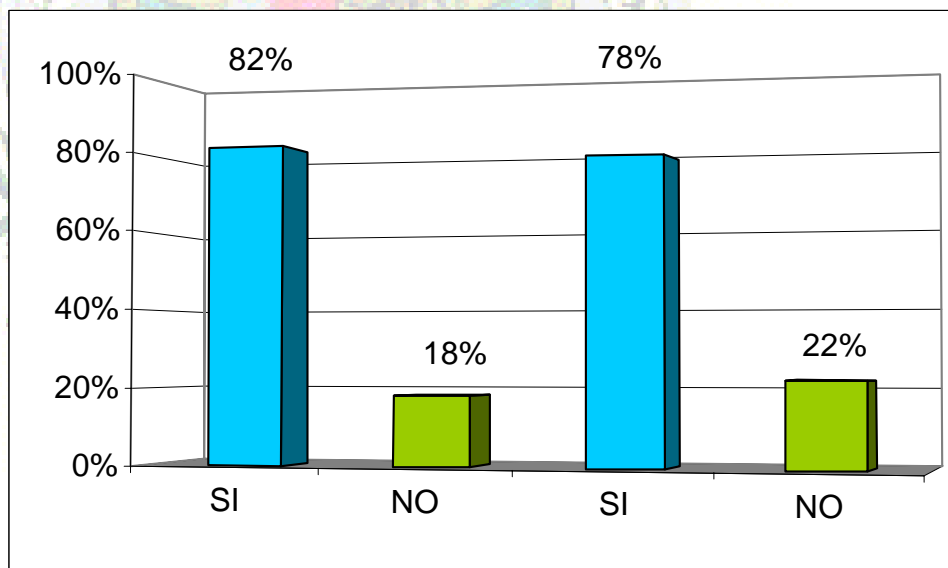


CUADRO N° 1.2

¿ CONOCE CUALES SON LAS VÍAS DE INTOXICACION EN EL ORGANISMO? MENCIONE				OBSERVACION  Los vendedores que conocen las vías de intoxicación mencionaron: digestiva, dérmica respiratoria y ocular	¿CONCE CUALES SON LOS SINTOMAS QUE SE PRESENTA EN UNA INTOXICACION ? MENCIONE				OBSERVACION  Los vendedores refirieron que los síntomas que mas conocen son: vómitos, mareo, dolor abdominal, dolor de cabeza y daño ocular.
SI		NO			SI		NO		
CASOS	%	CASOS	%		CASOS	%	CASOS	%	
41	82	9	18	39	78	11	22		

El cuadro número 1.2 refleja el conocimiento que tienen los vendedores sobre las vías de intoxicación siendo el 82% y sobre los síntomas que se presentan en una intoxicación el 78%.

GRAFICA N° 1.2



■ SI ■ NO





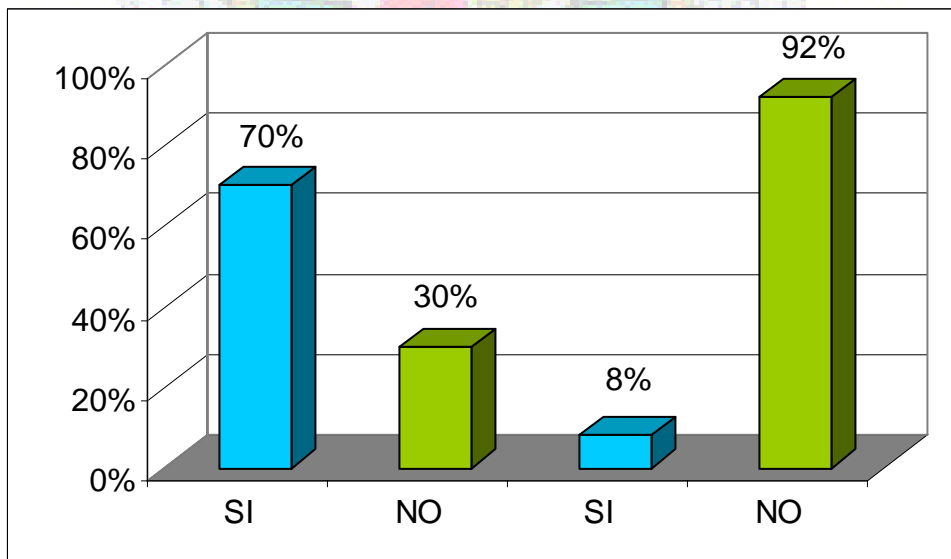
CUADRO N° 1.3

¿CONOCE CUALES SON LOS DAÑOS QUE OCASIONAN A LARGO PLAZO LOS PLAGUICIDAS? MENCIONE.				OBSERVACIÓN				¿ CONOCE ACERCA DE QUE SI LOS VENDEDORES DEBEN O NO FUMAR EN HORAS DE TRABAJO?			
SI		NO		Los vendedores que conocen mas refirieron que los daños que ocasionarán los plaguicidas son: esterilidad, leucemia, hepatitis, ceguera, daño renal y pulmonar.	SI		NO				
CASOS	%	CASOS	%		CASOS	%	CASOS	%			
35	70	15	30		4	8	46	92			

## FUENTE: ENTREVISTA QUE SE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUIMICOS.

El cuadro numero 1.3 refleja el grado de conocimiento que tienen los vendedores referente a los daños que ocasionaran en el futuro estos productos que corresponde al 70% de los casos .Por tanto el 8% refieren de que se puede fumar en horas de trabajo.

GRAFICA N° 13



■ SI    ■ NO



## ACTITUD SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS.

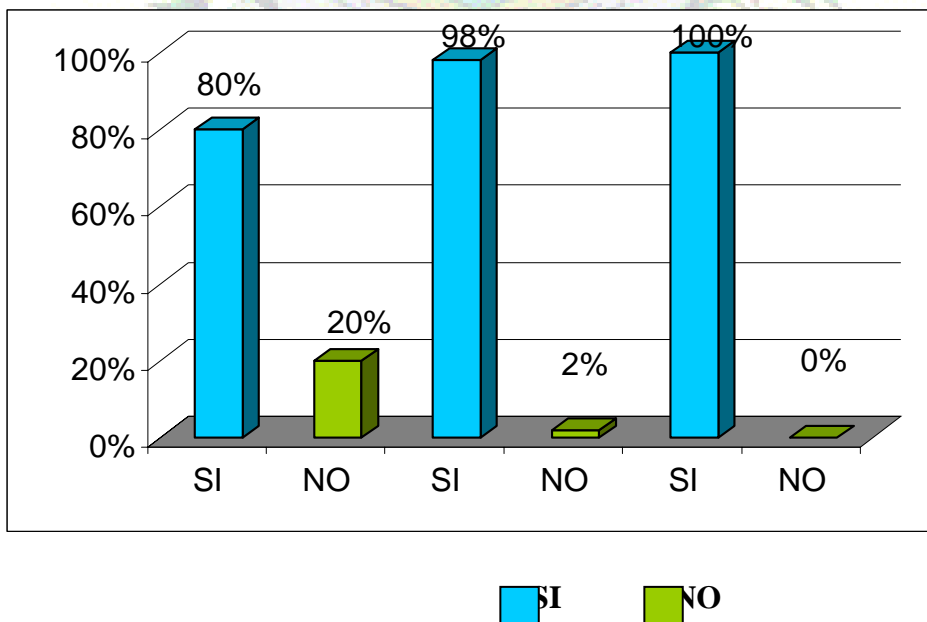
CUADRO N° 2

¿ SE INFORMA SOBRE EL TIPO DE PLAGUICIDA QUE SE VENDE?				¿ CONSIDERA NECESARIO DAR TECNICAS DE BUEN MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS A LOS COMPRADORES?				¿ ES IMPIORTANTE QUE LOS VENDEORES BRINDEN INFORMACIÓN SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS?			
SI		NO		SI		NO		SI		NO	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
40	80	10	20	49	98	1	2	50	100	0	0

### FUENTE: ENTREVISTA QUE SE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUÍMICO.

El cuadro número 2 describe la actitud que tiene los vendedores de plaguicidas sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de los plaguicidas los cuales reflejan que el 80% se informa sobre el tipo de plaguicida que se venden, el 98% consideran necesario dar técnicas de buen manejo al comprador y el 100% opina que es importante que los vendedores brinden información.

GRAFICA N°2





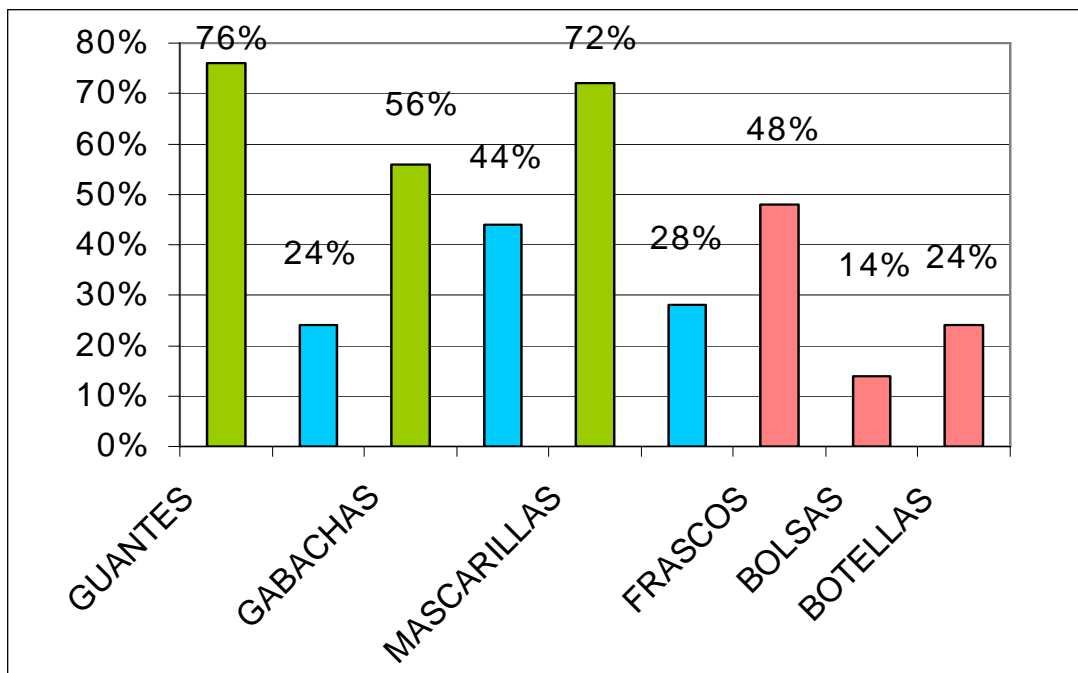
## PRACTICAS SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS

### CUADRO N°3

	SI		NO			CASOS	%
	CASOS	%	CASOS	%			
<b>¿UTILIZA ALGUN MEDIO DE PROTECCION CUANDO MANIPULA LOS PLAGUICIDAS ?</b>					<b>¿ QUE TIPO DE ENVASES UTILIZAN PARA VENDER EL VENENO?</b>		
<b>GUANTES</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>FRASCOS</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>GABACHAS</b>	<b>28</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>BOLSAS</b>	<b>14</b>	<b>28</b>
<b>MASCARILLAS</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>BOTELLAS</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

En el cuadro numero 3 muestra las practicas que tiene los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas, el 76% refiere utilizar guantes como medida de protección cuando manipulan los plaguicidas y el 48% opinan que el tipo de envase que mas se utiliza son los frascos.

### GRAFICA 3





SI NO

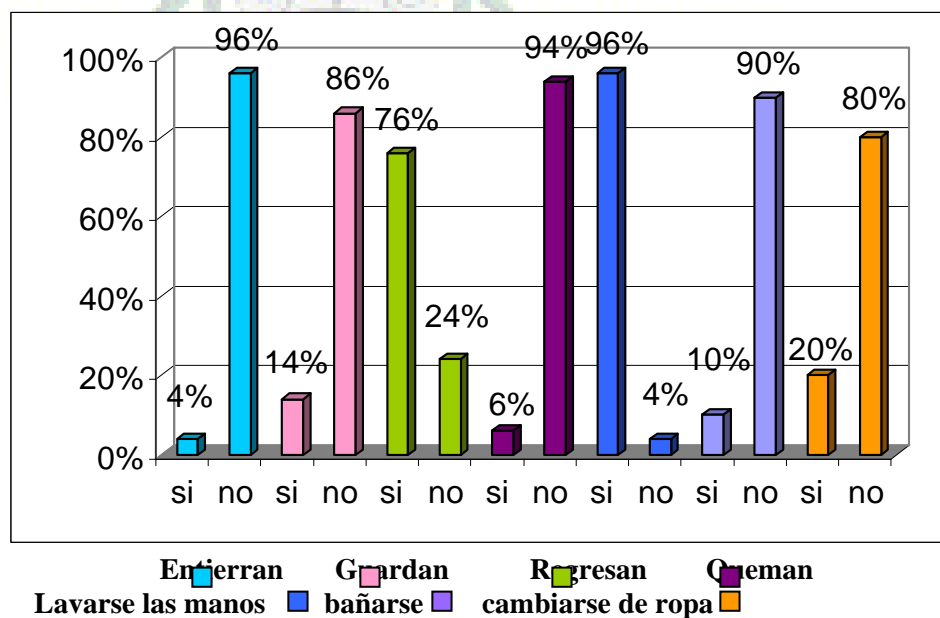
CUADRO N° 3.1

	¿ QUE HACEN CON EL SOBRANTE DE LOS PLAGUICIDAS?				¿ REALIZA ALGUNA MEDIDA DE HIGIENICA AL FINALIZAR SUS LABORES?				
	SI		NO		SI		NO		
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	
ENTIERRAN	2	4	48	96	LAVARSE LAS MANOS	48	96	2	4
GUARDAN	7	14	43	86	BAÑARSE	5	10	45	90
REGRESAN	38	76	12	24	CAMBIARSE DE ROPA.	10	20	40	80
QUEMAN	3	6	47	94					

### FUENTE: ENTREVISTA QUE SE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUIMICOS.

El cuadro numero 3.1 indica las practicas de los vendedores acerca de que hacer con el sobrante de los plaguicidas, el 76% refieren que lo regresan y el 96% se lavan las manos al finalizar sus labores .

GRAFICA N° 3.1





## VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de procesar y analizar la información obtenida en este estudio se llegó a los siguientes resultados:

En relación al conocimiento que tienen los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de los plaguicidas, los resultados obtenidos en las entrevistas refieren que el 76% conoce que son los plaguicidas y el 90% conoce cuales son los plaguicidas mas vendidos y entre estos se tienen: Insecticidas, Herbicidas, Rodenticidas, Funguicidas, Acaricidas y Nematicidas.

Respecto a los conocimientos que tiene los vendedores sobre el significado de los colores que tienen las franjas en las etiquetas de los envases se observó que el 78% poseen mas conocimiento sobre el color rojo, lo que no refleja que los vendedores conocen mucho sobre los plaguicidas más tóxicos , seguido del color amarillo con el 62% , el color azul con 42% y el color verde con el 20%, siendo el más bajo de los casos.

En cuanto a los vendedores que poseen muchos conocimientos se observó que el 82% refieren cuales son las vías de intoxicación y mencionaron algunas como: Digestiva, Dérmica, Respiratoria y Ocular, el 78% conoce cuales son los síntomas que se presentan en una intoxicación de las que mencionaron: Vómitos, Mareo, Desmayo Daño Ocular, Dolor de cabeza y abdominal.

En relación a los daños que ocasionarán los plaguicidas a largo plazo se observó que el 70% poseen mucho conocimiento de los cuales mencionaron: Esterilidad, Leucemia, Hepatitis, Ceguera , Daño Renal y Pulmonar. Respecto a que si deben o no fumar en horas de trabajo, el 92% dijo que no y un 8% refieren que si pueden fumar.

De estos resultados sobre conocimiento se puede deducir que aunque la mayoría de los vendedores tienen un alto porcentaje de conocimiento, un porcentaje considerable tiene poco conocimientos sobre estos productos.

En cuanto a la actitud que tiene los vendedores sobre el riesgo de intoxicación en el manejo de los plaguicidas se observó que el 80% se informan sobre el tipo de plaguicida que venden, el 98% consideran que es necesario darles técnicas de buen manejo de los plaguicidas a los compradores y el 100% dicen que es importante que los vendedores brinden información sobre los riesgos de intoxicación.

Así mismo se observó que existe un pequeño porcentaje que no se informan sobre los tipos de plaguicidas que venden, esto se da mas en vendedores ambulantes, ya que indican que poseen una actitud negativa, aumentando la incidencia de intoxicación que puede deberse al incumplimiento de los mismos.

Respecto a las prácticas realizadas por los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas, el 76% de los casos utilizan guantes, el 56% utilizan gabachas y el 72% utilizan mascarilla como medios de protección, considerando estos resultados buenos ya que evita la incidencia de intoxicaciones que puede deberse a dichos factores.



En cuanto al tipo de envase más utilizado son los frascos con un 48%, bolsas con un 28% y botellas con 24% ya que estos vienen con sellos de garantías y no hay peligro de derrame de los mismos. En relación a que hacen con el sobrante de los plaguicidas que venden, los vendedores refieren que el 4% lo entierran, el 14% lo guardan, el 76% lo regresan a los fabricantes y distribuidoras, y el 6% lo queman, siendo lo más correcto que lo quemem o lo entierren y la otra opción es que lo regresen para disminuir cualquier riesgo de intoxicación.

En cuanto si realizan medidas higiénicas al finalizar sus labores el 96% se lavan la manos, el 10% se bañan y el 20% se cambian de ropa, sin embargo realizan practicas inadecuadas, como no bañarse, ni cambiarse de ropa, ya que deberían realizar las tres medidas a la vez, siendo lo más importante para ellos, para evitar riesgos de intoxicación .





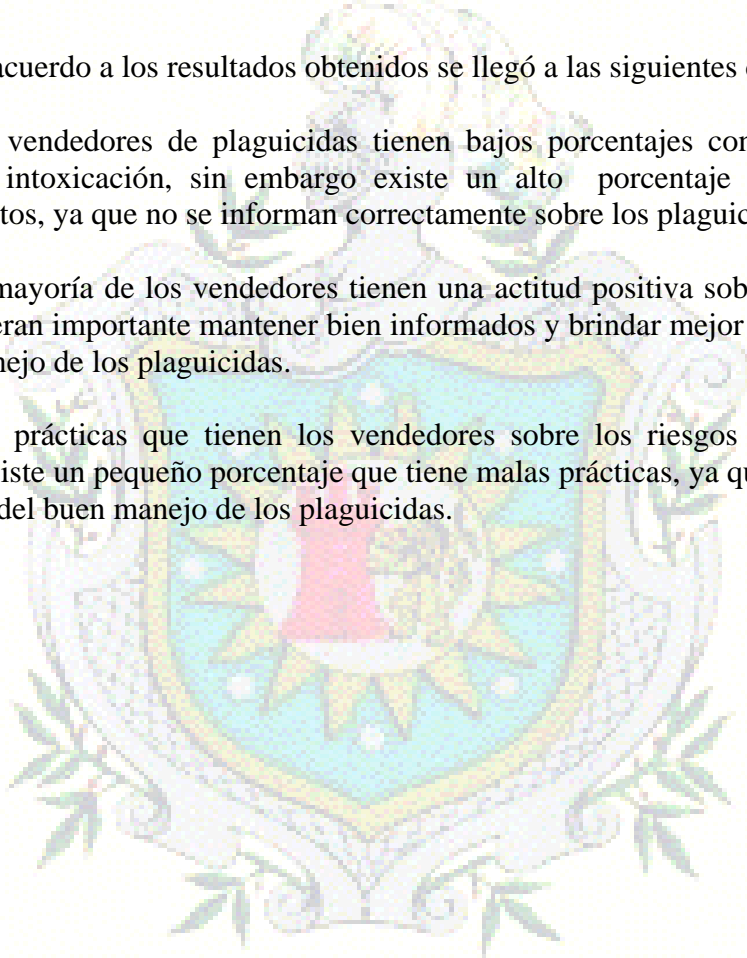
## VII. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones:

Los vendedores de plaguicidas tienen bajos porcentajes con mucho conocimiento sobre los riesgos de intoxicación, sin embargo existe un alto porcentaje de vendedores que tienen poco conocimientos, ya que no se informan correctamente sobre los plaguicidas que venden.

La mayoría de los vendedores tienen una actitud positiva sobre los riesgos de intoxicación, ya que consideran importante mantener bien informados y brindar mejor atención a los compradores sobre el buen manejo de los plaguicidas.

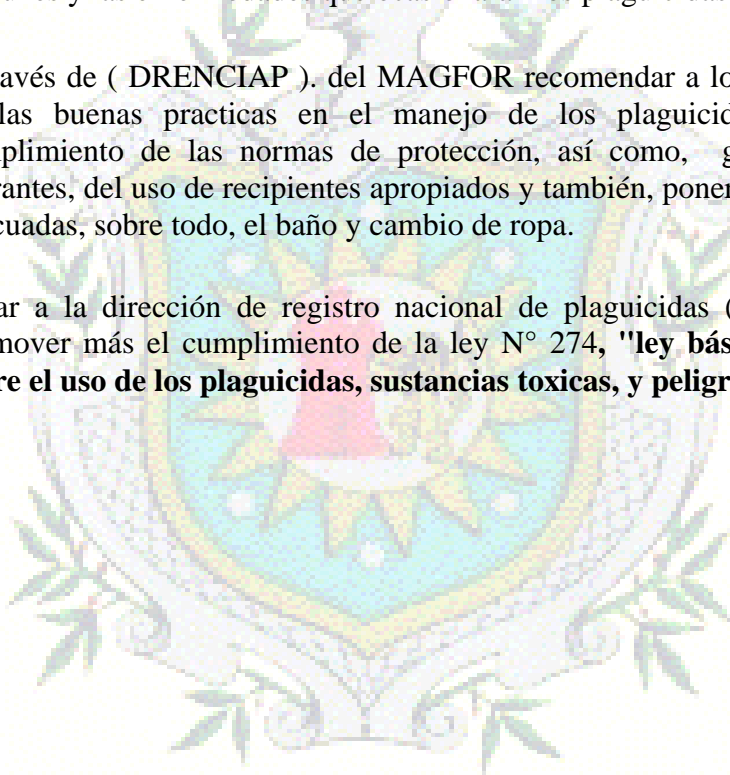
Las prácticas que tienen los vendedores sobre los riesgos de intoxicación son buenas, sin embargo existe un pequeño porcentaje que tiene malas prácticas, ya que no cumplen en su totalidad con las normas del buen manejo de los plaguicidas.





## VIII. RECOMENDACIONES.

- Que la dirección de registro nacional de plaguicidas ( DRENCIAP ). del MAGFOR realice gestiones para brindar mayor capacitación teórico - práctico sobre los riesgos de intoxicaciones en el manejo de los plaguicidas dirigidas a los distribuidores, vendedores de expendios y vendedores ambulantes. Además dar mayor conocimiento sobre el significado de los colores que tienen las etiquetas en los frascos, sobre las vías de intoxicación, los signos y síntomas más comunes y las enfermedades que ocasionarán los plaguicidas a largo plazo.
- A través de ( DRENCIAP ). del MAGFOR recomendar a los vendedores sobre la importancia de las buenas practicas en el manejo de los plaguicidas, para dar seguimiento en el cumplimiento de las normas de protección, así como, garantizar el buen manejo de los sobrantes, del uso de recipientes apropiados y también, poner en práctica las medidas higiénicas adecuadas, sobre todo, el baño y cambio de ropa.
- Instar a la dirección de registro nacional de plaguicidas ( DRENCIAP ) del MAGFOR, a promover más el cumplimiento de la ley N° 274, **"ley básica para la regulación y control sobre el uso de los plaguicidas, sustancias toxicas, y peligrosas y otras similares."**







## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Appel, Judith. uso, manejo y riesgos asociado a plaguicidas en Nicaragua, proyecto regional de plaguicidas (SUCA-NIC.). 1991.
2. Blandon Gonzáles, Keyla Saraí. Conocimientos sobre el uso y manejo de plaguicidas y prácticas de primeros auxilios en trabajadores agrícolas. 1999.
3. Caballero Mendoza, Luisa Amanda. Intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas 1994.
4. Castillo Salazar, Fernando J. Conocimientos sobre intoxicaciones con plaguicidas. 1992.
5. Henao H., Samuel, Corey o German. Plaguicidas órgano-fosforados y carbámicos, centro panamericano de ecología humana y salud. 1986.
6. Henao H., Samuel, Corey o German. Prevención de riesgos en su uso manual de entrenamiento II edición. Metepec, Estado de México, México. 1991.
7. Hernández Sampieri, Roberto. y otros. Metodología de la investigación.
8. Klimmer, O.R. plaguicidas toxicología sintomatología y terapia. 1995.
9. López Carrillo, Lizbeth. Exposición a plaguicidas. 1993.
10. Morgan Donald P. Diagnóstico y tratamiento de los envenenamientos por plaguicidas. 1993.
11. O.M.S, clasificación de plaguicidas conforme a su peligrosidad recomendado por la O.M.S. centro panamericano de ecología humana y salud. 1986.
12. O.M.S, consecuencia sanitaria del empleo de plaguicidas en la agricultura. 1992.
13. Payan R, Ada Luz. Trabajo investigativo JUDC.
14. PLAGSALUD. O.P.S/O.M.S. Boletín epidemiológico informativo N° 11 año VI programa de plaguicidas 1996.
15. Protocolo estandarizado para estudios de campos sobre exposiciones a plaguicidas, Metepec, México.
16. Ríos Tercero, Aleyda Virginia. Intoxicación de plaguicidas por órgano fosforado 1994.



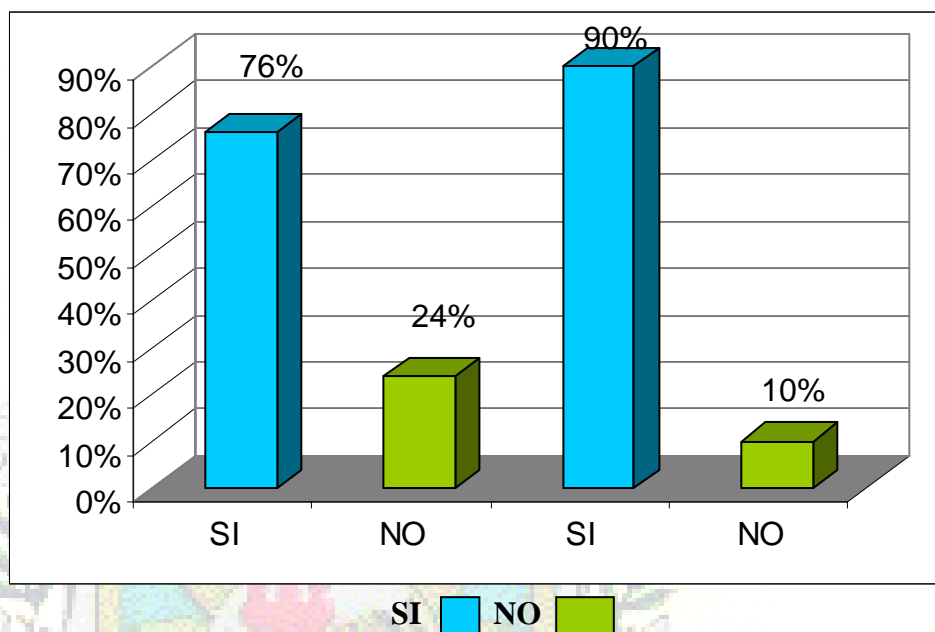
## V. RESULTADOS

### CONOCIMIENTO DE LOS VENDEDORES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS.

CUADRO N°1

¿ CONOCE USTED QUE SON LOS PLAGUICIDAS?				¿ CONOCE CUALES SON LOS PLAGUICIDAS QUE MAS SE VENDEN?				OBSERVACION
SI		NO		SI		NO		
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	
38	76	12	24	45	90	5	10	Los vendedores refirieron que los plaguicidas que mas se venden son los Insecticidas ,herbicidas,rodenticidas, Fungicidas, Acaricidas y en menor cantidades Nematicidas

El cuadro número 1 describe el conocimiento que tienen los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de los plaguicidas observándose que el 76% conocen que son los plaguicidas y el 90% conocen bien cuales son los que mas se venden.

**GRAFICA N°1**

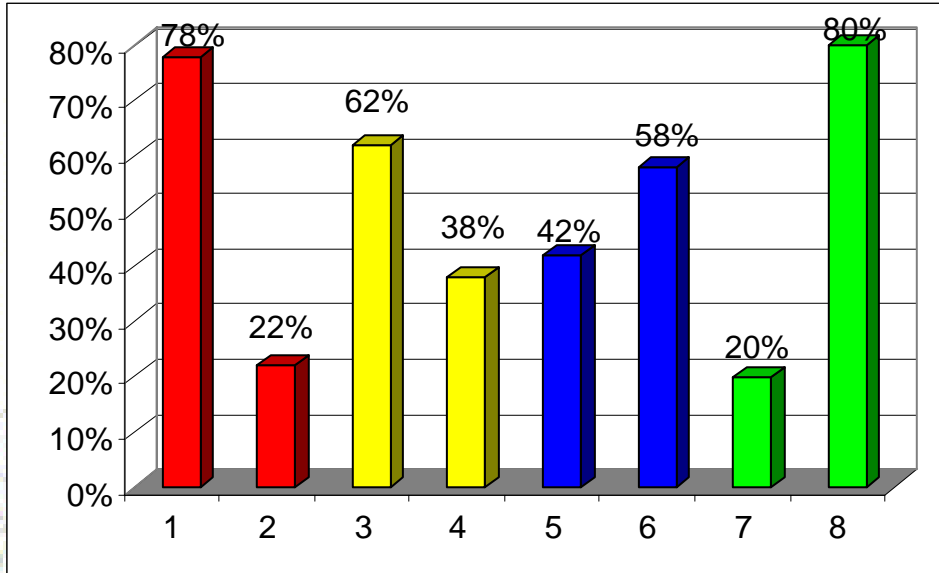
26

**CONTINUACION DEL CUADRO N°1.1**

<b>¿ CONOCE CUAL ES EL SIGNIFICADO DE LOS COLORES QUE CONTIENEN LAS ETIQUETAS EN LOS FRASCOS?</b>															
ROJO(EXTREMADAMENTE PELIGROSO)				AMARILLO(ALTAMENTE PELIGROSO)				AZUL (MODERADAMENTE PELIGROSO)				VERDE (LIGERAMENTE PELIGROSO)			
SI		NO		SI		NO		SI		NO		SI		NO	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
39	78	11	22	31	62	19	38	21	42	29	58	10	20	40	80

El cuadro 1.1 refleja conocimientos que tienen los vendedores sobre el significado de los colores que tienen las etiquetas en los frascos observándose que el 78% tiene conocimiento sobre el color rojo y la mayoría del 80% tiene conocimiento sobre el color verde.

**CONTINUACION DE LA GRAFICA 1.1**



ROJO ■ AMARILLO ■ AZUL ■ VERDE ■

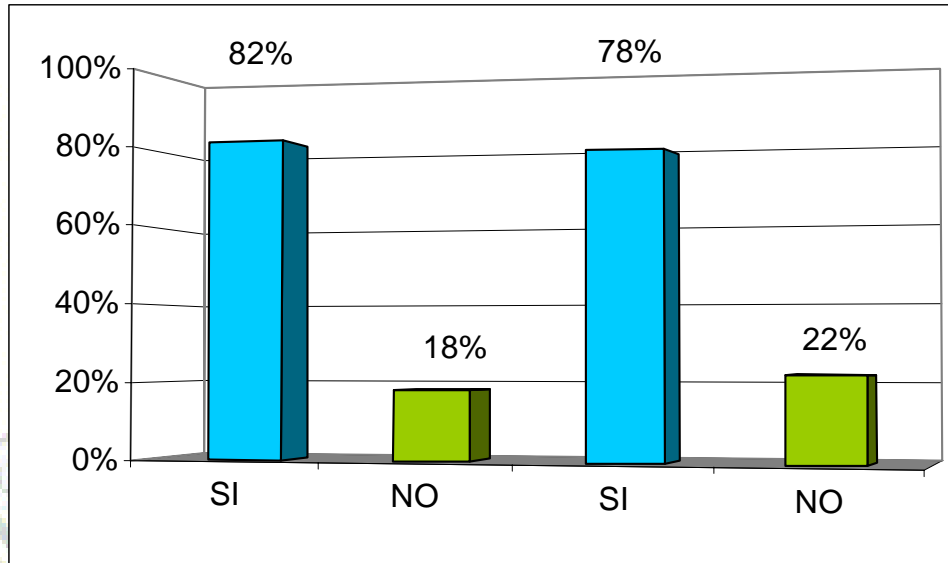
27

**CONTINUACION DEL CUADRO N°1.2**

¿ CONOCE CUALES SON LAS VÍAS DE INTOXICACION EN EL ORGANISMO? MENCIONE				OBSERVACION	¿CONCE CUALES SON LOS SINTOMAS QUE SE PRESENTA EN UNA INTOXICACION ? MENCIONE				OBSERVACION
SI		NO			SI		NO		
CASOS	%	CASOS	%		CASOS	%	CASOS	%	
41	82	9	18	Los vendedores que conocen las vías de intoxicación mencionaron: digestiva,dermica respiratoria y ocular	39	78	11	22	Los vendedores refirieron que los síntomas que mas conocen son: vómitos, mareo, dolor abdominal, dolor de cabeza y daño ocular.

El cuadro número 1.2 refleja el conocimiento que tienen los vendedores sobre las vías de intoxicación siendo el 82% y sobre los síntomas que se presentan en una intoxicación el 78%.

**CONTINUACION DE LA GRAFICA N° 1.2**



SI ■ NO ■

28

### CONTINUACION DEL CUADRO N° 1.3

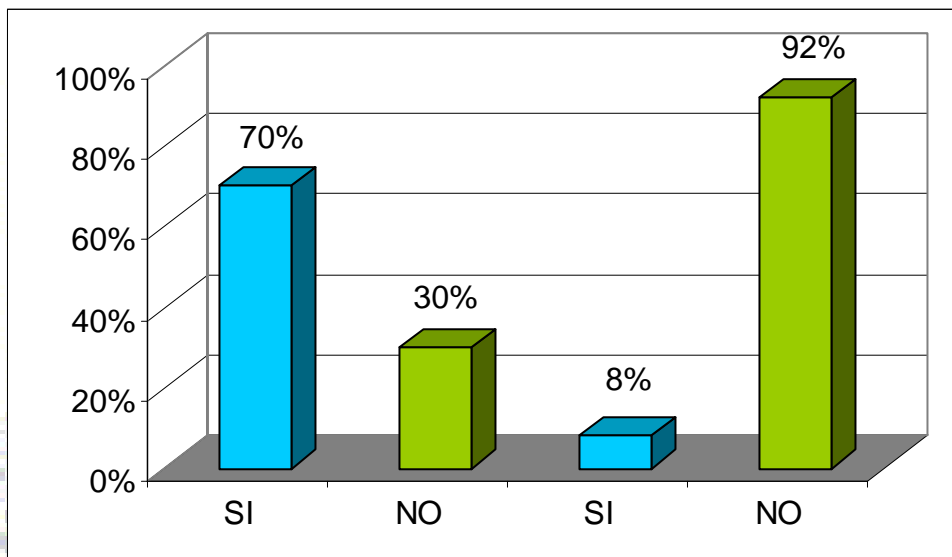
¿CONOCE CUALES SON LOS DAÑOS QUE OCASIONARAN LOS PLAGUICIDAS EN EL FUTURO? MENCIONE.				OBSERVACION	¿ CONOCE ACERCA DE QUE SI LOS VENDEDORES DEBEN O NO FUMAR EN HORAS DE TRABAJO?			
SI		NO			SI		NO	
CASOS	%	CASOS	%	Los vendedores que conocen mas refirieron que los daños que ocasionarán los plaguicidas son: esterilidad, leucemia, hepatitis, ceguera, daño renal y pulmonar.	CASOS	%	CASOS	%
35	70	15	30			4	8	46

FUENTE: ENTREVISTA QUE SE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUIMICOS.

El cuadro numero 1.3 refleja el grado de conocimiento que tienen los vendedores referente a los daños que ocasionaran en el futuro estos productos que corresponde al 70% de los casos .Por tanto el 8% refieren de que se puede fumar en horas de trabajo.



## CONTINUACION DE LA GRAFICA N° 1.3



SI ■ NO ■

29

### ACTITUD SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN ELE MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS.

CUADRO N° 2

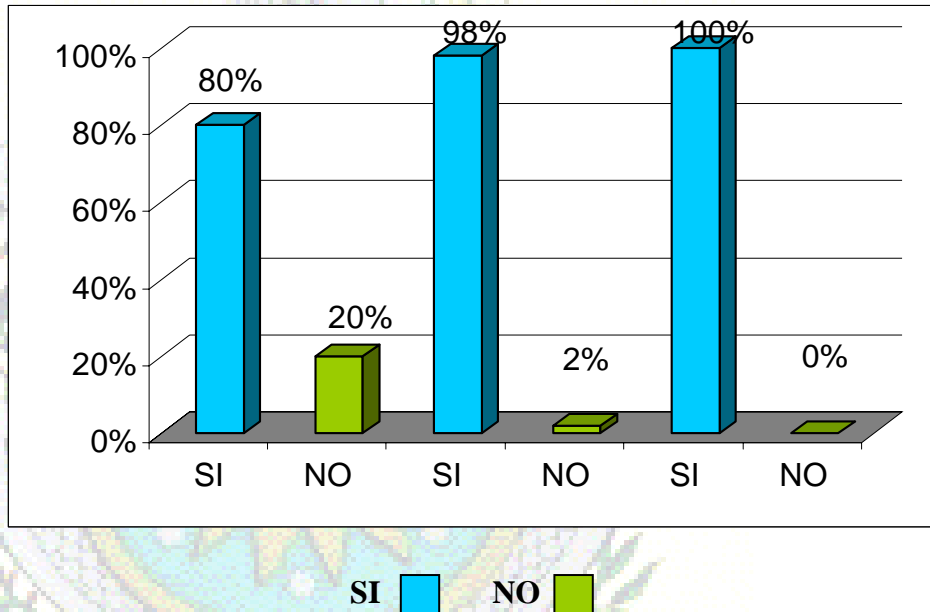
¿ SE INFORMA SOBRE EL TIPO DE PLAGUICIDA QUE SE VENDE?				¿ CONSIDERA NECESARIO DAR TECNICAS DE BUEN MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS A LOS COMPRADORES?				¿ ES IMPIORTANTE QUE LOS VENDEORES BRINDEN INFORMACIONSOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS?			
SI		NO		SI		NO		SI		NO	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
40	80	10	20	49	98	1	2	50	100	0	0

FUENTE: ENTREVISTA QUE SE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUÍMICO.



El cuadro número 2 describe la actitud que tiene los vendedores de plaguicidas sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de los plaguicidas los cuales reflejan que el 80% se informa sobre el tipo de plaguicida que se venden, el 98% consideran necesario dar técnicas de buen manejo al comprador y el 100% opina que es importante que los vendedores brinden información.

GRAFICA N°2



30

### PRACTICAS SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS

CUADRO N°3

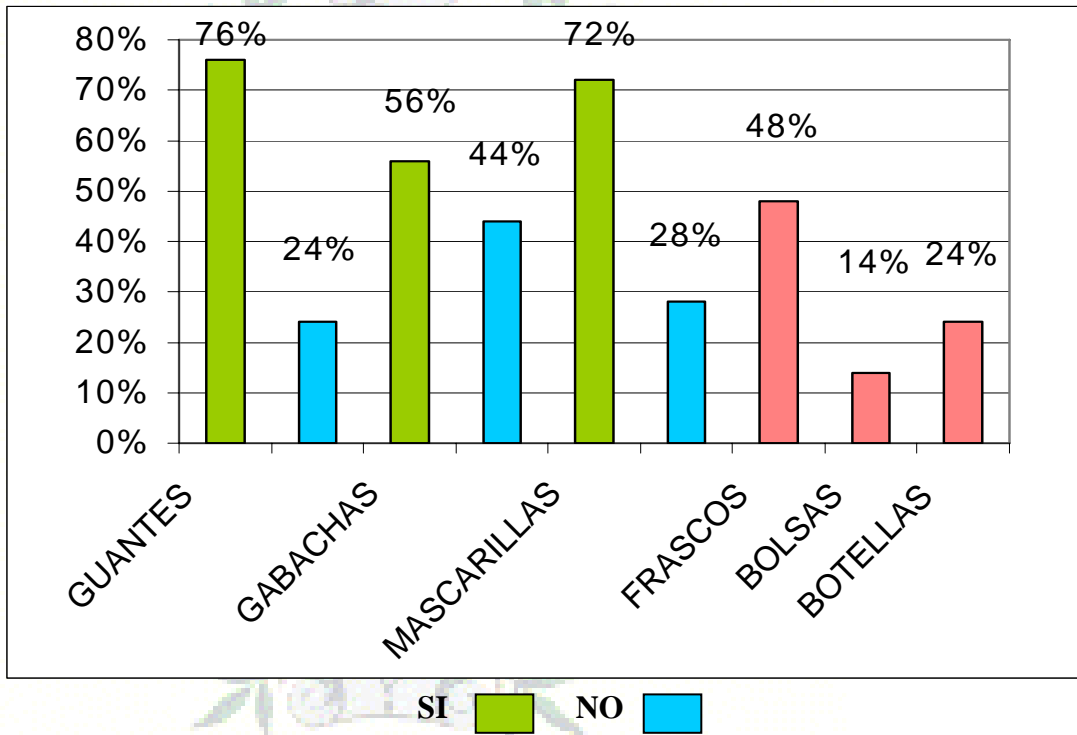
	¿UTILIZA ALGUN MEDIO DE PROTECCION CUANDO MANIPULA LOS PLAGUICIDAS ?				¿ QUE TIPO DE ENVASES UTILIZAN PARA VENDER EL VENENO?		
	SI		NO		FRASCOS	CASOS	%
	CASOS	%	CASOS	%			
<b>GUANTES</b>	38	76	12	24	<b>FRASCOS</b>	24	48
<b>GABACHAS</b>	28	56	22	44	<b>BOLSAS</b>	14	28



MASCARILLAS	36	72	14	28	BOTELLAS	12	24
-------------	----	----	----	----	----------	----	----

En el cuadro numero 3 muestra las practicas que tiene los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas, el 76% refiere utilizar guantes como medida de protección cuando manipulan los plaguicidas y el 48% opinan que el tipo de envase que mas se utiliza son los frascos.

**GRAFICA 3**



**CONTINUACION DEL CUADRO N° 3.1**

	¿ QUE HACEN CON EL SOBRENTE DE LOS PLAGUICIDAS?				¿ REALIZA ALGUNA MEDIDA DE HIGIENICA AL FINALIZAR SUS LABORES?				
	SI		NO						
	CASOS	%	CASOS	%	SI		NO		
					CASOS	%	CASOS	%	
ENTIERRAN	2	4	48	96	LAVARSE LAS MANOS	48	96	2	4
GUARDAN	7	14	43	86	BAÑARSE	5	10	45	90
REGRESAN	38	76	12	24	CAMBIARSE DE ROPA.	10	20	40	80



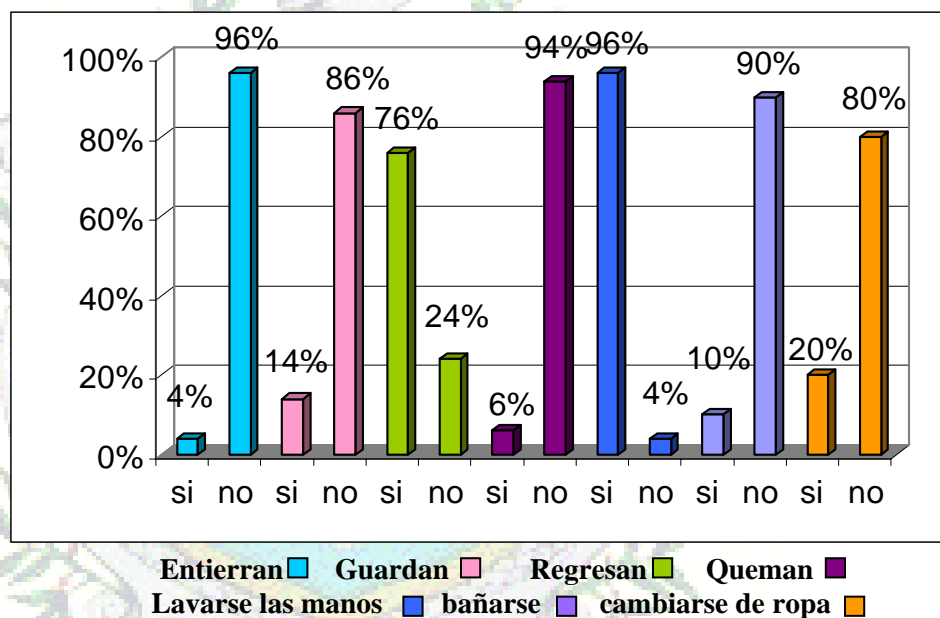


QUEMAN	3	6	47	94					
--------	---	---	----	----	--	--	--	--	--

FUENTE: ENTREVISTA QUE SE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUIMICOS.

El cuadro numero 3.1 indica las practicas de los vendedores acerca de que hacer con el sobrante de los plaguicidas, el 76% refieren que lo regresan y el 96% se lavan las manos al finalizar sus labores .

CONTINUACION DE LA GRAFICA N° 3.1



31

ANEXO N° 1

ENTREVISTA

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIÓN EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS QUE TIENEN LOS VENDEDORES EN LOS EXPENDIOS DE AGROQUÍMICOS Y VENDEDORES AMBULANTES EN LOS DEPARTAMENTOS DE LEON Y CHINANDEGA.**



DATOS GENERALES:

Escolaridad \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Procedencia**

*Lugar de trabajo:*

*Expendios* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Ambulante**

**CONOCIMIENTO SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIONES EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS.**

1. ¿ Conoce usted que son los plaguicidas?

SI-----

NO-----



2. ¿ Conoce cuáles son los plaguicidas que más se venden?

SI-----

NO-----

3. ¿ Conoce cuales es el significado de los colores que contienen las etiquetas en los frascos?

SI-----

NO-----

Rojo-----

Amarillo-----

Azul -----

Verde -----

4. ¿ Conoce cuales son las vías de intoxicación en el organismo?

SÍ-----.

NO-----.

Mencione algunos-----  
-----  
-----

5. ¿ Conoce cuales son los síntomas que se presentan en una intoxicación?

SÍ-----.

NO-----.

Si la respuesta es afirmativa mencione algunos síntomas:-----  
-----  
-----

6. ¿ Conoce cuales son los daño que ocasionaran los plaguicidas en el futuro?

SÍ-----.

NO-----.

Si la respuesta es afirmativa cite que daños a la salud le ocasionaría-----  
-----



7. ¿ Conoce acerca de que si los vendedores deben o no fumar en horas de trabajo?

SÍ-----.

NO-----.

### **ACTITUDES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIONES EN EL MANEJO DE PLAGUICIDAS.**

1. ¿ Se informa sobre el tipo de plaguicidas que vende?

SÍ-----.

NO-----.

2. ¿ Considera necesario dar técnicas de buen manejo de los plaguicidas a los compradores?

SÍ-----.

NO-----.

3. ¿ Es importante que los vendedores brinden información sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas?

SÍ -----.

NO-----.

### **PRACTICAS SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIONES EN EL MANEJO DE PLAGUICIDAS.**

1. ¿ Utiliza algún medio de protección cuando manipula los plaguicidas?

SI -----

NO-----

Guantes-----.

Gabacha-----.

Mascarilla-----.



Otros-----.

2. ¿Que tipo de envases utilizan para vender el veneno?

Frascos-----.

Bolsas-----.

Botellas-----.

3. ¿Qué hacen con el sobrante de los plaguicidas?

Lo entierra-----.

Lo guarda-----.

Lo regresa-----.

Lo quema-----.

4. ¿ Realiza alguna medida higiénica al finalizar sus labores?

SI-----

NO-----

Lavarse las manos -----.

Bañarse -----.

Cambiarse de ropa-----.

## ANEXO N° 2

### TABLA N° 1

#### CONOCIMIENTOS DE LOS VENDEORES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIÓN EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS

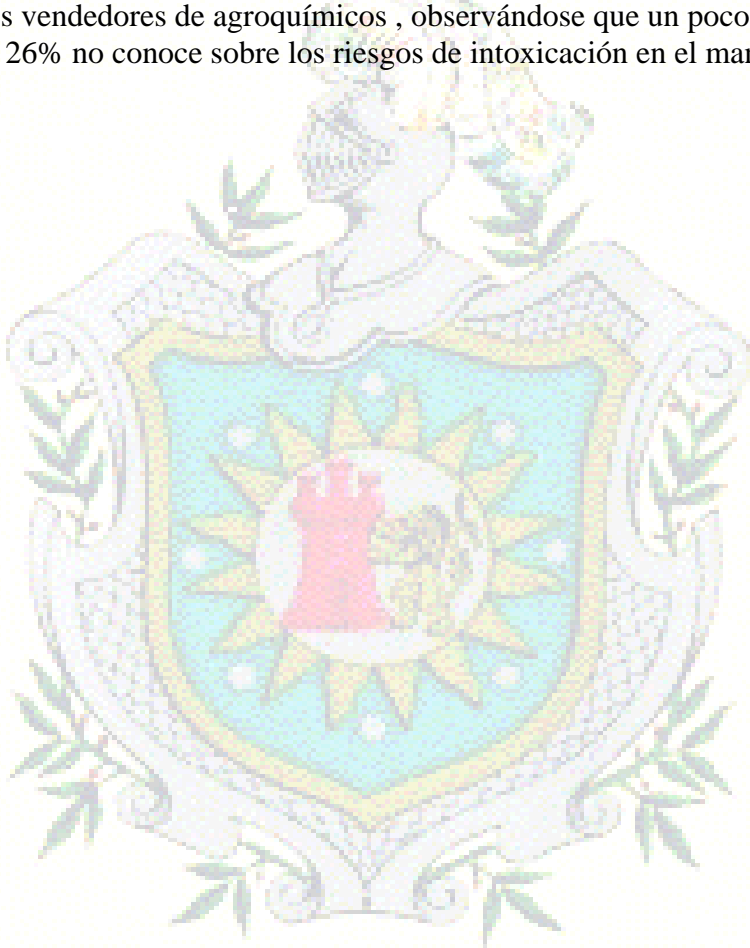
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS PLAGUICIDAS	NUMERO DE VENDEORES	PORCENTAJE
MUCHO	16	32%
POCO	21	42%



<b>NADA</b>	<b>13</b>	<b>26%</b>
-------------	-----------	------------

**FUENTE: ENTREVISTA QUE SE LE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUÍMICOS.**

En la tabla N°1 del anexo numero 2 se describen los conocimientos sobre los riesgos de intoxicación que tiene los vendedores de agroquímicos , observándose que un poco mas de la cuarta parte de los vendedores 26% no conoce sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas.



### **ANEXO N° 3**

#### **TABLA N° 2**

**ACTITUDES DE LOS VENDEDORES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIÓN EN EL MANEJO DE PLAGUICIDAS.**

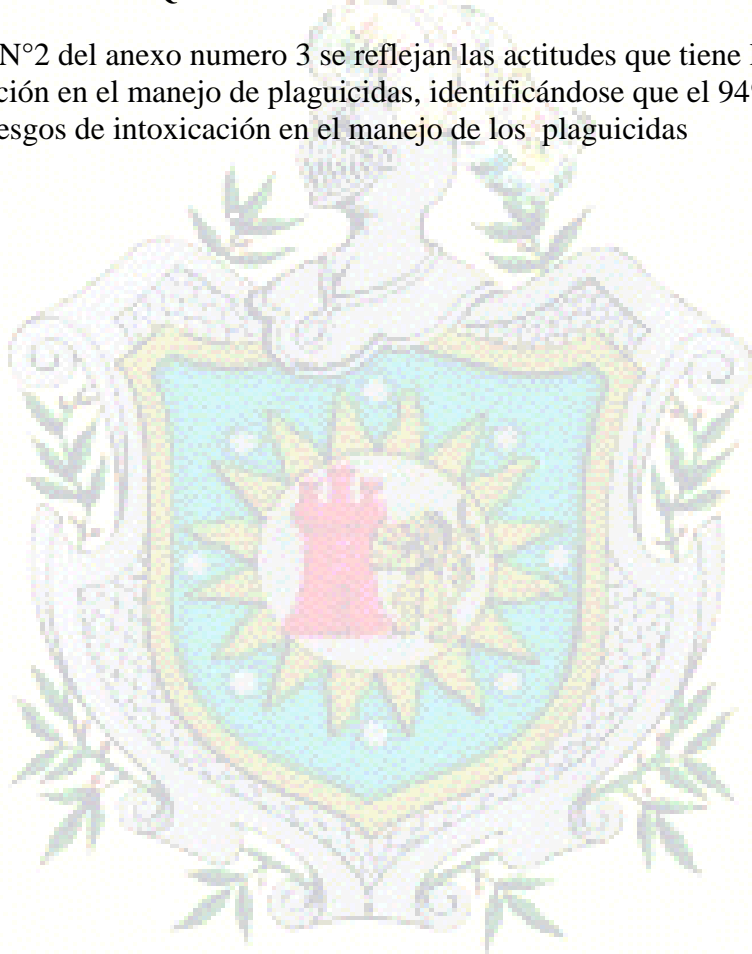
<b>ACTITUD DE LOS VENDEDORES</b>	<b>NUMERO DE VENDEDORES</b>	<b>PORCENTAJE</b>



<b>POSITIVA</b>	<b>47</b>	<b>94%</b>
<b>NEGATIVA</b>	<b>3</b>	<b>6%</b>

**FUENTE: ENTREVISTA QUE SE LE REALIZO ALOS VENDEDORES DE AGROQUÍMICOS.**

En la tabla N°2 del anexo numero 3 se reflejan las actitudes que tiene los vendedores sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas, identificándose que el 94% tienen una actitud positivas sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de los plaguicidas



## **ANEXO N° 4**

### **TABLA N° 3**

**PRACTICAS DE LOS VENDEDORES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACIÓN EN EL MANEJO DE PLAGUICIDAS.**

<b>PRACTICAS SOBRE</b>	<b>NUMERO DE</b>	<b>PORCENTAJE.</b>
------------------------	------------------	--------------------



LOS RIESGOS DE INTOXICACIÓN.	VENDEDORES.	
<b>BUENAS</b>	<b>35</b>	<b>70%</b>
<b>MALAS</b>	<b>15</b>	<b>30%</b>

**FUENTE: ENTREVISTA QUE SE LE REALIZO A LOS VENDEDORES DE AGROQUÍMICOS.**

En la tabla N°3 del anexo numero 4 se presentan las practicas que tienen los vendedores sobre los riesgos en le manejo de plaguicidas, observándose que mas de la cuarta parte de los vendedores el 30% realizan malas practicas sobre los riesgos de intoxicación en el manejo de plaguicidas.

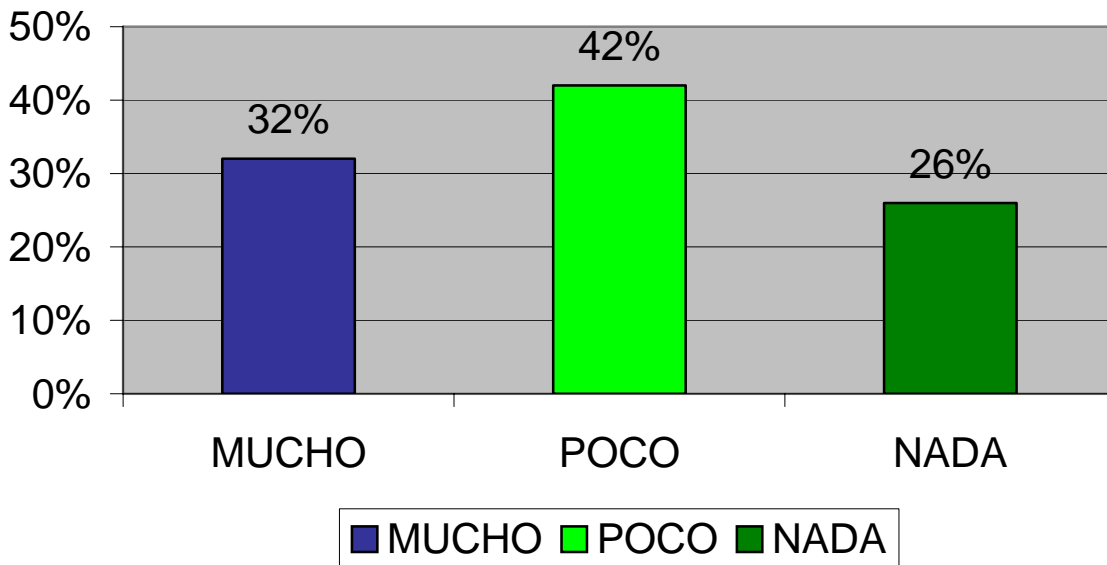


## **GRAFICA N° 1**



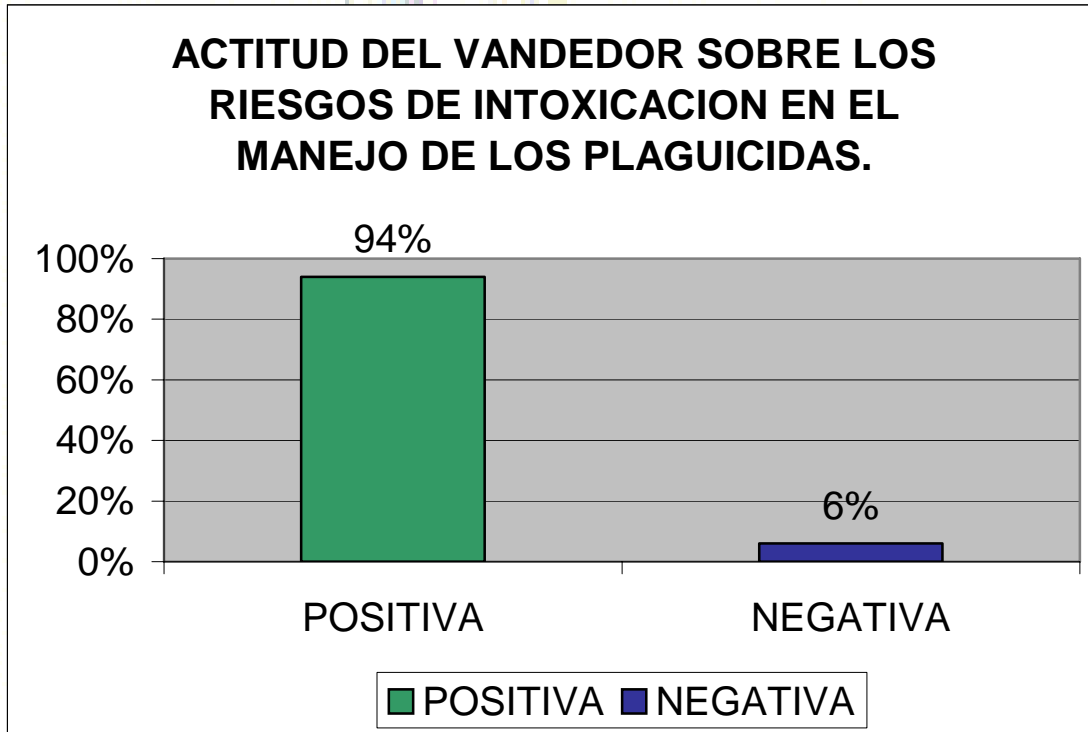


### CONOCIMIENTO DE LOS VENDEDORES SOBRE LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL MANEJO DE LOS PLAGUICIDAS.





## GRAFICA N° 2





**GRAFICA N° 3**

**PRACTICAS DE LOS VENDEDORES SOBRE  
LOS RIESGOS DE INTOXICACION EN EL  
MANEJO DE PLAGUICIDAS.**

