

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS

DETERMINACION DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO
PARA LA VENTA DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS
EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TESIS

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FOR

RICARDO ARGUETA SANTOS
EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERO AGRONOMO
EN
SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA
EN EL GRADO ACADEMICO DE
LICENCIADO

GUATEMALA. MAYO DE 1996.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR

Dr. JAFETH ERNESTO CABRERA FRANCO

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO:	Ing. Agr. JOSE ROLANDO LARA ALECIO
VOCAL PRIMERO:	Ing. Agr. JUAN JOSE CASTILLO MONT
VOCAL SEGUNDO:	Ing. Agr. WILLIAM ROBERTO ESCOBAR LOPEZ
VOCAL TERCERO:	Ing. Agr. CARLOS ROBERTO MOTTA
VOCAL CUARTO:	P. A. HENRY ESTUARDO ESPAÑA
VOCAL QUINTO:	Br. MYNOR JOAQUIN BARRIOS OCHAETA
SECRETARIO:	Ing. Agr. GUILLERMO MENDEZ

Guatemala, mayo de 1.996.

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores representantes:

De conformidad con las normas establecidas por la ley orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de tesis titulado:


DETERMINACION DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO PARA LA VENTA DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO.

Como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el presente trabajo de investigación llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato presentarles mi agradecimiento por la atención a la presente.

Sin otro particular.

Atentamente.



Ricardo Arzueta Santos

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS "Porque Jehová da la sabiduria, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia" (Proverbios 2:6).

MIS PADRES Tiburcio Argueta López
María Luisa Santos de Argueta

Como un reconocimiento a todos sus esfuerzos, apoyo incondicional y Amor brindado.

MIS HERMANOS Ana Patricia, Elvira, Irma Yolanda,
Elida Ester, Roberto y Osmar Enrique

Con mucho cariño.

MI ESPOSA Glendi Magdalena.

Por su Amor y constante motivación para la ejecución del presente estudio.

MI HIJO Bryan Samuel

Para quien deseo ser un ejemplo.

MIS SUEGROS Antonio Salvador Torres
Delfina Concepción Gómez de Torres

Por el apoyo moral.

MI FAMILIA
EN GENERAL Como muestra de cariño.

MIS AMIGOS Y
COMPANEROS Por toda la convivencia Universitaria compartida

AGRADECIMIENTO

A:

Mis asesores:

Ing. Agr. Pedro Armira A.
Ing. Agr. Carlos R. Echeverria E.

Mi sincero agradecimiento, por la asesoría incondicional brindada para la ejecución del presente trabajo.

Ing. Agr. Carlos N. Palacios X.

Por su amistad y aportes a la realización de la presente investigación.

Propietarios, dependientes y usuarios de las ventas de plaguicidas, por toda la información que brindaron para la ejecución del presente informe.

Todas aquellas personas que contribuyeron a la realización del presente estudio.

C O N T E N I D O

INDICE DE CUADROS	i-iii
INDICE DE FIGURAS	iv
RESUMEN	v-vi
1. INTRODUCCION	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
3. MARCO TEORICO	3
3.1. Marco conceptual	3
3.1.1. Normas que rigen la venta y uso de plaguicidas agrícolas	3
3.1.2. Caracter específico de la legislación fitosanitaria	3
3.1.3. Exigencias generales a las que debe responder la legislación fitosanitaria	4
3.1.4. Clasificación según la toxicidad	5
3.1.5. Población expuesta y grado de exposición	7
3.1.6. Efecto de los plaguicidas en el hombre y en el ambiente	8
3.2. Marco Referencial	14
3.2.1. Legislación en Guatemala	14
3.2.2. Empresas de producción y venta de plaguicidas en Guatemala	15
3.2.3. Residuos de plaguicidas en alimentos encontrados en Guatemala	15
3.2.4. Vigilancia epidemiológica en Guatemala	17
3.2.5. Capacitación sobre plaguicidas en Guatemala	18
3.2.6. Prevalencia por intoxicaciones de plaguicidas. Guatemala 1986-1990	19
3.2.7. La problemática ambiental causada por los plaguicidas en el altiplano	20
3.2.8. Las distribuidoras y el manejo de plaguicidas en diez departamentos de Guatemala	21
3.2.9. Descripción General del área de estudio	22
4. OBJETIVO	25
5. HIPOTESIS	35
6. METODOLOGIA	26
6.1. Censo mediante boleta de encuesta	26
6.1.1. Elaboración de boleta de encuesta	26

6.1.2.	Ejecución de prueba piloto	27
6.1.3.	Identificación de establecimientos y ejecución del censo	27
6.2.	Entrevistas personales	28
6.2.1.	Entrevista a propietarios de establecimientos	28
6.2.2.	Entrevista a dependientes de establecimientos	28
6.2.3.	Entrevista a usuarios de los establecimientos	28
6.2.4.	Entrevista a vecinos	29
6.3.	Análisis y estudio documental de instituciones	29
6.4.	Integración de resultados	29
7.	RESULTADOS Y DISCUSION	30
7.1.	Establecimientos comerciales que expenden plaguicidas en el Dpto. de Huehuetenango	30
7.1.1.	Los agroservicios	30
7.1.2.	Los pequeños expendios	30
7.2.	Lugar de ubicación de los establecimientos que expenden plaguicidas, según municipio, en el departamento de Huehuetenango	30
7.3.	Instalación operativa e infraestructura	34
7.3.1.	Instalación operativa del establecimiento	34
7.3.2.	Material de piso y pared del establecimiento	35
7.3.3.	Ventilación del establecimiento	36
7.3.4.	Iluminación del establecimiento	37
7.3.5.	Amplitud en espacio del establecimiento	37
7.3.6.	Servicios que dispone el establecimiento	38
7.4.	Control y Registro	39
7.4.1.	Establecimientos registrados en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal (DTSV)	40
7.4.2.	Ubicación de los agroservicios registrados en la DTSV, según municipio	41
7.4.3.	Agroservicios que han cumplido con la renovación del registro en la DTSV a cada 5 años	42
7.4.4.	Establecimientos que poseen licencia sanitaria	43
7.4.5.	Ubicación de los establecimientos que poseen licencia sanitaria, según municipio	44
7.4.6.	Tiempo de renovación de la licencia sanitaria	45
7.4.7.	Establecimientos que poseen registros de ventas y de productos que se deterioran	46
7.4.8.	Persona responsable del establecimiento	48

7.4.9.	Edad, alfabetismo v certificado médico de los responsables de establecimientos	48
7.4.10.	Adiestramiento recibido por los responsables de establecimientos, sobre manejo, toxicidad v riesgo de plaguicidas	49
7.4.11.	Inspecciones realizadas en los establecimientos	51
7.5.	Personal v equipo de protección	52
7.5.1.	Vivienda en los locales de venta	52
7.5.2.	Ingesta de alimentos en los locales de venta	52
7.5.3.	Equipo de protección utilizado en el establecimiento	53
7.5.4.	Productos utilizados como material absorbente	55
7.5.5.	Número de personas que trabajan por establecimiento	56
7.5.6.	Características del personal que trabaja en los establecimientos	57
7.5.7.	Asistencia proporcionada por el vendedor en el establecimiento	58
7.5.8.	Venta de plaguicidas a menores de edad v a personas en estado de embriaguez	60
7.6.	Almacenamiento v reenvasado	62
7.6.1.	Venta v almacenamiento de otros productos en el establecimiento	62
7.6.2.	Lugar del almacenamiento fuera del negocio	63
7.6.3.	Reenvasado de plaguicidas	64
7.6.4.	Productos reenvasados	65
7.6.5.	Lugar de reenvasado	69
7.6.6.	Recipientes utilizados para reenvasar	70
7.6.7.	Etiquetas utilizadas en los productos reenvasados	72
7.6.8.	Recipientes vacios utilizados por el establecimiento	73
7.6.9.	Capacitación recibida para reenvasar	74
7.6.10	Ropa usada para reenvasar	75
7.6.11	Come, bebe o fuma mientras reenvasa	76
7.6.12	Características de las personas que participan en el reenvasado	77
8.	CONCLUSIONES	79-81
9.	RECOMENDACIONES	82-84
10.	BIBLIOGRAFIA	85-88
11.	APENDICE	89

INDICE DE CUADROS

1.	Clasificación de plaguicidas, según vías de ingreso y toxicidad aguda expresada en DL50 para rata (mg/kg peso corporal	6
2.	Toxicidad aguda de los plaguicidas por grado de inhalación	7
3.	Distribuidoras registradas en diez departamentos de la república de Guatemala	21
4.	Agroservicios y pequeños expendios existentes en cada municipio del departamento de Huehuetenango	33
5.	Ubicación de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	34
6.	Material de piso de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	35
7.	Ventilación de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	36
8.	Iluminación de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	37
9.	Amplitud en espacio de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	38
10.	Servicios que disponen los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	39
11.	Registros que se tienen en la DTSV, de los establecimientos que expenden plaguicidas en el Departamento de Huehuetenango	40
12.	Ubicación de los agroservicios registrados por la DTSV, según municipio en el departamento de Huehuetenango	41
13.	Ubicación de los agroservicios que han renovado su registro en la DTSV, en el departamento de Huehuetenango	43
14.	Establecimientos que expenden plaguicidas y poseen licencia sanitaria en el Dpto. de Huehuetenango	44
15.	Ubicación de los agroservicios que poseen licencia sanitaria, según municipio del Depto. de Huehuetenango	45

16.	Tiempo de renovación de la licencia sanitaria de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	46
17.	Registros que llevan los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	47
18.	Edad, alfabetismo y certificado médico de los responsables de establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	49
19.	Adiestramiento recibido por los responsables de establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.	51
20.	Vivienda e ingesta de alimentos en los establecimientos que expenden plaguicida en el departamento de Huehuetenango	53
21.	Equipo de protección utilizado por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	55
22.	Material absorbente utilizado por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	56
23.	Número de personas que trabajan en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	56
24.	Características del personal que trabaja en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	58
25.	Asistencia proporcionada por los vendedores en establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	60
26.	Venta de plaguicidas a menores de edad y a personas en estado de embriaguez en los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango	61
27.	Venta y almacenamiento de otros productos en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	63
28.	Lugares de almacenamiento fuera del negocio de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	64

29.	Reenvasado de Plaguicidas de los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango	65
30.	Productos reenvasados por los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango	67
31.	Lugar de reenvasado de los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango	70
32.	Recipientes utilizados para reenvasar por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	70
33.	Etiquetas utilizadas en los productos reenvasados por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	72
34.	Uso de los recipientes vacíos en los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango	74
35.	Capacitación recibida para reenvasar por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	75
36.	Ropa usada para reenvasar por los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango	76
37.	Características del personal que participa en el reenvasado de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango	78

INDICE DE FIGURAS

1.	Localización geográfica del departamento de Huehuetenango	23
2.	Mapa de las cabeceras municipales del departamento de Huehuetenango	24
3.	Instalación operativa de un agroservicio en la cabecera departamental de Huehuetenango	31
4.	Instalación operativa de un pequeño expendio en el municipio de San Idelfonso Ixtahuacán	31
5.	Venta de plaguicidas a un menor de edad en la plaza municipal de San Idelfonso Ixtahuacán	61
6.	Venta de productos reenvasados en un pequeño expendio	68
7.	Venta de amexán (producto prohibido)	68
8.	Reenvasado en un pequeño expendio en la plaza municipal de La Libertad	71

v

DETERMINACION DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO
PARA LA VENTA DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS
EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

DETERMINATION OF THE NORMATIVE FULFILLMENT
FOR SELLING AGRICULTURAL PLAGUICIDES
IN THE DEPARTAMENT OF HUEHUETENANGO

RESUMEN

Los expendios comerciales para la venta de plaguicidas agrícolas se rigen por normas cuya responsabilidad en la observancia de su aplicación le es atribuible a varios Ministerios del estado.

El presente estudio da a conocer las consecuencias del incumplimiento normativo para la venta de plaguicidas agrícolas y la relación intrínseca con toda la población del departamento de Huehuetenango, a todas aquellas personas e instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales involucradas en este suceso.

La información se obtuvo al censar todos los establecimientos expendedores de plaguicidas ubicados en las cabeceras municipales del departamento de Huehuetenango. Dentro de la técnica aplicada se procedió a entrevistar a responsables y dependientes de cada establecimiento censado: entrevistas que fueron complementadas con las realizadas a usuarios de los establecimientos del lugar.

La investigación requirió además obtener información en: Dirección Técnica de Sanidad Vegetal (Guatemala), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Guatemala), Dirección General de Servicios de Salud (D.G.S.S., Guatemala),

Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos (LUCAM, Guatemala). Centros de Salud de cada municipio del departamento de Huehuetenango. Hospital Nacional de Huehuetenango y Delegación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Huehuetenango.

Lo anterior permitió comprobar que en el departamento de Huehuetenango, existen dos tipos de establecimientos comerciales que expenden plaguicidas: los agroservicios, propiamente dichos y los pequeños expendios.

Aunque los agroservicios violan algunas de las normas reglamentadas en ley no es tan significativo en relación a los pequeños expendios, pero ambas modalidades de establecimiento ponen de manifiesto: contaminación ambiental, daños a los recursos de flora y fauna, deterioro del patrimonio agrícola, daños a la salud de la población y se afecta la economía de la población.

1. INTRODUCCION

El aumento de la población, hace necesario incrementar la producción de alimentos, por lo que para obtenerlos, se toma medidas como habilitar nuevas áreas para uso agrícola, o aumentar la producción con las existentes: lo que implica, evitar al máximo las pérdidas causadas por plagas. La necesidad de evitar ataques en los cultivos por cualquier plaga, hace indispensable utilizar diversidad de plaguicidas; pero cuando estos no son bien manejados traen como consecuencia serios problemas.

Según Arreaga H.: Samavoa M. y Diaz J. (1), las disposiciones legales no se acataron en distribuidoras de plaguicidas de 10 departamentos de la República de Guatemala, durante el año de 1988.

En el departamento de Huehuetenango, como en otros departamentos de Guatemala, se producen constantes violaciones al reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines por parte de los expendios de plaguicidas. Estas constantes violaciones perjudican a la salud humana, al medio ambiente y a la economía de la población.

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar el nivel de cumplimiento del reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines de los expendios de plaguicidas del departamento de Huehuetenango.

Todo el proyecto de investigación tuvo una duración de 15 meses en los años comprendidos de 1994 y 1995.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La agricultura es una de las actividades dominantes en la economía de nuestro país. debido a que la gran mayoría de plagas en los cultivos. se controlan en forma tradicional y con exclusividad a través de los plaguicidas. han sido muchas las repercusiones de estos productos: en algunos casos se ha mejorado la productividad de los cultivos. pero en otros existen daños a la salud humana. empobrecimiento de la población y efectos negativos al medio ambiente.

Las repercusiones negativas son debidas a la falta de cumplimiento de las normas establecidas por la ley correspondientes a cada Ministerio involucrado. en cuanto a la venta y uso de plaguicidas de los expendios en el departamento de Huehuetenango.

Dentro de los daños a la salud humana. indica el Hospital Nacional de Huehuetenango (22). que durante el año de 1994. se dieron 11 casos graves de envenenamiento accidental por plaguicidas. de los cuales el 54% eran menores de edad y durante el año de 1995. se produjo una muerte por esta causa. La clasificación de envenenamiento accidental por plaguicidas involucra la ingestión de plaguicidas. absorción por la piel debido a excesivo contacto de éstos. inhalación y a la combinación de estas formas.

Además se pone de manifiesto la venta de plaguicidas prohibidos y restringidos en plazas municipales. la venta de plaguicidas conjuntamente con alimentos y utensilios usados en el hogar y el excesivo reenvasado en recipientes utilizados en la ingesta humana. son sólo algunas de las constantes violaciones al Reglamento identificadas.

Debido a las anteriores consideraciones. es primordial conocer el cumplimiento de las normas reglamentadas en ley que rigen la venta y uso de plaguicidas de los expendios y sus efectos en la población del departamento de Huehuetenango. porque esta será la base para emprender estrategias. para darle solución a esta problemática y evitar daños principalmente a la salud humana y al medio ambiente.

3. MARCO TEORICO

3.1. MARCO CONCEPTUAL

3.1.1. NORMAS QUE RIGEN LA VENTA Y USO DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS

- 3.1.1.1. Acuerdo Gubernativo No. 377-90; modificado por el Acuerdo No. 04-94: Involucra al REGLAMENTO SOBRE REGISTRO, COMERCIALIZACION, USO Y CONTROL DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS Y SUSTANCIAS AFINES (Apendices 4 y 5).
- 3.1.1.2. El Acuerdo Ministerial de Salud Pública y Asistencia Social, de fecha 30 de marzo de 1987, involucra: NORMA QUE CONTIENE LOS REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESTABLECIMIENTOS DE VENTA Y/O ALMACENAMIENTO DE AGROQUIMICOS PARA OBTENER LA LICENCIA SANITARIA EN LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD (Apendice 6).
- 3.1.1.3. El Decreto No. 43-74 del Congreso de la República de Guatemala. Involucra al: REGLAMENTO Y LEY REGULADORA SOBRE IMPORTACION, ELABORACION, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, VENTA Y USO DE PESTICIDAS, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

3.1.2. CARACTER ESPECIFICO DE LA LEGISLACION FITOSANITARIA

Echeverría (8) indica, "La legislación relativa a la fitoprotección regula situaciones específicas: las que tiene por objeto dar protección y conservar los vegetales contra la acción perjudicial de plagas y enfermedades. Responde a objetivos que son, procurar por evitar la contaminación ambiental, asegurar la producción agrícolas nacional y contribuir a salvaguardar la salud humana".

Presenta una estructura específica organizada a través de una ley general aplicable; que desarrolla y emprende acciones de diagnóstico, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades, que en un determinado momento puedan afectar la producción vegetal.

Establece principios y métodos de reglamentación en correspondencia a aspectos particulares que son de su interés, como la protección de cultivos, la cuarentena

vegetal, la supervisión y registro de agroquímicos, la inspección y vigilancia de los productos a importar y exportar.

Finalmente indica, "de lo expuesto se apunta que la base normativa que identifica el derecho fitosanitario debe ser referida a todas aquellas disposiciones que tiendan a proteger los recursos agrícolas de la nación en materia de sanidad vegetal".

3.1.3. EXIGENCIAS GENERALES A LAS QUE DEBE RESPONDER LA LEGISLACION FITOSANITARIA.

3.1.3.1. La Protección: El fin primordial del derecho fitosanitario es proteger la producción agrícola del país, contra la acción perjudicial de plagas y enfermedades. La probabilidad a que no se produzca un efecto adverso tiene una complejidad creciente en virtud de las técnicas a emplear en el diagnóstico, la prevención, el control, el combate y la erradicación de plagas y enfermedades en la producción vegetal (8).

La intervención de la autoridad pública debe tener en cuenta las condiciones reales de la sanidad vegetal en el país, en consecuencia de aquellos factores que afectan a la agricultura nacional (8).

El ejercicio de control sanitario no debe apoyarse en consideraciones abstractas o estáticas. Lo anterior exige procurar que no exista, exceso de leyes y normas que lesionen el interés público que limiten o inhiban la libre gestión privada, la imaginación y todas aquellas iniciativas que fomenten, diversifiquen y fortalezcan la producción agrícola (8).

3.1.3.2. La Eficacia: La eficiencia jurídica de la norma fitosanitaria depende de dos factores:

- a) Su naturaleza técnica, y,
- b) Su naturaleza jurídica

La esencia técnica, en gran medida se fundamenta en la calificación profesional del personal responsable y del equipo científico-técnico que ejecute las actividades normadas, cuyo propósito sea alcanzar la fitoprotección. Indudablemente este factor está ligado a los recursos financieros que puedan destinarse a la solución de los problemas fitosanitarios del país: a la cooperación internacional regional, o bien utilizando normas técnicas elaboradas por otros países o por comités de expertos internacionales, instituciones científicas o por especialistas (8).

Cualquier medio técnico de control es indispensable si se quiere evitar que la norma fitosanitaria permanezca únicamente como letra muerta.

A nivel jurídico la eficacia de la legislación fitosanitaria dependerá de su actitud real para aplicarla a cualquier caso particular.

En conclusión: la norma fitosanitaria debe ser rápidamente adaptable a la evolución de las necesidades y de las condiciones técnicas de su aplicación (8).

3.1.3.3. La Adaptabilidad: La evolución a nivel mundial del contenido técnico-científico de la fitosanidad permite que la regulación en esta material posea un carácter de relativa estabilidad. la norma misma debe tener una adaptación rápida y constante a dicha evolución (8).

Si se parte del principio que cuando más detallada es en su contenido una disposición en su derecho positivo más quedará sujeta a modificaciones periódicas. A más que la autoridad competente debe actualizar las disposiciones técnicas sin recurrir cada vez a una evaluación de los principios permanentes de la legislación.

Sin embargo su adaptabilidad debe quedar sujeta a las necesidades del país y a los requerimientos de armonización internacional que operativicen las expectativas inter e intra naciones sin descuidar la defensa del patrimonio agrícola nacional (8).

3.1.4. CLASIFICACION SEGUN LA TOXICIDAD AGUDA DE LOS PLAGUICIDAS.

La Organización Mundial para la Salud OMS (12), ha recomendado, sujeta a actualizaciones periódicas, una clasificación de plaguicidas según el grado de peligrosidad, entendiéndola esta como su capacidad de producir daño agudo a la salud cuando se da una o múltiples exposiciones en un tiempo relativo corto.

La clasificación distingue entre:

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

Esta clasificación se basa en la dosis letal media (DL50) aguda, por vía oral o dérmica de las ratas (cuadro 1).

Un plaguicida es ubicado en la clase más estricta cuando:

- Existen diferencias en los resultados de la toxicidad según vía de ingreso
- Si el ingrediente activo produce daño irreversible 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.

En algunos casos especiales, como sucede con las preparaciones de aerosoles o fumigantes gaseosos o volátiles (acrilonitrilo, fosfina, bromuro de metilo, etc.), los valores de DL50 oral y dérmica no deben emplearse como base de clasificación siendo necesario, por lo tanto, utilizar otros criterios, tales como los niveles de concentración en el aire. En el Reino Unido se ha propuesto una clasificación basada en la inhalación del producto por las ratas, durante 4 horas de exposición de la composición letal media (DL50), para los plaguicidas que se presentan en forma de gas y de material particulado cuyo diámetro no exceda de 50 micras (um), como se muestra en el cuadro 2 (11).

Cuadro 1. Clasificación de plaguicidas, según vías de ingreso y toxicidad aguda expresadas en DL50 para rata (mg/kg peso corporal).

CLASE	ORAL		DERMICA	
	SOLIDOS *	LIQUIDOS *	SOLIDOS *	LIQUIDOS *
Ia. Extremadamente peligroso	5 ó menos	20 ó menos	10 ó menos	40 ó menos
Ib. Altamente peligroso	5-50	20-200	10-100	40-400
Ii. Moderadamente peligroso	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
Iii. Ligeramente peligroso	Más de 500	Más de 2000	Más de 1000	Más de 4000

* Estado físico del ingrediente o formulación que se clasifica

Fuente: International Programme of Chemical Safety. The Who Recommended Classification of pesticide by hazard and guidelines to classification 1990-1991. Genova: IPCS, 1990 WHO/IPCS/90.

Cuadro 2. Toxicidad de los plaguicidas por grado de inhalación

TOXICIDAD	CONCENTRACION (mg/l aire)
Muy tóxico	< 0.5
Tóxico	> 0.5 a 2
Poco tóxico	> 2 a 20

3.1.5. POBLACION EXPUESTA Y GRADO DE EXPOSICION

Se han agrupado a las personas que están expuestas a los efectos de los plaguicidas en dos amplias categorías: Los trabajadores expuestos según su ocupación y la población en general (11).

a. Trabajadores

Existen en los trabajadores expuestos una gran complejidad en los patrones de uso de los plaguicidas, a la vez que una gran variedad de formas e intensidad a la exposición; sin embargo, es la población económicamente activa del sector agrario la que tiene una mayor exposición dado que allí se utiliza un 85% de los plaguicidas (11).

En el ámbito ocupacional, los trabajadores tienen exposición a plaguicidas:

- En la fabricación y formulación de estos productos
- En su transporte, almacenamiento y expendio
- En actividades agrícolas
- En actividades pecuarias
- En la industria forestal
- En el cultivo de plantas ornamentales
- En campañas de salud pública
- En campañas de fumigación (vivienda, carreteras, vías ferreas y aduanas)

b. Población General

El conocimiento e identificación de los grupos de la población general a riesgo es importante para el desarrollo de actividades preventivas; los grupos son los siguientes (11):

- Comunidades rurales que viven cerca donde se hacen aplicaciones aéreas o terrestres

- Familiares de trabajadores agrícolas, especialmente niños y embarazadas
- Comunidades urbanas y rurales donde se hacen aplicaciones domésticas o campañas de salud pública
- Toda la población que está expuesta a los alimentos y aguas contaminadas por residuos de plaguicidas.

Existen indicadores aplicables a ambos grupos de población expuesta que ayuda a aproximarse al grupo de exposición. Estos indicadores son:

- La cantidad de plaguicidas utilizada por habitante en cada país
- La cantidad empleada por cada trabajador del sector agrario
- Las proporciones de plaguicida de alta toxicidad utilizadas en cada país o región

Existen otros indicadores valiosos, aunque a veces son más difíciles de obtener de manera uniforme. Se cita a manera de ejemplo 2 de ellos:

- . Cantidad de plaguicidas aplicados expresados como kg por hectárea por número de cosechas por unidad de tiempo o bien como kg/persona en unidad de tiempo: este último puede ser un buen indicador de riesgo, especialmente si se conoce la peligrosidad del plaguicida en uso y exactamente la población expuesta.
- . Tendencia en el número de hectáreas rociadas por unidad de tiempo (mes ó año) (11).

3.1.6. EFECTO DE LOS PLAGUICIDAS EN EL HOMBRE Y EN EL AMBIENTE

3.1.6.1. Efectos de los plaguicidas en la salud

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 y factores económicos (11).

A. Efectos Agudos

Las intoxicaciones ocupacionales por plaguicidas, en los países en vías de desarrollo, asciende a 25 millones de casos cada año, a pesar de que estos países sólo utilizan la quinta parte del consumo mundial de plaguicidas. Esta cifra fue estimada teniendo en cuenta que el 3% de los trabajadores agrícolas padecen un episodio de intoxicación cada año y que la población de agricultores asciende a 830 millones (11).

Todo lo anterior hace pensar que el problema de las intoxicaciones agudas en nuestros países es mucho más grave de lo que generalmente reflejan cifras como las anteriores, en las que es evidente el subregistro.

Alguno de los factores que contribuyen a esta situación:

- Registro bajo o inadecuado de las intoxicaciones ocurridas en las zonas rurales, por el difícil acceso de los campesinos a los servicios de salud en la mayoría de los países.
- Dificultad en el diagnóstico correcto de las intoxicaciones, por carecer el personal de salud, de la capacitación y recursos necesarios para tal fin
- Baja cobertura e inoperancia de los sistemas de información como tales (11).

B. Intoxicaciones en trabajadores menores de edad

Las grandes limitaciones de los sistemas de seguridad social en nuestra región han traído como consecuencia la inevitable necesidad de vincular a los menores de edad en la actividad laboral. El sector agrario no ha sido ajeno a esta situación y es así como en todos nuestros países encontramos niños y menores trabajando en diversas actividades agrícolas en procura de un ingreso que ayude a complementar al menos en parte los bajos salarios de sus padres en el campo (11).

3.1.6.2. Plaguicidas y alimentos

A. La contaminación de los alimentos por residuos de los plaguicidas.

Además de la bioacumulación que causan algunos

plaguicidas en la cadena alimentaria. existen otras formas de contaminación de los alimentos como los siguientes (11):

- El uso excesivo de plaguicidas en el sector agropecuario
- La recolección de los productos agrícolas sin esperar el intervalo de seguridad (periodo de carencia)
- La contaminación durante el almacenamiento y transporte de plaguicidas al expendio.

El tipo de plaguicida, la frecuencia de la aplicación a los cultivos y la cantidad utilizada son factores que determinan el grado de contaminación de los productos cosechados. La frecuencia ha variado desde dos aplicaciones para el control de plagas en climas templados hasta cerca de 50 aplicaciones en regiones calurosas y húmedas (11).

Así mismo se ha observado que bajo condiciones climáticas secas y calurosas se pueden encontrar altos niveles de residuos de productos de transformación de ciertos plaguicidas no persistentes, como por ejemplo el paraoxón que se encontró en plantaciones donde se había aplicado paratión 28 días antes.

Se puede afirmar que actualmente es frecuente identificar residuos de plaguicidas en los alimentos y en muchos casos se detectan concentraciones de estos arriba de los límites de tolerancia recomendados por la FAO/OMS (11).

La contaminación de los alimentos se presenta especialmente en las etapas finales del desarrollo de los cultivos y durante el almacenamiento de los productos agrícolas.

La cantidad de plaguicidas que permanece en los productos de cosecha depende del tipo de plaguicida, de la cantidad y frecuencia de las aplicaciones, de la recolección y de la pluviosidad local, que favorece el arrastre e hidrólisis del ingrediente activo de cada plaguicida (11).

3.1.6.3. Riesgo de contaminación de alimentos para niños.

Debemos reconocer que los niños son más vulnerables que los adultos a los efectos tóxicos de los plaguicidas a causa de:

- a) Su inmadurez fisiológica
- b) Por encontrarse en periodo de crecimiento
- c) Porque proporcionalmente consumen más alimento por peso corporal de los adultos, y porque entre los alimentos que entre más consumen sobresalen las frutas y verduras; que contienen los más altos niveles de concentración de residuos de plaguicidas.

El consejo de defensa de Recursos Naturales NRDC de EUA. en 1989 al evaluar 23 plaguicidas estimó que su exposición en niños preescolares era 4 veces mayor que la de mujeres adultas, siendo que para algunos plaguicidas, la exposición llegó a ser 10 a 18 veces más alta en los niños que en las mujeres (11).

El NRDC y la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EUA considera que la exposición de los niños preescolares a plaguicidas carcinogénicos es totalmente inaceptable y representa un alto riesgo para la salud (11).

El NRDC también ha calculado que el 50% o más del riesgo de desarrollar cancer durante la vida de una persona se deriva del consumo de frutas contaminadas con ciertos plaguicidas carcinogénicos durante los 5 primeros años de vida (11).

3.1.6.4. Plaguicidas y nutrición

Es importante recordar que una dieta equilibrada contribuye a proteger el organismo contra los efectos de los productos químicos. La desnutrición puede aumentar la vulnerabilidad de nuestro organismo a diversos contaminantes ambientales. Ciertas carencias dietéticas en aminoácidos, vitaminas y minerales, pueden influir sobre el efecto tóxico de un agente químico. Estas deficiencias pueden alterar el proceso de biotransformación de las sustancias tóxicas mediante la inhibición de las enzimas microsómicas. Las deficiencias cualitativas y cuantitativas de proteína en la dieta producen una disminución de estas enzimas; lo cual puede tener un efecto adverso en la biotransformación de los xenobióticos al producirse sustancias más tóxicas que las originales (11).

Se ha demostrado que la toxicidad de varios plaguicidas suministrados por vía oral es mayor en animales mantenidos con dietas deficientes en proteína. El paratión por ejemplo, resulta 8 veces más tóxico con dieta de 3.5% de caseína que con la normal de 26%.

Igualmente se ha observado que dietas ricas en proteínas y grasas protegen contra la acción de este plaguicida. Y que la actividad colinesterásica es mayor en el hígado y suero con dietas que contenían mayor cantidad de caseína (11).

3.1.6.5. CONTAMINACION AMBIENTAL

3.1.6.5.1. Impacto ambiental

Se entiende por impacto ambiental al conjunto de fenómenos naturales o antropogénicos capaces de ocasionar modificaciones sobre el ambiente o sus componentes bióticos. En general estos efectos son negativos y percibidos en la calidad de los componentes ambientales, sobre la salud y el bienestar de las poblaciones.

Entre las propiedades de los plaguicidas que hacen que se le considere contaminantes ambientales está la toxicidad, la estabilidad y la persistencia (11).

Estas propiedades son las que facilita la contaminación del agua, suelo y aire, unidas a otros factores como los propiciados por el hombre en su afán de dominio de la naturaleza e industrialización, tal como ocurre en las siguientes formas de contaminación:

a. Contaminación del agua

La contaminación de cursos y masas de agua por plaguicidas ocurre por la descarga de residuos industriales y sobrantes de agua del lavado de equipos, por su aplicación directa al agua, por el desplazamiento de plaguicidas arrastrados por la lluvia hacia los cauces, por las aplicaciones aéreas cercanas a los ríos y lagos, y por el uso de estos productos como instrumentos de pesca, para mencionar las formas más comunes de contaminar las aguas (11).

b. Contaminación del suelo

La evaluación del grado de contaminación del suelo por plaguicidas es de particular importancia debido a la transferencia de estos contaminantes a los alimentos. En el caso de la ganadería, los residuos de plaguicidas organoclorados pasan del suelo al forraje y finalmente son absorbidos por los animales, depositándose en su grasa aumentando las concentraciones de residuos en carne y leche (11).

c. Contaminación del aire.

Los plaguicidas que tienen alta tensión de vapor se volatilizan con facilidad durante la operación o inmediatamente después de ella. La aplicación aérea no controlada puede ocasionar la contaminación del aire de poblados próximos a zonas agrícolas y causar intoxicaciones en las poblaciones expuestas (11).

3.1.6.6. Resistencia de las plagas a la aplicación de plaguicidas.

Otro de los problemas ambientales derivados del uso de plaguicidas y que tiene serias repercusiones sobre las posibilidades de controlar las plagas agrícolas o de los sectores de enfermedades, es la resistencia.

La aplicación de plaguicidas en forma repetida, o en dosis inadecuadas, propicia la selección de individuos de plagas que pueden tolerar dosis más altas que las requeridas para matar a la mayoría de la población. El fenómeno de la resistencia se conoce desde 1911, y se ha incrementado de 1947 con la introducción y aplicación en gran escala de los plaguicidas sintéticos y ocurre en grupos tan diversos como insectos, ácaros, hongos, plantas y roedores (11).

La resistencia en los artrópodos a mostrado un incremento notable. En 1965 se registraron 182 cepas resistentes: en 1986, 228; 1977, 364 y 1980, 432 (27).

Ante los problemas de resistencia en las plagas, la tendencia inmediata en el agricultor ha sido la de aumentar la concentración, incrementar la frecuencia de las aplicaciones o lo que es peor aún emplear mezclas de varios plaguicidas llamados "cocteles". En países del itemo centroamericano se llegó a practicar hasta 70 aplicaciones por temporada en el cultivo de algodón con un gasto que en plaguicidas que llegó a representar entre el 30 y 50% de los costos de producción (11).

Entre los mecanismos por los cuales se genera la resistencia se pueden mencionar el desarrollo de enzimas que biotransforman el plaguicida, modificaciones en el lugar de acción de este o que hacen más lenta la penetración del mismo (11).

3.1.6.7. Desechos de envases de plaguicidas

La National Academy of Sciences (9), afirma "desde el punto de vista de peligro para la salud no existe peor cosa que un recipiente vacío", en relación a recipientes de plaguicidas.

Whittaker, M. (27), indica que "se sabe que la eliminación de los envases de todos los agroquímicos plantea problemas en los países en vías de desarrollo", también hace mención que "la mayoría de los pequeños agricultores, desecha o reutiliza los recipientes de plaguicidas vacíos".

Freed et al. (10), menciona "el desecho adecuado de envases de plaguicidas particularmente si son de metal, cartón, fibra o plástico, es un problema urgente en muchos países menos desarrollados donde hay escasez de envases".

3.2. MARCO REFERENCIAL

3.2.1. LEGISLACION EN GUATEMALA

En Guatemala la legislación existente está bastante actualizada y adecuada en lo relacionado a aspectos técnicos pero la implementación de la misma es problemática. Esto se debe en gran parte a la falta de recursos humanos y financieros en las instituciones encargadas del control y supervisión. La legislación debe ser realizada en lo relacionado a sanciones y medidas coercitivas. Se debe también implementar el cobro por registro de plaguicidas previsto en el reglamento correspondiente, para que las dependencias encargadas del control tengan recursos para cumplir plenamente con sus funciones (7).

En países desarrollados es común que la aplicación de plaguicidas más tóxicos sólo se autorice a personal capacitado en su utilización, o a personal directamente supervisado por personal capacitado. Otro tipo de restricciones incluido en la legislación de muchos países es que los plaguicidas de alta toxicidad sólo se puede utilizar con medidas de protección muy estrictas y bien definidas. Estos aspectos son muy importantes para la interpretación del término "registro restringido". En Guatemala se clasifica restringido si

en la norma de especificaciones de calidad existe algún límite de impurezas o contaminantes o si el uso es limitado a algunos cultivos. Únicamente para evitar intoxicaciones tendría mucho impacto introducir en la legislación Guatemalteca el registro restringido en base a toxicidad (7).

3.2.2. EMPRESAS DE PRODUCCION Y VENTA DE PLAGUICIDAS EN GUATEMALA

Todas las empresas que sintetizan, formulan, reenvasan, distribuyen y venden agroquímicos deben estar autorizados y registrados en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal (DTSV) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Esta división es también responsable de supervisarlas.

El departamento de Control y Registro de Agroquímicos (17) reporta, que existen en el país alrededor de 1000 expendios de agroquímicos. De estos 713 están registrados pero únicamente unos 400 cuentan con registro vigente. El registro que equivale a una autorización de funcionamiento tiene una vigencia de 5 años. Esto significa que el interesado debe renovarlo cuando vence. Es prerequisite constar la licencia sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPvAS) y tener constancia de haber participado en los dos últimos años en curso sobre toxicología elemental y manejo seguro de plaguicidas.

Hay 430 empresas distribuidoras de plaguicidas (17).

Están registradas 16 empresas que formulan y/o reenvasan plaguicidas (17).

Dos empresas sintetizan ingredientes activos: Westrade Guatemala S.A. en Tecún Umán y Dequigua en Palín. Se sintetizan en Guatemala metamidofos, propanil, clopirifos, trifluralina, cipermetrinas y alfametrinas (17).

3.2.3. RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN ALIMENTOS ENCONTRADOS EN GUATEMALA

En muchos países latinoamericanos el control de residuos de plaguicidas en alimentos se reduce al control de productos de exportación. En Guatemala aunque no con la frecuencia deseada el MSPvAS realiza un control de residuos de plaguicidas en productos de

consumo local en su laboratorio oficial. Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos (LUCAM).

En forma mensual se controlan los residuos de aflatoxinas, metales tóxicos y plaguicidas organoclorados y organofosforados en la dieta típica del guatemalteco del nivel socioeconómico medio bajo. La composición de la dieta se basa en estudios del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Con este estudio llamado "Dieta Total", se puede encontrar la cantidad de los diferentes plaguicidas que se ingieren diariamente y compararla con la "Ingestión Diaria Admisible" "IDA", la IDA se expresa en miligramos/kilogramos de peso corporal/ día y es la cantidad de una sustancia que según la información científica disponible, se puede ingerir durante todos los días de la vida sin efectos tóxicos detectables (7).

Los niveles extremadamente altos de D.D.T. y otros plaguicidas organoclorados que antaños se encontraban en la leche humana en Guatemala (6), también han bajado lo mismo que los residuos en grasa bovina y otros alimentos. Actualmente los residuos de organoclorados no se consideran un problema de salud pública (7).

Sin embargo es necesario seguir con el control. El análisis en la dieta total ha puesto en evidencia que el endosulfán está apareciendo como un contaminante en los vegetales. No se han encontrado cantidades por encima de los límites máximos establecidos por FAO/OMS, pero es un fenómeno que debe ser investigado más a fondo (7).

El LUCAM (16), reporta que de 72 muestras analizadas de tomate, coliflor, chile dulce y repollo, sólo 2 muestras de coliflor tenían niveles por encima de los niveles máximos de residuos establecidos por FAO/OMS. Los plaguicidas encontrados en cantidades excesivas fueron disulfurón y triclorfón sin embargo en cantidades menores aunque en algunos casos cerca de los límites máximos establecidos, se encontraron residuos de una lista muy grande de 15 diferentes plaguicidas organofosforados. Estos residuos no estaban presentes en todas las muestras. Por lo general cada muestra contenía de 1 a 3 tipos de residuos diferentes. Es necesario ampliar el control de vegetales y frutas, investigando el origen de los productos para tomar acciones correctivas cuando el análisis demuestra un

uso adecuado para establecer áreas geográficas de riesgo para intensificar las actividades de control y capacitación.

El LUCAM efectúa también análisis de residuos de ditiocarbamatos. Los ditiocarbamatos son fungicidas y como ejemplo se pueden mencionar dithane, maneb y zineb. es importante controlar los residuos de ditiocarbamatos por su metabolito etileno-tiourea (ETU) que es carcinogénico y bociogénico (16).

El control de residuos es una actividad muy costosa en cuanto a instrumental, equipo de laboratorio y reactivos. Además se requiere de personal especializado en este tipo de análisis que debe detectar cantidades de plaguicidas a nivel de nanogramos y picogramos (1 gramo tiene 1000 miligramos: 1.000.000 de microgramos: 1.000.000.000 nanogramos y 1.000.000.000.000 picogramos) (7).

3.2.4. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN GUATEMALA.

El uso indiscriminado de plaguicidas resulta en un gran número de intoxicaciones accidentales y ocupacionales cada año, además de las ingestiones y muertes por ingestión intencional con fines de suicidio. en Guatemala el 3% de las muertes por plaguicidas se debieron a suicidio en 1994 (20).

No se conocen las cifras reales de intoxicaciones. Las razones son varias (7):

- La gran mayoría de los casos leves se automedican y no llegan a los centros asistenciales. Las largas distancias para llegar contribuyen también a que los intoxicados no busquen ayuda médica.
- No todos los centros asistenciales llevan un registro consistente de los casos de intoxicación atendidos.
- En muchos casos el registro médico es deficiente. se reportan los síntomas de intoxicación como problemas comunes de salud, sin relacionarlos con una intoxicación por plaguicidas.
- Los médicos privados no reportan los casos de intoxicación a las autoridades.

Las intoxicaciones por plaguicidas son de tres tipos: las agudas que se manifiestan casi

inmediatamente después de la exposición, las retardadas que se manifiestan semanas o meses después y las crónicas que se manifiestan a largo plazo debido a la acumulación de residuos en el organismo o por acumulación de efectos. No hay datos sobre otros tipos de intoxicación.

Se sabe que el sub-registro de casos agudos es muy grande. En un estudio realizado en Nicaragua se demostró que por cada paciente atendido en un centro asistencial habían 8.6 casos no reportados. En Guatemala la situación es muy similar. En un estudio llevado a cabo por la Universidad de San Carlos de Guatemala en fincas de café en El Tumbador, San Marcos, se encontró que por cada caso atendido hubieron 8 casos no reportados (7).

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS (20), reporta que el 75% de los intoxicados en 1994 son jornaleros. La mitad de los intoxicados no utilizaba ningún tipo de protección y muchos otros utilizaban una protección parcial y deficiente. En unos casos no cuentan con ropa protectora pero en otros el clima tropical hace que el trabajador se resista o salga.

El mayor número de casos se reporta de mayo a octubre. Estos son los meses en que aumenta las poblaciones de plaga y por consiguiente aumenta la carga de plaguicidas (20).

3.2.5. CAPACITACION SOBRE PLAGUICIDAS EN GUATEMALA

Muchas instituciones tanto públicas como privadas realizan actividades de capacitación y educación con miras a disminuir las intoxicaciones por plaguicidas y sus consecuencias (7).

A nivel de expendio el departamento de Control y Registro de Agroquímicos de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, capacitó en 1994 a 350 personas, la comisión de plaguicidas de la Dirección General de Servicios de Salud a 350 personas, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social participó con actividades conjuntas de capacitación y AGREQUIMA capacitó a 700 personas (18).

AGREQUIMA (4), indica que "ha capacitado en cascada

a 226.000 agricultores, a través de la capacitación directa de 800 capacitadores. Además ha capacitado a 326 miembros de la industria agroquímica y a personal médico y paramédico en todo el país. 2000 en total".

En 1992 el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), con la colaboración del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), elaboró un curso a distancia sobre toxicología, sintomatología, tratamiento y prevención de intoxicaciones por plaguicidas para médicos y otras personas interesadas en el área Centro Americana. En Guatemala este curso se impartió en 1993 finalizando 446 personas (7).

3.2.6. PREVALENCIA POR INTOXICACIONES DE PLAGUICIDAS. GUATEMALA 1986-1990.

La información consolidada por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPvAS), permitió establecer que durante los años 1986-1990, se notificaron 5571 pacientes intoxicados por plaguicidas, de los cuales 3280 (58.87%) fueron atendidos por el IGSS y 2.291 (41.12%) por el MSPvAS (2).

El promedio anual de casos atendidos durante el quinquenio fue de 1114. En el año de 1987 se atendió el mayor número de pacientes (n=1453) que equivale a un 23% más que el promedio anual que los años 1988 y 1989 que registraron las frecuencias más bajas (n=977 y n=980 respectivamente) que corresponden a un 12% menos que el promedio anual (2).

Los hospitales de Quetzaltenango (n=794), Escuintla (n=702) y Suchitepequez (n=699), atendieron al mayor número de intoxicados (68.47%), por ser estos los centros asistenciales ubicados en la costa sur del país. Las frecuencias más bajas, correspondieron a los departamentos de Totonicapán (n=8), El Petén (n=40) y El Quiché (n=40) (2).

La región oriental del país registró el 12% de los intoxicados. En esta región al igual que en los departamentos del Altiplano (con excepción de Quetzaltenango), los hospitales del MSPvAS atendieron a la mayoría de los pacientes con este problema (2).

3.2.7. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL CAUSADA POR LOS PLAGUICIDAS EN EL ALTIPLANO

En estudios sobre el medio ambiente se ha podido determinar el problema agudo que existe debido al mal uso de los plaguicidas en el campo, en esta área especialmente en cultivos de producción intensivo como las hortalizas (3).

En el altiplano también se reportan áreas donde se observa contaminación del suelo, aguas y productos alimenticios de consumo diario. En las zonas hortícolas de Almolonga, Cantel y Zunil, existe contaminación por plaguicidas, al respecto se ha establecido que el problema no se circunscribe a unas pocas áreas de cultivo sino que se ha ido generalizando a la par de los programas de diversificación de cultivos instalados por las insituciones del Ministerio de Agricultura quien ha introducido cultivos intensivos de tecnología diferente a los cultivos de subsistencia que anteriormente tenían los agricultores. Con ella el uso de semillas mejoradas, fertilizantes y plaguicidas se ha incrementado, no así capacitación en el uso adecuado de los mismos (3).

En la contaminación del medio ambiente por plaguicidas, se determinó que uno de los aspectos fundamentales del problema es de carácter educativo, llegándose a las siguientes conclusiones:

- a) Es evidente la falta de capacitación por parte de los agricultores en el uso de los plaguicidas, lo cual constituye un riesgo para la salud y el ambiente.
- b) Los agricultores desconocen los efectos de la sustancias químicas y cada vez los aplican con mayor frecuencia, aumentando la dosis, con la idea que a mayor cantidad de producto habrá mayor control.
- c) Las aplicaciones de plaguicidas la realizan sin hacer uso de equipo protector.
- d) El nivel educativo de los agricultores es bajo y un alto porcentaje de ellos son analfabetos, lo que contribuyen aún más en las exposiciones innecesarias a que ellos se someten por desconocimiento.

3.2.8. LAS DISTRIBUIDORAS Y EL MANEJO DE PLAGUICIDAS EN DIEZ DEPARTAMENTOS DE GUATEMALA

Al establecer la forma en que se acatan las disposiciones legales en las distribuidoras de agroquímicos, se detectó que el 50.55% de la distribuidoras están registradas y que un 49.45% no llena este requisito (cuadro 3) (1)

Con respecto al manejo de envases en los diez departamentos un 70.70% de las distribuidoras transvasan el producto dentro de la misma agropecuaria, el 76.56% distribuye productos con envases mal etiquetados o en su defecto sin la misma, el 98.53% no usan equipo alguno de protección para manipular los productos dentro de las instalaciones de la distribuidora. El 70.70% que transvasa el producto, se encuentran incluidos dentro del número que no usa equipo de protección (1).

Se encontraron 57 nombres comerciales de los productos que se encontraron reenvasados en las 273 distribuidoras: encontrando 74 productos mal etiquetados, sin embargo, solamente se reportaron 8 productos decomisados en el año 1987 (1).

Se localizaron productos en envases grandes donde su mercado no es justificable deduciéndose que se trataba de producto para reenvasar como toneles de 158 galones de aldrin localizados en el municipio de Coatepeque (1).

Cuadro 3. Distribuidoras registradas en diez departamentos de la República de Guatemala

DEPARTAMENTOS	DISTRIBUIDORAS	REGISTRADAS	%
Guatemala	58	18	31.03
Suchitepequez	40	19	47.50
San Marcos	17	13	76.47
Retalhuleu	29	17	58.62
Quetzaltenango	45	27	60.00
Huehuetenango	14	11	78.57
Totonicapán	3	0	00.00
Sololá	12	6	50.00
Chimaltenango	34	21	61.76
Sacatepequez	21	6	28.57
TOTALES	273	138	50.55

3.2.9. DESCRIPCION GENERAL DEL AREA DE ESTUDIO

Huehuetenango, que por su extensión superficial de 7.400 kilómetros cuadrados es después del Petén, Alta Verapaz y Quiché, el departamento más grande de la República (así como también por su población, ocupa el tercer lugar después de Guatemala y San Marcos), se presenta en los mapas como un trapezoide, cuyo ángulo noroccidental colinda con el estado de Chiapas en México, está limitado al este por el departamento del Quiché y al sur por San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán (24).

3.2.9.1. Localización: El departamento de Huehuetenango se encuentra ubicado dentro de las siguientes coordenadas. Latitud Norte: 15 08'15" a 16 04'22" y Longitud Oeste: 90 58'53" a 92 06'57" (figura 1) (19).

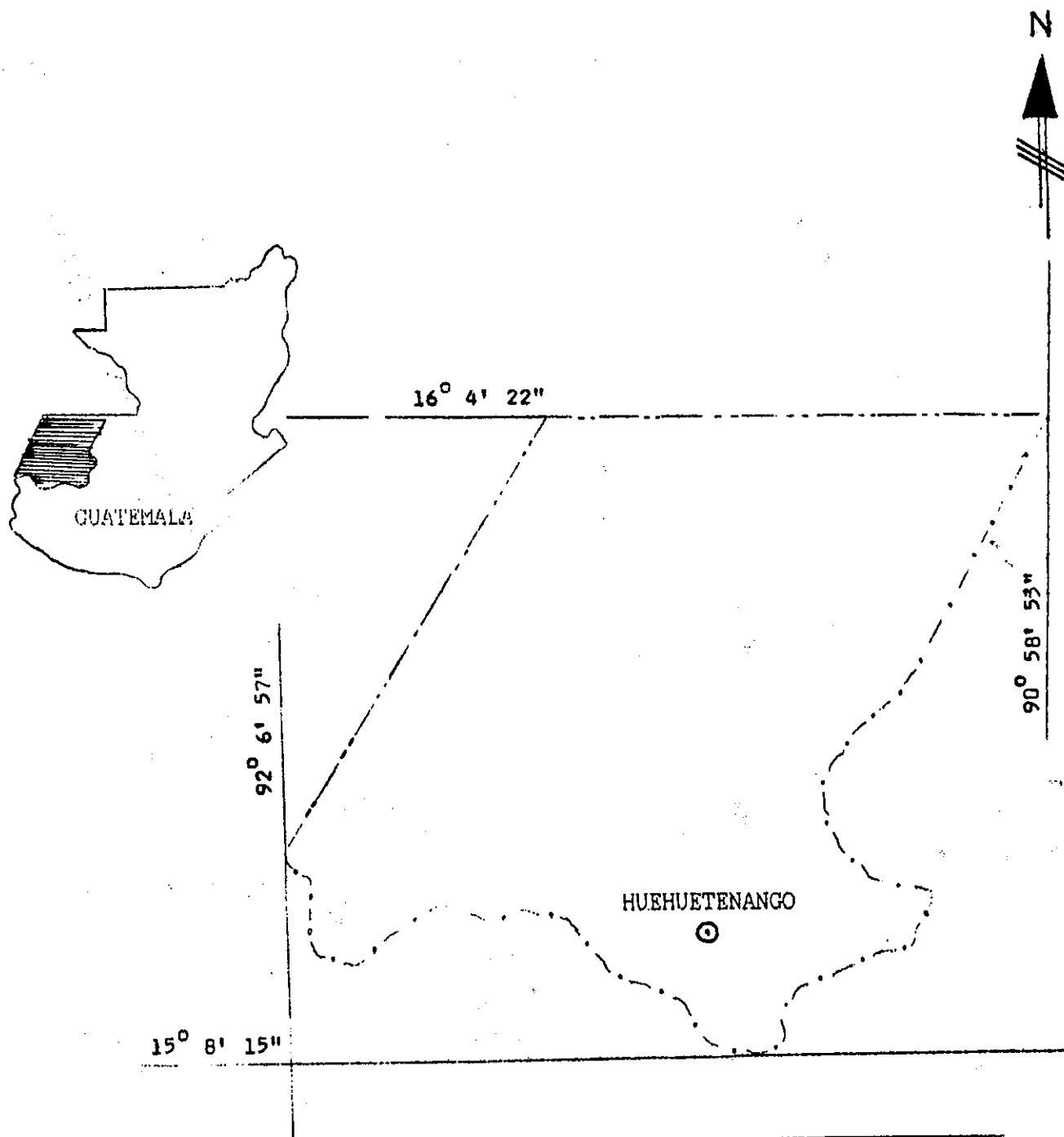
El área de estudio comprendió a todo el departamento de Huehuetenango, que ubica a sus 31 municipios (figura 2).

3.2.9.2. Población: El Instituto Nacional de Estadística, INE (21), en el año de 1995 reporta un total de 764.864 habitantes. Con una población urbana de 116.359 Hab. (15.21%) y 648.505 Hab. rurales (84.79%).

- Distribución de la Población: La Secretaría General de Planificación Económica, SEGEPLAN (23), indica que Santiago Chimaltenango, San Rafael Petzal y Huehuetenango son los municipios que tienen más densidad de población (282, 221 y 205 Hab/km).

3.2.9.3. Idioma: En las poblaciones urbanas es predominante el idioma castellano y en las poblaciones rurales predominan los idiomas de origen Mava. Los pueblos indígenas del departamento de Huehuetenango, hablan varios idiomas de origen Mava, tronco común de las razas de Guatemala: estos dialectos son: Mam, Chuj, K'anj'obal, Acateco, Jacalteco, Aguacateco y Teco (24).

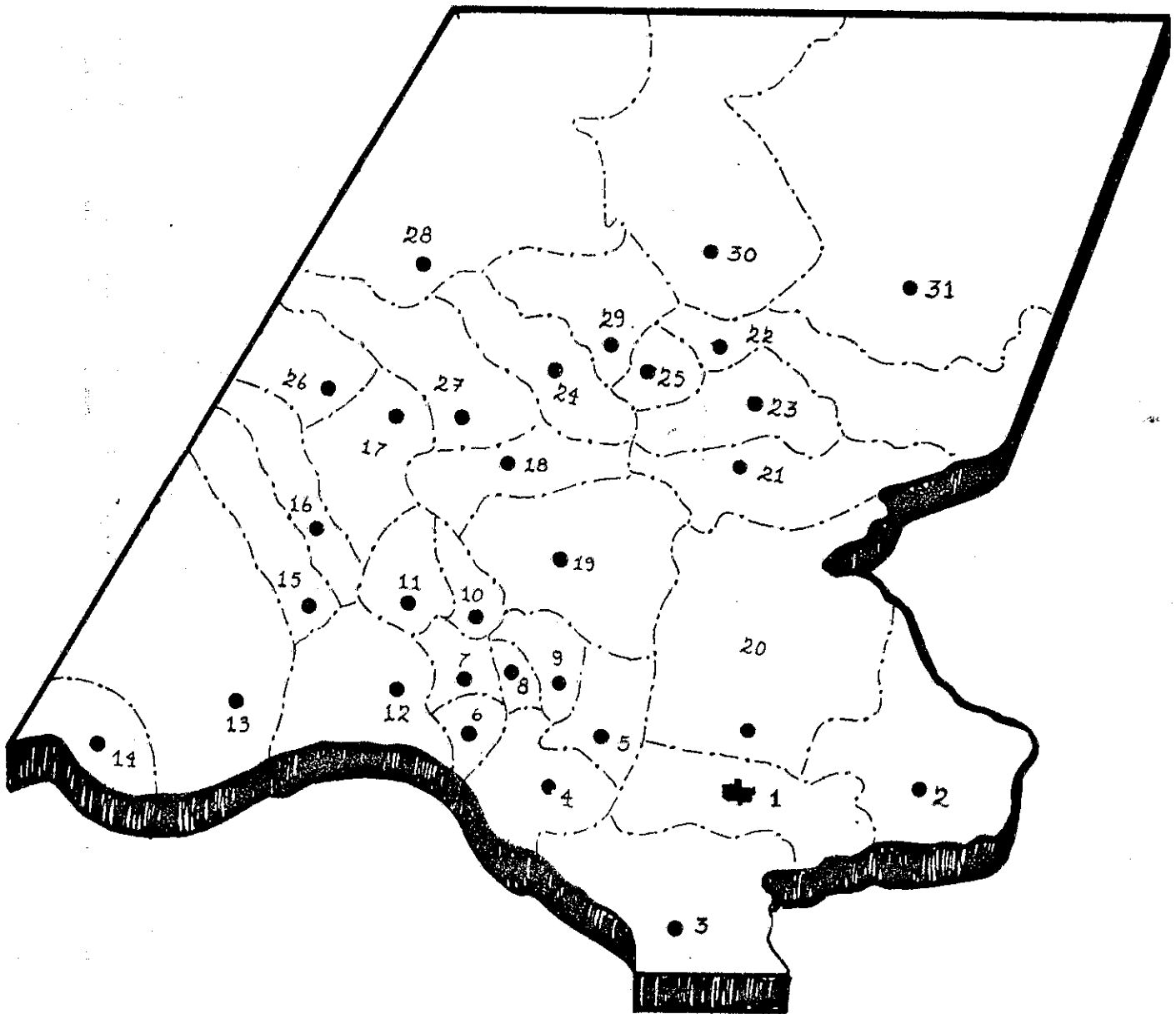
3.2.9.4. Religión: La religión dominante es la católica: no es una religión ortodoxa, contiene en su seno muchos elementos de la cultura popular tradicional. También se encuentran focos de incursión de la religión protestante distribuidas en todo el departamento (26).



ESCALA 1:750000

REFERENCIAS	
	Limite internacional
	Limite nacional
	Cabecera departamental

Figura 1. Localización geográfica del departamento de Huehuetenango



- | | | |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1- Huehuetenango | 12- San Idelfonso Ixtahuacán | 22- Santa Eulalia |
| 2- Aguacatán | 13- Cuilco | 23- Soloma |
| 3- Malacatancito | 14- Tectitán | 24- San Miguel Acatán |
| 4- Santa Bárbara | 15- La Libertad | 25- San Rafael La Independencia |
| 5- San Sebastián H. | 16- La Democracia | 26- Santa Ana Huista |
| 6- San Gaspar Ixchil | 17- San Antonio Huista | 27- Jacaltenango |
| 7- Colotenango | 18- Concepción Huista | 28- Nentón |
| 8- San Rafael Petzal | 19- Todos Santos Cuchumatán | 29- San Sebastián Coatán |
| 9- San Juan Atitán | 20- Chiantla | 30- San Mateo Ixtatán |
| 10- Santiago Chimaltenango | 21- San Juan Ixcoy | 31- Barillas |
| 11- San Pedro Necta | | |

Figura 2. Mapa que ubica a las cabeceras municipales del departamento de Huehuetenango.

3.2.9.5. Los pueblos mayas de Huehuetenango.

Guatemala es un país plurilingüe. El porcentaje de la población monolingüe mayahablante oscila entre el 30% y el 95%. El 60% de mujeres y el 40% de los hombres son analfabetas; los mayores porcentajes de población analfabeta se concentran en los departamentos cuya población es mayoritariamente indígena: en Huehuetenango el 72.6%, en Totonicapán el 54.0%; en San Marcos el 53.9%; y en El Quiché el 76.0% (26).

4. OBJETIVO

- Determinar el nivel de cumplimiento del reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines de los expendios de plaguicidas del departamento de Huehuetenango.

5. HIPOTESIS

- Los expendios de plaguicidas del departamento de Huehuetenango no cumplen con lo reglamentado en la ley sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines.

6. METODOLOGIA

Para determinar el nivel de cumplimiento normativo para la venta de plaguicidas en el departamento de Huehuetenango, se abordaron las siguientes etapas:

6.1. Censo mediante boleta de encuesta

Se determinó la factibilidad de un censo en todo el departamento de Huehuetenango, a través de recorridos efectuados previo a la realización del presente estudio, pues se tenía una aproximación del número de establecimientos en el departamento y se disponía de tiempo y recursos para efectuarlo.

6.1.1. Elaboración de boleta de encuesta

Para elaborar la boleta de encuesta se tomó como base las normas reglamentadas en ley:

a) Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura que involucra al Reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines.

b) Acuerdo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, de fecha 30 de Marzo de 1987, que involucra las Normas que deben cumplir los establecimientos de venta y/o almacenamiento de agroquímicos.

c) Decreto No. 43-74 del Congreso de la República de Guatemala, que involucra al Reglamento y ley reguladora sobre importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas.

En la boleta de encuesta (Apendice 1), se consideraron como base las siguientes variables:

- Instalación operativa e infraestructura
- Iluminación y ventilación del establecimiento
- Servicios que dispone el establecimiento
- Establecimientos registrados en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal
- Establecimientos que poseen licencia sanitaria
- Establecimientos que poseen registros de venta
- Edad, alfabetismo y certificado médico de los responsables de establecimientos
- Adiestramiento recibido por los responsables de establecimientos, sobre manejo toxicidad y riesgo de plaguicidas
- Inspecciones institucionales realizadas en el establecimiento
- Vivienda e ingesta en los locales de venta
- Equipo de protección utilizado en el establecimiento
- Venta y almacenamiento de otros productos en el establecimiento
- Reenvasado de plaguicidas

6.1.2. Ejecución de Prueba Piloto

Esto se hizo para verificar la funcionalidad de la boleta en su forma y contenido, para ello se censaron 6 establecimientos en 2 municipios diferentes.

6.1.3. Identificación de establecimientos y ejecución del censo

Se recorrieron los 31 municipios del departamento de Huehuetenango, porque es aquí donde se ubican los expendios de plaguicidas y también se hicieron recorridos en algunas aldeas, donde se tenía referencia de los usuarios de la existencia de estos establecimientos.

En base a la instalación operativa de los establecimientos, la permanencia de estos

establecimientos en el lugar y la exclusividad de venta de plaguicidas y combinación de venta con otros productos en el negocio, se procedió a identificar los establecimientos en cada municipio donde se encontraron los mismos. Posterior a esta etapa se censó por medio de la boleta de encuesta.

6.2. Entrevistas Personales

En esta etapa se consideró importante realizar entrevistas a las siguientes personas:

6.2.1. Entrevista a propietarios de establecimientos

Además de la información obtenida a través del censo, se obtuvo información en entrevistas realizadas a los propietarios de establecimientos, concerniente a: instalación operativa, expendios de su propiedad, dependientes que trabajan en el expendio, atención a usuarios y capacitaciones recibidas.

6.2.2. Entrevista a dependientes de establecimientos

Se entrevistaron a los dependientes de cada establecimiento identificado, donde se obtuvo información sobre: edad, alfabetismo, adiestramiento recibido, exámenes médicos, higiene y material y equipo disponible para trabajar en el establecimiento.

6.2.3. Entrevista a usuarios de los establecimientos

La información que se obtuvo de los usuarios fue esencial para el presente estudio, donde se recopiló información relacionada a: plaguicidas demandados, presentación de los plaguicidas (reenvase, etiquetas), y asistencia proporcionada por el vendedor cuando se le consulta. Para determinar la asistencia proporcionada por el vendedor se consultaron a 50 usuarios en forma aleatoria en los establecimientos identificados sobre el uso y manejo de plaguicidas.

6.2.4. Entrevista a vecinos

Aparte de la información obtenida en el censo y las entrevistas realizadas a propietarios y dependientes, los vecinos aportaron valiosa información referente a la instalación operativa, ubicación de los expendios, uso de los plaguicidas (desechos de envases), principalmente.

6.3. Análisis y estudio documental en Instituciones

Se recopiló información en todas aquellas instituciones involucradas en forma directa e indirecta al presente estudio, para ello se hizo un análisis y estudio documental en: Dirección Técnica de Sanidad Vegetal (Guatemala), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Guatemala), Dirección General de Servicios de Salud (D.G.S.S., Guatemala), Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos (LUCAM, Guatemala), Centros de Salud de cada municipio del departamento de Huehuetenango donde se identificaron expendios de plaguicidas, Hospital Nacional de Huehuetenango y Delegación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Huehuetenango.

6.4. Integración de Resultados

En esta última etapa se incluyó la integración final y discusión de resultados de los diferentes métodos de obtención de información. Se cuestionaron todas las variables versus los contenidos de las Normas reglamentadas en ley correspondiente a cada Ministerio de Guatemala y revisión bibliográfica relacionada al tema.

El cuestionamiento incluyó un análisis de la población del departamento de Huehuetenango y su relación con la agricultura de este departamento.

7. RESULTADOS Y DISCUSION

7.1. ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES QUE EXPENDEN PLAGUICIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

En el departamento de Huehuetenango se identificaron dos tipos de establecimientos

7.1.1. Los agroservicios, propiamente dichos

7.1.2. Los pequeños expendios

Existen diferencias entre ambos establecimientos, lo que nos permite definirlos con las siguientes características:

Agroservicio (Fig. 3)

Pequeño expendio (Fig. 4)

+ Cuentan con local e instalación permanente para la venta de plaguicidas e insumos agrícolas

+ La actividad de venta es permanente

+ No cuentan con local e instalación permanente para la venta de plaguicidas e insumos agrícolas

+ La actividad de venta es temporal (un día a la semana, día de plaza municipal)

7.2. Lugar de ubicación de los establecimientos que expenden plaguicidas, según municipio, en el departamento de Huehuetenango.

Como queda ilustrado en el cuadro 4, se presentan 11 municipios del departamento de Huehuetenango en los que no se encuentran establecimientos comerciales que expenden plaguicidas, por las razones siguientes:

a) Los municipios de Malacatancito y Santa Bárbara se encuentran cercanos a la cabecera departamental

UCTOS AGROVETERINARIOS



Figura 3. Instalación operativa de un agroservicio en la cabecera departamental de Huehuetenango.



Figura 4. Instalación operativa de un pequeño expendio en el municipio de San Idelfonso Ixtahuacán.

donde están concentrados los agroservicios del departamento de Huehuetenango (cuadro 4)

- b) Existen municipios que se encuentran cercanos a una plaza municipal principal que irradia a municipios cercanos, como es el caso del municipio de Colotenango centro de atracción de comercios para los municipios de San Rafael Petzal y San Gaspar Ixchil.
- c) Municipios cuyos pobladores demandan plaguicidas a través de correos personales, como sucede con los municipios de Santa Ana Huista, cuyo principal actividad es la ganadería. Los municipios de San Juan Atitán, Tectitán, San Pedro Soloma, Santa Eulalia y San Mateo Ixtatán, cuyas condiciones agroclimáticas limitan el uso de plaguicidas (alturas que sobrepasa los 2.200 m.s.m.), predomina la siembra de los cultivos de maíz y frijol en asocio.

Los municipios de Huehuetenango y Aguacatán ubica la mayor cantidad de agroservicios de todo el departamento (11 y 6 establecimientos respectivamente).

La mayor cantidad de pequeños expendios se ubica en los municipios de La Democracia (9 establecimientos), Colotenango (6 establecimientos), San Idelfonso Ixtahuacán (5 establecimientos) y Jacaltenango (5 establecimientos). Dentro de ellos La Democracia se caracteriza por ser el único municipio que ubica establecimientos en las aldeas siguientes: La Mesilla, ubica a un agroservicio y 3 pequeños expendios; Camojá tiene también a un agroservicio y 3 pequeños expendios, los otros establecimientos se ubican en la cabecera municipal (3 pequeños expendios).

Cuadro 4. Agroservicios y pequeños expendios existentes en cada municipio del departamento de Huehuetenango

MUNICIPIO	AGROSERVICIO		PEQUEÑO EXPENDIO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
1. Huehuetenango	11	27.7	-	-	11	15.0
2. Chiantla	1	2.5	-	-	1	1.5
3. Aguacatán	6	15.0	-	-	6	8.0
4. Malacatancito	-	-	-	-	-	-
5. San Sebastián Huehuetenango	1	2.5	-	-	1	1.5
6. Colotenango	-	-	6	17.5	6	8.0
7. Santa Bárbara	-	-	-	-	-	-
8. San Idelfonso Ixtahuacán	1	2.5	5	14.5	6	8.0
9. Quilco	2	5.0	3	9.0	5	6.5
10. Tectitán	-	-	-	-	-	-
11. San Rafael Petzal	-	-	-	-	-	-
12. San Gaspar Ixchil	-	-	-	-	-	-
13. San Juan Atitán	-	-	-	-	-	-
14. Santiago Chimaltenango	-	-	1	3.0	1	1.5
15. San Pedro Necta	-	-	2	6.0	2	2.5
16. La Libertad	1	2.5	2	6.0	3	4.0
17. La Democracia	2	5.0	9	26.5	11	15.0
18. Santa Ana Huista	-	-	-	-	-	-
19. San Antonio Huista	1	2.5	-	14.5	1	1.5
20. Jacaltenango	2	5.0	5	-	7	9.5
21. Nentón	1	2.5	-	-	1	1.5
22. Concepción Huista	1	2.5	-	-	1	1.5
23. Todos Santos Cuchumatán	4	10.0	-	-	4	5.0
24. San Juan Ixcov	-	-	-	-	-	-
25. San Pedro Soloma	-	-	-	-	-	-
26. San Miguel Acatán	1	2.5	-	-	1	1.5
27. San Rafael La Independencia	2	5.0	-	-	2	2.5
28. San Sebastián Coatán	-	-	1	3.0	1	1.5
29. Santa Eulalia	-	-	-	-	-	-
30. San Mateo Ixtatán	-	-	-	-	-	-
31. Barillas	3	7.5	-	-	3	4.0
TOTAL	40	100	34	100	74	100

7.3. INSTALACION OPERATIVA E INFRAESTRUCTURA

7.3.1. INSTALACION OPERATIVA DEL ESTABLECIMIENTO

En el cuadro 5 se muestra que los pequeños expendios operan en un alto porcentaje (82%) cerca o combinándola con la venta de alimentos¹. en un bajo porcentaje (9%) se encuentran instalados cerca de lugares donde se consumen comidas (ubicados en plazas municipales).

Comparativamente los agroservicios se encuentran instalados en un 18% cerca de donde se venden alimentos. en un 2% donde se consumen alimentos (comedores) y en un 2% cerca de donde se imparten clases educacionales (escuelas). Destacan los pequeños expendios, como los establecimientos que infringen la ley² en un alto porcentaje y lo más perjudicial es que contaminan alimentos que consume la población.

Cuadro 5. Ubicación de los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango.

UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Cerca de Comedor	2	9
Cerca de Venta de Alimentos	18	82
Cerca de Escuela	2	-
Cerca de Centro de Salud	-	-
Cerca de Hospital	-	-
Ninguno	78	9
TOTAL	100	100

¹ Tiene referencia a la venta de granos, verduras, frutas y todo producto comestible

² Las Normas de la Dirección General de Servicios de Salud (D.G.S.S.), según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, establece en el artículo 5to. e inciso 1: "Son requisitos indispensables de instalación para locales de almacenamiento y/o expendio los siguientes: Estar aislado del resto de los ambientes. No deben estar vecinos a centros de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos y de lugares de servicio público (escuelas, centros de salud, hospitales, etc)."

7.3.2. MATERIAL DE PISO Y PARED DEL ESTABLECIMIENTO

En el cuadro 6 se dan a conocer las características diferenciadoras entre agroservicios y pequeños expendios, dichas características se fundamentan en la permanencia y en la continuidad para prestar el servicio, esto es lógico en virtud de que los agroservicios tiene existencia permanente mientras que los pequeños expendios su permanencia es temporal, sus instalaciones son de caracter improvisado, móvil; que aparece y desaparece únicamente el día de plaza municipal.

Los agroservicios, tienen como piso: cemento líquido (63%), torta de cemento (33%), madera (2%) y piso de tierra (2%). En los pequeños expendios se utiliza el piso existente en la plaza municipal: torta de cemento (97%) y piso de tierra (3%). Lo estipulado en ley³ indica que los establecimientos no deben utilizar pisos de madera o de otros materiales absorbentes.

Cuadro 6. Material de piso de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

CLASE DE PISO	TIPO	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Con Recubrimiento	Cemento líquido	63	-
	Torta de cemento	33	97.4
	Madera	2	-
Sin Recubrimiento	Piso de tierra	2	3
TOTAL		100	100

³ Los incisos 1 y 2 del artículo 92o. del Acuerdo Gubernativo No 377-90 modificado por el Acuerdo No 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación; regula: "Todo establecimiento comercial que se dedique a la venta de plaguicidas, los locales deben cumplir con los requisitos: Las paredes deben ser o estar recubiertas con material impermeable y el piso debe ser de cemento. No se permitirá la utilización de pisos de madera o de otros materiales absorbentes".

⁴ Los pequeños expendios al carecer de instalaciones permanentes, utilizan el piso de plaza municipal.

En el caso de las paredes de los establecimientos que expenden plaguicidas, se incumple únicamente en un 2% en los agroservicios que presentaban paredes de madera. Este material es inapropiado porque posee propiedades absorbentes, con ello se tendría contaminación en caso de acumular residuos de plaguicidas. En los pequeños expendios no se encuentran paredes, debido a las condiciones de carácter temporal que poseen estos establecimientos en las plazas municipales.

7.3.3. VENTILACION DEL ESTABLECIMIENTO

La ventilación en cada modalidad se muestra en el cuadro 7. un 97% de los pequeños expendios no cumplen con lo reglamentado en ley⁵, porque los locales no tienen paredes, esto va relacionado con los establecimientos ubicados en plazas municipales, donde el alto número de personas que asisten a comprar y vender en este lugar, el calor sofocante que se mantiene, contribuyen a una ventilación contaminante. Además, existe reenvasado de productos en estas plazas municipales, agudizando aún más el problema, porque el viento ayuda a dispensar agroquímicos sobre personas y mercancías que se venden en estas plazas municipales.

Por la ubicación de estos expendios en las plazas municipales, perjudica a la población que asiste a estas plazas a efectuar transacciones comerciales, porque todos los olores que expiden los plaguicidas se concentran y encierran en estas plazas; por ello se tiene una contaminación ambiental y de alimentos.

Cuadro 7. Ventilación de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

VENTILACION DEL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Ventilado	68	3
Poco ventilado	32	97
TOTAL	100	100

⁵ El inciso 3 del artículo 92o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación; regula: "Todo establecimiento que se dedique a la venta de plaguicidas, los locales deben cumplir con los requisitos: Deben tener ventilación e iluminación preferentemente naturales".

7.3.4. ILUMINACION DEL ESTABLECIMIENTO

Se incumple El Reglamento en un 15% en los agroservicios en lo referente a iluminación del establecimiento y en los pequeños expendios en un 6% (cuadro 8).

Como se dijo anteriormente, los pequeños expendios se encuentran en plazas municipales, no cuentan con local adecuado para la venta de plaguicidas y por ello la iluminación natural es directa.

Cuadro 8. Iluminación de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

ILUMINACION DEL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Iluminación natural	85	94
Iluminación no natural	15	6
TOTAL	100	100

7.3.5. AMPLITUD EN ESPACIO DEL ESTABLECIMIENTO

Como se indicaba anteriormente, los pequeños expendios ubicados en las plazas municipales, se encuentran contiguos a otras ventas, cada venta posee un espacio promedio de dos a tres metros cuadrados, además por condiciones etno-culturales, compradores y vendedores asisten un día a la semana a estas plazas, resultando en aglomeraciones de personas, por ello sobresalen estos establecimientos con un 97% de poca amplitud, como se describe en el cuadro 9.

Los agroservicios mantienen una mejor amplitud en relación a los pequeños expendios con un 75%, los que no cumplen con El Reglamento (25%), son establecimientos con locales inapropiados para la venta de plaguicidas, por ser muy pequeños en espacio.

Los locales que presentan poca amplitud están relacionados con locales poco ventilados, es el caso de los pequeños expendios: la plaza municipal es un lugar con espacio físico reducido, por ello se considera a la plaza municipal como un local de venta.

Cuadro 9. Amplitud en espacio de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

AMPLITUD EN ESPACIO DEL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Espacio amplio	75	3
Espacio reducido	25	97
TOTAL	100	100

7.3.6. SERVICIOS QUE DISPONE EL ESTABLECIMIENTO

Los servicios con los que debe contar un establecimiento son escasos, como se muestra en el cuadro 10. Los agroservicios cuentan con 5 de los 11 servicios que deben contar y los pequeños expendios no cuentan con servicios, con ello se incumple en un alto porcentaje con el reglamento⁶.

⁶ Los incisos 1, 2, 3 y 4 del artículo 119o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación: establece: Toda persona individual o jurídica responsable de trabajadores que deben formular, reenvasar, almacenar, transportar, mezclar y aplicar plaguicidas debe proveer las siguientes facilidades:

- a) Locales separados adecuados para guardar la ropa de uso personal, la ropa de trabajo y el equipo de protección.
- b) Baños adecuados, lavamanos y servicios sanitarios
- c) Locales debidamente acondicionados para que los trabajadores puedan guardar sus alimentos y tomar su refrigerio, prohibiendo alimentarse en otro lugar que no sea el acondicionado.
- d) Fila s y otros medios adecuados para el lavado y limpieza del equipo de protección personal.

Esto afecta a la salud de los dependientes de estos establecimientos. este problema es más serio en los pequeños expendios. Los agroservicios sólo cuentan con un 45% de los servicios de que deben disponer: el 70% cuenta con agua, el 43% con servicio sanitario, el 43% con lavamanos, el 10% con duchas y el 3% con lugar para lavar ropa de trabajo.

Aunque no existan servicios disponibles para los dependientes de los pequeños expendios, también en los agroservicios son escasos los mismos y con ello se limita la higiene del personal laborante y con riesgos de daño a la salud.

Cuadro 10. Servicios que disponen los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

SERVICIOS QUE DISPONE EL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIO (%)		PEQUEÑO EXPENDIO (%)	
	SI	NO	SI	NO
- Agua	70	30	-	100
- Servicio Sanitario	43	57	-	100
- Lavamanos	43	57	-	100
- Duchas	10	90	-	100
- Lugar para lavar ropa de trabajo	3	97	-	100
- Lugar para lavar equipo de protección	-	100	-	100
- Local para guardar ropa de uso personal	-	100	-	100
- Local para guardar ropa de trabajo	-	100	-	100
- Local para guardar equipo de protección	-	100	-	100
- Local para guardar alimentos y comer	-	100	-	100
- Dormitorio para guardián	-	100	-	100

7.4. CONTROL Y REGISTRO

Los resultados obtenidos de la boleta utilizada y la información obtenida en las diferentes instituciones permitió establecer:

7.4.1. ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS EN LA DIRECCION TECNICA DE SANIDAD VEGETAL (DTSV⁷).

Observese en el cuadro 11. que en el departamento de Huehuetenango el 100% de los pequeños expendios operan sin estar registrados en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal y también los agroservicios operan en su mayoría sin el registro correspondiente (60%); únicamente el 40% se encuentran registrados.

Conforme a lo establecido en ley⁸, los agroservicios y pequeños expendios que funcionan en el departamento de Huehuetenango, contravienen lo establecido en ella.

Cuadro 11. Registros que se tienen en la DTSV de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

REGISTROS EN LA DTSV	AGROSERVICIOS		PEQUEÑOS EXPENDIOS	
	#	%	#	%
Con Registro	16	40	-	-
Sin Registro	24	60	34	100
TOTAL	40	100	34	100

Fuente: Departamento de Control y Registro de Agroquímicos. Dirección Técnica de Sanidad Vegetal. Guatemala. 1995.

⁷ DTSV: Siglas que corresponden a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal

⁸El artículo 5o del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación reza: "Todo importador, exportador, fabricante, formulador, reenvasador y expendedor de plaguicidas de uso agrícola, debe estar registrado en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Servicios Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación".

7.4.2. UBICACION DE LOS AGROSERVICIOS REGISTRADOS EN LA DTSV, SEGUN MUNICIPIO

El cuadro 12, permite localizar en número y por municipio a los agroservicios que comercializan plaguicidas e insumos agrícolas en las diferentes localidades de los municipios de Huehuetenango y que operaban con registro de la DTSV, así como los establecimientos que carecen de este registro.

Cuadro 12. Ubicación de los agroservicios registrados por la DTSV, según municipio en el departamento de Huehuetenango.

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS POR LA DTSV, SEGUN MUNICIPIO	AGROSERVICIOS					
	Con Reg.		Sin Reg.		Total	
	#	%	#	%	#	%
Huehuetenango	9	56.25	2	8.33	11	27.5
Chiantla	-	-	1	4.17	1	2.5
Aguacatán	3	18.75	3	12.49	6	15.0
San Sebastián Huehuetenango	-	-	1	4.17	1	2.5
San Idelfonso Ixtahuacán	-	-	1	4.17	1	2.5
Cuilco	1	6.25	1	4.17	2	5.0
La Libertad	-	-	1	4.17	1	2.5
La Democracia	1	6.25	1	4.17	2	5.0
San Antonio Huista	1	6.25	-	-	1	2.5
Jacaltenango	-	-	2	8.33	2	5.0
Nentón	-	-	1	4.17	1	2.5
Concepción Huista	-	-	1	4.17	1	2.5
Todos Santos Cuchumatán	-	-	4	16.66	4	10.0
San Miguel Acatán	-	-	1	4.17	1	2.5
San Rafael La Independencia	-	-	2	8.33	2	5.0
Barillas	1	6.25	2	8.33	3	7.5
TOTAL	16	100	24	100	40	100

Fuente: Departamento de Control y Registro de Agroquímicos, Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, Guatemala, 1995.

Es importante destacar que los agroservicios ubicados en los municipios de la parte Norte de la cabecera departamental (Chiantla, Concepción Huista, Todos Santos C., San Miguel Acatán, San Rafael La Independencia y Barillas) y de la parte Oeste y fronteriza de la cabecera (San Sebastián H., San Idelfonso I., Cuilco y Jacaltenango), son los que han omitido el registro correspondiente en la DTSV.

La violación a la ley no sólo permite que los agroservicios y pequeños expendios operen sin control de la DTSV y de la D.G.S.S.⁹, sino que quienes manipulan los plaguicidas e insumos agrícolas lo realizan en forma empírica y con riesgos para su salud, pues no han cumplido con el curso de capacitación institucionalizado conforme a la ley dentro de la DTSV.

Contra los argumentos de lo anterior destaca el hecho que el 100% de los establecimientos registrados en la DTSV, indicaron que no les llevó muchos trámites para estar registrados en dicha institución.

7.4.3. AGROSERVICIOS QUE HAN CUMPLIDO CON LA RENOVACION DEL REGISTRO EN LA DTSV A CADA 5 AÑOS¹⁰

De los 16 agroservicios registrados en la DTSV, 11 de estos establecimientos (68.75%), están en orden en ésta dependencia, porque han renovado su registro (cuadro 13)

Al comparar los registros existentes en el Departamento de Control y Registro de Agroquímicos, se tiene que los establecimientos que no han renovado su registro llegan a 3 años de vencimiento del mismo.

⁹ D.G.S.S.: Siglas que corresponde a la Dirección General de Servicios de Salud.

¹⁰ La DTSV, indica que el registro debe renovarse a cada 5 años en dicha institución.

Cuadro 13. Ubicación de los agroservicios que han renovado su registro en la DTSV, en el departamento de Huehuetenango.

ESTABLECIMIENTOS QUE HAN RENOVADO REGISTRO EN LA DTSV	AGROSERVICIOS					
	SI		NO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
Huehuetenango	6	37.5	3	18.75	9	56.25
Azuacatán	3	18.75	-	-	3	18.75
Quilco	1	6.25	-	-	1	6.25
La Democracia	1	6.25	-	-	1	6.25
San Antonio Huista	-	-	1	6.25	1	6.25
Barillas	-	-	1	6.25	1	6.25
TOTAL	11	68.75	5	31.25	16	100

Fuente: Departamento de Control y Registro de Agroquímicos, Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, Guatemala, 1995.

7.4.4. ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN LICENCIA SANITARIA

Al hacer un análisis comparativo entre los resultados ilustrados en el cuadro 11 y los que se ilustran en el cuadro 14, se puede afirmar que el 37% de los agroservicios no se encuentran registrados en la D.G.S.S. y mucho menos se encuentran registrados DTSV (60%), por lo que las diferencias de incumplimiento de lo establecido en ley¹¹ de ambos registros son altas y siguen operando como tal.

¹¹ Las de la D.G.S.S. según Acuerdo ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en el artículo 2o regula: "Corresponde al Centro de Salud del distrito donde se encuentra ubicado el establecimiento, extender la licencia sanitaria, la cual tendrá vigencia de un año. Esta licencia puede ser cancelada por incumplimiento de los requisitos establecidos en la presente norma, en el Código de Salud o en los Reglamentos relativos a la materia".

Cuadro 14. Establecimientos que expenden plaguicidas y poseen licencia sanitaria en el departamento de Huehuetenango.

ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN LICENCIA SANITARIA	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Con Licencia	67.5	-
Sin Licencia	37.0	100
TOTAL	100.0	100

Fuente: Centros de Salud del departamento de Huehuetenango, 1995.

7.4.5. UBICACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN LICENCIA SANITARIA. SEGUN MUNICIPIO

El cuadro 15 permite sistematizar y desarrollar por municipio, la información obtenida de los Centros de Salud del departamento de Huehuetenango, sobre los agroservicios que poseen licencia sanitaria.

En forma coincidente hay establecimientos en algunos municipios que ni están registrados en la DTSV y no poseen licencia sanitaria como es el caso de los agroservicios que operan en: Chiantla, Aguacatán, Cuilco, La Libertad, La Democracia, Nentón, Todos Santos C., San Rafael La Independencia y Barillas. Todos estos establecimientos incumplen con las Normas de Salud¹² de la D.G.S.S.

¹² Las Normas de Salud Pública, según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en los artículos 3o y 4o indica: 3o. "La solicitud de licencia para almacenar o vender productos agroquímicos debe hacerse a través del formulario específico CP-1 DGSS (apendice 2), el cual será proporcionado por los Centros de Salud" y 4o. "Para extender la licencia sanitaria, el Centro de Salud debe comprobar que el establecimiento cumple con los requisitos de instalación y operación a través de inspección sanitaria, utilizando para su efecto el formulario CP-2 DGSS (hoja de inspección, apendice 3)."

Cuadro 15. Ubicación por municipio de los agroservicios que poseen Licencia Sanitaria en el departamento de Huehuetenango.

UBICACION POR MUNICIPIO DE DE LOS AGROSERVICIOS QUE POSEEN LICENCIA SANITARIA	AGROSERVICIOS				
	Con Licen. Sanitaria		Sin Licen. Sanitaria		Total de Establec
	#	%	#	%	#
Huehuetenango	11	39.30	-	-	11
Chiantla	-	-	1	8.33	1
Aguacatán	5	17.86	1	8.33	6
San Sebastián Huehuetenango	1	3.57	-	-	1
San Idelfonso Ixtahuacán	1	3.57	-	-	1
Quilco	1	3.57	1	8.33	2
La Libertad	-	-	1	8.33	1
La Democracia	1	3.57	1	8.33	2
San Antonio Huista	1	3.57	-	-	1
Jacaltenango	2	7.14	-	-	2
Nentón	-	-	1	8.33	1
Concepción Huista	1	3.57	-	-	1
Todos Santos Cuchumatán	1	3.57	3	25.02	4
San Miguel Acatán	1	3.57	-	-	1
San Rafael La Independencia	-	-	2	16.67	2
Barillas	2	7.14	1	8.33	3
TOTAL	28	100	12	100	40

Fuente: Centros de Salud del departamento de Huehuetenango. 1995.

7.4.6. TIEMPO DE RENOVACION DE LA LICENCIA SANITARIA

En el cuadro 16 se reporta que el 37% de los agroservicios renova la licencia cada 2 años, mientras el 63% la renova más allá de 2 años. Esto indica por una parte que los agroservicios y los pequeños expendios operan sin ningún control por parte de las autoridades de Servicios de Salud y por otra que la falta de servicio institucional permiten contravenciones a la ley¹² en grave perjuicio a la salud humana.

¹² Las Normas de la D.G.S.S., según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en el artículo 2o. establece: "Corresponde al Centro de Salud del distrito donde se encuentra ubicado el establecimiento, extender la licencia sanitaria, la cual tendrá vigencia de un año."

Cuadro 16. Tiempo de Renovación de la licencia sanitaria de los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango.

TIEMPO DE RENOVACION DE LA LICENCIA SANITARIA	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Cada 2 años	37	-
Mas de 2 años	63	-
TOTAL	100	-

Fuente: Centros de Salud del departamento de Huehuetenango. 1995.

7.4.7. ESTABLECIMIENTOS QUE POSEEN REGISTROS DE VENTAS Y DE PRODUCTOS QUE SE DETERIORAN

Lo reportado en el cuadro 17 permite establecer que el 75% de los agroservicios llevan un registro de control de productos vendidos y escasamente un 18% lo lleva en los pequeños expendios; aunado a que en los pequeños expendios no se lleva un registro de control de productos que se deterioran y en los agroservicios tan sólo un 17% lleva estos registros.

Circunstancialmente se deterioran los plaguicidas y las principales causas son:

- a) Vencimiento del plaguicida
- b) Manejo inadecuado
- c) Efectos del clima sobre el producto (exposición a la radiación solar, humedad, entre otros).

Con lo anterior no se garantiza el hecho de utilizar en el combate de plagas, productos cuya calidad y efectividad den resultados esperados por los usuarios de plaguicidas.

además que tanto los agroservicios como los denominados pequeños expendios incumplen con lo establecido en ley¹³. debido a que en este caso la ley no es funcional de cumplirse, porque es difícil de llevarlo a la práctica.

Cuadro 17. Registros que llevan los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetgo.

REGISTROS DEL ESTABLECIMIENTO	REG DE VENTAS				REG DE PRODUCTOS QUE SE DETERIORAN			
	SI		NO		SI		NO	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Agroservicios	30	75	10	25	7	17	33	83
Pequeño Exp.	6	18	28	82	-	-	34	100

¹³ Las Normas de la D.G.S.S., según Acuerdo Ministerial de fecha de 30 de Marzo de 1987, en el artículo 9o. y el artículo 130o., del Acuerdo Gubernativo No 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94, indica respectivamente: "Todo establecimiento comercial expendedor de plaguicidas agrícolas está obligado a llevar un libro especial de registro de ventas, el cual debe estar autorizado por el Departamento de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Servicios Agrícolas, que contenga la siguiente información:

- a) Nombre del comprador
- b) Domicilio del mismo
- c) Lugar donde se empleará
- d) Uso que se le dará
- e) Saldo de Existencia"

y "Toda persona individual o jurídica que fabrique, formule, reenvase, almacene y venda plaguicidas debe llevar un registro de todos aquellos productos que se deterioran y es necesario destruir. Dicho registro debe contener la siguiente información:

- a) Nombre genérico y comercial del producto
- b) Cantidad del producto a desechar
- c) Método de destrucción o desnaturalización utilizado
- d) Lugar y fecha en que se realizó el desecho de tales productos".

7.4.8. PERSONA RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO

El los agroservicios y pequeños expendios se cuenta con responsables de establecimientos, pero sólo los agroservicios registrados en la DTSV (40%) , cumplen con lo regulado en ley¹⁴, porque sólo estas personas han sido capacitadas por el Departamento de Control y Registro de Agroquímicos para atender en forma correcta el establecimiento.

7.4.9. EDAD, ALFABETISMO Y CERTIFICADO MEDICO DE LOS RESPONSABLES DE ESTABLECIMIENTOS.

En los agroservicios y pequeños expendios en su totalidad (100%) las persona responsables de establecimientos son mayores de edad, con ello, cumplen lo reglamentado en ley¹⁵ (cuadro 18).

El alfabetismo es mayor en los agroservicios en relación a los pequeños expendios con un 92% y 71% respectivamente. Aunque una minoría no puede leer y escribir es trascendental, ya que muchas recomendaciones sobre uso y manejo de los plaguicidas, aparece en las etiquetas de los productos: recomendaciones que no se pueden transmitir a los agricultores (cuadro 18).

¹⁴ El artículo 69o. , del Acuerdo Gubernativo No. 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación , reglamenta: "Todo establecimiento comercial que se dedique a la venta de plaguicidas debe estar registrado para tal fin en el Ministerio , y debe contar con los servicios de un responsable".

¹⁵ Las Normas de la D.G.S.S. , según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en el artículo 10o. incisos 2 y 3 reza: "Todo establecimiento dedicado a la venta de productos agroquímicos, estará a cargo de una persona responsable del mismo y que será registrada como tal en la Dirección General de Servicios de Salud a través de sus Centros de Salud. Esta persona debe: Ser mayor de edad y alfabeto, gozar y Gozar de buena salud, la cual deberá comprobar por medio de certificado médico otorgado gratuitamente por los Centros de Salud de la Dirección general de Servicios de Salud u otra dependencia estatal".

En los agroservicios la mitad de los responsables poseen certificado médico y la otra mitad carece de este certificado. Destacan los pequeños expendios porque el 100% de los responsables no posee certificado médico, con ello existe incumplimiento a la ley (cuadro 18).

Cuadro 18. Edad, alfabetismo y certificado médico de los responsables de establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenaengo.

ESTABLECIMIENTO	REQUISITOS DE RESPONSABLES											
	Mayor de edad				Alfabeto				Certif Médico			
	SI		NO		SI		NO		SI		NO	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Agroserv	40	100	-	-	37	92.5	3	7.5	16	40	24	60
Pequeño Expendio	34	100	-	-	24	70.6	10	29.4	-	-	34	100

7.4.10. ADIESTRAMIENTO RECIBIDO POR LOS RESPONSABLES DE ESTABLECIMIENTOS. SOBRE MANEJO TOXICIDAD Y RIESGO DE PLAGUICIDAS.

Contrastando los establecimientos que se encuentran registrados en la DTSV, con el adiestramiento recibido por los responsables (cuadro 19), existe un porcentaje mayor de parte de los últimos, esto indica que se ha incrementado de alguna manera la capacitación a los responsables. Esta capacitación sobrepasa en los agroservicios en un 22% del número de establecimientos registrados por la DTSV, en los pequeños expendios, un 18% de los responsables de estos establecimientos han recibido adiestramiento y fueron capacitados en su totalidad por Agrequima.

En los agroservicios los responsables adiestrados poseen constancia de haber recibido capacitación, de este porcentaje un 44.02% ha sido capacitado por Sanidad Vegetal, un 6.82% por los Centros de Salud de los municipios, un 9.3% por Agrequima y un 1.86% por casas comerciales (cuadro 19).

Arante de incumplir la ley¹⁶ se afecta directamente a los usuarios (productores), porque la efectividad del manejo correcto de los expendios de plaguicidas e insumos agrícolas va a depender en extremo de situaciones que se relacionan con el grado de capacidad (edad, alfabetismo, capacitación) para resolver problemas que planteen los usuarios. Al no estar adiestrado el responsable transmitirá en forma errónea las dudas que consulte el usuario sobre uso y manejo de plaguicidas.

Cuadro 19. Adiestramiento recibido por los responsables de establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

MODALIDAD	INSTITUCION QUE ADIESTRO				ADIESTRAMIENTO	
	Sanidad Vegetal	Centro de Salud	Agreguima	Casa comercial	SI	NO
	%	%	%	%	%	%
AGROSERVICIO	44.02	6.82	9.3	1.86	62	38
PEQUEÑO EXP	-	-	18.0	-	18	82

¹⁶ El artículo 10 e inciso 3 del Acuerdo Gubernativo No 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, indica: "Todo establecimiento dedicado a la venta de productos agroquímicos, estará a cargo de una persona responsable del mismo y que será registrada como tal en la Dirección General de Servicios de Salud a través de sus Centros de Salud. Esta persona debe tener constancia de haber recibido adiestramiento sobre manejo, toxicidad y riesgo de los plaguicidas, otorgada por la Dirección General de Servicios Agrícolas y/o Ministerio de Trabajo y Previsión Social y/o Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y/o Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

7.4.11. INSPECCIONES REALIZADAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS

Lo Reglamentado en ley¹⁷ ordena a los Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Trabajo y Previsión Social y al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, velar por el cumplimiento de las disposiciones reglamentadas en cuanto a la venta de plaguicidas e insumos agrícolas.

Sin embargo producto de este estudio se obtuvo como resultado que un 40% de los agroservicios han sido inspeccionados v/o supervisados por funcionarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. En los pequeños expendios nunca se les ha visitado.

Los entrevistados apuntaron que han sido visitados una sola vez y estas visitas según lo reportado han estado concentradas en los municipios de Huehuetenango, Aguacatán y San Sebastián Huehuetenango.

De lo anterior sobreviene que la falta de inspecciones trae consecuencias funestas para la población que utiliza los servicios de los establecimientos que comercializan plaguicidas e insumos agrícolas, ya que al no existir supervisiones y control sobre los agroservicios y pequeños expendios se tiene ausencia de recomendaciones, prevenciones v/o suspensiones: así como la adopción de medidas de seguridad e higiene que eviten riesgos en la producción agrícola y en el consumo de estos productos.

¹⁷ El Decreto No. 43-74 del Congreso de la República de Guatemala, a través de lo reglamentado por El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el artículo 29, establece: "Corresponde en forma individual o coordinada a los Ministerios de Trabajo, de Agricultura, Salud Pública y Asistencia Social y al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, velar por el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente reglamento y en consecuencia, pueden ordenar las recomendaciones, prevenciones y medidas de seguridad e higiene que fueren necesarias, así como las denuncias por comisión de faltas a los tribunales competentes".

7.5. PERSONAL Y EQUIPO DE PROTECCION

7.5.1. VIVIENDA EN LOS LOCALES DE VENTA

Como se aprecia en el cuadro 20, un 15% de los locales donde se concentran los agroservicios y un 6% de los pequeños expendios son utilizados como vivienda, además que violan la ley¹⁸ ponen en peligro la salud humana de quienes viven dentro de los locales donde se guardan plaguicidas e insumos agrícolas.

Para el presente estudio en los recorridos efectuados dentro de los establecimientos utilizados como vivienda se pudo observar un ambiente contaminado, en donde se inhalan olores expeditos por los plaguicidas que allí se comercializan.

En algunos establecimientos el lugar de venta está separado del lugar de habitación únicamente por una cortina o bien por una división de madera.

7.5.2. INGESTA DE ALIMENTOS EN LOS LOCALES DE VENTA

Un 31% del personal que trabaja en los agroservicios ingiere alimentos durante alguna hora determinada en las labores de trabajo, en los pequeños expendios alcanza un porcentaje más alto, debido a que un 72% del personal que trabaja ingiere también alimentos (cuadro 20).

Con el consumo de alimentos en estos establecimientos, aparte de incumplir la ley se tienen riesgos de contaminación, con graves consecuencias para la salud; con ello se afecta la seguridad e higiene de los trabajadores.

¹⁸ Las Normas de la D.G.S.S. según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en el artículo 5o., e inciso 2 regula: "Los locales de almacenamiento y/o expendio no debe ser utilizado para vivienda, habitación o actividades relacionadas con alimentación, expendios o bodegas de alimentos".

Cuadro 20. Vivienda e ingesta de alimentos en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

USOS DEL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
VIVIENDA		
Utilizado como vivienda	15	6
Solo como local de venta	85	94
TOTAL	100	100
INGESTA DE ALIMENTOS		
Se ingieren alimentos	31	72
Solo como local de venta	69	28
TOTAL	100	100

7.5.3. EQUIPO DE PROTECCION UTILIZADO EN EL ESTABLECIMIENTO

7.5.3.1. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Es significativo la falta de equipo de protección personal utilizado en los establecimientos que expenden plaguicidas. el 70% de los agroservicios no utiliza equipo de protección y en los pequeños expendios este caso es mayor. con un 94% . como se muestra en el cuadro 21.

El equipo protección personal más utilizado tanto en los agroservicios como en los pequeños expendios son los guantes. (14% y 6% respectivamente), sólo en los agroservicios son utilizados overol y mascarilla (9% y 7% respectivamente).

Con la poca utilización de equipo de protección no sólo se incumple la ley¹⁹, sino que existen exposiciones de plaguicidas con posibles daños a la salud por falta de estos protectores.

El equipo de protección personal utilizado en los agroservicios y pequeños expendios han sido comprados en un 100% por los propietarios de los establecimientos.

7.5.3.2. EQUIPO DE PROTECCION EN CASOS DE EMERGENCIA

Como se muestra en el cuadro 21, el equipo de protección en casos de emergencia es nulo, escasamente un 5% de los agroservicios poseen extintores contra incendios, los extintores en los pequeños expendios no se conocen. Un botiquín de primeros auxilios no se tiene en ninguna de las dos modalidades de establecimientos, con ello aparte de violar El Reglamento²⁰, no existen condiciones de seguridad para el personal como para los usuarios en el caso de un incidente.

¹⁹ El Decreto No. 43-74 del Congreso de la República de Guatemala, reglamentado por El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el artículo 21o. e inciso 2 establece: "Las personas individuales o jurídicas que se dediquen a la importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas, debe proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal requerido en cada caso, el que estará compuesto por:

- a) Protección de la cabeza, cascos o sombreros livianos resistentes y ajustables
- b) Protección de la cara, gafas o anteojos contra ácidos, gases y polvos.
- c) Equipo respiratorio, aparatos para respirar oxígeno o aire de cartuchos, para concentraciones tóxicas.
- d) Ropa de seguridad (overol)
- e) Guantes y botas de hule para labores húmedas o corrosivas.

²⁰ En los artículos 93o. e inciso 4 y 119o. e inciso 5 del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, regula: "Los locales deben estar provistos con extinguidores" y "Toda persona individual o jurídica responsable de trabajadores que deben formular, reenvasar, almacenar, transportar, mezclar y aplicar plaguicidas debe proveer botiquín de primeros auxilios para casos de emergencia".

Cuadro 21. Equipo de protección utilizado por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

EQUIPO DE PROTECCION UTILIZADO	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
PERSONAL		
Overol	9	-
Guantes	14	6
Botas impermeables	-	-
Mascarilla	7	-
Ninguna	70	94
TOTAL	100	100
EN CASOS DE EMERGENCIA		
Extintores	5	-
Boticuín de primeros auxilios	-	-

7.5.4. PRODUCTOS UTILIZADOS COMO MATERIAL ABSORBENTE

Únicamente en los agroservicios son utilizados el aserrín y la arena como material absorbente, con porcentajes de 7% y 5% respectivamente. En los pequeños expendios no se conocen los productos utilizados como material absorbente (cuadro 22).

Con la escasa disponibilidad de productos utilizados como material absorbente, aparte de violar lo regulado en ley²¹, se pone en peligro la contaminación al medio ambiente, debido que no se pueden evitar los derrames en los establecimientos de venta de plaguicidas y con la escasa disponibilidad de estos productos por los establecimientos, este suceso no se podría evitar.

²¹ Las Normas de la D.G.S.S., según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en el artículo 5o. e inciso 13 reza: "Es requisito indispensable de instalación para locales de almacenamiento y/o expendio los siguientes: Poseer material absorbente y neutralizante para disponer de los líquidos o sólidos derramados accidentalmente, dependiendo del tipo de productos almacenados (cal, aserrín o arena)"

Cuadro 22. Material absorbente utilizado por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

MATERIAL ABSORBENTE UTILIZADO	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Cal	-	-
Aserrin	7	-
Arena	5	-
Ninguno	88	100
TOTAL	100	100

7.5.5. NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN POR ESTABLECIMIENTO

En las dos modalidades de establecimiento se tiene un promedio de 2 personas que trabajan por establecimiento, como se indica en el cuadro 23, donde los agroservicios y pequeños expendios cuentan con el mayor porcentaje en cuanto a este número de personas (40% v 54% respectivamente).

Un número de 4 personas que trabajan por establecimiento es mínimo en las dos modalidades (10% en los agroservicios v 6% en los pequeños expendios).

Cuadro 23. Número de personas que trabajan en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
1 Persona	22	26
2 Personas	40	54
3 Personas	28	14
4 Personas	10	6
TOTAL	100	100

7.5.6. CARACTERISTICAS DEL PERSONAL QUE TRABAJA EN LOS ESTABLECIMIENTOS

Como se da a conocer en el cuadro 24, no todo el personal que labora es mayor de edad, existe un 9% de menores de edad que trabaja en los agroservicios y un 19% que lo hace en los pequeños expendios.

La capacidad civil en Guatemala se alcanza a los 18 años, lo que implica que un menor de edad, aún sobrepasando los 14 años, la ley civil no le concede poder de discernimiento para resolver problemas. En el funcionamiento de un establecimiento, la experiencia y capacitación son elementos indispensables para brindar asistencia a los usuarios que la solicitan, dicha asistencia no podrá ser brindada por menores de edad y con las limitantes de que el personal no ha sido adiestrado (únicamente el 26% ha sido adiestrado en los agroservicios y un 6% en los pequeños expendios).

Aunado a lo anterior la ley²² exige que el personal sepa leer y escribir, en los agroservicios y pequeños expendios existe personal que es analfabeto (3% y 20% respectivamente).

La falta de exámenes médicos periódicos (cuadro 24), aparte de incumplir con la ley²³ no garantiza un buen

²² Las Normas de las D.G.S.S., según Acuerdo Ministerial de fecha 30 de Marzo de 1987, en el artículo 8o. e inciso 3, establece: "Es requisito indispensable que deben cumplir los establecimientos de almacenamiento y venta de productos agroquímicos: El personal debe ser mayor de edad y saber leer y escribir".

²³ El Decreto No. 43-74 del Congreso de la República de Guatemala, reglamentado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el artículo 24 e incisos 2 y 4 indica: "El personal que trabaje en las diferentes actividades en contacto con los pesticidas debe:
2o.: Gozar de buena salud, la cual deberá comprobar por medio de certificado médico otorgado gratuitamente por los Centros de Salud de la Dirección General de Servicios de Salud u otra dependencia estatal o médico particular.
4o.: Tener constancia de haber recibido adiestramiento sobre labores y riesgos, así como tener conocimiento sobre las medidas de higiene individual, prevención y primeros auxilios en el manejo de pesticidas, otorgada por las instituciones involucradas en el presente reglamento.

control sobre la salud del personal laborante y con el hecho que también se descuida la higiene²⁴ (el baño diario); las exposiciones a los plaguicidas pueden afectar a corto o a largo plazo la salud de estas personas.

Cuadro 24. Características del personal que trabaja en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL	AGROSERVICIOS (%)		PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)	
	SI	NO	SI	NO
Mayoría de edad	91	9	81	19
Alfabeto	97	3	80	20
Adiestrado	26	74	6	94
Con certificado médico	4	96	1	99
Con examen médico	8	92	3	97
Baño diario	20	80	3	97

7.5.7. ASISTENCIA PROPORCIONADA POR EL VENDEDOR EN EL ESTABLECIMIENTO

Como se aprecia en el cuadro 25, el uso y manejo de plaguicidas es bastante desconocido en los agroservicios (58%) y en los pequeños expendios con un porcentaje más significativo (75%).

Las razones del desconocimiento sobre manejo y uso de plaguicidas, son:

- a) El personal no ha sido capacitado (74% en los agroservicios y 94% en los pequeños expendios).

involucradas en el presente reglamento.

²⁴ El inciso 3 del artículo 120o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94. establece: "Son obligaciones de los trabajadores que participan en las diferentes actividades relacionadas con el manejo y uso de plaguicidas, bañarse con agua y jabón al finalizar la jornada de trabajo".

- b) Trabajan menores de edad en las 2 modalidades de establecimientos (9% en los agroservicios y 19% en los pequeños expendios)
- c) El personal laborante es reemplazado en los agroservicios por renuncia de trabajo, ya que buscan otras fuentes de trabajo.
- d) Existe analfabetismo de las personas laborantes (3% en agroservicios y 20% en pequeños expendios), con desconocimiento sobre las recomendaciones de las etiquetas de los productos, por lo que imitan a otros vendedores.

La asistencia que proporciona el vendedor no coincide, con el adiestramiento recibido por el personal laborante, ya que además del adiestramiento se incluye el adiestramiento recibido por los responsables y la experiencia acumulada en esta materia de algunos vendedores. Para concretizar este resultado, se consultó a 50 usuarios en forma aleatoria en los establecimientos, sobre si al pedir recomendaciones sobre uso y manejo de plaguicidas éste la proporcionaba y los usuarios indicaron que 35% de ellos si proporciona dicha información (este resultado coincide con el promedio de la asistencia proporcionada por los vendedores en las dos modalidades).

Con lo que resulta que no sólo se incumplió con lo estipulado en ley²⁶, sino que no se pueden transmitir adecuadas recomendaciones sobre uso y manejo de plaguicidas a los usuarios, con las consecuencias:

- a) Daños a la salud
- b) Daños al medio ambiente
- c) Resistencia de plagas y enfermedades
- d) Empobrecimiento de la población

²⁶ El artículo 102, del Acuerdo Gubernativo No 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, reglamenta: "Toda persona que quiera aplicar plaguicidas debe leer la etiqueta antes de hacerlo. Debe informarse acerca del equipo de protección personal que debe utilizar, conocer las precauciones y antidotos que se requieran en caso de emergencia, así como conocer la cantidad de producto que debe mezclar, cómo mezclarlo y las condiciones de compatibilidad con otros productos a utilizar. El vendedor está obligado a proporcionarle esta información".

Cuadro 25. Asistencia proporcionada por los vendedores en establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

ASISTENCIA DEL VENDEDOR	AGROSERVICIO (%)		PEQUEÑO EXPENDIO (%)	
	SI	NO	SI	NO
Uso y manejo de plaguicidas	42	58	25	75

7.5.8. VENTA DE PLAGUICIDAS A MENORES DE EDAD Y A PERSONAS EN ESTADO DE EMBRIAGUEZ

Según el cuadro 26, la prohibición de vender plaguicidas a personas en estado de embriaguez se cumple casi en su totalidad, porque el 100% de los pequeños no venderían a personas en éste estado, los agroservicios indican en un 98% que tampoco venderían; este 2% indica que si vendería por la insistencia de las personas que se encuentran en este estado.

Es notorio que los vendedores de estos establecimientos están concientes del peligro que representa el vender plaguicidas a personas que se encuentra en estas condiciones, con ello cumplen con lo reglamentado en leyes.

La venta de plaguicidas a menores de edad es común en los establecimientos que expenden plaguicidas, debido a que dependiendo de las condiciones y necesidades de aplicación de plaguicidas para controlar plagas en los cultivos, los agricultores mandan a sus hijos a comprar estos a los expendios, sin pensar en el peligro que representan estos productos al ser portados por menores de edad.

²⁶ El artículo 75o., del Acuerdo Gubernativo No. 377-90 modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación menciona: "Se prohíbe la venta de plaguicidas a menores de edad, personas mentalmente incapaces o en estado de embriaguez".

En los agroservicios un 55% de estos establecimientos viola El Reglamento al vender plaguicidas a menores de edad y en los pequeños expendios (figura 5), en un porcentaje más significativo, con un 88%, como se muestra en el cuadro 26.

Cuadro 26. Venta de plaguicidas a menores de edad y a personas en estado de embriaguez e n los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

VENTA DE PLAGUICIDAS A PERSONAS	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
EN ESTADO DE EMBRIAGUEZ		
Si venderia	2	-
No venderia	98	100
TOTAL	100	100
A MENORES DE EDAD		
Si venderia	55	88
No venderia	45	12
TOTAL	100	100



Figura 5. Venta de plaguicidas a un menor de edad, en la plaza municipal de San Idelfonso Ixtahuacán.

7.6. ALMACENAMIENTO Y REENVASADO

7.6.1. VENTA Y ALMACENAMIENTO DE OTROS PRODUCTOS EN EL ESTABLECIMIENTO

Como se muestra en el cuadro 27, los pequeños expendios destacan como los establecimientos que venden plaguicidas conjuntamente con otros productos en un 65%, en el caso de los agroservicios, esto se da en un menor porcentaje en relación a los pequeños expendios con un 36%.

El almacenamiento y venta de plaguicidas conjuntamente con herramientas y equipo agrícola, destaca en primer plano en los agroservicios (35%) y en los pequeños expendios en un segundo plano (23%). La venta de plaguicidas conjuntamente con materiales de ferretería ocupa el porcentaje más alto en los pequeños expendios (39%) y en los agroservicios tiene el segundo lugar en porcentaje (30%).

Aunque se viola en menor porcentaje lo estipulado en ley²⁷ en cuanto a la venta de plaguicidas conjuntamente con: ropa, calzado, cosméticos, medicinas y alimentos; por el uso que se le dan a éstos productos (tienen contacto con la piel y se ingieren), cualquier residuo de plaguicidas en uno de estos productos es suficiente para causar daño a la salud humana.

²⁷ En el artículo 88o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación regula: "Los plaguicidas no podrán ser almacenados, transportados ni reenvasados junto a los siguientes productos y artículos:

- a) Productos alimenticios para consumo humano o animal
- b) Productos medicinales
- c) Utensilios de uso doméstico
- d) Telas, ropas o cualquier otro artículo de uso personal"

Cuadro 27. Venta y almacenamiento de otros productos en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

VENTA Y ALMACENAMIENTO	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
- Solo plaguicidas	80	35
- Plaguicidas con otros productos	20	65
TOTAL	100	100
<hr/>		
PLAGUIC CON OTROS PRODUCTOS		
Materiales de ferretería	37.5	41.67
Productos veterinarios	37.5	-
Ropa	-	25.0
Calzado	-	16.67
Cosméticos	-	8.33
Medicina	12.5	-
Alimentos	12.5	8.33
TOTAL	100	100

7.6.2. LUGAR DE ALMACENAMIENTO FUERA DEL NEGOCIO

Los establecimientos que tienen los porcentajes más altos en lugares de almacenamiento fuera del expendio, son los pequeños expendios con un 85%. Los agroservicios cuentan con un menor porcentaje en relación a los pequeños expendios, con un 35% (como se muestra en el cuadro 28).

Los agroservicios son establecimientos con mayor número de productos para la venta y por ende con mayor volumen de ventas, por ello deberían de tener el porcentaje más alto de lugares de almacenamiento fuera del negocio, pero sucede lo contrario, por la razón de que los pequeños expendios se ubican en plazas municipales que se realizan una vez por semana y es necesario guardar el producto en el municipio durante los días en que no se efectúa la plaza; es por ello que estos establecimientos alcanzan porcentajes más altos en relación a los agroservicios.

Como se indicaba anteriormente, los establecimientos que no se encuentran registrados en la DTSV incumplen con lo normado en ley²⁸, porque también no están autorizados para almacenar plaguicidas (100% de los pequeños expendios y 80% de los agroservicios)

Los establecimientos que almacenan plaguicidas también deben contar con la aprobación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para que funcionen como tal, en los Centros de Salud donde se ubican estos establecimientos no se encuentran trámites o registros para funcionar como lugares de almacenamiento (37% de los agroservicios y el 100% de los pequeños expendios).

Cuadro 28. Lugares de almacenamiento fuera del negocio de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

LUGAR DE ALMACENAMIENTO FUERA DEL ESTABLECIMIENTO	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Si almacenan	35	85
No almacenan	65	15
TOTAL	100	100

7.6.3. REENVASADO DE PLAGUICIDAS

Según el cuadro 29, existe un 65% de agroservicios y un 91% de pequeños expendios que efectúan reenvasado de plaguicidas. Esta actividad es ilícita, debido a que ninguno de estos establecimientos poseen permiso legal e

²⁸ En los artículos 85o. y 91o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación indica: 85o. "Los establecimientos comerciales, fiscales o estatales que almacenen plaguicidas deben contar con los permisos de funcionamiento expedidos por los ministerios y el nombramiento previo de un responsable" y 91o. "Los locales destinados al almacenamiento de plaguicidas, transitoria o permanente, deben contar con la aprobación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento".

incumplen con lo establecido en ley 29.

Lo Reglamentado en ley es claro al indicar que toda empresa que reenvase debe estar registrado en la DTSV, caso que no sucede con los establecimientos (agroservicios y pequeños expendios), que operan en el departamento de Huehuetenango.

Cuadro 29. Reenvasado de plaguicidas de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

REENVASADO DE PLAGUICIDAS	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Si reenvasan	65	91
No reenvasan	35	9
TOTAL	100	100

Debido a los intereses de venta de los establecimientos que operan en éste departamento ponen a disposición del comprador toda clase de productos agroquímicos, desde ligeramente tóxicos hasta extremadamente tóxicos (como se muestra en el cuadro 30).

En la figura 6, se muestra la forma de venta de los productos reenvasados en un pequeño expendio, ubicado en la plaza municipal de San Pedro Necta.

7.6.4. PRODUCTOS REENVASADOS

Los productos reenvasados que se ofrecen en los

29 En el artículo 44o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación reza: Toda empresa individual o jurídica que se dedique a las actividades de fabricación, formulación o reenvasado de plaguicidas debe inscribirse como tal en el registro que a ese efecto lleva la DTSV. Tales empresas sólo podrán reenvasar productos debidamente registrados, de acuerdo con las normas correspondientes y con la previa autorización de la empresa registrante"

agroservicios y pequeños expendios, no son comprados a casas comerciales sino que son reenvasados por los mismos establecimientos. éstos productos se dan a conocer en el cuadro 30.

El reenvasado de plaguicidas incluye a productos extremadamente tóxicos (1/3 parte de los productos reenvasados) y que tienen uso restringido o bien son productos prohibidos en Guatemala.

La DTSV (17) a través del Departamento de Control y Registro de Agroquímicos indica, que son productos de Uso Restringido: Sevín y Mírex, el Sevín no debe contener más de 0.05% de beta-carbaryl, para el Mírex su uso se limita sólo donde se hallan hormigas o zompos que causen grandes daños, no es biodegradable y es cancerígeno.

Sigue indicando la DTSV (17) a través del Departamento de Control y Registro de Agroquímicos, que según Acuerdo Ministerial No. 0003 de fecha 12-enero-1988 y publicado en el Diario de Centroamérica el 20 de Enero de 1988, son productos prohibidos: el Aldrín y el Gamexán, son productos que causan graves daños al ambiente y a la salud humana; por lo que se acordó cancelar el registro en todas sus formulaciones, prohibiéndose su importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso en el ramo agrícola.

La venta de productos prohibidos se ubicó en un agroservicio del municipio de San Rafael La Independencia. En los pequeños expendios la venta de éstos productos se tiene en los municipios de La Democracia, San Pedro Necta, Colotenango, Quilco y Jacaltenango.

Por la demanda de estos productos prohibidos, son comercializados por tiendas (donde no llama la atención de inspectores institucionales), éstos productos son guardados en bodegas ubicadas al fondo de estos negocios. Se encontraron éstas tiendas en los municipios: Santa Eulalia (2 tiendas), San Mateo Ixtatán (2 tiendas) y Barillas (3 tiendas).

En la figura 7, se muestra la presentación del Gamexán, que se encuentra de venta en los pequeños expendios antes descritos y en un agroservicio, también ya descrito.

Cuadro 30. Productos reenvasados por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	CLASIFICACION TOXICOLOGICA	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Volatón polvo	Foxim	Ligeram tóxico	69	39
Volatón granulado	Foxim	Ligeram tóxico	85	58
Folidol polvo	Metil paratión	Extremad tóxico	38	48
Folidol líquido	Metil paratión	Extremad tóxico	19	10
Sevin (PR)	Carabaryl	Moderad tóxico	42	58
Gastión	Fosfamina	Extremad tóxico	15	64
Oxicloruro de cobre	Oxicloruro de Cu.	Ligeram tóxico	19	10
Antracel	Propineb	Ligeram tóxico	4	13
Daconil	Cloratolonil	Ligeram tóxico	8	-
PCNB	Pentacloronitro- benceno	Ligeram tóxico	4	-
Vitavax	Carboxin	Moderad tóxico	4	13
Gamexán (PP)	Gamexán	Extremad tóxico	4	13
Trimiltox Forte	Oxicloruro de Cu+ Mancozeb+sulfato Cu+carbonato deCu	Ligeram tóxico	4	-
Ferbán	Ferbam	Ligeram tóxico	4	-
Cupravit	Oxicloruro de Cu.	Ligeram tóxico	18	10
Paraphos	Paratión metílico	Extremad tóxico	-	10
Mirex (PR)	Mirex	Extremad tóxico	-	10
Aldrin (PP)	Aldrin	Extremad tóxico	-	10
Malathión	Malathión	Moderad tóxico	-	3
Okc	Propoxur-DDVP	-	-	3
Bayfolán	Varios	-	23	32

(PR)= producto restringido

(PP)= producto prohibido

Los usuarios de éstos productos prohibidos, los utilizan por su efectividad, pero desconocen el peligro que representan para el ambiente y la salud humana; o si bien algunos lo saben tratan de ignorarlo. En el caso de los vendedores sólo les interesa las ganancias que perciban por éstos productos, sin importarles los daños que puedan ocasionarles a las personas que participan en el reenvasado (no les proporcionan equipo protector, no se interesan por capacitar a estas personas para que realicen estas actividades), a los usuarios que compran estos productos y porque no decir que afectan a la población que tiene relación con estos expendios.



Figura 6. Venta de productos reenvasados en un pequeño expendio

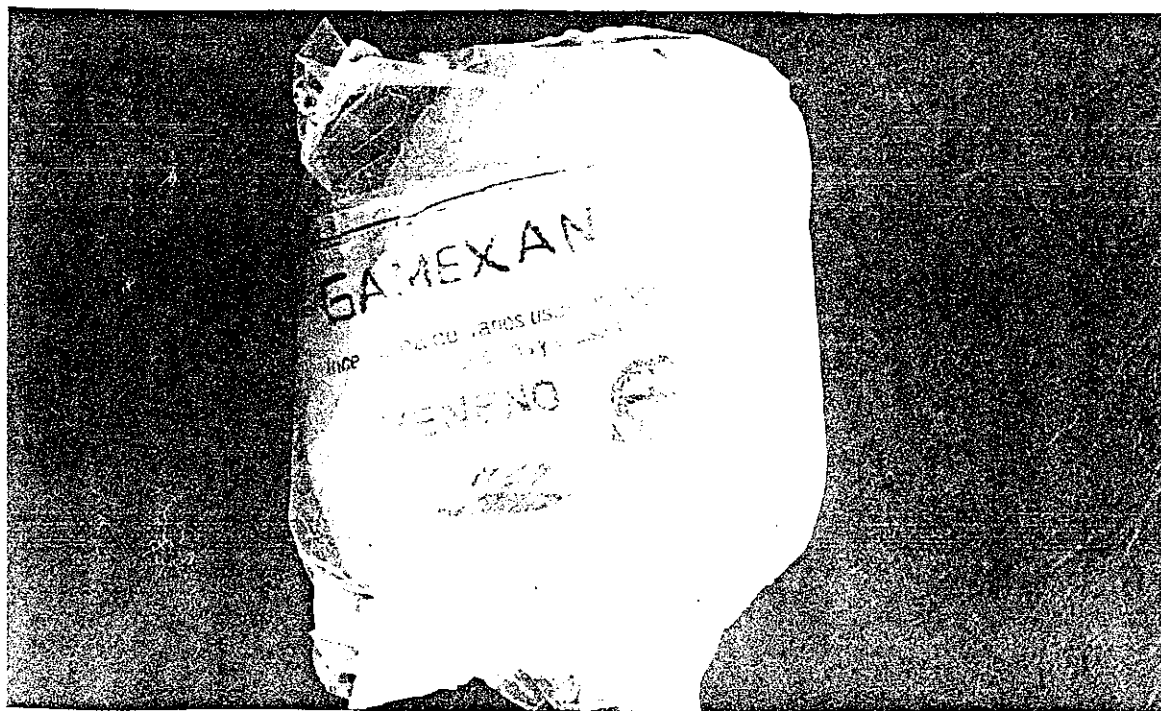


Figura 7. Venta de gamexán (producto prohibido).

7.6.5. LUGAR DE REENVASADO

En base al cuadro 31, existe un 92% de los agroservicios que reenvasa en el local de venta y un 8% de estos establecimientos que lo hacen en la bodega del establecimiento. En los pequeños expendios el 16% reenvasa en el local de venta, un 81% lo efectúa en la bodega y un 3% lo realiza en la casa del propietario.

El Reglamento³⁰ es claro al mencionar que todas las actividades de reenvase deberán llevarse a cabo en áreas declaradas industriales; o sea en lugares destinados para tal fin y no en los lugares de expendio al consumidor final, ni en otro lugar.

En los agroservicios se efectúa el mayor porcentaje de reenvasado en los lugares de expendio al consumidor final, con resultados de contaminación al medio ambiente y con peligros o daños a la salud del personal de los establecimientos y compradores que asisten a estos establecimientos.

³⁰ En los artículos 45o. y 47o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación indica: "Las actividades de fabricación, formulación y reenvasado de toda clase de plaguicidas, deben realizarse bajo estrictas normas de seguridad e higiene, utilizando equipos, ropa y otros implementos que no permitan el contacto de los productos con el cuerpo humano, con el fin de conservar la salud de las personas que intervienen en el trabajo y preservar el medio ambiente, siendo ésta obligación de las empresas, en dicho caso todas las actividades deberán llevarse a cabo en áreas declaradas industriales" y "Se prohíbe terminantemente el reenvase de los plaguicidas en los lugares de expendio al consumidor final".

Cuadro 31. Lugar de reenvado de los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

LUGAR DE REENVASADO	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Local de venta	92	16
Bodega	8	81
Casa	-	3
TOTAL	100	100

7.6.6. RECIPIENTES UTILIZADOS PARA REENVASAR

En los agroservicios, el reenvasado en bolsas plásticas alcanza el mayor porcentaje (78%), seguido del reenvasado en botellas (19%) y en menor porcentaje el reenvasado en frascos (3%), como se aprecia en el cuadro 32.

En la distribución de envases utilizados para reenvasar en los pequeños expendios, el 94% se efectúa en bolsas plásticas, con lo cual se tiene un mayor volumen de productos reenvasados en polvo y granulados, un 3% se efectúa en frascos (procedentes de productos utilizados en cocina) y un 3% se efectúa en botellas (recipientes de refrescos y bebidas alcohólicas). En la figura 8, se muestra el reenvasado en un pequeño expendio, con un envase de licor.

Cuadro 32. Recipientes utilizados para reenvasar por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

RECIPIENTES UTILIZADOS PARA REENVASAR	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Frascos	3	3
Botellas	19	3
Bolsas	78	94
TOTAL	100	100

El 100% de los productos reenvasados por los agroservicios y pequeños expendios, no tienen un sello de seguridad en la tapa, con ello infringen la ley³¹.



Figura 8. Reenvasado en un pequeño expendio en la plaza municipal de La Libertad.

³¹ En los artículos 51o. y 52o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación reglamenta: 51o "Se prohíbe el reenvasado de plaguicidas en recipientes usados o botellas, frascos o recipientes empleados tradicionalmente para cocinar, envasar alimentos o medicamentos y cualquier otro envase no diseñado específicamente para plaguicidas". y 52o "Los envases a usar en el reenvasado de plaguicidas deben ser nuevos, limpios, irrompibles, con buenas condiciones de cierre y adecuados al tipo y la peligrosidad del plaguicida que contienen. Todo envase que contenga plaguicidas debe presentar un sello de seguridad en la tapa que permita garantizar la pureza e integridad del producto".

7.6.7. ETIQUETAS UTILIZADAS EN LOS PRODUCTOS REENVASADOS

En base al cuadro 33, el 96% de los productos reenvasados en los agroservicios no son etiquetados y escasamente un 4% son etiquetados. En los pequeños expendios el 100% de los productos reenvasados no son etiquetados con ello se incumple lo Reglamentado en ley³².

Al no estar etiquetados los productos puede ocasionar confusiones, porque como se explicó muchos de estos productos son reenvasados en frascos y botellas que tienen uso en la ingesta de alimentos y cualquier confusión de estos productos (por el tipo de envase que presenta), puede llegar a ser letal para la salud.

Cuadro 33. Etiquetas utilizadas en los productos reenvasados por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

PRODUCTOS REENVASADOS	AGROSERVICIO (%)	PEQUEÑO EXPENDIO (%)
Con etiqueta	4	-
Sin etiquetas	96	100
TOTAL	100	100

³² El artículo 49o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación regula: "La labor de reenvasado de un plaguicida de su envase unitario original, debe realizarse de una sola vez y en forma total; se deben eliminar los remanentes de dicho producto, lavar adecuadamente los envases originales y el equipo utilizado en dicha labor. Los productos reenvasados deben ser sellados y etiquetados de inmediato. La etiqueta además deben presentar el nombre de la casa comercial reenvasadora del producto y el número del permiso correspondiente".

7.6.8. RECIPIENTES VACIOS UTILIZADOS POR EL ESTABLECIMIENTO

En el establecimiento siempre se acumulan envases frecuentemente (bolsas y cajas de cartón), estos recipientes quedan en el establecimiento, ya que los productos vienen en varias unidades dentro de bolsas o cajas. Al existir derrames en el manejo de estas cajas y bolsas, se pueden convertir en focos de contaminación. También se acumulan recipientes vacíos debido al reenvasado que se realiza.

Como se indica en el cuadro 34, en los agroservicios estos recipientes en su mayor porcentaje los queman y los tiran a la basura (40% y 39% respectivamente), en tercer lugar estos recipientes son dados con productos que venden; con ello se deshacen de los mismos, sin importar el uso que le pueda dar el agricultor y el peligro que pueda representar a la salud de este y su familia, en último lugar estos establecimientos almacenan estos recipientes acumulando a otros productos (los recipientes grandes acumulan a los pequeños).

En los pequeños expendios, el 28% de estos establecimientos queman estos recipientes, un 55% los tiran a la basura y un 17% los dan con productos que venden (cuadro 34).

Los agroservicios y pequeños expendios que queman estos recipientes lo realizan porque han recibido capacitación para efectuar esta práctica (DTSV, casas comerciales y AGREQUIMA): los agroservicios y pequeños expendios que tiran a la basura sus recipientes lo hacen porque es la alternativa más fácil de efectuar, sin considerar a donde puedan ir a parar estos recipientes (basureros, ríos y en algunos casos son recogidos por las personas recoge-basura), con ello se pone en peligro daños a la salud humana y al medio ambiente.

Cuadro 34. Uso de recipientes vacíos en los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

USO DE RECIPIENTES VACIOS	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
-Los queman	40	28
-Los tiran a la basura	39	55
-Los almacenan	2	-
-Los obsequian con producto vendido	19	17
TOTAL	100	100

7.6.9. CAPACITACION RECIBIDA PARA REENVASAR

El 96% del personal que trabaja en los agroservicios no han sido capacitados para reenvasar; el 4% indicó que si han sido capacitados para realizar esta actividad. En los pequeños expendios el 100% del personal que trabaja en estos establecimientos indicó que no se les ha capacitado para reenvasar (cuadro 35).

En la DTSV (17), no aparece inscrito ningún establecimiento comercial en el departamento de Huehuetenango, con autorización para reenvasar y tampoco ha sido capacitados. En base a esto el reenvasado se realiza sin tomar las precauciones necesarias y en los lugares menos adecuados para efectuar estas actividades; es notorio el desconocimiento de la DTSV, o bien lo consideran como poco usual por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango. Según los resultados se infringe la ley³³ en un 100% por la falta de capacitación

³³ El artículo 58o. del Acuerdo Gubernativo No 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 indica: "Los plaguicidas deben ser manipulados en su fabricación, formulación y reenvasado únicamente por personas debidamente capacitadas para tales actividades y los riesgos a que están expuestos y ser advertidos de las precauciones que deben adoptar. La capacitación del personal debe ser responsabilidad conjunta de la empresa y de los ministerios a través de cursos adecuados".

para realizar estas actividades que ponen en peligro a la salud humana y daños al medio ambiente.

Cuadro 35. Capacitación recibida para reenvasar por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

CAPACITACION RECIBIDA PARA REENVASAR	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Han sido capacitados	-	-
No han sido capacitados	100	100
TOTAL	100	100

7.6.10. ROPA USADA PARA REENVASAR

El 100% de la ropa utilizada por los agroservicios y los pequeños expendios para reenvasar, es utilizada para otras actividades no relacionadas con el trabajo, como se indica en el cuadro 36. En base a lo anterior se incumple con lo que estipula la ley³⁴, debido a que las personas que realizan actividades de reenvasado llevan a su domicilio la ropa de trabajo.

³⁴ El artículo 45o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo Gubernativo No 04-90 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, establece: "Las actividades de fabricación, formulación y reenvasado de toda clase de plaguicidas, deben realizarse bajo estrictas normas de seguridad e higiene, utilizando equipos, ropa y otros implementos que no permitan el contacto de los productos con el cuerpo humano, con el fin de conservar la salud de las personas que intervienen en el trabajo y preservar el medio ambiente, siendo esto obligación de las empresas, en dicho caso todas las actividades deberán llevarse a cabo en áreas declaradas industriales"

Cuadro 36. Ropa usada para reenvasar por los establecimientos que expenden plaguicidas en el departamento de Huehuetenango.

ROPA UTILIZADA PARA REENVASAR	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
Usa ropa apropiada	-	-
No usa ropa apropiada *	100	100
TOTAL	100	100

* Ropa usada para el trabajo y como ropa de vestir.

Al utilizar ropa de vestir de diario para reenvasar, sin utilizar ropa especial o apropiada para efectuar estas actividades se corren riesgos de daños a la salud del personal que realizan estas actividades, a los familiares de estas personas (por transporte de residuos de plaguicidas en la ropa) y contaminación al medio ambiente.

7.6.11. COME, BEBE O FUMA MIENTRAS REENVASA

En base a lo regulado³⁵, los agroservicios y pequeños expendios cumplen a cabalidad con esta disposición, porque las personas que realizan esta actividad, no comen, no beben, ni fuman para reenvasar.

³⁵ El artículo 60. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por El Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, reza: "Los trabajadores que se dediquen a las actividades de fabricación, formulación y reenvasado de plaguicidas no deben comer, fumar, ni beber mientras realizan dichas actividades".

Aunque no se come, ni se bebe, ni se fuma, el alto riesgo a que se exponen estas personas al reenvasar considerando que: reenvasan sin utilizar equipo de protección y que no han sido capacitados se exponen a daños a la salud.

7.6.12. CARACTERISTICAS DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL REENVASADO

Como se da a conocer en el cuadro 37, destaca la participación de menores de edad con un 32% y la participación de mujeres embarazadas con un 13% en los pequeños expendios. En los agroservicios se mantienen también estas dos participaciones, con porcentajes más bajos (27% y 6% respectivamente).

Los menores de edad por no haber alcanzado su mayoría de edad son inmaduros y aparte de no tomar todas las precauciones del caso, esta actividad es parte de la rutina sin preocuparles los daños que pueden recibir por realizar la misma.

Las mujeres embarazadas pueden sufrir trastornos o malestares por el contacto de plaguicidas, caso que no le atribuirán a los mismos (según experiencia de una señora de un pequeño expendio, donde las atribuciones de un mal embarazo fue por efectos sobrenaturales, según indicó).

Aparte de infringir la ley³⁶, se pueden tener

³⁶ El artículo 61o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90, modificado por el Acuerdo No. 04-94 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, menciona: "Queda prohibido participar en las actividades de fabricación, formulación o reenvasado de plaguicidas a las siguientes personas:

- a) menores de edad
- b) Personas alérgicas a estas sustancias
- c) Personas con lesiones en la piel
- d) Personas con conjuntivitis y otras lesiones
- e) Mujeres embarazadas
- f) Mujeres en periodos de lactancia
- g) Personas que por su estado mental o circunstancias análogas sean susceptibles de exponerse a sufrir daños o causarlos a otras personas

situaciones dañinas a la salud de las personas que participan directamente en las actividades de reenvasado.

Cuadro 37. Características del personal que participa en el reenvasado de los establecimientos que expenden plaguicidas en el Depto. de Huehuetenango.

CARACTERISTICAS DEL PERSONAL QUE REENVASA	AGROSERVICIOS (%)	PEQUEÑOS EXPENDIOS (%)
% de menores de edad +	27	32
% de mujeres embarazadas +	6	13

+ Del total de personas que reenvasan

8. CONCLUSIONES

Debido a la falta de cumplimiento de las normas reglamentadas en ley por parte de los expendios de plaguicidas agrícolas, se acepta la hipótesis planteada por las siguientes razones:

- 8.1. Al tomar en consideración criterios de infraestructura operativa, volúmenes de venta y manejo, se clasificó a los comercios que venden y distribuyen plaguicidas agrícolas en: Agroservicios y Pequeños Expendios.

Existen diferencias significativas entre los agroservicios y pequeños expendios y se tiene:

a) Los pequeños expendios por su instalación operativa no cuentan con un local apropiado para la venta de plaguicidas, generalmente se ubican en puestos de venta en las plazas municipales, libremente expuesto, ocupando el piso de plaza asignado. En contraste los agroservicios poseen un local destinado a la venta de plaguicidas agrícolas.

b) Los pequeños expendios por la forma en que operan se constituyen en foco de contaminación ambiental, en perjuicio de la salud, tanto del expendedor como del usuario del servicio, debiendo del manejo de los plaguicidas (reenvasado, contacto con los insumos, derrames, inhalación de olores, contaminación de alimentos, etc).

c) Los agroservicios, aunque no dejan de violar algunos aspectos normados en ley, tienen un mejor local para la venta de plaguicidas agrícolas.

- 8.2. No obstante la importancia económica de algunos municipios del departamento de Huehuetanango, como es el caso de Chiantla, Cuilco y Santa Cruz Barillas, se obtuvo que la mayor parte de agroservicios se concentran en: cabecera departamental de Huehuetanango (11 establecimientos), municipio de Aguacatán (6 establecimientos) y Todos Santos Cuchumatán (4 establecimientos), principalmente. El mayor número de pequeños expendios se ubica en las plazas municipales de La Democracia (9 establecimientos), Colotenango (6 establecimientos), San Idelfonso Ixtahuacán y Jacaltenango (5 establecimientos cada uno).

Esto se explica por sí sólo en virtud de las siguientes causas:

- a) Cercanía a la cabecera departamental (en algunos casos)
- b) Cultivos intensivos de hortalizas y cultivos intensivos de exportación
- c) Características etnoculturales de las poblaciones
- d) Organización de agricultores (cooperativas), que controlan la venta, distribución y uso de plaguicidas agrícolas.

8.3. En congruencia con lo anterior, únicamente el 40% de los agroservicios que operan en el departamento de Huehuetenango, se encuentran registrados en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal y el 60% opera sin contar con el registro correspondiente en dicha institución. En los pequeños expendios se desconoce en un 100% el registro que ellos deben tener, en la mencionada Dirección Técnica; aparte de incumplir con lo reglamentado en ley, los responsables de estos establecimientos no poseen el adiestramiento necesario para operar, aunado al analfabetismo, se manifiesta incapacidad para asistir a los usuarios sobre uso y manejo de plaguicidas.

8.4. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal reporta a la fecha, que de todos los agroservicios registrados que operan en el departamento de Huehuetenango, únicamente el 69% ha renovado sus registros, el resto incumple con esta disposición establecida en ley, al extremo que se encuentran comprendidos entre un período de uno a tres años sin la respectiva renovación para operar.

Se estableció que los agroservicios registrados se concentran en la cercanía a la cabecera departamental y los establecimientos no registrados se concentran en los municipios más alejados a la cabecera departamental.

8.5. Según las constancias extendidas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y tenidas a la vista, el 67% de los agroservicios posee licencia sanitaria. El 100% de los pequeños expendios operan sin la

relacionada licencia. Esto resulta ser tan perjudicial, tanto para los dependientes, usuarios y población en general donde se encuentran estos comercios, al operar sin ningún control, por parte de las autoridades de Salud, de Agricultura y de Trabajo.

- 8.6. La ausencia total de supervisión de las autoridades correspondientes, se comprobó al constatar que la venta y el almacenamiento de plaguicidas se realiza indistintamente con otros productos (la que se pudo observar en un 20% del total de agroservicios y un 65% del total de pequeños expendios).
- 8.7. La actividad de reenvasado la realizan (65% de agroservicios y 91% de pequeños expendios), como consecuencia de ello y en ausencia de la capacitación correspondiente para quienes manipulan plaguicidas en las diferentes localidades de la región, se lamentan frecuentes accidentes con secuelas para la salud y hasta con graves consecuencias (defunción), como pudo comprobarse en el reporte obtenido del Hospital Nacional de Huehuetenango (11 casos graves de envenenamiento accidental por plaguicidas durante el año de 1994 y una muerte por esta causa durante el año de 1995).
- 8.8. La utilización del local como vivienda e ingesta de alimentos y la falta de equipo para manipular plaguicidas son condiciones que predisponen a los dependientes a sufrir daños por los plaguicidas.
- 8.9. La infraestructura disponible en el local donde opera el agroservicio resulta ser deficiente, al extremo que de 11 servicios mínimos para seguridad de las personas que expenden plaguicidas, a lo sumo se cuentan con 5 servicios, entre ellos: servicio de agua, sanitario, lavamanos, regadera y pila (con porcentajes menores al 50% en los establecimientos que se presentan estos servicios).

9. RECOMENDACIONES

- 9.1. Siendo prioridad del gobierno de la República de Guatemala alcanzar el desarrollo de los procesos productivos agrícolas del país, se recomienda en concordancia con ello que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación readeque la legislación para el uso y control de plaguicidas agrícolas en la República, pero particularmente en el departamento de Huehuetenango, a fin de:
- a) Proteger por una parte los recursos de flora y fauna de la región
 - b) La salud de la población y
 - c) La economía de los diferentes grupos sociales afectados por dicha actividad
- 9.2. Se recomienda que en forma urgente la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, aplique medidas legislativas y administrativas, que viabilicen lo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 377-90: Reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines, de fecha 18 de Abril de 1990, modificado por el Acuerdo Gubernativo No. 04-94 de fecha 20 de Enero de 1994; invistiendo de certeza jurídica la actividad productiva.
- 9.3. Se recomienda a las autoridades del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, institucionalizar y legitimar la organización y capacitación de agricultores en torno al uso y manejo seguro de plaguicidas agrícolas, a fin de unificar esfuerzos, evitar pérdidas de dinero y asegurar a la población beneficiaria una mejor utilización de los recursos en la actividad productiva agrícola y de comercialización.

- 9.4. Se recomienda a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, constituirse en vínculo de armonización e integración de acciones, políticas y ejecuciones entre los diferentes Ministerios de gobierno que tienen estrecha relación con las actividades del sector agrícola, en particular con aquellos que norman la actividad de prevención, control y erradicación de plagas y que pueden afectar la producción nacional, la competitividad comercial, el patrimonio agrícola y la generación de alimento.
- 9.5. Se recomienda la supervisión permanente e inmediata de todas las ventas de plaguicidas agrícolas en el departamento de Huehuetenango y conjuntamente con las autoridades locales, municipales, departamentales y de Gobierno central, se dicten las medidas correctivas, preventivas y coercitivas a fin de superar todas aquellas transgresiones a la ley, que actualmente permiten que dicha venta sean un foco de contaminación, perjudiquen la salud, deterioren el patrimonio agrícola del país, e incidan en niveles de improductividad.
- 9.6. Se recomienda dentro de la readecuación normativa vigente se adopten y contemplen sanciones administrativas y penales como producto de la concesión de faltas o delitos provenientes de la inobservancia de normas establecidas en ley.
- 9.7. Se recomienda se castigue penal y civilmente a las empresas que distribuyan y vendan plaguicidas en el departamento de Huehuetenango que no posean:
- a) El registro correspondiente para expender dichos productos
 - b) No asisten ni asesoran a los expendedores grandes y pequeños de los productos distribuidos.
 - c) Concienten y coadyuvan a los expendedores de plaguicidas a cometer una serie de violaciones a lo establecido en ley

9.8. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, debe clausurar aquellos locales o retirar de las plazas municipales aquellas ventas, que resulten ser un peligro para quienes manipulen o tienen contacto directo o indirecto con los plaguicidas que almacenen y vendan y que en alguna medida se conviertan en limitante para el desarrollo productivo de la región.

10. BIBLIOGRAFIA

1. ARREAGA, H.; SAMAYOA, M.; DIAZ J. 1989. Diagnóstico sobre el uso e impacto de los plaguicidas en Guatemala. Guatemala, Ed CSUCA. 93 p.
2. ARREAGA NOVEH, H. 1992. Prevalencia de intoxicaciones por plaguicidas; Guatemala 1986-1990. Plaguicidas en Guatemala (Gua.) 3(1):55-62.
3. ASOCIACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS SOCIALES (Gua). 1989. Identificación de los principales problemas ambientales de Guatemala y su priorización. Guatemala, ASIES. Documento Educambiental no. 3. 12 p.
4. ASOCIACION DEL GREMIO QUIMICO AGRICOLA (Gua). 1994. Informe de actividades del programa uso y manejo de plaguicidas. Guatemala. p 1-15.
5. ASOCIACION INTERNACIONAL DE FABRICANTES DE PRODUCTOS AGROQUIMICOS (Inglaterra). 1989. Normas para el almacenamiento seguro de los plaguicidas. Inglaterra. 68 p.
6. CAMPOS, M. DE. 1979. Contamination of human milk with chlorinated pesticides in Guatemala and in El Salvador. Arch. Environm. Contam. Toxicol (Gua.) 8(43):43-88.
7. ----- . 1995. Plaguicidas de Guatemala. In Seminario Salud y Seguridad de los Trabajadores en la Agricultura, con Enfoque en Agricultura (1995, Guatemala). Guatemala, s.n. p 1-23.
8. ECHEVERRIA G., C.R. 1993. Consideraciones técnicas para la elaboración de un anteproyecto de ley que regule la actividad fitosanitaria en la república de Guatemala. Tesis Lic. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. 81 p.

9. ESTADOS UNIDOS. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. 1990. Manejo y control de plagas de insectos. México, Limasa. 35 p.
10. FREED, N. et al, 1980. Enfoque sobre manejo de plaguicidas, algunas consideraciones ambientales. Washington, EE.UU., OPS. 32 p.
11. INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA; CENTRO LATINOAMERICANO DE ECOLOGIA HUMANA Y SALUD; UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA (Gua). 1992. Diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas; curso a distancia. Guatemala. p 1-47.
12. INTERNATIONAL PROGRAMME OF CHEMICAL SAFETY (Italia). 1990. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and Guidelines to Classification 1990-1991. Genova, Italia. p 8.
13. GUATEMALA, LEYES, DECRETOS. 1974. Decreto no. 43-74; Reglamento y ley reguladora sobre importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas. Guatemala, I.G.S.S. 34 p.
14. -----, LEYES, DECRETOS. 1987. Decreto no. 43-74; Norma que contiene los requisitos que deben cumplir los establecimientos de venta y/o almacenamiento de agroquímicos para obtener la licencia sanitaria en la Dirección General de Servicios de Salud. Guatemala, Dirección General de Servicios de Salud. 3 p.
15. -----, LEYES, DECRETOS. 1990. Acuerdo gubernativo no. 377-90. Reglamento sobre registro, comercialización, uso y control de plaguicidas agrícolas y sustancias afines. Guatemala, AGREQUIMA. 36 p.
16. -----, MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD. Laboratorio unificado de control de alimentos y medicamentos. Memoria de labores, 1995. Guatemala.

Sin publicar.

17. ----- DIRECCION TECNICA DE SANIDAD VEGETAL.
DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL DE AGROQUIMICOS.
Registros de distribuidoras de Agroquimicos, 1995.
Guatemala.
- Sin publicar.
18. -----, 1994. Memoria de labores. Guatemala.
68 p.
19. -----, INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL. 1978.
Diccionario geográfico de Guatemala. Guatemala.
tomo 2, p 20-29.
20. -----, INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.
SECCION DE EPIDEMIOLOGIA. 1995. Intoxicaciones
causadas por plaguicidas. Guatemala
- Sin publicar.
21. -----, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. 1995.
Población urabana y rural estimado por departamento
y municipio 1990-1995. Guatemala, INE p. 70-75.
- Sin publicar.
22. -----, HOSPITAL NACIONAL DE HUEHUETENANGO.
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICAS Y REGISTROS MEDICOS.
Registros de intoxicaciones por plaguicidas, 1995.
Guatemala.
- Sin publicar
23. ----- SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION
ECONOMICA. 1993. Informe agrícola del
departamento de Huehuetenango. Guatemala,
SEGEPLAN. p 3-20.

24. MERIDA V., C.J. 1984. Huehuetenango, historia, geografía, cultura, turismo. Guatemala. Ed. José de Pineda Ibarra. p. 25-43.
25. SIMMONS, CH.; TARANO, J.M.; PINTO, J.H. 1959. Mapa de clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Guatemala, Ed. José de Pineda Ibarra. Esc: 1:250000. Color.
26. TAVICO L., O.I. 1995. Características del actual proceso de desarrollo en Todos Santos Cuchumatán Huehuetenango. Tesis Lic. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia. 99 p.
27. WHITTAKER, J.J. 1987. Normas de manipulación y uso de paraquat por pequeños productores de maíz en Centroamérica. Inglaterra, ICI, Agrochemicals. 18 p.

Vº Bº.

Miriam De La Rosa



11. A P E N D I C E

Apendice 1.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

BOLETA DE CENSO
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

Entrevistador _____ Fecha _____ Boleta No _____

DATOS DE UBICACION E INFRAESTRUCTURA

1. El Agroservicio o Expendio se encuentra cerca de? a) Restaurante ó comedor _____ b) Venta de alimentos _____ c) Escuela _____ d) Centro de Salud _____ e) Hospital _____ f) Otro(s) _____
2. De que? material es el piso del negocio? a) Mosaico _____ b) Cementado _____ c) Sin recubrimiento d) Otro _____
3. Existe buena iluminación? SI _____ NO _____, Clase de iluminación? a) Traga luz _____ b) Lámpara(s) _____ c) Otro(s) _____
4. Existe adecuada ventilación? SI _____ b) NO _____ Clase de Ventilación a) Ventilador(s) _____ b) Abertura de ventilador _____
5. El negocio es amplio en espacio? SI _____ NO _____
6. El negocio tiene? a) Servicio sanitario _____ b) Lavamanos _____ c) Duchas _____ d) Lugar para lavar ropa de trabajo _____ e) Lugar para lavar equipo de protección _____ f) Local para guardar ropa de trabajo _____ h) Lugar para guardar equipo de protección _____ i) Local para guardar alimentos y comer _____ j) Dormitorio para guardian(s) _____

CONTROL Y REGISTRO

- Mantiene un registro de la existencia de plaguicidas? SI _____ NO _____
2. Posee un registro de ventas? SI _____ NO _____
 3. Existe una persona responsable del Establecimiento? SI _____ NO _____ Se encuentra registrada como tal en la Dirección General de Servicio de Salud? SI _____ NO _____; sabe leer y escribir? SI _____ NO _____ Que edad tiene? _____; Tiene constancia de haber recibido adiestramiento sobre manejo, toxicidad y riesgo de plaguicidas? SI _____ NO _____; De que institución es la constancia _____
 4. Número de productos diferentes que vende en su negocio? _____
 5. Cuanto tiempo tardó en obtener la licencia sanitaria? _____
Le llevó muchos trámites _____
En donde le extendieron la licencia sanitaria? _____

6. Ha cada cuanto tiempo renova la licencia sanitaria? _____
7. Lo visita algún inspector SI _____ NO _____; De que institución
 a) Centro de Salud _____ b) Sanidad Vegetal _____
 c) Ministerio de Trabajo _____ d) IGSS _____
 E) Otro(s) _____
8. Llevan un registro de los productos que se deterioran? SI _____
 NO _____

PERSONAL Y EQUIPO DE PROTECCION

1. Quien vive en el local de venta? a) El propietario _____
 b) Algún familiar _____ c) El guardián _____ d) Perro _____
 e) Otro(s) _____
2. Ingieren o comen alimentos durante el día en el local de venta
 a) Desayuno _____ b) Almuerzo _____ c) Cena _____
 d) Refacción _____ Otro _____
3. Poseen equipo de protección para manipular plaguicidas? a) Overol _____
 b) Guantes _____ c) Botas impermeables _____
 d) Mascarilla _____ e) Otro(s) _____
4. El equipo de protección lo compró? SI _____ NO _____; se lo
 compró el propietario del negocio? SI _____ NO _____
5. Utilizan como material absorbente y neutralizante? a) Cal _____
 b) Aserrín _____ c) Arena _____ d) Otro(s) _____
6. Ha cada cuanto tiempo se hace el personal examen médico?

7. Cuantas personas trabajan aquí? _____; cuantas son mayores de edad
 _____; cuantas saben leer y escribir? _____
 cuantas tienen constancia de haber recibido adiestramiento? _____
 cuantas tienen certificado médico _____
8. Si el agricultor le solicitara información sobre Uso, manejo y
 precauciones de plaguicidas, se la brindaría? SI _____ NO _____
 PORQUE? _____
9. Le solicita el agricultor información sobre que productos utilizar,
 así como su dosis y frecuencia de aplicación? SI _____
 NO _____
10. Le vendería plaguicidas a un menor de edad? SI _____ NO _____
 PORQUE? _____

11. Le venderia plaguicidas a una persona que se encuentra en estado de embriaguez? SI _____ NO _____
PORQUE? _____
12. Conoce uds. el manejo correcto de los plaguicidas? _____
13. Se baña a diario después del trabajo? SI _____ NO _____

ALMACENAMIENTO Y REENVASADO

1. Tiene otro lugar de Almacenamiento fuera del negocio? SI _____
No _____
2. Realiza reenvasado de plaguicidas? SI _____ NO _____
3. En que local realiza el reenvasado? _____
4. Les pone etiqueta a los productos reenvasados? SI _____ NO _____
5. En que recipientes efectua el reenvasado? a) Frascos _____ clase _____
b) Botellas _____ clase _____ c) Bolsas _____
clase _____ d) Otro(s) _____
6. Fueron capacitados para realizar reenvasado? SI _____ NO _____
7. Cuando hacen reenvasado se lleva la ropa usada a su casa? _____
8. Come, bebe o fuma mientras reenvasa _____
9. Cuantas personas participan en el reenvasado? _____
cuantos son menores de edad? _____ cuantos personas resultan
alergicas al reenvasar _____ cuantas mujeres embarazadas
participan _____

OTROS ASPECTOS

1. Además de los plaguicidas que otros productos vende? _____
2. Tiene agua en caso de emergencia? SI _____ NO _____
3. Poseen extintores contra incendios? _____
4. Possen botiquín de primeros auxilios? SI _____ NO _____
5. Que hacen con los envases vacios de plaguicidas? a) los venden _____
b) Los queman _____ c) Los tiran en la basura _____
d) Los almacenan _____ otro(s) _____
6. Que envases venden? _____
7. Lavan los envases que venden? _____

Apendice 2.

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

Formulario CP-1 DGSS

Timbre de
Q. 0.25SOLICITUD PARA OBTENCION DE LICENCIA SANITARIA PARA
LOCALES DE ALMACENAMIENTO Y/O VENTA DE AGROQUIMICOS

1. Datos del Establecimiento:

Nombre: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 Municipio: _____ Departamento: _____
 Tipo: Bodega Expendio Bodega y expendio.

2. Datos del solicitante

Propietario o representante legal: _____ Cédula: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 Encargado: _____ Cédula: _____

3. Datos del Centro de Salud:

Centro de Salud: _____ Municipio: _____
 Departamento: _____ Código: _____

4. Documentación obligatoria adjunta:

Nombramiento de representación legal. Planos o croquis
 Lista de productos en venta. Tarjetas de Salud
 Certificado de adiestramiento en Impresión del sello
 Manejo de plaguicidas.

5. Firma del solicitante: _____
 Fecha: _____
 Sello del establecimiento: _____

Dr. VHH/fb

marzo, 1987

INSTRUCCIONES

1. Datos del Establecimiento:
La información propia del establecimiento para el que solicita la Licencia Sanitaria en la Dirección General de Servicios de Salud, Marcar con un X el tipo de establecimiento. Después de obtener la Licencia Sanitaria extendida por el Centro de Salud, el interesado debe iniciar los trámites para obtener el dictamen favorable del IGSS y la autorización de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
2. Datos del solicitante:
Es la información del propietario o representante autorizado, quien es responsable del establecimiento.
3. Datos del Centro de Salud:
Es la información propia del Centro de Salud que por la localización del establecimiento le corresponda. Dejar este espacio en blanco para que sea llenado por el Centro de Salud.
4. Documentación obligatoria: es obligatorio adjuntar al expediente:
 - Nombramiento del representante legal, es la autorización legal extendida para poder desempeñarse como responsable del establecimiento.
 - Plano o croquis de las áreas de instalación: es el plano que indica todas las áreas de que consta el establecimiento indicando medidas, colindancias, ventilación, instalaciones de agua y electricidad, puertas, ventanas, salida de emergencia, localización de instalaciones de seguridad (extinguidores y material absorbente).
 - Lista de productos en venta: es una lista de los productos que se venderán o se venden en el establecimiento, indicando el número de registro del producto en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal si es de uso agrícola o en la Dirección General de Servicios de Salud (División de Registro y Control de Alimentos y Medicamentos) si es producto de uso casero o repelente. No es permitido la venta de productos sin registro.
 - Tarjetas de Salud de los trabajadores: Es la tarjeta de salud extendida gratuitamente por los Centros de Salud a las personas en buenas condiciones de salud. Debe estar vigente. Este registro corresponde también al propietario o representante. Debe adjuntarse fotocopia de las tarjetas.
 - Certificado de adiestramiento en manejo de plaguicidas: es la constancia de haber recibido el curso de capacitación en el manejo seguro de plaguicidas e información sobre los riesgos tóxicos. Este certificado se obtiene por participación en los cursos que realiza el Departamento de Medicina Preventiva del IGSS, La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal o La Dirección General de Servicios de Salud. Constancia extendida por cualquiera de las entidades anteriores como participantes en curso de capacitación es aceptada.
 - Impresión del sello de hule, es una hoja de papel simple en donde esté la impresión del sello del establecimiento.
5. Firma del solicitante, fecha y sello del establecimiento.
6. Entregar el expediente al Centro de Salud.
7. El Centro de Salud remite el expediente completo a la Coordinaduría de la Comisión de Plaguicidas localizada en el Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos (LUCAM), Carretera Roosevelt, Zona 11 Apartado Postal 1188 Guatemala. Tels. 717336, 71762-67 ext. 356, La Comisión enviará su opinión dentro de 2 semanas después de recibido el expediente.

HOJA DE INSPECCION DE LOCALES DE ALMACENAMIENTO Y/O VENTA DE AGROQUIMICOS

FECHA:	DIRECCION		NUMERO
Establecimiento	Dirección	Tel:	
Tipo de establecimiento:	Bodega	Expendio	Bodega y expendio
Propietario, nombre:	Dirección	Cédula	
Encargado, nombre:	Dirección	Cédula	
Libro de control de ventas:	Si	No	Centro de Salud:

LOCALIZACION Y UTILIZACION DEL LOCAL

Vecino a:	Usado para:		
<input type="checkbox"/> Escuela	<input type="checkbox"/> Cocinas	<input type="checkbox"/> Tiendas	<input type="checkbox"/> Vivienda
<input type="checkbox"/> Iglesias	<input type="checkbox"/> Cafeterías	<input type="checkbox"/> Abarrotería	<input type="checkbox"/> Venta de alimentos
<input type="checkbox"/> Centro de Salud	<input type="checkbox"/> Restaurantes	<input type="checkbox"/> Supermercado	<input type="checkbox"/> Bodega de alimentos
<input type="checkbox"/> Clínicas	<input type="checkbox"/> Cantinas	<input type="checkbox"/> Mercado	<input type="checkbox"/> Preparación alimentos
<input type="checkbox"/> Hospitales	<input type="checkbox"/> Comedor	<input type="checkbox"/> Farmacia	<input type="checkbox"/> Venta medicamentos
			<input type="checkbox"/> Otros

CARACTERISTICAS DEL LOCAL

Piso:	Paredes:	Techo:	Cielo Falso:	Iluminación
<input type="checkbox"/> Tierra	<input type="checkbox"/> Adobe	<input type="checkbox"/> Lámina	<input type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Natural
<input type="checkbox"/> Cemento	<input type="checkbox"/> Ladrillo	<input type="checkbox"/> Yeja	<input type="checkbox"/> Asbesto	<input type="checkbox"/> Artificial
<input type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Terraza	<input type="checkbox"/> Duroport	<input type="checkbox"/> Suficiente
<input type="checkbox"/> Línoleo	<input type="checkbox"/> Block	<input type="checkbox"/> Asbesto	<input type="checkbox"/> Plástico	<input type="checkbox"/> Regular
<input type="checkbox"/> Ladrillo	<input type="checkbox"/> Repellada	<input type="checkbox"/> Metal	<input type="checkbox"/> Cartón	<input type="checkbox"/> Insuficiente
<input type="checkbox"/> Alformbra	<input type="checkbox"/> Pintada	<input type="checkbox"/> Plástico	<input type="checkbox"/> No hay	
<input type="checkbox"/> Baldoza	<input type="checkbox"/> Tapizada	<input type="checkbox"/> Paja		

INSTALACIONES DEL LOCAL

Eléctrica:	Agua:	Ventilación:	Higiénicas:	Mobiliario:
<input type="checkbox"/> Libre	<input type="checkbox"/> Chorro	<input type="checkbox"/> Puertas	<input type="checkbox"/> Reposadera	<input type="checkbox"/> Mostrador
<input type="checkbox"/> Entubada	<input type="checkbox"/> Cisterna	<input type="checkbox"/> Ventanas	<input type="checkbox"/> Drenajes	<input type="checkbox"/> Estanterías
<input type="checkbox"/> Oculta	<input type="checkbox"/> Pozo	<input type="checkbox"/> Extractores	<input type="checkbox"/> Regaderas	<input type="checkbox"/> Vitrinas
<input type="checkbox"/> Dañada	<input type="checkbox"/> Depósito	<input type="checkbox"/> Ventiladores	<input type="checkbox"/> Vestidores	<input type="checkbox"/> Madera
<input type="checkbox"/> Optima	<input type="checkbox"/> Pila	<input type="checkbox"/> Chimenea	<input type="checkbox"/> Letrina	<input type="checkbox"/> Metal
<input type="checkbox"/> No hay	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Lavamanos	<input type="checkbox"/> Dañado
	<input type="checkbox"/> Insuficiente	<input type="checkbox"/> Insuficiente	<input type="checkbox"/> Inodoro	<input type="checkbox"/> Optimo
	<input type="checkbox"/> No hay	<input type="checkbox"/> No hay	<input type="checkbox"/> Dañada	<input type="checkbox"/> No hay
			<input type="checkbox"/> Optima	

SEGURIDAD EN EL LOCAL

Salidas:	Derrames:	Incendios:	Personas:
<input type="checkbox"/> Puertas	<input type="checkbox"/> Aserrín	<input type="checkbox"/> Extintidores	<input type="checkbox"/> Guantes
<input type="checkbox"/> Bisagras	<input type="checkbox"/> Arena	<input type="checkbox"/> Mangueras	<input type="checkbox"/> Mascarillas
<input type="checkbox"/> Resortes	<input type="checkbox"/> Cal	<input type="checkbox"/> Mantas	<input type="checkbox"/> Batas
<input type="checkbox"/> Emergencia	<input type="checkbox"/> No hay	<input type="checkbox"/> Arena	<input type="checkbox"/> Botas
<input type="checkbox"/> Señaladas		<input type="checkbox"/> No hay	<input type="checkbox"/> Impermeables
<input type="checkbox"/> Cuantas			<input type="checkbox"/> Anteojos de protección
<input type="checkbox"/> Adecuadas			<input type="checkbox"/> No hay
<input type="checkbox"/> Inadecuadas			

DE LOS TRABAJADORES

Encargado:	Dependientes, cuántos:
<input type="checkbox"/> Mayor de edad	<input type="checkbox"/> Lee
<input type="checkbox"/> Tarjeta salud	<input type="checkbox"/> Capacitado
	<input type="checkbox"/> Mayores de edad
	<input type="checkbox"/> Leen
	<input type="checkbox"/> Tarjeta salud

OBSERVACIONES DEL INSPECTOR:

Nombre del Inspector:

Firma:

Fecha:

OBSERVACIONES DE LA COMISION:

Coordinador:

Firma:

Fecha:

RESULTADO:

- Licencia autorizada
- Licencia condicionada por:

- Pendiente de curso de capacitación
- hacer mejoras en instalaciones.
- Separar de otras áreas
- cumplir condiciones de seguridad mínimas
- empleados no aptos.
- otras _____

Dr. VHH/lh

marzo, 1987

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION
PALACIO NACIONAL
GUATEMALA, C.A.

ACUERDO GUBERNATIVO No. 377-90

**REGLAMENTO
SOBRE REGISTRO, COMERCIALIZACION,
USO Y CONTROL DE PLAGUICIDAS
AGRICOLAS Y SUSTANCIAS AFINES**



ASOCIACION DEL GREMO QUIMICO AGRICOLA

Edificio Centro Empresarial, 5a. Avenida 15-45, Zona 10 Torre 1, 9 Nivel
Teléfono: 337082 - 337083 - 337084 Fax: 337081 Guatemala, C.A.

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION
PALACIO NACIONAL
GUATEMALA, C.A.**

ACUERDO GUBERNATIVO No. 377-90

Palacio Nacional, Guatemala, 18 de abril de 1990

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que el uso de pesticidas o plaguicidas es necesario para el desarrollo de la agricultura y la ganadería, así como para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales;

CONSIDERANDO:

Que el uso indebido de estas sustancias destinadas al combate de plagas y enfermedades pone en peligro la salud de las personas y de los animales, así como también puede producir deterioro del Medio Ambiente;

CONSIDERANDO:

Que es necesario establecer nuevas regulaciones para el registro, etiquetado, fabricación, formulación, almacenamiento, transporte, comercio, propaganda, manejo y uso de plaguicidas.

POR TANTO

En ejercicio de las funciones que le confieren los artículos 183, inciso e) de la Constitución Política de la República de Guatemala y del Decreto No. 43-74 del Congreso de la República, Ley Reguladora sobre importación, Elaboración, Almacenamiento, Transporte, Venta y Uso de Pesticidas.

ACUERDA

Emitir el siguiente: **REGlamento SOBRE REGISTRO, COMERCIALIZACION, USO Y CONTROL DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS Y SUSTANCIAS AFINES.**

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1o. Para los efectos del presente Reglamento, se entiende por pesticidas o plaguicidas al nombre genérico que se da a cualquier sustancia química, sustancia biológica, agente biológico o mezcla de dichas sustancias que se destinen a combatir, destruir, controlar, prevenir, atenuar o re-

peler la acción de cualquier forma de vida animal o vegetal, sea de insecto, roedor, nemátodos, hongo, malezas, arácnidos o molusco, cuya acción afecte la salud y bienestar del hombre y los animales y plantas útiles. Por extensión se incluyen las sustancias químicas o biológicas o mezclas de sustancias de naturaleza química o biológica que se usen como reguladores del crecimiento, defoliantes y repelentes.

Artículo 2o. El presente Reglamento regulará las actividades de registro, etiquetado, importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de plaguicidas en general, las medidas de seguridad y protección de las personas que en su actividad laboral están expuestas a los riesgos de su aplicación, los de la población en general, flora y fauna.

CAPITULO II SIGNIFICADO DE TERMINOS

Artículo 3o. Para los efectos del presente Reglamento, los términos utilizados en su redacción, se entenderán así:

- 1. Aduterado:**
Calificativo para el plaguicida que presenta una cantidad del ingrediente activo diferente al porcentaje declarado en la etiqueta y que está fuera de los límites de tolerancia generalmente aceptados, o si alguno de sus componentes ha sido sustituido total o parcialmente, o contiene ingredientes no declarados.
- 2. Almacenamiento:**
Acción de almacenar, reunir, conservar, guardar o depositar plaguicidas en bodegas, almacenes, aduanas o vehículos, bajo las condiciones estipuladas en el presente Reglamento.
- 3. Aplicación a Bajo Volumen:**
Método de aplicación de plaguicidas en que el volumen de mezcla aplicado fluctúa entre 5-20 L/ha.
- 4. Aplicación de Ultra Bajo Volumen:**
Método de aplicación en que el volumen del producto aplicado por hectáreas sin ninguna dilución es de 1-5 L/ha o menos.
- 5. Aplicación Convencional:**
Sistema de aplicación de plaguicidas en que el volumen de mezcla aplicado equivale a más de 20 L/ha.
- 6. Aplicación Agrícola:**
toda operación manual o mecánica destinada a realizar la aplicación de formulaciones de plaguicidas con fines agrícolas.

- 7. Caducidad del Registro:**
Fecha a partir de la cual el registro, o la renovación de registro de un plaguicida, pierde vigencia legal.
- 8. Clase de Plaguicida:**
Determina si el producto es un insecticida, fungicida, herbicida, nematocida u otros.
- 9. Combate Especial:**
combate de una plaga o enfermedad declarada de emergencia por los especialistas del Ministerio.
- 10. Comisión:**
Comisión Asesora para el uso de Plaguicidas, establecida legalmente por Acuerdo Ministerial. La comisión estará integrada por representantes de los Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación, de Salud Pública y Asistencia Social y de Trabajo y Previsión Social, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y de otras instituciones que consideren convenientes y con la participación de la iniciativa privada.
- 11. Concentración Letal Media (CL 50):**
La concentración de una sustancia que causa el 50% de mortalidad en los animales de prueba, usualmente bajo exposición de un período determinado. Se expresa en miligramos/litro o gramos por metro cúbico de aire.
- 12. Cultivo de Valor Económico:**
Cualquier cultivo con valor comercial.
- 13. Descontaminación de Envases Usados**
Procedimiento mediante el cual se descontaminan o desnaturalizan adecuadamente los residuos de plaguicidas remanentes en los envases usados, atendiendo lo recomendado por la casa fabricante o formuladora.
- 14. Destrucción de Envases:**
método usado para la destrucción de los envases vacíos que contienen plaguicidas, atendiendo lo recomendado por la casa fabricante o formuladora.
- 15. Dosis Letal Media (DL 50):**
La cantidad de una sustancia tóxica que produce una mortalidad de 50% en los animales de prueba en un tiempo dado, usualmente de 24 horas bajo condiciones especiales. Se expresa como miligramos por kilogramo de peso vivo.
- 16. Efecto Letal para Organismos:**
El efecto mortal que tiene un producto cuando se aplica sobre seres vivos.

- 17. Eficacia del Producto:**
Grado del efecto letal que tiene un producto en relación al sujeto de combate (insectos, ácaros, hongos, etc.)
- 18. Empresa:**
Aquella entidad individual o jurídica directamente responsable de la contratación y ejecución de servicios para la fabricación, importación, formulación, reenvasado, distribución, mezcla aplicación y uso de plaguicidas
- 19. Endoso de Registro de Plaguicida.**
Es la autorización escrita de la empresa registrante a favor de otra persona individual jurídica para la utilización del registro de plaguicidas de su propiedad.
- 20. Enfermedad:**
Alteración del funcionamiento fisiológico normal de una planta, sea cual fuere su origen perjudicial al desarrollo a la vida del vegetal y a su productividad.
- 21. Equipo de Aplicación:**
Dispositivo usado para la aplicación de plaguicidas y fertilizantes, tanto en forma líquida como sólida, en forma de neblina o aerosoles en cualquiera de los métodos conocidos de aplicación
- 22. Equipo Mecánico:**
Es el equipo necesario para el trasvasado o envasado, tanto en la fábrica como en la planta formuladora o en las actividades de aplicación de plaguicidas.
- 23. Etiqueta:**
Material impreso o inscripción gráfica, escrito en caracteres legibles que identifica y describe al producto contenido en el envase que acompaña.
- 24. Fabricante:**
Es toda persona individual o jurídica que se dedique en el país o en el exterior a fabricar cualquier plaguicida o ingrediente activo utilizado en la producción de éstos.
- 25. Formulación:**
Elaboración de productos que contienen uno o más ingredientes activos catalogados como plaguicidas uniformemente distribuidos en un portador inerte, con o sin ayuda de acondicionadores de fórmula.
- 26. Fumigación:**
Aplicación de plaguicidas en forma gaseosa.
- 27. Ingrediente Activo:**
Cualquier sustancia química o de origen biológico en estado puro, capaz de prevenir, repeler, controlar, atraer, matar y/o destruir insectos, malezas, hongos, bacterias, nemátodos, roedores y otras formas de vida animal o vegetal.
- 28. Ingrediente Adicional:**
Cualquier nutriente, emulsificante, dispersante, humectante, adherente, regulador de crecimiento de plantas, u otro, agregado al plaguicida o a sus mezclas que no sea activo contra plagas y enfermedades que el fabricante agrega por razones técnicas.
- 29. Ingrediente Inerte:**
Cualquier sustancia sin actividad biológica contra plagas y enfermedades que se utiliza como vehículo del ingrediente activo o como acondicionador en una formulación.
- 30. Intoxicación Aguda:**
Es la intoxicación caracterizada por un daño a la salud, cuya sintomatología se presenta en forma rápida y que es motivada por una o varias exposiciones en un período corto.
- 31. Intoxicación Crónica:**
La manifestación de los efectos tóxicos a largo plazo cuando pequeñas dosis repetidas son absorbidas durante largo tiempo.
- 32. Intoxicación Dermal:**
Los efectos tóxicos que se presentan por la absorción de un producto químico a través de la piel.
- 33. Intoxicación Oral:**
Los efectos tóxicos producidos por un plaguicida cuando se introduce al organismo por ingestión.
- 34. Intoxicación por inhalación:**
La manifestación de los efectos tóxicos en el hombre o animales de un plaguicida cuando se introduce al organismo por las vías respiratorias.
- 35. Libro de Inscripciones:**
Libro legalmente constituido por el Ministerio donde se asiente el registro aprobado de un plaguicida. En este asiento deberá constatar el número de registro correspondiente del producto.
- 36. Libro de Prestaciones:**
Libro legalmente constituido por el Ministerio donde se anotará la solicitud de registro, o de renovación de registro de un plaguicida. Los asientos llevarán numeración corrida anotando lo dispuesto en el Artículo Correspondiente.

37. **Lote Especial:**
Todo producto preparado con una determinada formulación, cuyos componentes han sido debidamente registrados y que se prepara con fines específicos a solicitud de una persona natural o jurídica.
38. **Materia Prima:**
Los ingredientes activos, adicionales o inertes que se usan en la fabricación de plaguicidas.
39. **Materia Técnica:**
Plaguicida tal y como es inicialmente manufacturado, previo a su formulación.
40. **Nombre Común, Genérico o Técnico:**
Nombre común del ingrediente activo de un plaguicida.
41. **Nombre Químico:**
Se refiere al nombre de la molécula del ingrediente activo de un producto.
42. **Permiso de funcionamiento:**
Permiso que deben de obtener los establecimientos comerciales de plaguicidas, expedido por el Ministerio luego de haber cumplido con todos los requisitos exigidos por todos los ministerios.
43. **Permiso Especial de Experimentación:**
Permiso concedido por el Ministerio a la persona natural o jurídica por medio del cual se le autoriza para llevar a cabo experimentación con productos agrícolas para el combate de plagas y enfermedades de plantas.
44. **Plaga:**
Cualquier organismo vivo que cause u ocasione daños a las plantas o a sus productos y que pueden considerarse como tal, debido a su carácter económico, calamitoso, invasor o extensivo.
45. **Plaguicida de Uso Restringido:**
Cualquier plaguicida cuyo uso está limitado a condiciones de empleo especificados por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
46. **Práctica Agrícola correcta:**
Es el conjunto de acciones que integran apropiadamente los recursos disponibles para crear condiciones y el ambiente favorable a los cultivos minimizando los efectos nocivos en el medio ambiente y a los usuarios.
47. **Producto Formulado:**
Producto comercial que ha sido preparado por la casa formuladora con los coadyuvantes necesarios para adecuar la concentración del producto técnico a niveles apropiados para una adecuada mezcla para el usuario.
48. **Producto Sintetizado:**
Es el compuesto formado a partir de sus elementos o a partir de otros compuestos de constitución más sencilla mediante reacciones químicas.
49. **Propaganda:**
Cualquier actividad, acción o acto, en los medios de comunicación colectiva u otros medios que tienen como objetivo promover y estimular la venta y uso de plaguicidas.
50. **Profesional Responsable del Registro:**
Profesional de ciencias agrícolas, colegiado activo, que asume las responsabilidades técnicas del registro de plaguicidas, velando por que se cumpla la Ley de Sanidad Vegetal y la Ley Reguladora de las Acciones con Plaguicidas por parte de las empresas que contraten sus servicios.
51. **Responsable:**
Persona que de conformidad con las leyes y la debida autorización de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal asume la responsabilidad del expendio de productos agroquímicos. Esta persona tiene que haber recibido los cursos de entrenamiento sobre Manejo Seguro de Plaguicidas.
52. **Registrante:**
Persona individual o jurídica que con el aval del fabricante, solicita el registro de un plaguicida en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
53. **Registro:**
Procedimiento legal mediante el cual todo plaguicida es autorizado por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal para su venta y uso de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento.
54. **Remanente de Plaguicidas:**
Pequeña cantidad de plaguicida que queda en el envase vacío o pequeña cantidad que no se utiliza por limitaciones mecánicas de los equipos de aplicación o por otras razones técnicas.
55. **Sello de Garantía:**
Sello, marchio, marbete, tapa de seguridad o cualquier otro sistema de sellado del envase que garantice la identidad y originalidad del producto.
56. **Tolerancia:**
Cantidad máxima de residuos químicos de plaguicidas o metabolitos de plaguicidas cuya presencia es legalmente permitida en productos de

consumo humano o animal. Si el país no cuenta con legislación al respecto, se considerarán tolerancias legales las de la Comisión de Codex Alimentarios y las de la EPA

57 toxicidad

Propiedad que tiene una sustancia y sus productos metabólicos o de degradación, de producir a dosis determinadas y en contacto con la piel o las mucosas, un daño a la salud, luego de estar en contacto con la piel, las mucosas y/o haber ingresado en el organismo biológico por cualquier vía

CAPITULO III
DE LA CLASIFICACION TOXICOLOGICA

Artículo 40. La clasificación toxicológica de los plaguicidas deberá ajustarse al contenido de la Norma COGUANOR NGO 44046 "Plaguicidas Clasificación Toxicológica" y las que posteriormente sobre el tema emita la Comisión guatemalteca de Normas del Ministerio de Economía -COGUA- MOR. En caso de disponer la información confiable proveniente de organismos nacionales e internacionales, que evidencien que un ingrediente inerte tiene una mayor toxicidad que el ingrediente activo, la clasificación toxicológica se ajustará a la del ingrediente inerte.

CAPITULO IV
DEL REGISTRO DE PLAGUICIDAS Y SU RENOVACION

Artículo 50. Todo importador, exportador, fabricante, formulador, reenvasador y expendedor de plaguicidas de uso agrícola, debe estar registrado en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Servicios Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Artículo 60. Ninguna persona individual o jurídica podrá importar, almacenar, reenvasar, exportar, labrar, formular, envasar, almacenar, transportar, vender, manejar, mezclar y usar plaguicidas y sus mezclas, si éstos no están debidamente registrados según lo establecen las leyes y este Reglamento

Artículo 70. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal tendrá bajo su responsabilidad mantener actualizada la información de los siguientes registros:

- a) Registro Comercial
- b) Registro de Fabricante o Formulador

- c) Registro Experimental
- d) Registro de Expendedor o Agroquímicos
- e) Registro de Regentes

Artículo 80. Para registrar o renovar el registro de un plaguicida el interesado deberá presentar la correspondiente solicitud de Registro ante la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, en papel sellado del menor valor, firmado por el registrante y el regente de la empresa. Cada solicitud de registro o renovación es válida para solo un producto o formulación. En dicha solicitud y con carácter de declaración jurada, deberá indicar lo siguiente

- a) Nombre y dirección para recibir notificaciones. Si se trata de una persona jurídica debe indicarse el nombre, calidades y domicilio exactos del representante legal, debiendo en dicho caso acreditarse su personería legal conforme a la ley
- b) Nombre y domicilio exacto del Regente y fecha de su nombramiento
- c) Nombre común o genérico, nombre comercial, clase y tipo del producto que se desea registrar, con indicación del nombre o razón social de la empresa fabricante, así como su domicilio.
- d) Compromiso formal de cubrir el costo de los análisis o pruebas del producto para determinar su identidad y calidad, cuando así lo requiera la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal
- 3) Tres ejemplares de etiquetas del producto por registrar impresas de conformidad al Proyecto previamente aprobado por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.

Artículo 90. Cuando se trate de plaguicidas importados la solicitud de registro o renovación deberá estar acompañada por Certificado de Libre Venta indicando el número de Registro, Fecha y vigencia del mismo expedido por Autoridad competente en el país de origen, debidamente legalizado o documento oficial que indique si el producto se produce solamente para exportación por no tener uso comercial en el país o se trate de un producto restringido, indicando las razones de su restricción

Artículo 100. La solicitud de registro de un plaguicida agrícola deberá acompañarse con la descripción del producto y demás características en idioma español. Si se trata de una traducción deberá acompañarse de fotocopia del documento original. Dicha descripción tiene carácter de Declaración Jurada y debe contener la siguiente información

- A. Propiedades Físicas y Químicas del Ingrediente Activo
 - 1 Nombre común propuesto o aceptado
 - 2 Nombre químico
 - 3 Formulas estructural y empírica y peso molecular. En el caso de

productos biológicos, organismo, nombre científico y concentración

- 4 Punto de fusión en grados Celsius
- 5 Punto de descomposición en grados Celsius
- 6 Punto de ebullición en grados Celsius, para los productos que lo tengan
- 7 Presión de vapor, a cualquier temperatura entre 20 y 40 °C
- 8 Solubilidad en agua, a cualquier temperatura entre 10 y 30 °C
- 9 Solubilidad del ingrediente activo en varios solventes
- 10 Densidad, a cualquier temperatura entre 10 y 30 °C
- 11 Índice de hidrólisis, en las condiciones pertinentes declaradas
- 12 Coeficiente de partición n-octanol-agua.
13. Otras propiedades pertinentes.

B) Características del Producto Técnico

- 1 Estado físico y color.
- 2 Contenido mínimo y máximo de ingrediente activo, expresado en por ciento por masa (m/m), o por ciento de volumen (m/v).
- 3 Métodos de análisis químicos y físicos del producto técnico. El registrante deberá aportar el estándar analítico cuando la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal así lo requiera.

C) Características del Producto Formulada

- 1 Nombre comercial.
- 2 Nombre químico de los ingredientes activos y concentraciones de los mismos (m/m o m/v).
- 3 Estado físico del producto.
- 4 Indicar la estabilidad del producto y las condiciones para su almacenamiento como temperatura, humedad y aireación. Indicar si presenta acción química sobre los envases
- 5 Declarar solventes e ingredientes inertes

5. Características del Producto:

- a) Inflamabilidad
 - b) Explosividad
 - c) Hidrólisis
 - d) Oxidación
 - e) Índice de resistencia a la temperatura y a la luz (sólo en caso que sea sensible el ingrediente activo)
 - f) Color
- 6 Presión de vapor del producto formulado (a cualquier temperatura entre 20 y 40 °C)
 - 7 Solubilidad del producto formulado (a cualquier temperatura entre 10 y 30 °C)
 - 8 Densidad (sólo para formulados líquidos):

9. Corrosividad

10. Humectabilidad (para polvos mojables)
11. Si produce espuma persistente (para formulaciones aplicables en agua)
12. Susceptibilidad (para polvos mojables concentrados en suspensión).
13. Estabilidad de la emulsión (para concentrados emulsificables)
14. Incompatibilidad con otros productos químicos de uso agrícola y otras sustancias.
15. Potencial de ionización
16. Naturaleza y cantidad de los isómeros, impurezas y otros compuestos relacionados que contenga el producto, expresado en mg/kg o mg/L.

D. Métodos Analíticos:

1. Aportar el Método de Análisis Químico aceptado para determinar.
 - a) El ingrediente (o los ingredientes) activo(s), en los productos técnicos y en productos formulados.
 - b) Método de comprobación de las propiedades físicas del producto.
 - c) Los residuos de (o los) ingrediente(s) activo(s) en productos vegetales, animales, suelo y agua.
 - d) Acompañar los Métodos de Análisis para metabolitos en caso de que éstos estén disponibles.
 - e) En el caso de productos para control biológico microbiano se podrán determinar sus características con bioensayos sobre larvas de las especies a controlar.

2. Aportar al estándar analítico cuando la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal así lo solicite. Deben aportarse las referencias bibliográficas de los métodos analíticos aceptados u otras correspondientes.

E. Estudios Toxicológicos:

Presentar resultados de estudios toxicológicos sobre los efectos del plaguicida formulado y/o materia técnica a corto y largo plazo (efectos agudos y crónicos). Los estudios sobre toxicidad crónica deben incluir teratogenicidad, cancerogenicidad y mutagenicidad, efectuados por instituciones oficiales, nacionales o extranjeras, o por instituciones internacionales o privadas de reconocido prestigio científico.

F. Peligros y Precauciones:

1. Peligros para los seres humanos que manipulan el producto, indicando lo siguiente:
 - a) Organos y sistemas del cuerpo humano que se afectan.

3. Dosis recomendada, en fracciones del sistema internacional de unidades (Si), expresadas en cantidades de ingrediente activo y de producto formulado por cada unidad de superficie o volumen.

4. Para productos de primer registro presentar resultados de estudios experimentales en los que se demuestre la eficacia del producto bajo las condiciones agroecológicas de Guatemala.

5. Información técnica sobre tolerancia del ingrediente activo o metabolitos en los cultivos en que se recomienda dicho producto y agregar fuente bibliográfica.

H. Efectos físicos, químicos y biológicos en el ambiente derivados de la aplicación del plaguicida. Indicar las siguientes características del producto en relación con el ambiente.

- 1. Movilidad del producto (lixiviación en el suelo, dispersión en la atmósfera).
- 2. Degradación física y química (en el agua y en el suelo).
- 3. Forma de absorción y metabolismo en las plantas
- 4. Forma de degradación y tiempo requerido.
- 5. Acumulación en el suelo y en el agua.
- 6. Efectos letales o subletales sobre organismos a los que no ha sido desinado el producto.

Artículo 110. Toda etiqueta aprobada por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal tendrá la misma vigencia que la del registro del producto, salvo que por consideraciones técnicas requiera alguna modificación.

Artículo 120. Las etiquetas no pueden llevar frases como "no venenoso" "plaguicida inocuo" u otras similares que pueden llevar confusión al usuario.

Artículo 130. En la solicitud de registro de plaguicida o renovación el solicitante debe indicar el material, tipo y tamaño de los envases que usará en la comercialización del producto y garantizar que el material usado en el envase es resistente a la acción física o química del producto contenido.

Artículo 140. Todo envase que contenga plaguicidas debe presentar un sello de seguridad en la tapa que permita garantizar la pureza e integridad del producto

Artículo 150. Aquellos envases para comercializar plaguicidas no podrán ser reutilizados por personas ajenas al fabricante.

Artículo 160. Cuando los ministerios así lo requieran, el registrante aportará las cantidades del producto elaborado para las pruebas y análisis experimentales que sea necesario realizar, así como la cantidad suficiente del producto y su estándar analítico para las pruebas y análisis que se consideren pertinentes.

b) Síntomas que presenten las intoxicaciones crónicas y agudas.

c) Vías de absorción del producto

2. Dosis letal media aguda por ingestión, absorción dérmica y/o concentración letal media por inhalación del ingrediente activo para las especies animales en las cuales ha sido determinada e ingesta diaria admisible para seres humanos y adjuntar fuente bibliográfica.

3. Procedimiento para emergencias y primeros auxilios en casos de intoxicaciones agudas por ingestión, contacto o inhalación.

4. Información sobre antídotos específicos.

5. Indicar la toxicidad para animales, plantas o cultivos de valor económico sobre los que haya sido evaluado el producto

- a) Plantas susceptibles al producto.
- b) Animales susceptibles al producto, indicando el grado de toxicidad para cada especie, incluyendo a las abejas
- c) Condiciones bajo las cuales es perjudicial a las plantas.
- d) Si es absorbido por el animal y excretado en la leche o acumulado en la leche.
- e) Si es absorbido por la planta y transportado a las partes comestibles de ésta.

6. Método recomendado para: a) Descontaminación industrial de envases usados, b) La destrucción de remanentes de plaguicidas no utilizables, c) El desechado de envases no utilizables, y d) El manejo y deshecho de derrame de plaguicidas.

7. Medidas y precauciones necesarias para la limpieza y mantenimiento de los equipos de aplicación.

G. Uso Recomendado:

Indicar:

1. Nombre común y científico de las plagas y/o enfermedades para las cuales se recomienda el producto.

2. Nombre común y científico de las plantas para las cuales el producto ofrece protección, indicando:

- a) Las partes y épocas en que se debe aplicar
- b) Intervalo de aplicación
- c) Intervalo entre la última aplicación y la cosecha
- d) Periodo de reintegro a la plantación

Artículo 170. Al momento de la entrega de una solicitud de registro de un plaguicida, el Encargado de Registro de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal revisará si la documentación presentada está de acuerdo con los requisitos establecidos en el presente Reglamento. De lo contrario se rechazará la solicitud.

Artículo 180. Cumpliendo con lo establecido en el Artículo anterior, se procederá a anotar la solicitud de registro en el libro de presentaciones por medio de un asiento de numeración correlativa, el cual debe indicar:

- a) Fecha de presentación de la solicitud
- b) Nombre y demás cualidades del producto que se desea registrar
- c) Constancia de que se han presentado todos los documentos requeridos conforme al presente Reglamento. El asiento debe ser firmado por el Encargado de Registro

Artículo 190. Una vez recibida la solicitud de registro de un plaguicida, la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal procederá a la revisión de la documentación presentada, efectuará las pruebas de identidad y calidad que estime conveniente en los laboratorios de su dependencia y/o en aquellos otros que considere necesarios.

Artículo 200. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal entregará a la Comisión de Plaguicidas de la Dirección General de Servicios de Salud la documentación referente a toxicidad. Esta estudiará la información presentada y emitirá opinión en un término de 15 días y devolverá el expediente a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.

Artículo 210. Si el registrante cumple con los requisitos establecidos en el presente Reglamento, La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal procederá a la aprobación final del registro solicitado.

Artículo 220. Una vez aprobado el registro de un plaguicida, éste debe ser inscrito en el Libro de Inscripciones y se le asignará el número de registro correspondiente. Al solicitante se le entregará el Certificado de Registro respectivo, firmado por el Jefe del Departamento de Supervisión y Registro de Agroquímicos y el Visto Bueno del Director Técnico de Sanidad Vegetal.

Artículo 230. El Registro de Plaguicidas técnico y formulados a que se refiere el presente Reglamento tendrá vigencia por cinco (5) años a partir de la fecha de autorización del Registro del producto, pudiendo ser renovado por períodos iguales con acatamiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

Artículo 240. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal emitirá mensualmente una hoja informativa en donde se enumerarán los plaguicidas registrados durante el mes, la cual posteriormente se publicará en el Diario Oficial.

Artículo 250. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal deberá resolver las solicitudes de Registro o modificaciones en un plazo no mayor de dos meses, a partir de la fecha de presentación de la solicitud, salvo en los casos prescritos en el Artículo 260.

Artículo 260. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal denegará o cancelará el Registro de un plaguicida en los siguientes casos:

- a) Si el resultado de los análisis de identidad y calidad no concuerdan con lo declarado en la Solicitud de Registro;
- b) Cuando el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con bases científicas, se oponga por razones de alta peligrosidad del producto para los seres humanos, animales domésticos o el medio ambiente;
- c) Cuando no se cumpla con las normas de calidad establecidas para dicho producto;
- d) cuando los ensayos y pruebas realizadas conjuntamente con la empresa interesada y una institución aprobada por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal demuestren que el producto es ineficaz para los fines que se indican en la Solicitud de Registro; y
- e) Cuando no se cumpla con cualquiera de los requisitos que señala este Reglamento.

Artículo 270. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal podrá cancelar el registro de un plaguicida a solicitud formal del registrante, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en este Reglamento en lo conducente.

Artículo 280. Cuando el registro de un plaguicida sea cancelado, a solicitud del interesado o por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, se dará un plazo no mayor de un año hasta quedar demostrado fehacientemente que se ha agotado la existencia de dicho producto en el país. Después de este plazo estipulado, los remanentes serán decomisados por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.

Esta cancelación no excluye las responsabilidades del Registrante conforme a la Ley, quien deberá comunicar a sus Distribuidores en un tiempo prudencial de la cancelación referida.

Artículo 290. El registro de un producto puede ser modificado a solicitud del registrante. Para tal efecto se debe presentar una solicitud en donde se indique la razón de cambio propuesto y la documentación pertinente.

Artículo 300. Se considera como modificación de un Registro los siguientes casos:

- a) Cambio de los materiales inertes utilizados en la elaboración del producto.
- b) Cambio de uso original recomendado.
- c) Cambio del país de origen.

- d) Cambio del fabricante o formulador
- e) Cambio del nombre comercial

Artículo 310. Las modificaciones al registro de un determinado plaguicida deben aparecer como anotación marginal al registro original del producto. Dicha modificación conservará el número de registro correspondiente.

Artículo 32. La información contenida en la documentación entregada bajo garantía de confidencialidad, para el registro o su renovación de un producto, debe ser considerada como propiedad exclusiva de la empresa solicitante, por lo tanto, no podrá ser utilizada o aplicada para el registro de productos similares de otras Empresas. Estas otras Empresas deberán cumplir con todos los requisitos exigidos en este Reglamento a menos que cuente con el endoso de la empresa que posee el Registro.

Artículo 330. Los datos suministrados por las empresas registrantes, bajo garantía de confidencialidad no deben ser accesibles a terceros y solamente podrán proporcionarse con permiso escrito y expreso del propietario. Esto no limita la libertad que tienen los organismos oficiales para solicitar a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal la información con fines de control de calidad, preservación de la salud humana y animal y prevención de la contaminación ambiental según lo señalan las leyes y reglamentos respectivos.

Artículo 340. El titular de un registro de plaguicida, podrá autorizar por medio de endosos, a otra persona individual o jurídica la utilización de su registro.

Artículo 350. Para renovar el registro de un plaguicida, el registrante debe presentar los certificados de Análisis, Origen y Libre Venta correspondientes. En caso de existir resultados de nuevos estudios toxicológicos, éstos deberán ser presentados.

Artículo 360. La solicitud de renovación del registro de un plaguicida es válida para sólo un producto y debe ser presentada al menos con 30 días hábiles antes de la fecha de vencimiento del registro correspondiente. Si el interesado no presenta la solicitud de renovación de registro en el tiempo estipulado, el registro se cancelará de oficio.

Artículo 370. Toda renovación de registro debe hacerse constar en el Libro de Registro correspondiente, señalando la fecha de la renovación, el sello y firma del Encargado de Registro.

Artículo 380. Una vez concedida la renovación de registro al solicitante se le extenderá un certificado de renovación, debidamente sellado y con la firma del Jefe del Departamento de Supervisión y Registro de Agroquímicos y con el Visto Bueno del Director Técnico de Sanidad Vegetal.

CAPITULO V DE LOS COBROS

Artículo 390. Los derechos de inscripción, registro, renovación y aplicación para comercialización y uso de plaguicidas serán otorgados al interesado cubriendo éste los gastos mínimos incurridos, para sus efectos la comisión fijará los montos o tarifas que la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal cobrará por tales servicios.

Artículo 400. Los fondos que se perciban por concepto del artículo que antecede, ingresarán como fondos específicos de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal. En tal sentido, el Ministerio de Finanzas Públicas, a través de la Dirección de Contabilidad del Estado, creará la cuenta respectiva. Los fondos que se perciban se destinarán exclusivamente para campañas preventivas, actividades de supervisión y capacitación en el uso de plaguicidas.

CAPITULO VI DEL ETIQUETADO

Artículo 410. Los rótulos o etiquetas deberán elaborarse de conformidad a la norma vigente, COGUANOR NGO 44052 "Plaguicidas Rotulados" o las que se emitan posteriormente.

CAPITULO VII DEL DESALMACENAJE

Artículo 420. Para obtener la autorización de desalmacenaje de plaguicidas importados, la solicitud deberá ser presentada a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, por el Representante legal de la empresa y el Regente de la misma. Se debe indicar:

- a) Nombre de la persona individual o jurídica solicitante y su dirección.
- b) Nombre de la persona individual o jurídica exportador del producto y su dirección.
- c) Nombre del consignatario del producto.
- d) Autorización de la persona que posee el registro del producto, si es el caso.
- e) Nombre genérico, nombre comercial, marca, clase y tipo el producto y formulación.
- f) Cantidad y valor CIF del producto importado y copia de la factura de compra.
- g) Número y registro del plaguicida.
- h) País de origen del producto.

- i) Aduana de entrada del producto.
- j) Dirección exacta del lugar donde se almacenará el producto.

CAPITULO VIII DE LA FABRICACION, FORMULACION Y REENVASADO

Artículo 43o. Las actividades de fabricación, formulación y reenvasado de toda clase de plaguicidas deben de efectuarse bajo estrictas precauciones con el fin de proteger la salud de las personas que intervienen en dichas actividades y en resguardo de la conservación del medio ambiente. Los ministerios dictarán normas en sus respectivas competencias para que tales actividades se realicen apropiadamente para proveer la conservación de la salud de las personas y el ambiente.

Artículo 44o. Toda empresa individual o jurídica que se dedique a las actividades de fabricación, formulación o reenvasado de plaguicidas debe inscribirse como tal en el registro que a ese efecto lleva la DTSV. Tales empresas sólo podrán reenvasar productos debidamente registrados, de acuerdo con las normas correspondientes y con la previa autorización de la empresa registrante.

Artículo 45o. Las actividades de fabricación, formulación y reenvasado de toda clase de plaguicidas, deben realizarse bajo estrictas normas de seguridad e higiene, utilizando equipos, ropa y otros implementos que no permitan el contacto de los productos con el cuerpo humano con el fin de conservar la salud de las personas que intervienen en el trabajo y preservar el medio ambiente, siendo ésta obligación de las empresas en dicho caso todas las actividades deberán llevarse a cabo en áreas declaradas inocuas.

Artículo 46o. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal otorgará el permiso para fabricar, formular o reenvasar plaguicidas agrícolas cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

- 1 Presentar solicitud del permiso correspondiente en papel sellado de menor valor, aportando lo siguiente:
 - a) Nombre de la empresa individual o jurídica solicitante, calidades y domicilio, si se trata de una persona jurídica debiendo acreditarse personería legal conforme a la Ley
 - b) Nombre de los productos que se desea fabricar, formular o reenvasar indicando el nombre químico, genérico y comercial, clase y tipo de formulación, así como el contenido de los ingredientes activos y el inerte y los números de registro correspondientes
 - c) Carta firmada por el Representante Legal de la Empresa que posee el registro, donde autoriza al solicitante a reenvasar dichos productos.

- d) Indicar el tamaño y material de los envases a utilizar para cada producto, así como indicar el peso o volumen neto a contener, y sellos de garantía.

- e) Aportar tres muestras de etiquetas correspondientes a cada producto, confeccionadas de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento.

Las etiquetas además deben presentar el nombre de la casa comercial reenvasadora del producto y el número del permiso correspondiente.

2. Presentar la Licencia Sanitaria del local e instalaciones, extendida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la constancia de que dicho local cumple con las disposiciones de seguridad e higiene para el trabajo, extendida por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS.

3. Presentar el dictamen favorable que para el efecto emita la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

4. Cancelar los derechos correspondientes en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.

5. Nombre y generales del regente, así como fecha de nombramiento

Artículo 47o. Se prohíbe terminantemente el reenvase de los plaguicidas en los lugares de expendio al consumidor final.

Artículo 48o. Los permisos para fabricar, formular o reenvasar plaguicidas, emitidos por la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal tendrán vigencia por cinco años prorrogables por períodos iguales, previo pago de los derechos y cumplimiento de los requisitos establecidos en este Reglamento y las normas adicionales que los ministerios puedan dictar para complementar el presente Reglamento.

Artículo 49o. La labor de reenvasado de un plaguicida de su envase unitario original, debe realizarse de una sola vez y en forma total, se deben eliminar los remanentes de dicho producto, lavar adecuadamente los envases originales y el equipo utilizado en dicha labor. Los productos reenvasados deben ser sellados y etiquetados de inmediato.

Artículo 50o. Los plaguicidas deben ser fabricados, formulados y reenvasados utilizando equipos mecánicos diseñados de tal forma que el personal operario no entre en contacto directo con el plaguicida. Los trabajadores deben utilizar siempre el equipo de protección personal adecuado que brinde el máximo de seguridad.

Artículo 51o. Se prohíbe el reenvasado de plaguicidas en recipientes usados o botellas, frascos o recipientes empleados tradicionalmente para

cocinar, envasar alimentos o medicamentos y cualquier otro envase no diseñado específicamente para plaguicidas.

Artículo 52b. Los envases a usar en el reenvasado de plaguicidas deben ser nuevos, limpios, irrompibles, con buenas condiciones de cierre y adecuados al tipo y la peligrosidad del plaguicida que contienen, de acuerdo con el Artículo 14o. del presente Reglamento.

Artículo 53b. Los locales destinados a la fabricación, formulación o reenvasado de plaguicidas deben estar ubicados en sitios autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y deben cumplir con los requisitos establecidos por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social para garantizar las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores.

Artículo 54b. Los locales destinados a la fabricación, formulación o reenvasado de plaguicidas además de cumplir con lo establecido en el presente Reglamento, en lo específico, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Tener paredes y pisos de materiales impermeables, no se debe usar madera, ni ningún otro material absorbente.
- b) El piso tendrá desnivel adecuado para su lavado y drenaje correspondiente.
- c) Contar con sistemas de drenajes y tratamiento de agua, de conformidad con la Ley vigente.
- d) Poseer sistemas de contención de derrames y medios de lavado.
- e) Se debe usar en lo posible, la iluminación y la ventilación natural.
- f) Debe contar con un sistema de extracción de aire y de filtros apropiados, de acuerdo con los materiales que se reenvasan.
- g) Debe contar con extintores de incendios.
- h) Debe tener agua disponible para casos de emergencia.
- i) Debe tener duchas y laboratorio.
- j) Debe contar con botiquín de primeros auxilios.

Artículo 55b. La fabricación, formulación y reenvasado de herbicidas hormonales, no hormonales, insecticidas, fungicidas, coadyuvantes y nutrientes foliares debe realizarse en instalaciones separadas y con maquinaria específica para cada fin.

Artículo 56b. Separadamente de los locales destinados a la fabricación, formulación y reenvasado de plaguicidas debe haber un espacio que cuente con las siguientes facilidades:

- a) Vestidores para trabajadores
- b) Duchas
- c) Servicio sanitario y lavamanos
- d) Dormitorio para guardianes
- e) Facilidades propias para el lavado de la ropa de trabajo y de los

equipos de protección

Artículo 57b. El personal dedicado a las labores de fabricación, formulación y reenvasado de plaguicidas debe contar con ropa de trabajo y el equipo de protección personal. Es responsabilidad de la empresa el suministro de dicho equipo y el uso del mismo.

Artículo 58b. Los plaguicidas deben ser manipulados en su fabricación, formulación y reenvasado únicamente por personas debidamente capacitadas para tales actividades y los riesgos a que están expuestos y ser advertidos de las precauciones que deben adoptar. La capacitación del personal debe ser responsabilidad conjunta de la empresa y de los ministerios a través de cursos adecuados

Artículo 59b. Se prohíbe a los trabajadores que laboren en las actividades de fabricación, formulación y reenvasado, llevar a su domicilio el equipo de protección personal o las ropas de trabajo

Artículo 60b. Los trabajadores que se dediquen a las actividades de fabricación, formulación y reenvasado de plaguicidas no deben comer, fumar ni beber mientras realizan dichas actividades.

Artículo 61b. Queda prohibido participar en las actividades de fabricación, formulación o reenvasado de plaguicidas a las siguientes personas:

- a) Menores de edad
- b) Personas alérgicas a estas sustancias
- c) Personas con lesiones en la piel
- d) Personas con conjuntivitis y otras lesiones oculares
- e) Mujeres embarazadas
- f) Mujeres en período de lactancia
- g) Personas que por su estado mental o circunstancias análogas sean susceptibles de exponerse a sufrir daños o causarlos a otras personas.

Artículo 62b. Queda prohibida la permanencia de las personas indicadas en el Artículo anterior, en los lugares donde se realizan las actividades a que se refiere el presente Capítulo

**CAPITULO IX
DE LA PROPAGANDA**

Artículo 63b. El uso de plaguicidas no puede ser anunciado en los medios de comunicación colectiva o por otros medios de comunicación, si el plaguicida no está debidamente registrado

Artículo 640. La propaganda sobre plaguicidas no puede contener información técnica diferente a la impresa en la respectiva etiqueta del producto.

Artículo 650. La propaganda sobre plaguicidas que se realice por cualquier medio publicitario debe indicar con claridad la finalidad del producto anunciado y debe incluir la siguiente frase "ANTES DE USAR EL PLAGUICIDA LEA CUIDADOSAMENTE LA ETIQUETA".

Artículo 660. En la propaganda no debe utilizarse frases como las siguientes: "NO VENENOSOS"; "PLAGUICIDA INOCUO"; "PLAGUICIDA SEGURO", u otras similares relacionadas con la peligrosidad del producto.

Artículo 670. La propaganda y cualquier otra información concerniente al uso de plaguicidas debe cumplir con los siguientes requisitos

- a) Que esté redactada en español y en forma clara.
- b) Que se insista en el cumplimiento de las recomendaciones técnicas contenidas en la etiqueta.
- c) Que las dosificaciones recomendadas no deben exceder las indicaciones en la etiqueta.
- d) Que no haga uso de información engañosa, inexacta o ambigua, la cual puede inducir al usuario a errores en perjuicio de la salud humana, de los animales y del ambiente.
- e) Que no utilice imágenes de personas vestidas con ropa que no son las apropiadas para la aplicación del producto.
- f) Que no utilice imágenes de menores de edad, de mujeres embarazadas o personas incapacitadas

CAPITULO X DEL COMERCIO

Artículo 680. Toda propaganda sobre plaguicidas de uso restringido, debe indicar las restricciones propias para el uso de estos productos.

Artículo 690. Todo establecimiento comercial que se dedique a la venta de plaguicidas debe estar registrado para tal fin en el Ministerio y debe contar con los servicios de un responsable.

Artículo 700. Todo establecimiento comercial que se dedique a la venta de plaguicidas debe cumplir con las disposiciones reglamentarias establecidas por los ministerios de Salud Pública y asistencia Social, de Trabajo y Previsión Social y lo que establece el presente Reglamento.

Artículo 710. Todo establecimiento comercial que pretenda dedicarse a la venta de plaguicidas debe contar con los permisos de funcionamiento correspondiente expedidos por los ministerios y dicha venta no podrá

llevarse a cabo en el mismo local donde se comercialicen alimentos y medicinas para consumo humano, utensilios de uso doméstico.

Artículo 720. La venta de plaguicidas de uso doméstico en supermercados y otros establecimientos no exclusivos para la venta de plaguicidas, se realizará de acuerdo a las normas establecidas que dicte el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, de común acuerdo con la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.

Artículo 730. Las personas naturales o jurídicas que importen, formulen o reenvasen plaguicidas restringidos, llevarán un registro aprobado por el Ministerio, en el que se hará constar la cantidad de cada producto que se importó, formuló, reenvasó y se vendió. El registro debe indicar la fecha de su formulación y/o entrada al país, el nombre de las personas físicas a quienes se vendió el producto, la cantidad y fecha de operación.

Artículo 740. Toda persona individual o jurídica que realice la venta de plaguicidas a distribuidores sólo podrá realizarla si los distribuidores están debidamente registrados en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal y cuentan con los servicios de un responsable

Artículo 750. Se prohíbe la venta de plaguicidas a menores de edad personas mentalmente incapaces o en estado de embriaguez.

CAPITULO XI DEL DECOMISO

Artículo 760. Las autoridades del Ministerio así como los ministerios de Salud Pública y Asistencia Social y de Trabajo y Previsión Social informarán a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal de los plaguicidas que no cumplan con los requisitos señalados en el presente Reglamento

Artículo 770. El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación a través de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, dispondrá del decomiso de los plaguicidas que se encuentren bajo las siguientes circunstancias

- a) Que no estén debidamente registrados
- b) Que no cumplan con las propiedades físicas o químicas conforme a lo declarado en el registro
- c) Se encuentren evidentemente deteriorados
- d) Con envases rotos o sin sellos de garantía
- e) Se encuentren en almacenes no autorizados
- f) Esté adulterado el producto

CAPÍTULO XII DEL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

g) No cumpla con cualquiera de los otros requisitos que señalan el presente Reglamento.

Artículo 78o. Los ministerios a través de sus funcionarios, podrán decomisar agroquímicos en los expendios para tal fin, por razones de peligrosidad inminente para la vida humana o animal.

Artículo 79o. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, por medio de sus funcionarios autorizados, podrá retener temporalmente cualquier plaguicida, mientras se realizan las pruebas para determinar su identidad y/o calidad, pudiendo retirar muestras para el efecto.

Artículo 80o. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, al proceder al decomiso, levantará el acta de rigor haciendo constar lo siguiente:

- a) Lugar y fecha.
- b) Nombres y calidades de los funcionarios oficiales.
- c) Exposición de los motivos que dan lugar al decomiso o a la retención, así como las disposiciones legales en las cuales se fundamenta.
- d) Nombre y calidad de las personas propietarias o responsables de los productos decomisados o retenidos.
- e) Nombre genérico, común, marca, tipo, clase, formulación, presentación, cantidad y estado de cada producto
- f) Monto aproximado del decomiso en quetzales
- g) Firmas de quienes intervienen en el acta y de dos personas testigos, si los hubiera.

Artículo 81o. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, sin responsabilidad sobre los productos decomisados, dispondrá de ellos en la forma siguiente:

- a) Destrucción del producto
- b) Reembargo o exportación del producto a su país de origen. Los gastos que se ocasionen por la aplicación de los incisos a) y b) correrán por cuenta de los propietarios de los productos decomisados.

Artículo 82o. Cuando la iniciativa de las acciones autorizadas en anteriores artículos fueren tomadas en firme por un sólo Ministerio, éste deberá de inmediato hacerlo del conocimiento de los otros, acompañando los antecedentes del caso.

Artículo 83o. Funcionarios de los ministerios podrán retener previamente toda planta, producto vegetal o animal que muestre apariencia de estar contaminado con plaguicidas y si ésto fuere comprobado, será ordenada su destrucción, observando para el efecto lo que establece la Ley de Sanidad Vegetal.

Artículo 84o. Sólo podrán ser almacenados y transportados de acuerdo con la Norma de COGUANORNGO-44.044 "Plaguicidas, Almacenamiento y Transporte", aquellos plaguicidas que estén debidamente registrados.

Artículo 85o. Los establecimientos comerciales, fiscales o estatales que almacenen plaguicidas deben contar con los permisos de funcionamiento expedidos por los ministerios y el nombramiento previo de un responsable.

Artículo 86o. Todos los plaguicidas deben ser almacenados y transportados en sus envases originales, con sus respectivas etiquetas y/o rotulados adheridos. En las operaciones de almacenamiento y transporte de plaguicidas, los trabajadores deben cumplir con las medidas de seguridad e higiene establecidas en la legislación vigente que rige esta materia.

Artículo 87o. Las operaciones de transporte, carga y descarga se deben realizar tomando las necesarias precauciones para evitar derrames, roturas, abolladuras o cualquier otro tipo de deterioro de los envases que puedan producir lugas, evaporación o descomposición de las sustancias lógicas contenidas

Artículo 88o. Los plaguicidas no podrán ser almacenados, transportados ni reenvasados junto a los siguientes productos y artículos:

- a) Productos alimenticios para consumo humano o animal
- b) Productos medicinales
- c) Utensilios de uso doméstico
- d) Telas, Ropas o cualquier otro artículo de uso personal

Artículo 89o. Se prohíbe almacenar o transportar plaguicidas cuando los envases presenten malas condiciones en el cierre, roturas, escapes, etiquetas rotas, decolorados o sin rotulación que identifique el producto contenido.

Artículo 90o. Las aduanas, aeropuertos, estaciones de ferrocarriles, almacenes de depósito y otros establecimientos e instalaciones semejantes deben contar con los locales adecuadamente acondicionados para almacenar exclusivamente plaguicidas.

Artículo 91o. Los locales destinados al almacenamiento de plaguicidas, transitoria o permanente, deben contar con la aprobación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento.

Artículo 92o. Los locales a que se refieren los artículos 70o. y 85o. deben cumplir como mínimo con los siguientes requisitos.

- a) Las paredes deben ser o estar recubiertas con material impermeable.
- b) El piso debe ser de cemento. No se permitirá la utilización de pisos de madera o de otros materiales absorbentes.
- c) Deben tener ventilación e iluminación preferentemente naturales.
- d) Deben estar provistos con extinguidores de incendios
- e) Contar con servicio de agua y drenajes para aguas servidas
- f) Deben tener duchas
- g) Contiguo a la puerta de entrada debe haber una lista de los productos almacenados, para fines informativos en caso de incendio o inundación

Artículo 93o. No se debe permitir a personas o animales domésticos que duerman en bodegas que almacenen plaguicidas.

Artículo 94o. Separado de los locales destinados al almacenamiento de plaguicidas debe haber un local que tenga las siguientes facilidades:

- a) Vestidores para los trabajadores
- b) Duchas
- c) Servicios sanitarios y lavados
- d) Botiquín para primeros auxilios

Artículo 95o. Las aguas utilizadas en el lavado de derrames de plaguicidas o cualquier otro material usado para recoger derrames no podrá desecharse directamente en fuentes de agua.

CAPITULO XIII DE LA INVESTIGACION Y EVALUACION DE PRODUCTOS AGROQUIMICOS PARA FINES DE REGISTRO

Artículo 96o. Toda persona que desee realizar investigaciones y evaluaciones con plaguicidas, para fines de control o registro deberá apegarse a lo estipulado por la Junta Directiva del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, a través de los acuerdos correspondientes

CAPITULO XIV DE LAS CONDICIONES GENERALES DE USO

Artículo 97o. Todo plaguicida debe ser utilizado de acuerdo con la práctica agrícola correcta. Se prohíbe la utilización de los plaguicidas en forma diferente a lo recomendado en la etiqueta del producto.

Artículo 98o. Se considera de uso no recomendado lo siguiente

- a) La sobredosisificación y subdosisificación del producto
- b) El aumento en el número de aplicaciones
- c) La aplicación del producto a un cultivo no recomendado

Artículo 99o. La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, podrán restringir o prohibir el uso de un determinado plaguicida, basando en argumentos científicamente comprobados, cuando así se requiera por razones de protección a la salud humana, de los animales o del medio ambiente.

Artículo 100o. Toda persona que transporte, almacene, manipule y aplique plaguicidas, está obligada a reconocer los distintivos que identifican la toxicidad de los mismos.

Artículo 101o. Toda persona antes de comprar un plaguicida debe de informarse de si el producto es adecuado para el combate de la plaga, sobre su peligrosidad y si la formulación que adquiere es adecuada para el equipo de aplicación que dispone en su trabajo. El vendedor está obligado a proporcionarle dicha información.

Artículo 102o. Toda persona que quiera aplicar plaguicidas debe leer la etiqueta antes de hacerlo. Debe informarse acerca del equipo de protección personal que debe utilizar, conocer las precauciones y antidotos que se requieran en caso de emergencia, así como conocer la cantidad de producto que debe mezclar, cómo mezclarlo y las condiciones de compatibilidad con otros productos a utilizar. El vendedor está obligado a proporcionarle esta información

Artículo 103o. El equipo a usar en la aplicación de plaguicidas debe responder a las características o especificaciones proporcionadas por el fabricante o importador en su registro, ante la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal

Artículo 104o. Toda persona que aplique plaguicidas debe seleccionar el equipo de aplicación adecuado, de acuerdo con las características físicas y químicas del producto a utilizar y debe calibrarlo previamente utilizando agua o cualquier otro material inerte.

Artículo 105o. El usuario de los plaguicidas debe cumplir con los requisitos indicados en la etiqueta del plaguicida empleado en cuanto al tiempo mínimo establecido entre la última aplicación y la cosecha del producto o tiempo de espera para retorno de los animales al predio donde se aplicó el producto, siendo responsable de este cumplimiento el dueño de los bienes.

Artículo 106o. Toda persona responsable de la aplicación de plaguicidas debe colocar rótulos que prohiban el paso por las plantaciones recién tratadas con plaguicidas. Dichos rótulos contendrán ilustraciones que puedan ser interpretadas por personas analfabetas y deben colocarse a la entrada de los pasos comúnmente utilizados por peatones para ingresar a la área tratada, así como a retirar dichos rótulos después de cumplirse el tiempo de espera para el reingreso de personas o animales.

Artículo 107o. Se prohíbe la aspersión o espolvoreo de plaguicidas sobre manantiales, estanques, canales u otras fuentes de agua. El uso de plaguicidas en cultivos anegados, sistemas de riego por canal y otros usos particulares que realice de acuerdo a las normas particulares que dicte la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Artículo 108o. Se prohíbe el lavado de cualquier equipo de aplicación en ríos, lagos, corrientes de agua y cualquier otra fuente natural.

Artículo 109o. Toda persona que aplique plaguicidas es responsable de que personas no autorizadas y animales sean retirados del área que va a ser tratada.

Artículo 110o. Todo propietario o arrendatario del área a tratar con plaguicidas en donde existan apiarios en un radio menor de 3Kms. está obligado a cumplir con lo establecido en la Ley de Fomento Apícola.

Artículo 111o. Para la aplicación de plaguicidas utilizando aeronaves se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento respectivo.

CAPITULO XV DE LAS PRECAUCIONES EN EL MANEJO Y USO

Artículo 112o. Toda persona que labrique, formule, reenvase, manipule, almacene y aplique plaguicidas está obligado a utilizar el equipo de protección personal recomendado, de acuerdo con la peligrosidad del producto.

Artículo 113o. Toda persona individual o jurídica y responsables de trabajadores que deben formular, reenvasar, almacenar, transportar, mezclar y aplicar plaguicidas está obligada a instruir a sus trabajadores en el manejo correcto de los plaguicidas y mantenerlos informados sobre los riesgos y precauciones que el manipuleo y el uso de plaguicidas conlleva.

Artículo 114o. Todas las personas que participen en las actividades de fabricación, formulación, almacenamiento, transporte, mezcla y aplicación de plaguicidas debe someterse a un examen médico general periódicamente. Cuando se manipulan plaguicidas organofosforados y carbamatos, la prueba de la actividad de la colinesterasa deberá efectuarse periódicamente.

Artículo 115o. Todo trabajador que esté en contacto con plaguicidas objeto de este Reglamento, deberá hacerse exámenes periódicos, especialmente en lo que se refiere al nivel de colinesterasa para el efecto de los plaguicidas organofosforados y carbamatos y aquellos que a juicio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social sean necesarios; dichas inspecciones tendrán a su cargo los citados exámenes.

Artículo 116o. La selección, suministro y mantenimiento del equipo de protección personal es responsabilidad del patrono.

Todos los usuarios de los productos a que se refiere el presente Reglamento y que requieran uno o más trabajadores para laborar con tales productos, están obligados a acatar y hacer cumplir todas las medidas de prevención, higiene y seguridad en el trabajo que determinen las leyes de la materia y las que con los mismos fines dicten los ministerios de Trabajo y Previsión Social, Salud Pública y Asistencia Social, Agricultura, Ganadería y Alimentación e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Cuando por negligencia debidamente comprobada en la aplicación de las medidas preventivas o de higiene y seguridad en el trabajo establecidas en las leyes y reglamentos respectivos o cuando por el uso incorrecto o técnico de los plaguicidas se ponga en peligro la salud y vida de los seres humanos así como la de los animales los ministerios de Trabajo y Previsión Social, Agricultura, Ganadería y Alimentación, Salud Pública y Asistencia Social e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en forma conjunta o individual tomarán las medidas adecuadas que el caso amerite, para evitar el daño en las personas, bienes y animales, pudiendo llegar a aquellas disposiciones hasta la suspensión de cualquier actividad que se realizara con plaguicidas destrucción o demolición de la plantación sin perjuicio de las responsabilidades laborales civiles y penales deducibles a los contravariantes por los hechos que de su acción u omisión se deriven. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, los ministerios de Trabajo y Previsión Social, Agricultura, Ganadería y Alimentación, salud Pública y Asistencia Social, a través de sus Supervisores, inspectores y Agentes de Extensión Agrícola, deben llevar a cabo en forma individual o conjunta, según se estime más conveniente la instrucción de los trabajadores dedicados a laborar en empresas que utilicen plaguicidas en todo tipo de actividades para el uso de equipo, medidas de prevención, primeros auxilios en caso de intoxicación uso y aplicación de plaguicidas y en los agentes de cambio que indicarán lo que se debe hacer o no hacer en las áreas agrícolas donde se haya usado algún plaguicida. Asimismo, tienen a su cargo la instrucción de los contratistas o lugares por las zonas agrícolas, a fin de que antes de trasladar al grupo de contratados a las áreas de trabajo, los instruyan e informen sobre los riesgos a que estarán expuestos en tales zonas, debiendo para su buen cometido, pedir la colaboración de las diferentes instituciones competentes y utilizar todos los recursos educativos existentes en las áreas de contratación.

Artículo 117o. Toda persona debe utilizar el equipo de protección personal recomendado y limpio para cada jornada de trabajo. Cuando se encuentre realizando actividades de formulación, reenvasado, almacenamiento, mezcla y/o aplicación de plaguicidas.

Artículo 118o. Se considera como equipo de protección personal para el uso de plaguicidas lo siguiente

Artículo 124o. El lavado de los equipos de aplicación de plaguicidas y de los equipos de protección personal deben realizarse utilizando equipo de protección adecuado para estas actividades y materiales adecuados para el lavado.

Artículo 125o. Toda persona que mezcle plaguicidas, debe hacerlo en un lugar ventilado y a favor del viento para así evitar la inhalación de vapores o polvos y el contacto del producto con la piel.

Artículo 126o. Toda persona que aplique plaguicidas en invernaderos, está obligado a utilizar el equipo de protección de acuerdo con la peligrosidad del producto, así como hacer cumplir el tiempo de espera entre la aplicación y la entrada de personas en área tratada.

Artículo 127o. Toda persona que realice fumigaciones, debe utilizar el equipo de protección de acuerdo con la peligrosidad del fumigante que se utiliza y debe disponer previamente de los equipos requeridos de primeros auxilios.

Artículo 128o. Toda persona individual o jurídica que aplique fumigantes en edificios y otras instalaciones, es responsable de colocar previamente rótulos que adviertan el trabajo que se va a realizar, así como utilizar fumigantes con indicadores, que permitan su detección y advertir el tiempo que persiste el peligro del fumigante.

CAPITULO XVI DE LA DESTRUCCION DE ENVASES VACIOS, REMANENTES, PLAGUICIDAS NO UTILIZABLES Y RECOLECCION DE DERRAMES

Artículo 129o. Toda persona individual o jurídica que fabrique, formule, reenvase, transporte plaguicidas es responsable porque la recolección de derrames, la destrucción de remanentes, envases y plaguicidas no utilizables, se realice de acuerdo con la naturaleza del producto, atendándose a las indicaciones específicas del fabricante.

Artículo 130o. Toda persona individual o jurídica que fabrique, formule, reenvase, almacene y venda plaguicidas debe llevar un registro de todos aquellos productos que se deterioran y es necesario destruir. Dicho registro debe contener la siguiente información:

- Nombre genérico y comercial del producto.
- Cantidad del producto a desechar.
- Método de destrucción o desnaturalización utilizado.
- Lugar y fecha en que se realizó el desecho de tales productos.

a) Ropa de trabajo de acuerdo con la actividad que se realice, especificada por los ministerios, el IGSS y la industria.

b) Botas, guantes y sombrero

c) Protectores transparentes para la cara y respiradores con filtros adecuados al producto que se maneja o aplica.

Artículo 119o. Toda persona individual o jurídica responsable de trabajadores que deben formular, reenvasar, almacenar, transportar, mezclar y aplicar plaguicidas debe proveer las siguientes facilidades:

a) Locales separados adecuados para guardar la ropa de uso personal, la ropa de trabajo y el equipo de protección.

b) Baños adecuados, lavamanos y servicios sanitarios.

c) Locales debidamente acondicionados para que los trabajadores puedan guardar sus alimentos y tomar su refrigerio, prohibiendo alimentarse en otro lugar que no sea el acondicionado.

d) Pilas y otros medios adecuados para el lavado y limpieza del equipo de protección personal

e) Botiquín de Primeros Auxilios e instrucciones para casos de emergencia

Artículo 120o. Son obligaciones de los trabajadores que participan en las diferentes actividades relacionadas con el manejo y uso de plaguicidas, las siguientes:

a) Depositar la ropa de uso personal que no usan durante las horas de trabajo en el lugar que asigne el patrono para tal fin.

b) Quitarse la ropa de trabajo y dejar el resto del equipo de protección personal en los lugares que asigne el patrono para tal fin.

c) Bañarse con agua y jabón al finalizar la jornada de trabajo.

Artículo 121o. Se prohíbe comer, beber y fumar durante las actividades de fabricación, formulación, reenvase, almacenamiento, transporte, mezcla y aplicación de plaguicidas.

Artículo 122o. Sólo se permite comer, beber o fumar durante las actividades relacionadas con plaguicidas si las personas cumplen con los siguientes requisitos:

a) Encontrarse en locales debidamente acondicionados para tal fin, fuera del área contaminada con plaguicidas.

b) Quitarse el equipo de protección personal.

c) Lavarse las manos y la cara con agua y jabón.

Artículo 123o. Se prohíbe el uso de cremas, grasas o sustancias similares como aislantes de contacto para proteger la piel de los efectos de los plaguicidas, a menos que tales productos sean recomendados por los ministerios

en el presente Capítulo, los ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Trabajo y Previsión Social, Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y la Dirección de Aeronáutica Civil.

Obligaciones del Patrono.

- a) Deben mantener las vías de comunicación de las fincas transitables en todas las estaciones, especialmente en la época de aplicación de plaguicidas para facilitar el traslado de los eventuales intoxicados así como para permitir la accesibilidad de los inspectores y supervisores a las plantaciones.
- b) En caso de aspersiones aéreas mantener un número adecuado de trabajadores que en calidad de banderilleros, especializados, presten servicio alterno en la época de aplicación en las áreas que les indiquen los pilotos y/o los instructivos dictados por autoridades competentes, quienes no deberán permanecer más de cuatro horas diarias expuestos a los plaguicidas.

Dar aviso a los propietarios encargados de las fincas cuyos potreros colinden con las zonas de aspersión, con veinticuatro horas de anticipación por lo menos, para que retiren sus animales domésticos o ganado de los mismos durante el tiempo mínimo recomendado en la etiqueta del producto a aplicar. De tal aviso deberá conservarse copia escrita para los efectos de deducir las responsabilidades consiguientes.

- c) Mantenimiento de señales en lugares visibles que indiquen las áreas, peligro, lugares de reciente aplicación sobre extensiones de cultivo de algodón, café, caña, maíz, etc., las que serán retiradas hasta que desaparezca el riesgo.
- d) Adoptar las medidas que fueren necesarias para obtener la colaboración de los trabajadores a fin de garantizar la aplicación de las reglas relativas a seguridad e higiene en el trabajo.
- e) Estudiar los factores físicos, fisiológicos y psicológicos que intervengan en los accidentes, para cuyo efecto organizarán pláticas con los miembros de las comisiones de seguridad e higiene, pilotos aviadores, administradores, capataces y trabajadores que manipulan plaguicidas por lo menos una vez antes de cada temporada de aplicación.

Artículo 140o. Se prohíbe a los patronos

- a) La venta de los toneles y toda clase de envases de cualquier material en que se han tenido plaguicidas sin haber sido perfectamente lavados

Artículo 131o. El desecho o destrucción de plaguicidas no utilizables se debe realizar de acuerdo con las normas técnicas específicas que establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en conjunto con el Ministerio en colaboración con la industria.

Artículo 132o. Toda persona individual o jurídica que fabrique, formule, reenvase, almacene, transporte, manipule y aplique plaguicidas está obligada a recoger y desnaturalizar los derrames que se produzcan en tales actividades de acuerdo a la naturaleza del producto.

Artículo 133o. Se prohíbe dejar abandonados en el campo, patio y otros lugares, remanentes de plaguicidas o envases vacíos que hayan contenido plaguicidas. Estos deben ser destruidos en sitios alejados de viviendas.

Artículo 134o. Todo envase de papel o plástico que haya contenido plaguicidas debe ser destruido siguiendo las instrucciones indicadas en la etiqueta del producto.

Artículo 135o. Se prohíbe la destrucción por quemados de envases o remanentes de plaguicidas que contienen metales como mercurio, plomo, cadmio o arsénico.

Artículo 136o. Toda persona que utilice plaguicidas es responsable de desechos adecuadamente los envases usados de acuerdo con lo recomendado en la etiqueta, así como por el almacenamiento provisional de éstos antes de su destrucción.

Artículo 137o. Las operaciones de descontaminación del equipo de aplicación y desnaturalización de remanentes de plaguicidas deben ser realizadas por personas debidamente entrenadas para ese fin, bajo la responsabilidad del patrono, conforme a las medidas de seguridad e higiene establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Las aguas utilizadas en el lavado del equipo de aplicación no deben ser vertidas en corrientes de agua o en el sistema de alcantarillado público.

Artículo 138o. La destrucción, desecho y posible reutilización de envases vacíos, utilizados con plaguicidas será objeto de una reglamentación específica que para el efecto elaborarán conjuntamente los ministerios solicitando el aporte tecnológico de la industria protectora de los mismos.

CAPITULO XVII OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES ESPECIALES

Artículo 139o. Sin perjuicio de las contenidas en otros artículos de este Reglamento y demás leyes y disposiciones de Previsión Social, velarán por su aplicación y que se cumplan las obligaciones y prohibiciones contenidas

previamente en los locales designados para tal efecto, teniendo cuidado que las aguas utilizadas no contaminen los ríos u otras fuentes naturales que pongan en peligro la vida de las personas o vida animal, quedando terminantemente prohibido su uso para almacenamiento de agua, granos y otros alimentos

b) Permitir que los pilotos lleven a cabo la aspersión de las fincas si los aparatos aéreos y sus sistemas de aplicación no se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento, para lo cual deberá pedir información a la Dirección General de Aeronáutica Civil y a los responsables de su mantenimiento sin perjuicio de que el certificado de navegabilidad de la nave respectiva esté vigente. Tampoco se debe permitir la aspersión si los banderillos no están debidamente colocados y con la protección adecuada

c) Permitir el paso de personas ajenas a la plantación y de trabajadores, por las áreas en proceso de aspersión o antes del tiempo mínimo recomendado en la etiqueta, exceptuando a banderilleros o personal necesario debidamente equipado, colocando para el efecto los avisos a que alude el Artículo 139 inciso c)

Artículo 141o. Obligaciones de los pilotos agrícolas además de las contenidas en las leyes especiales de Aeronáutica Civil y de Previsión Social, las siguientes:

a) Antes de levantar vuelo deben de comprobar personalmente el buen estado de los conductos, mangueras, boquillas, llaves y demás aditamentos y que los depósitos sean cerrados perfectamente para evitar derrames o fugas de los plaguicidas

b) Mantener durante el vuelo y mientras dure la aplicación, la cabina perfectamente cerrada, así como hacer uso adecuado y constante del equipo de protección que se les haya proporcionado para la conservación de su salud.

Artículo 142o. Se prohíbe a los pilotos agrícolas

a) Aplicar plaguicidas a las fincas o plantaciones en que no se haya colocado previamente las señales o avisos y los banderilleros a que se alude en el Artículo 139o. Inciso c).

b) Aplicar plaguicidas cuando las condiciones atmosféricas no sean favorables para una correcta aplicación y como consecuencia los riesgos en perjuicio de la vida de las personas y animales domésticos o los bienes sean mayores

CAPITULO XVIII SANCIONES

Artículo 143o. Constituyen faltas o infracciones todas las violaciones que por acción u omisión se cometan contra las disposiciones del presente Reglamento. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, aplicará multas entre Q.200.00 y Q.5.000.00, para toda violación a una disposición prohibitiva y entre Q.100.00 y Q.2.000.00 cuando se violen normas preceptivas. El monto y la regulación que anteceden no impide que la aplicación de multas, cuando la falta sea violatoria de cualquier tipo de disposición preceptiva, en que por la misma se ponga en grave peligro la vida de las personas, daño grave a los bienes y/o animales y otros riesgos, los tribunales competentes puedan imponer hasta el máximo a que se hace referencia en este Artículo

El monto de las multas aplicadas ingresará a Fondos Privativos de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con destino exclusivo a actividades relacionadas con el buen uso de plaguicidas

La responsabilidad en tales casos será del orden civil para el solo resarcimiento o reparación del daño provocado, sin perjuicio de la acción penal que corresponda si la omisión o negligencia tipificaren un delito o falta de conformidad con el Código Penal

Artículo 144o. Quedan a salvo las acciones de otro orden que puedan seguirse contra los responsables e infractores en el orden penal, civil, administrativo o de salud, de las que conocerán los tribunales competentes

Artículo 145o. El incumplimiento de las disposiciones reglamentarias relativas a la fabricación, formulación y reenvasado de plaguicidas, se sancionará de acuerdo con la gravedad de la infracción

Artículo 146o. La coordinación de todas las actividades a que se refiere este Reglamento, corresponde a la Comisión Permanente para el Manejo Seguro de Plaguicidas, integrada por representantes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Gremial de Proveedores de Productos para la Agricultura y otras instituciones del sector público y privado alines, en base a lo preceptuado en el Artículo 3o del Decreto 43-74 del 23 de mayo de 1974, Ley Reguladora sobre Importación, Elaboración, Almacenamiento, Transporte, Venta y Uso de Pesticidas

Artículo 147o. Quedan derogadas todas las disposiciones dictadas con anterioridad que se opongan a los lines que se persiguen en el presente

Reglamento, especialmente el Reglamento relativo a la Importación, Elaboración, Almacenamiento, Transporte, Venta y Uso de Pesticidas de fecha diecinueve de abril de mil novecientos setenta y cuatro.

Artículo 148o. El presente Acuerdo empezará a regir al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial.

COMUNIQUESE

Marco Vinicio Cerezo Arévalo

El Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Ing. Agr. Carlos de León Prera
Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación

El Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Carlos Géhlert Mata
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Apéndice 5.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

Modificase en la forma que se indica, el Acuerdo Gubernativo número 377-90 del 18 de abril de 1990, Reglamento sobre Registro, Comercialización, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y sustancias Afines.

ACUERDO GUBERNATIVO NUMERO 4-94

Palacio Nacional: Guatemala, 20 de enero de 1994.

El Presidente de la República.

CONSIDERANDO:

Que en observancia a los Artículos 43, 96, 97 y 119 de la Constitución Política de la República de Guatemala, es deber del Estado fomentar la más amplia libertad de industria y de comercio que garantice el desarrollo del comercio exterior del país, así como controlar la calidad de los productos que pueden afectar la salud y bienestar de los habitantes y mantener el equilibrio ecológico, sin perjuicio de las limitaciones que por motivos sociales e interés nacional impongan las leyes:

CONSIDERANDO:

Que el Acuerdo Gubernativo Número 377-90 de fecha 18 de abril de 1990, "Reglamento sobre registro, Comercialización, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y Sustancias Afines", contiene disposiciones que conviene modificar para agilizar los mecanismos de registro de plaguicidas.

POR TANTO:

En ejercicio de las funciones que le confiere el Artículo 183, inciso c) de la Constitución Política de la República de Guatemala.

ACUERDA:

Las siguientes modificaciones al Acuerdo Gubernativo Número 377-90 de fecha 18 de abril de 1990, "Reglamento sobre Registro, Comercialización, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y Sustancias Afines".

Artículo 1o. El artículo 5o. queda así:

Todo importados, exportador, fabricante, formulador, reenvasador de PRODUCTOS TECNICO Y FORMULADOS de plaguicidas de uso agrícola debe estar registrado en la Dirección General de Servicios Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Artículo 2o. El artículo 6o. queda así:

Ninguna persona individual o jurídica podrá importar desalmacenar, reenvasar exportar, fabricar, formular envasar, almacenar, transportar, vender, manejar, mezclar, y usar plaguicidas y sus mezclas, si estos no están debidamente registrados en el REGISTRO COMERCIAL, según lo establecen las leyes y este Reglamento.

Artículo 3o. El artículo 7o. se le agrega al inciso f) que queda así: f) REGISTRO DE PRODUCTO TECNICO Y FORMULADOS.

Artículo 4o. El artículo 8o. queda así:

Para registrar o renovar el registro de un plaguicida el interesado deberá presentar la correspondiente solicitud de Registro ante la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, firmado por el registrante y el regente de la empresa. Cada solicitud de registro o renovación es válida por solo un producto o formulación. Este Registro en ninguna forma deberá interpretarse que otorge al registrante un derecho exclusivo de importación del producto registrado. Cualquier persona individual o jurídica debidamente registrada en el Registro Comercial podrá importar un producto debidamente registrado en el Registro de productos. En dicha solicitud y con carácter de declaración Jurada, deberá indicar lo siguiente: permanecen igual los incisos a) al d) de este artículo.

Artículo 5o. El párrafo introductorio del artículo 10o. se modifica así: La solicitud de registro de un plaguicida agrícola deberá presentarse en original y copia con la descripción del producto y demás características en idioma español a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal. Al finalizar el trámite, la copia será devuelta al interesado. Si se trata de una traducción, deberá acompañarse la fotocopia del documento original. Dicha descripción tiene carácter de Declaración Jurada y debe contener la siguiente información:

El resto del artículo queda sin cambio.

Artículo 6o. El artículo 17o. se modifica así:

Al momento de la entrega de una solicitud de registro de un plaguicida, el Encargado de Registro de la Dirección Técnica de Salud Vegetal revisará si la documentación presentada

está de acuerdo con los requisitos establecidos en el presente reglamento. De lo contrario rechazará la solicitud en el mismo acto.

Artículo 7o. El artículo 20o. se modifica así:
La Dirección Técnica de Sanidad Vegetal remitirá en forma simultánea a la comisión de plaguicidas de la Dirección General de Servicios de Salud, la copia del expediente en trámite. Dicha Comisión deberá emitir a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal su opinión en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

Artículo 8o. El artículo 23o. queda así:
Cada 3 años, el registrante del Registro Comercial, deberá presentar a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal la documentación que especifique la composición química de plaguicidas técnico y formulados a que se refiere el reglamento. La Dirección analizará la documentación y con base en los resultados obtenidos tomará las acciones que se especifican en los artículos 25o. y 26o. del Acuerdo Gubernativo No. 377-90. Lo previsto en este artículo es sin perjuicio que la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal podrá ejercer las acciones previstas en el artículo 26o. del acuerdo.

Artículo 9o. El artículo 42o. se modifica así:
Para obtener la autorización del desalmacenaje de plaguicidas agrícolas y sustancias afines importados, debidamente registrados en el país, la solicitud deberá ser presentada a la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal por la empresa a través de su representante legal o el profesional responsable del registro del producto a importar. En dicha solicitud deberá indicarse:

- a) Nombre y dirección de la empresa individual o jurídica solicitante.
- b) Nombre y dirección de la empresa individual o jurídica exportadora del producto.
- c) Nombre del consignatario del producto.
- d) Nombre genérico, nombre comercial, marca, clase de plaguicida o sustancia afin, tipo de producto y tipo de formulación del producto.
- e) Cantidad a importar del producto registrado, declarando su valor en moneda nacional.
- f) Número de registro de plaguicidas a importar.
- g) País de origen del producto.
- h) País y procedencia y puerto de embarque.
- i) Puerto o aduana de ingreso a Guatemala.
- j) Fecha probable de arribo o ingreso al país.
- k) Fotocopia de la factura comercial de compra.

1) Bodega donde se almacenará, indicando su dirección exacta.

Si la solicitud de desalmacenaje cumple con estos requisitos la autorización respectiva deberá otorgarse en un plazo máximo de tres (3) días hábiles, a partir del momento de la recepción de la documentación respectiva. En caso contrario, se rechazará dicha solicitud en el mismo acto.

Artículo 10o. Se derogan el numeral 19 del artículo 3o., el artículo 34o., 35o., 36o., 37o., 38o. y la literal d) del artículo 42. del Acuerdo Gubernativo número 377-90, "Reglamento sobre Registro, Comercialización, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y sustancias Afines".

Artículo 11o. El presente Acuerdo entrará en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial.

COMUNIQUESE.

RAMIRO DE LEON CARPIO.

EL MINISTRO DE AGRICULTURA
GANADERIA Y ALIMENTACION

Luis Arturo Del Valle G.
MINISTRO DE AGRICULTURA
GANADERIA Y ALIMENTACION

EL MINISTRO DE SALUD PUBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

Dr. Gustavo Hernández Polanco
MINISTRO DE SALUD PUBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

Apéndice 6.

EL DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

CONSIDERANDO:

Que es conveniente definir adecuadamente los requisitos para la obtención y renovación de la licencia sanitaria de los establecimientos de venta y/o almacenamiento de agroquímicos, con el fin de proteger la salud de la población en general, que utiliza este tipo de productos para la eliminación de plagas.

CONSIDERANDO:

Que la Comisión específica de Plaguicidas designada por esta Dirección General, ha formulado la propuesta respectiva de Norma que contiene los requisitos que deben cumplir los establecimientos de venta y/o almacenamiento de agroquímicos:

POR TANTO:

En uso de las facultades que le confiere el Artículo 4o. del Código de Salud, Decreto 45-79 del Congreso de la República.

DISPONE:

Aprobar la siguiente Norma que contiene los requisitos que deben cumplir los establecimientos de venta y/o almacenamiento de agroquímicos, la cual entrará en vigor inmediatamente.

Dado en la ciudad de Guatemala, a los treinta días del mes de marzo de mil novecientos ochenta y siete.

Notifíquese a donde corresponda para su conocimiento.

Dr. Vidal Herrera Herrera
DIRECTOR GENERAL

Dr. VHH/lh

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

NORMA QUE CONTIENE LOS REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESTABLECIMIENTOS DE VENTA Y/O ALMACENAMIENTO DE AGROQUIMICOS PARA OBTENER LA LICENCIA SANITARIA EN LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

Artículo 1o. Campo de Aplicación: La presente norma es aplicable a todos los establecimientos que se dediquen a la venta y/o almacenamiento de plaguicidas, entendiéndose por almacenamiento, la bodega individual del expendio, no incluyéndose bodegas de distribución.

Artículo 2o. Corresponde al Centro de Salud del distrito donde se encuentra ubicado el establecimiento, extender la licencia sanitaria, la cual tendrá vigencia de un año. Esta licencia puede ser cancelada por incumplimiento de los requisitos establecidos en la presente norma, en el Código de Salud o en los reglamentos relativos a la materia.

Artículo 3o. La solicitud de licencia para almacenar o vender productos agroquímicos debe hacerse a través del formulario específico CP-1 DGSS, el cual será proporcionado por los Centros de Salud. A dicha solicitud deben adherirse los timbres de ley respectivos.

Artículo 4o. Para extender la licencia sanitaria, el Centro de Salud debe comprobar que el establecimiento cumple con los requisitos de instalación y operación a través de inspección sanitaria, utilizando para su efecto el formulario CP-2 DGSS (hoja de inspección).

Artículo 5o. Requisitos de Instalación : Son requisitos indispensables de instalación para locales de almacenamiento y/o expendio los siguientes:

1. Estar aislados del resto de los ambientes. No deben estar vecinos a centros de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos, y de lugares de servicio público (escuelas, centros de salud, hospitales, etc,)
2. No ser utilizados para viviendas, habitación o actividades relacionadas con alimentación, expendios o bodegas de alimentos.

TODAS LAS CONSTRUCCIONES DEBEN CONTAR CON:

3. Pisos impermeables, con pendiente adecuada y que sea de fácil limpieza.
4. Muros de material sólido, de superficie lisa o impermeable que permita su limpieza.
5. Cielo de material sólido, resistente, impermeable, no inflamable, aislante térmico.
6. Iluminación adecuada y bien distribuida de forma que permita la fácil lectura de los rótulos en cualquier parte del local.
7. Adecuada ventilación y/o disponer de extractores de aire para seguridad del personal.
8. Puertas de cierre automático, tipo mecánico (resortes o bisagras).
9. Estantes de material resistente.
10. Servicio higiénico, duchas y vestidores para uso exclusivo de los empleados.
11. Servicio de agua y drenajes para aguas servidas.

Dr. VHH/lh

marzo, 1987.

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

Segunda Hoja
Forma de Requisitos...

12. Equipo de seguridad y protección personal de acuerdo a los incisos 2, 3 y 4 del Artículo 21 del Reglamento relativo a la Importación, Elaboración, Almacenamiento, Venta y Uso de Pesticidas.
13. Material absorbente y neutralizante para disponer de los líquidos o sólidos de ramados accidentalmente, dependiendo del tipo de productos almacenados (cal, aserrín o arena).
14. Salida de emergencia.
15. Puertas de dimensiones que permitan la fácil entrada y salida. Las puertas deben estar claramente identificadas.
16. Planos o croquis de la instalación.

Artículo 6o. Las ampliaciones o mejoras al local deben contar con la autorización de la Dirección General de Servicios de Salud, solicitándola por escrito al Centro de Salud.

Artículo 7o. No se permitirá el almacenamiento de plaguicidas fuera del local o en lugares no autorizados. No se permitirá el reenvase de los mismos.

Artículo 8o. Requisitos de Operación: Son aquellos relativos a la protección del usuario y los laborantes. Los requisitos de operación que deben cumplir los establecimientos de almacenamiento y venta de productos de agroquímicos son:

1. Presentar un listado de los productos que se van a almacenar o vender. Todo producto debe estar debidamente registrado: si es plaguicida de uso agrícola en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y si es de uso casero en la División de Registro y Control de Alimentos y Medicamentos de la Dirección General de Servicios de Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Es prohibido el almacenamiento o la venta de productos que no cuenten con el respectivo registro.
2. Tarjeta vigente de salud del personal.
3. El personal debe ser mayor de edad y saber leer y escribir.

Artículo 9o. Todo establecimiento comercial expendedor de plaguicidas agrícolas está obligado a llevar un libro especial de registro de ventas, el cual debe estar autorizado por el Departamento de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Servicios Agrícolas, que contenga la siguiente información:

- a) Nombre del comprador.
- b) Domicilio del mismo.
- c) Lugar donde se empleará.
- d) Uso que se le dará.
- e) Saldo de existencia.

Artículo 10o. Todo establecimiento dedicado a la venta de productos agro-

Dr. VHH/lh

marzo, 1987

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

Tercera Hoja

Norma de Requisitos...

Químicos, estará a cargo de una persona responsable del mismo y que será registrada como tal en la Dirección General de Servicios de Salud a través de sus Centros de Salud. Esta persona debe llenar los siguientes requisitos:

1. Ser mayor de edad y alfabeto.
2. Gozar de buena salud, la cual deberá comprobar por medio de certificado médico otorgado gratuitamente por los Centros de Salud de la Dirección General de Servicios de Salud u otra dependencia estatal.
3. Tener constancia de haber recibido adiestramiento sobre manejo, toxicidad y riesgos de los plaguicidas, otorgada por la Dirección General de Servicios Agrícolas y/o Ministerio de Trabajo y Previsión Social y/o Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y/o Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
4. La persona responsable tiene la obligación de velar porque se cumpla con las exigencias estipuladas en el Artículo 16 y 17 del Capítulo IV del Reglamento relativo a la Importación, Elaboración, Almacenamiento, Transporte, Venta y Uso de Pesticidas (Plaguicidas) y debe dar información a los compradores sobre el uso, manejo y precauciones de los plaguicidas.

Artículo 11o. La venta de los plaguicidas debe hacerse en envases adecuados y seguros que garanticen su manipulación sin riesgo de rotura. Es prohibido el reenvase de los plaguicidas.

Artículo 12o. Los plaguicidas de uso casero son los de uso doméstico, aplicados en el interior de las viviendas y edificios. Se dividen en insecticidas, roenticidas y plaguicidas para jardín.

Artículo 13o. Los establecimientos autorizados para venta de agroquímicos están autorizados para vender plaguicidas caseros y repelentes.

Artículo 14o. Para los efectos de esta norma, no se consideran locales para la venta de agroquímicos supermercados, tiendas y farmacias.

Artículo 15o. El dictamen para la obtención de la licencia sanitaria de establecimientos para almacenar y vender productos agroquímicos estará basado en la información presentada por el interesado, la inspección y opinión del Centro de Salud en consulta con la Comisión de Plaguicidas de la Dirección General de Servicios de Salud. La Comisión entregará su opinión al Centro de Salud correspondiente dentro de un término de 15 días después de haber sido recibida la solicitud por consulta.

Artículo 16o. Corresponderá la vigilancia del estricto cumplimiento de esta norma a la Dirección General de Servicios de Salud a través de los Centros de Salud u otras personas designadas por el Director General de Servicios de Salud para tal fin.

Dr. VHH/lh

marzo, 1987

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD

Cuarta Hoja
Norma de Requisitos...

Artículo 17o. No podrá funcionar ningún establecimiento dedicado a la venta y almacenamiento de agroquímicos sin licencia sanitaria, sin el dictamen favorable del IGSS y sin la autorización de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Artículo 18o. Los centros de Salud deben inspeccionar periódicamente este tipo de establecimientos y exigir que se cumplan los requisitos de la presente Norma. La infracción de la misma será sancionada conforme el procedimiento establecido en el libro III del Código de Salud.

Aprobado en la ciudad de Guatemala, a los treinta días del mes de marzo de mil novecientos ochenta y siete.

Dr. Vidal Herrera Herrera
DIRECTOR GENERAL

Dr. VHH/lh





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE AGRONOMIA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
 AGRONOMICAS

Ref. Sem.018-96


LA TESIS TITULADA: "DETERMINACION DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO PARA LA VENTA DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO".

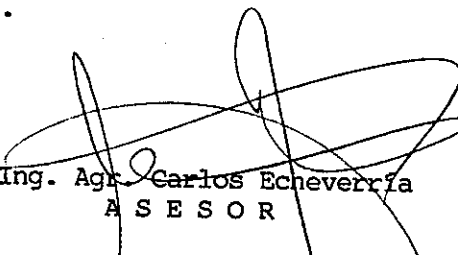
DESARROLLADA POR EL ESTUDIANTE: RICARDO ARGUETA SANTOS

CARNET No: 8730688

HA SIDO EVALUADA POR LOS PROFESIONALES: Ing. Agr. Gustavo Alvarez
 Ing. Agr. Edil Rodríguez

Los Asesores y las Autoridades de la Facultad de Agronomía, hacen constar que ha cumplido con las normas universitarias y reglamentos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

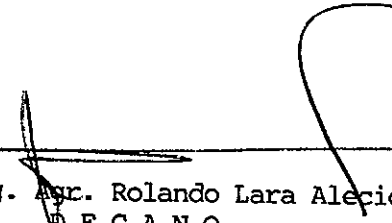

 Ing. Agr. Pedro Armira
 ASESOR


 Ing. Agr. Carlos Echeverría
 ASESOR


 Ing. Agr. Fernando Rodríguez B
 DIRECTOR DEL IIA.



I M P R I M A S E


 Ing. Agr. Rolando Lara Alejo
 D E C A N O



cc:Control Académico
 Archivo

APARTADO POSTAL 1545 • 01091 GUATEMALA, C. A.

FR/prr

TELEFONO: 769794 • FAX: (5022) 769770

