



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN.**

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ABOGADO DE LOS JUZGADOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

### **TEMA:**

**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación.**

### **AUTOR:**

MIGUEL ANGEL BURGOS BURGOS

### **TUTOR:**

MSC. JORGE MARCILLO

### **LECTOR:**

DR. VICENTE ICAZA CABRERA.

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2012



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN.**

Babahoyo, ..... de 2012

**EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA AL PRESENTE TRABAJO**

Tema:

**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación.**

LA CALIFICACIÓN DE: \_\_\_\_\_

EQUIVALENTE A: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**DECANO  
DELEGADO**

\_\_\_\_\_  
**SUBDECANO  
DELEGADO**

\_\_\_\_\_  
**CONSEJO DIRECTIVO  
DELEGADO**

\_\_\_\_\_  
**SECRETARIA**



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN.**

### **SEMINARIO DE FIN DE CARRERA APROBACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema:

**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación.**

Del Sr. Miguel Ángel Burgos Burgos

Para constancia firman:

---

**DECANO  
DELEGADO**

---

**SUBDECANO  
DELEGADO**

---

**CONSEJO DIRECTIVO  
DELEGADO**

---

**SECRETARIA**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Babahoyo,..... del 2012

### **APROBACIÓN POR EL TUTOR.**

Msc. Jorge Marcillo, en calidad de tutora de tesis, designada por disposición de la Universidad Técnica de Babahoyo, certifica que el Sr. **MIGUEL ÁNGEL BURGOS BURGOS**, ha culminado con su trabajo investigativo previo a la obtención del título de abogada de los tribunales de la República del Ecuador, con el tema:

**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación.**

Quien ha cumplido con todos los requerimientos exigidos, por lo que se aprueba el mismo.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad, facultando al interesado a hacer uso de la presente como a bien tuviere, y así como también se autoriza su presentación para la evaluación por parte del tribunal respectivo.

Atentamente,

---

**Msc. JORGE MARCILLO.  
TUTOR DE PROYECTO**



## **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

Babahoyo,..... de 2012

### **APROBACIÓN POR EL LECTOR.**

**AB. VICENTE ICAZA CABRERA**, en calidad de lector de tesis, designado por disposición de la Universidad Técnica de Babahoyo, certifica que el Sr. **MIGUEL ANGEL BURGOS BURGOS**, ha culminado con su trabajo investigativo previo a la obtención del título de abogada de los tribunales de la República del Ecuador, con el tema:

**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación.**

Quien ha cumplido con todos los requerimientos exigidos, por lo que se aprueba el mismo.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad, facultando al interesado a hacer uso de la presente como a bien tuviere, y así como también se autoriza su presentación para la evaluación por parte del tribunal respectivo.

---

**AB. VICENTE ICAZA CABRERA**  
**LECTOR DE PROYECTO.**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA.**

**MIGUEL ANGEL BURGOS BURGOS**, declaro por medio de la presente que soy estudiante de la Universidad Técnica de Babahoyo, he realizado el trabajo investigativo cuyo tema: **La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación.**

Previo a la obtención del título de abogada de los Juzgados y Tribunales de la República del Ecuador; declaro que este trabajo es original, de autoría personal, que todos los aspectos académicos y legales que se desprende del presente trabajo son de responsabilidad exclusiva del autor.

---

**MIGUEL ANGEL BURGOS BURGOS**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a la memoria de mi señora madre, quien supo a cada momento guiarme para ser un hombre correcto y de beneficio para mi familia y la sociedad. A mi señora esposa, a mi hija y mis dos hijos; quienes en todo momento me brindaron su apoyo y me animaron para que lograra llegar a esta nueva meta.

También quiero dejar expreso mi dedicatoria a mis amigos y familiares y a todas las personas que de una o de otra forma lograron que el presente proyecto llegue a un feliz término.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar agradezco a Dios por darme la sabiduría de prepararme en esta carrera, a la Universidad Técnica de Babahoyo, a la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de Educación, al personal docente y administrativo del Programa Carrera de Jurisprudencia, quienes supieron orientarme, guiarme y formarme en la carrera de Derecho, también quiero hacer extensivo mi agradecimiento a mis compañeros de aula, con quien compartí muchos momentos y fue un excelente espacio para el análisis y discusión como parte de la formación profesional.



## **INDICE**

Caratula	I
Acta de aprobacion	II
Acta de calificación	III
Certificación de tutor	IV
Certificación de lector	V
Autoría	VI
Dedicatoria	VII
Agradecimiento	VIII
Índice	IX
Introducción	xii

## **CAPITULO I**

1.1	Doctrina	14
1.2	Derecho comparado	21
1.3	Jurisprudencia	52
1.4	Planteamiento del problema	53
1.5	Formulación del problema	53
1.6	Sistematización del problema	53
1.7	Delimitacion de la investigacion	53
1.8	Objetivos	54
1.9	Justificacion	55

## **CAPITULO II**

	Marco teórico conceptual	57
2.1	Contaminación ambiental	57
2.1.1	Concepto de contaminación ambiental	57

2.1.2	Efectos de la contaminación	57
2.1.3	Causantes de la contaminación	57
2.1.4	Formas de contaminación	58
2.1.5	Efectos de la agricultura en la calidad del agua	59
2.1.6	Repercusiones en la salud pública	61
2.2	Marco legal	65
2.3	Hipotesis	92
2.3.1	Variables	93
2.3.2	Matriz de relación	94
2.4	Glosario de términos jurídicos	95

### **CAPITULO III**

3.1	Métodos y diseños de investigación	97
3.1.1	Método cualitativo	97
3.1.2	Método cuantitativo	97
3.1.3	Método deductivo	97
3.1.4	Método inductivo	98
3.2	Técnicas e instrumentos	99
3.3	Población y muestra	99
3.4	Entrevistas	100
3.5	Encuestas	103
3.5.1	Definición de encuesta	103
3.5.2	Origen de encuesta	103
3.5.3	Procedimiento de aplicación de enc.	104
3.6	Procesamiento y análisis de datos	104

### **CAPITULO IV**

4.1	Análisis y valoración de datos	107
-----	--------------------------------	-----

4.2	Recursos	117
4.2.1	Humanos	117
4.2.2	Materiales	117
4.2.3	tecnológicos	117
4.2.4	presupuesto	117

## **CAPITULO V**

5.1	conclusiones	118
5.2	Recomendaciones	119
5.3	Propuesta	120
5.3.1	Tema	120
5.3.2	Objetivo general	120
5.3.3	Objetivos específicos	121
5.3.4	Cronograma	122
5.3.5	Propuesta	123

## **CAPITULO VI**

6.1	Resumen	125
	Anexos	127
	Bibliografía	132
	Linkografia	132

## **INTRODUCCION**

Babahoyo es un cantón eminentemente agrícola, pues posee amplios sistemas fluviales que cruzan por su territorio, así mismo tiene especialmente suelos aluviales enriquecidos por los sedimentos que en cada temporada lluviosa sus caudalosos ríos los enriquecen. Estas características sumadas a una temperatura y luminosidad adecuada han permitido que se desarrollen una gama amplia de cultivos de ciclo corto como perennes como: arroz, maíz, soya, Cacao, Banano, hortalizas, etc.

Pero el desarrollo agrícola alcanzado en el cantón Babahoyo, también ha ocasionado una erosión de los recursos naturales causados por el uso indiscriminado de pesticidas químicos, por el desconocimiento del daño que se ocasiona en los recursos naturales y por qué la Ley que regula el comercio, distribución y uso de pesticidas no es aplicada a ningún sector.

Por ejemplo es común ver en las áreas rurales del cantón Babahoyo como tractores agrícolas llegan a esteros e irresponsablemente y violando la Ley, descargan los residuos químicos en los esteros ocasionando muerte y destrucción de la vida acuática macro y microbiológica.

El presente trabajo de investigación se realiza en el territorio del cantón Babahoyo para determinar la contaminación ambiental que ocasiona el uso de agroquímicos en el cultivo de arroz. Conocer cuáles son los Planes de Prevención que los Gobiernos Autónomos

Descentralizados (GADs), implementan en sus territorios a fin de reducir el impacto negativo que se causa al medio ambiente.

Pretendo demostrar que la inobservancia de las normas jurídicas emitidas por el Ministerio del Ambiente, por toda las instancias involucradas como productores, técnicos, almacenes de insumos agropecuarios, autoridades, Ministerio del Ambiente, Centros Educativos, son corresponsable del deterioro ambiental que los recursos naturales suelo, agua, aire, están en un proceso irreversible de deterioro.

La revolución verde pregonada e impulsada por la ONU con el objetivo de superar la hambruna en el mundo fue el “camino” para que muchos países del tercer mundo y entre ellos el Ecuador implementaran “paquetes tecnológicos” que fueron verdaderas bombas de un sinnúmero de pesticidas que la Ley de los países desarrollados ya no les permitían su uso en su territorio. Entonces a partir de la década de los setenta nuestra población paulatinamente consumía productos agrícolas con mayores niveles de elementos pesados, nuestros ríos incrementaban su contaminación y la población indefensa comenzó a padecer de serios problemas en su salud relacionadas con el cáncer y mal formaciones genéticas.

Aspiro que el presente estudio de investigación sirva de consulta para estudiantes, investigadores y autoridades de los Gobiernos Autónomos Descentralizado especialmente de las parroquias Caracol, Febres Cordero, La Unión y Pimocha, además del GAD del cantón Babahoyo, a fin de que se implementen medidas correctivas que permitan superar este grave problema de la sociedad.

## **CAPITULO I**

### **1.1 Doctrina.**

La Constitución de Montecristi reconoce los derechos de la Pacha Mama (naturaleza) y por eso se considera como una de las más verdes de la historia. Sin embargo, luego de cuatro años de Gobierno la 'revolución verde' no termina de sentar sus bases. Tanto el sector público como el privado caminan a paso lento en la aplicación de mecanismos que permitan minimizar el impacto de la contaminación.

El Gobierno ecuatoriano acepta un fracaso en el manejo ambiental y anuncia una nueva Ley de Medio Ambiente y la creación de una Superintendencia de Control para el Ministerio del ramo. Pero no solo el Estado tiene un balance negativo, el sector empresarial recién empieza a aplicar prácticas de responsabilidad social, según analistas.

Pero como concepto, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) recién está empezando a aplicarse, dijo Gustavo Manrique, presidente de Soluciones Ambientales Totales. "Hay algunas empresas que hacen las cosas bien en temas de responsabilidad ambiental y social, pero aún faltan muchas más".

Apenas el 15% de las industrias que trabajan en Ecuador aplican una real Responsabilidad Social Empresarial (RSE), señaló el consultor John Chiriboga. "Hoy en día se están trabajando en

algunas organizaciones en una base de datos para establecer qué tipo de empresas, de qué sectores provienen que tienen buenas prácticas, pero es un proceso que se está haciendo porque no hay estadísticas certeras”.

La contaminación agroquímica es una de las más peligrosas fuentes de contaminaciones que hay en la actualidad. Debido a las explotaciones agrícolas en monocultivos, como es el caso del maíz en la zona de ventanas, bananeras en todo el país, cultivo de caña dulce especialmente para el refinamiento de la caña de azúcar, y el cultivo de arroz en los diferentes sistemas secano, poza o bajo riego, por lo que los índices de cáncer y enfermedades han aumentado notablemente en los últimos años.

Entre los efectos más perjudiciales para la salud de personas que habitan en zonas de contaminación agroquímica podremos encontrar leucemia, afecciones respiratorias, mutaciones, malformaciones genéticas, y hasta pérdidas de embarazos.

El manejo de desechos, el tratamiento de las aguas residuales, el reciclaje y la reutilización de productos son prácticas que de a poco se van posicionando dentro de las estrategias de las empresas en Ecuador.

Más que por falta de leyes, existe un control poco estricto para el cumplimiento de las normas ambientales, señala el consultor. “Legislación suficiente para proteger los recursos hay, lo que falta es monitorear. Aunque el Estado creo administrativamente está

avanzando y está compartiendo ese nivel de responsabilidad con los municipios, porque no puede ser centralizado”.

El propio presidente de la República, Economista Rafael Correa, reconoció que en materia ambiental el Gobierno tiene un saldo en rojo. Durante un taller para difundir el manejo de desechos sólidos organizado por el Ministerio de Ambiente y la Asociación de Municipalidades de Ecuador en Cuenca, el Mandatario llamó la atención a la ministra Marcela Aguiñaga por los pocos avances para reducir la contaminación.

“Es una de las cosas en las que hemos fracasado como Gobierno, se lo he dicho a Marcela (Aguiñaga) y se lo he reprochado, he estado insistiendo muchos en estos meses y puse plazos. Que después de cuatro años, nosotros que nos jactamos de ser un gobierno verde, con la Constitución más verde del plantea (pero es) letra muerta pues si seguimos tratando como tratamos los desechos sólidos y contaminando todos los días el planeta e incluso desperdiciando un recurso, porque la basura no se tiene que ver como un problema sino como un recurso”.

Para Correa, la poca capacidad de asombro que tiene el país es parte del problema porque es normal ver desperdicios al filo de las carreteras del país. “Todo el mundo bota por la ventana las cosas y a nadie le molesta eso. El reciclaje es prácticamente cero, los desechos orgánicos no se reutilizan, no hay un correcto manejo de los desechos sólidos”, reclamó durante su discurso.

Pese a que se declaró como prioridad nacional la gestión de residuos sólidos en el país, las cifras reflejan una realidad



desalentadora. De los 221 municipios, el 76% cuenta con un botadero de basura a cielo abierto, considerado como un foco de infección e insalubridad, además que se convierte en una mala imagen para los turistas que transitan por las carreteras. El 77% de los municipios contaminan los suelos con desechos sólidos y el 56% contaminan las aguas superficiales subterráneas por los líquidos que se generan por la descomposición de la basura.

El Presidente anunció que está en camino una nueva Ley de Ambiente, a través de la cual se va a crear una superintendencia ambiental que controle al Ministerio de Ambiente, al gobierno, a los municipios y a todos los actores que tienen que ver con el cuidado ambiental. Pero también incluye incentivos, dijo, para que los municipios adopten medidas para los desechos sólidos.

“Habrá disponibilidad de financiamiento en el BEDE (Banco del Estado), para los que ingresen en el programa nacional de desechos sólidos, para contar con créditos con subsidios, en cualquier monto para obras como rellenos sanitarios o centros de reciclaje. Serán créditos blandos con plazo de hasta 10 años”, menciono.

Pero Correa también precisó que en el control de la parte privada falta mucho por hacer. No hay una normativa para que todas las fundas plásticas sean biodegradables, esto pese que las grandes cadenas de supermercados ya utilizan este material para las fundas que entregan a sus compradores.

Hay medidas tan sencillas como, por ejemplo, el uso de botellas plásticas en las actividades de pesca. Hace tres años se ordenó regalar boyas reusables a todos los pescadores, plan que costaba \$4 millones y resolvía el problema de las botellas vacías en las playas que eran utilizados para las redes de pesca.

Se lo empezó a hacer pero en partes y se sigue con el “problema”, reprocho. Mencionó algunas ideas como poner un impuesto de \$0,02 a las empresas que producen botellas plásticas, pero que a la vez el Estado pague \$0,02 por botellas que se recolecten. “No quedaría una botella en las calles del Ecuador. Eso no se ha hecho en estos cuatro años de Gobierno”, añadió. Sin embargo, nada dijo de las obligaciones del sector público en este aspecto.

Según Chiriboga, así como se le exige a la empresa privada que sea eficiente y tenga un buen manejo ambiental que reduzca el impacto de la contaminación, la demanda también debe hacerse al sector público. “No conozco de informes generales sobre reportes de balances ambientales que hayan hecho las empresas públicas y es importante que lo hagan. Obviamente si hablamos solo del tema ambiental deberían emitir un balance social o una memoria de sostenibilidad general que abarque los tres ejes: económico, ambiental y social”.

Una de las primeras acciones para lograr cambios en los actores productivos es reconocer que somos agentes contaminadores, dice William Salcedo, gerente de Gestión de Industrias Lácteas Toni. La contaminación, no solo es porque botar algo sino también utilizar

los recursos. "Al utilizar cualquier tipo de materia prima estamos generando un impacto, pero se puede hacer un análisis de las actividades que se realizan para determinar cual es ese impacto tanto en el aire, como en la tierra y en el agua".

Esta empresa recibió en 2008 el premio a la ecoeficiencia que otorga anualmente el Municipio de Guayaquil. Hasta el 2003, la industria utilizaba 3,8 litros de agua para producir un litro de yogur. Luego de implementar buenas prácticas y cambiar algunos de sus procesos, se gastan 1,82 litros de agua por cada litro de yogur. Eso representa un ahorro anual de entre \$60.000 y 70.000 en consumo de agua.

"Cuando se empieza a reconocer el gran impacto ambiental que se produce por el consumo de un recurso y también por lo que se bota sin un tratamiento, uno se da cuenta que no solo el cuidado ambiental es una buena práctica sino también un buen negocio".

Las empresas ecuatorianas han asumido con responsabilidad los nuevos retos del mundo moderno y uno de ellos es el cuidado ambiental, sostuvo Bernardo Acosta, vicepresidente Ejecutivo de la Cámara de Industrias y Producción. El directivo mencionó que se registra una inversión significativa en materia ambiental, sobre todo en la compra de maquinarias que no contaminan. Y aunque prefirió no decir montos sí adelantó que se está preparando información estadística sobre las inversiones de los afiliados en temas ambientales.

“Las mejores formas para vivir en armonía es la responsabilidad social, no solo velando por el interés particular, sino velando por el interés del barrio o la ciudad. Limpiando el parque de al frente que si bien no es responsabilidad permite que la gente sienta que la empresa también se preocupa por su bienestar”.

Según Bianca Dáger, indicó que alrededor del 70% de los empresarios ecuatorianos tiene claro los conceptos sobre responsabilidad social corporativa, de acuerdo a un informe realizado en Quito, Guayaquil y Cuenca. “El gran salto ahora es pasar de saber lo que significa a una acción concreta por esa responsabilidad”.

En Ecuador todavía hace falta que los empresarios tengan claro la diferencia entre una donación y una verdadera responsabilidad social corporativa. Ese es el criterio de Bianca Dáger, asesora de Sambito y directora de la Cumbre Internacional de Medio Ambiente (CIMA) que se efectuará desde mañana en Guayaquil. Ella considera que muchas empresas hacen donaciones esporádicas o campañas para el cuidado del medio ambiente, pero que no miden los reales impactos de contaminación.

“Cuando se entran al proceso de responsabilidad social se empieza a replantear muchos de los procesos y políticas y una de las barreras siempre es el presupuesto. Pero cuando hay ese replanteo esas acciones esporádicas o donaciones, que se realizan de repente, pueden convertirse en una estrategia mucho más clara que significa a lo mejor una reducción de costos”.

En nuestro medio donde la población es inminentemente agrícola el uso de químicos en sus actividades es inevitable, debido a la cultura impuesta por las grandes compañías comercializadoras de agroquímicos y que cada día vuelven más dependientes de estos a los cultivos y resistentes a las plagas, sin embargo esto es lo más insignificantes en comparación con los daños irreversibles ocasionados por los desechos de los químicos, ya sea al momento de lavarlos y de eliminarlos.

## **1.2 Derecho comparado**

### **Legislación Colombiana.**

#### **MINISTERIO DE SALUD**

#### **DECRETO 775 DEL 16 DE ABRIL DE 1990**

Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII  
y XI de la

Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA,  
en uso de sus atribuciones que le confiere el numeral 3, del  
artículo 120 de la Constitución Política y de las conferidas por el  
artículo 1 del Decreto 1050 de 1968

#### **DECRETA:**

#### **CAPITULO I**

#### **DISPOSICIONES GENERALES Y DEFINICIONES**

**Artículo 1: Del Objeto del Control y Vigilancia Epidemiológica.** El control y la vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de Plaguicidas, deberá efectuarse con el objeto de evitar

que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro del ambiente.

**Artículo 2: Régimen Aplicable al Uso y Manejo de Plaguicidas.** El uso y manejo de Plaguicidas estarán sujetos a las disposiciones contenidas en la Ley 09 de 1979, el Decreto 2811 de 1974, Reglamento Sanitario Internacional, las demás normas complementarias previstas en el presente Decreto y las que dicten los Ministerios de Salud y de Agricultura o sus institutos adscritos.

**Artículo 3: De las definiciones.** Para efectos del control y vigilancia epidemiológica en el país, se aplicarán las definiciones del Reglamento Sanitario Internacional y además los siguientes:

**AMBIENTE:** El entorno, incluyendo el agua, aire y el suelo, y su interrelación, así como las relaciones entre estos elementos y cualesquiera organismos vivos.

**APLICACION:** Toda acción efectuada por personal idóneo vinculado o no a una Empresa, tendiente a controlar o eliminar plagas con sustancias químicas o biológicas oficialmente registradas y de uso autorizado, empleando técnicas, equipos y utensilios aprobados por las autoridades de Salud y el Instituto Colombiano Agropecuario.

**APLICADOR:** Toda persona natural o jurídica dedicada a la aplicación de plaguicidas.

**AREA:** Todo lugar donde se aplican los plaguicidas con fines sanitarios, considerándose los principales por tipo de actividad o usos agrícolas, pecuario o edificaciones, destinadas para el uso de la comunidad en aspectos relacionados con alimentación, educación, trabajo, recreación y recuperación de la salud.

**AREA PUBLICA:** Lugares de utilidad común o pública tales como: parques, acueductos, basureros, vías u otros.

**AUTORIDAD SANITARIA:** Funcionario perteneciente a Entidad Oficial con responsabilidades en la protección de la salud humana, la sanidad vegetal y animal o del ambiente.

**CONCENTRACION LETAL MEDIA (CL 50):** Estimación estadística de la concentración mínima de tóxico en el aire, necesaria para matar el 50% de una población de especies experimentales bajo condiciones controladas que incluye la indicación de especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. Se expresa en microgramos de tóxico por decímetro cúbico o en partes por millón.

**CONCENTRACION LETAL MEDIA POR INHALACION (CL 50 por inhalación):** Estimación estadística de concentración mínima de tóxico en el aire respirado durante una hora, capaz de matar dentro del lapso de 14 días, la mitad de una población compuesta por lo menos de 10 animales de laboratorio. Se determina mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en microgramos por decímetro cúbico cuando se trata de vapores o gases, con indicación de la especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación.

**CONCEPTO DE EFICACIA:** Certificado en el cual consta que un producto tiene acción biológica o física positiva, con base en documentación técnica científica y en resultados de pruebas agronómicas, controles de vectores y/o de supervisión conducidas en las condiciones del país.

CONTAMINACION: Alteración de la pureza o calidad del aire, agua, suelo o productos, por efecto de adición o contacto accidental o intencional de plaguicidas.

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS Y/O DE VECTORES ESPECIFICOS: Sistemas para combatir las plagas y/o vectores específicos que, en el contexto del ambiente asociado y la dinámica de la población de especies nocivas, utiliza las técnicas, métodos y prácticas de Saneamiento Ambiental adecuadas de la forma más compatible y elimina o mantiene la infestación por debajo de los niveles en que se producen o causan perjuicios económicos u ocasionen daños en la salud humana, o la sanidad animal o vegetal.

DEFOLIANTES: Toda sustancia o mezcla de sustancia destinadas a provocar la caída artificial de las hojas de las plantas.

DESECHOS: Envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes o subproductos de estos, plaguicidas que por cualquier razón no pueden ser utilizados; o el producto de lavado o limpieza de objetos o elementos que hayan estado en contacto con los plaguicidas, tales como: ropa de trabajo, equipos de aplicación, equipos de proceso u otros.

DESINFECTACION: Proceso químico, físico o biológico para exterminar o eliminar artrópodos o roedores-plagas, que se encuentren en el cuerpo de la persona, animales domésticos, ropas, fómites o en el ambiente.

DOSIS LETAL MEDIA (DL 50): Estimación estadística de la dosis mínima necesaria para matar el 50% de una población de animales de laboratorio bajo condiciones controladas. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal,



con indicación de la especie, sexo y edad de los animales usados en la experimentación. Se aplica por vía oral, dérmica, mucosa y parenteral.

**DOSIS LETAL MEDIA AGUDA ORAL (DL 50 AGUDA ORAL):** Estimación estadística de la dosis de tóxico que administrada una vez por vía oral es capaz de matar el 50% de una población animal mínima de 10 y observada durante 14 días dentro de laboratorio. Se determinan mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo, edad de los animales usados en la experimentación.

**DOSIS LETAL MEDIA AGUDA DERMICA (DL 50 AGUDA DERMICA):** Estimación estadística de la dosis mínima de tóxico que, en contacto con la piel desnuda e intacta durante 24 horas, es capaz de matar por absorción dentro del lapso de 14 días la mitad de una población compuesta por lo menos de 10 animales de laboratorio. Se determina mediante una serie de pruebas controladas bajo criterios específicos y ampliamente aceptados. Se expresa en miligramos de tóxico por kilogramo de peso animal, con indicación de la especie, sexo, edad de los animales usados en la experimentación.

**EDIFICACIONES:** Obras o construcciones destinadas a vivienda, educación, recreación, trabajo, actividades hospitalarias, carcelarias u otras similares.

**ETIQUETA O ROTULO:** Material escrito, impreso, gráfico, grabado o adherido en recipientes, envases, empaques y embalajes de los plaguicidas.

**FORMULACION:** Presentación del producto terminado, en cuanto se relaciona con el estado físico y la concentración, listo para el uso.

**FRANJA DE SEGURIDAD:** Distancia mínima que debe existir entre el sitio de aplicación de un plaguicida, sus residuos y el lugar que requiere protección.

**FUMIGACION:** Procedimiento para destruir malezas, artrópodos o roedores-plaga mediante la aplicación de sustancias gaseosas o generadoras de gases.

**LIMITE MAXIMO PARA RESIDUOS (L.M.R.):** La concentración máxima de un residuo de plaguicida que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un producto agrícola o un alimento para consumo humano o animal.

**NOMBRE COMUN:** El asignado a un ingrediente activo plaguicida para uso como nombre genérico o no patentado.

**PLAGUICIDA:** Todo agente de naturaleza química, física o biológica que solo, en mezcla o combinación, se utilice para la prevención, represión, atracción o control de insectos, ácaros, agentes patógenos, nemátodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos a los animales, o a las plantas, a sus productos o derivados, a la salud o la fauna benéfica. La definición también incluye los productos utilizados como defoliantes, reguladores fisiológicos, feromonas y cualquier otro producto que a juicio de los Ministerios de Salud o de Agricultura se consideren como tales.

**PLAGUICIDA ALTERADO:** Es aquel que por la acción de causas naturales o accidentales, tales como humedad, temperatura, aire, luz u otras causas modificantes ha sufrido averías, cambios,

deterioro o perjuicios en su composición intrínseca, alterando sus propiedades o características.

**PLAGUICIDA ADULTERADO O FRAUDULENTO:** Es aquel cuya composición y, en especial la referente a la concentración del ingrediente activo no corresponden a lo indicado en la etiqueta con la cual fue registrado o autorizado oficialmente.

**PRODUCTOS COADYUVANTES:** Toda sustancia o mezcla de sustancias que al ser añadida a un plaguicida mejora su difusión, aumenta su estabilidad o prolonga el período de efectividad.

**PRUEBA DE EFICACIA:** Trabajo experimental que se realiza con el objeto de obtener información sobre la actividad biológica relativa a los productos plaguicidas

**PROCESOS:** Fases o etapas, involucradas en la experimentación, producción, almacenamiento, venta, distribución, transporte y aplicación de plaguicidas.

**REGISTRO:** Documento expedido por autoridad sanitaria competente para producir, importar, distribuir, usar y manejar plaguicidas, basado en un proceso técnico-científico y administrativo.

**RESIDUO:** Restos de un plaguicida presentes en o sobre un alimento para consumo humano o animal, otros productos agrícolas o un componente ambiental que se encuentran mezclados con impurezas, derivados de conversión, reacción o metabolitos de importancia toxicológica.

**RIESGO:** Probabilidad de que un plaguicida cause un efecto nocivo en las condiciones en que se utiliza.

TOXICIDAD: Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos.

USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS: Comprende las actividades de experimentación, producción, importación, exportación, formulación, transporte, aplicación, almacenamiento y distribución de plaguicidas.

VEHICULOS: Medio de transporte marítimo, fluvial, aéreo o terrestre.

## **CAPITULO II DE LOS CONSEJOS ASESORES**

**Artículo 4: De los Tipos de Consejo.** Para la aplicación de las disposiciones sobre plaguicidas, el Ministerio de Salud coordinará las entidades públicas y privadas que participen en el uso y manejo de plaguicidas, con el objeto de garantizar la salud de la comunidad y de los recursos agrícolas, pecuarios y naturales renovables. Para este fin créase un Consejo Nacional y Consejos Seccionales de Plaguicidas, que actuarán de acuerdo a lo establecido en el presente Decreto y las disposiciones legales sobre la materia así como un Consejo intrasectorial en el Ministerio de Salud.

**Artículo 5: Del Consejo Nacional de Plaguicidas.** El Consejo Nacional de Plaguicidas estará integrado por:

1. El director de Atención Médica del Ministerio de Salud o su delegado.
2. El Director de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud o su delegado; quien actuará como Secretario.

3. Un Representante del Instituto Colombiano Agropecuario o su delegado.
4. Un Representante del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente o su delegado.
5. Un Representante del Instituto Nacional de Salud o su delegado.
6. Un Representante del Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil o su delegado.
7. Un Representante del Instituto de Seguros Sociales o su delegado.
8. Un Representante de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) o su delegado.
9. Un Representante de la Sociedad de Agricultores de Colombia o su delegado.
10. Un Representante de las Empresas Aplicadoras de Plaguicidas.

**Artículo 6: Del carácter y de Reuniones del Consejo Nacional.** El Consejo de que trata el Artículo anterior tiene carácter consultivo y asesor de los Ministerios de Salud y de Agricultura, se reunirá ordinariamente cada tres (3) meses y extraordinariamente a solicitud de los Ministerios de Salud, Agricultura, o de tres (3) de sus miembros como mínimo.

**Parágrafo 1:** El delegado que designe el representante titular respectivo, mientras tenga tal condición, deberá ser el mismo funcionario o representante que participe en todas las reuniones.

**Parágrafo 2:** El Consejo podrá invitar a las reuniones cuando así lo estime necesario a Representantes de otras entidades de los sectores públicos o privados o a consultores especiales.

**Parágrafo 3:** Los participantes designarán por mayoría a quien debe presidir o moderar cada reunión.

**Artículo 7: De las Funciones del Consejo Nacional.** Son funciones del Consejo Nacional:

- a. Elaborar dentro del último trimestre de cada año, el programa de actividades básicas para el año siguiente, para vigilancia y control en el uso y manejo de plaguicidas.
- b. Orientar las investigaciones tendientes a facilitar el establecimiento de parámetros de referencia para el control de los efectos de estas sustancias en la salud de las personas, sanidad animal, vegetal y conservación del ambiente.
- c. Unificar intersectorialmente los criterios relacionados con el sistema de vigilancia, control y medidas preventivas para la comunidad, en el manejo y uso de los plaguicidas.
- d. Coordinar con los Consejos Seccionales la aplicación de todas las disposiciones establecidas sobre la materia.
- e. Revisar y proponer normas de actualización de las disposiciones legales sobre plaguicidas.
- f. Elaborar un estudio anual de carácter epidemiológico que permita establecer periódicamente la tendencia de la acción de plaguicidas en la salud de las personas, sanidad animal, vegetal y en el ambiente.
- g. Recomendar los contenidos que en materia de toxicología, uso y manejo de plaguicidas deberán ser incluidos en la enseñanza técnica y universitaria.
- h. Estudiar y conceptuar sobre uso y manejo de plaguicidas, cuando se requiera.

**Artículo 8: Del Consejo Seccional.** El Consejo Seccional estará integrado por:

**Artículo 9: Del Carácter y Reuniones del Consejo Seccional.** Los Consejos Seccionales tendrán carácter de asesoría técnica permanente para el Servicio Seccional de Salud y para la Regional respectiva del Instituto Colombiano Agropecuario y para las demás entidades Gubernamentales de la región, se reunirán ordinariamente cada dos (2) meses y extraordinariamente a solicitud de dos (2) de sus miembros como mínimo.

**Parágrafo 1:** El Delegado que designe el representante titular mientras tenga tal condición, deberá ser el mismo funcionario o representante que participe en todas las reuniones.

**Parágrafo 2:** El Consejo podrá invitar a sus reuniones, cuando así lo estime necesario, a representantes de otras entidades de los sectores público y privado o a consultores especiales.

**Parágrafo 3:** Los participantes elegirán por mayoría a quien debe presidir o moderar cada reunión.

**Artículo 10: De las funciones del Consejo Seccional.** Son funciones del Consejo Seccional:

- a. Promover y divulgar las disposiciones legales sobre plaguicidas;
- b. Estudiar, evaluar y proponer soluciones a los problemas propios de cada región o municipio ocasionados por el uso de estas sustancias;
- c. Promover en los centros de investigación y universidades, estudios tendientes a identificar y solucionar los problemas ocasionados por estas sustancias en cada región, así como la

inclusión de la asignatura sobre toxicología y uso y manejo de plaguicidas en las facultades o centros educativos con estudios afines a esta materia;

d. Asesorar a las entidades Gubernamentales y privadas sobre el uso y manejo de plaguicidas en casos especiales; las disposiciones legales vigentes al respecto y solución de problemas específicos;

e. Fijar y actualizar el monto o cuantía de las finanzas que deban constituir las Empresas aplicadoras de plaguicidas en favor de los Servicios Seccionales de Salud o el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) según el caso y de acuerdo a cantidades y/o toxicidad de los plaguicidas y sujetos a tratar;

f. Elaborar informe semestral de sus actividades para el Consejo Nacional Asesor;

g. Organizar y fijar funciones a Consejos Asesores Específicos de Plaguicidas: Aviación Agrícola, Municipales, Locales u otros que sean indispensables.

**Artículo 11: Del Consejo Intrasectorial Nacional.** El Consejo Intrasectorial Nacional de Plaguicidas tendrá carácter de asesoría técnica permanente del Sistema Nacional de Salud, se reunirá ordinariamente cada mes y extraordinariamente a solicitud de dos (2) de sus miembros. Estará constituido por los siguientes funcionarios de reparticiones del Ministerio de Salud e institutos adscritos.

1. El Jefe de la División de Control de Accidentes y Salud Ocupacional de la Dirección de Atención Médica o su delegado;

2. El Jefe de la División de Programas Sanitarios Especiales de la Dirección de Saneamiento Ambiental o su delegado.



3. El Jefe de la División de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección de Epidemiología o su delegado;
4. El Jefe de la División de Vigilancia de Productos Bioquímicos de la Dirección de Vigilancia y Control, o su delegado;
5. El Jefe de la División de Conceptos y Estudios Jurídicos de la Oficina Jurídica o su delegado, quien actuará como Secretario; y
6. El Jefe del Grupo de Sanidad del Ambiente del Instituto Nacional de Salud, o su delegado.

**Parágrafo 1:** El Consejo podrá invitar a las reuniones cuando así lo considere necesario, a representantes de otras entidades de los Sectores Públicos y Privados o a consultores especiales.

**Parágrafo 2:** Los participantes designarán por mayoría a quien deba presidir o moderar cada reunión.

**Artículo 12: De las Funciones del Consejo Intrasectorial.**

Las Funciones del Consejo Intrasectorial, son las siguientes:

- a. Estudiar y evaluar respecto de plaguicidas, los informes sobre problemas, actividades, iniciativas o sugerencias de los Servicios Seccionales de Salud, Consejos Seccionales o Específicos;
- b. Preparar los documentos, ponencias o informes que deban ser presentados por el Ministerio de Salud ante el Consejo Nacional.
- c. Coordinar las actividades o acciones de las Direcciones o dependencias del Ministerio de Salud en aspectos atinentes a plaguicidas;
- d. Estudiar y recomendar metodología para evaluar aptitudes y conocimientos a aspirantes a Asistentes Técnicos de Empresas Aplicadoras de Plaguicidas;
- e. Elaborar el manual de normas y procedimientos relacionados con las actividades y responsabilidades del Ministerio de Salud y

los Servicios Seccionales de Salud en el uso y manejo de plaguicidas y presentarlo ante el Ministerio para su aprobación.

f. Estudiar y recomendar los permisos de uso de plaguicidas que requieran procesos de revisión;

g. Estudiar solicitudes sobre publicidad o propaganda de plaguicidas y recomendar lo pertinente; y

h. Las demás que sean necesarias en el cumplimiento de sus objetivos.

### **CAPITULO III**

#### **DE LA CLASIFICACION DE TOXICIDAD Y DEL PERMISO DE USO EN EL PAIS**

**Artículo 13: Del concepto previo y del permiso de uso en el país.** Toda persona o entidad que importe o comercialice productos plaguicidas elaborados para aplicación en el territorio nacional independientemente de la cantidad que requiera importar o comercializar, debe obtener concepto previo favorable del Ministerio de Salud o su Autoridad delegada, de clasificación toxicológica y permiso de uso en el país, cumpliendo con lo establecido en el Capítulo X del presente decreto.

**Artículo 14: De las Categorías.** Para efectos de clasificación se establecen las siguientes Categorías Toxicológicas de los plaguicidas ya sea en su formulación o en uno de sus componentes:

CATEGORIA I " Extremadamente Tóxicos "

CATEGORIA II " Altamente Tóxicos "

CATEGORIA III " Medianamente Tóxicos "

CATEGORIA IV " Ligeramente Tóxicos "

**Artículo 15: De los criterios de Clasificación.** Para clasificación de los plaguicidas se tendrán los siguientes criterios:

- a. Dosis letal oral e inhalatoria en ratas y dérmica en conejos;
- b. Estudios de toxicidad crónica;
- c. Efectos cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos;
- d. Presentación y formulación;
- e. Forma y dosis de aplicación;
- f. Persistencia;
- g. Acción Tóxica, aguda, subaguda y crónica de humanos y animales;
- h. Factibilidad de diagnóstico médico y tratamiento con recuperación total;
- i. Efectos ambientales a corto plazo.

**Artículo 16: De la Clasificación según Dosis Letal 50.** La tabla de rangos y valores de la dosis letal 50, a que se refiere el literal a) del artículo anterior, para cada categoría serán fijados por el Ministerio de Salud mediante Resolución.

**Artículo 17: Del Cambio de Clasificación.** El Ministerio de Salud podrá variar la clasificación toxicológica de los plaguicidas cuando las pruebas de toxicidad o los riesgos de uso lo justifiquen.

**Artículo 18: Del Concepto de Clasificación Toxicológica y Permiso de Utilización.** Estudiada la documentación, el Ministerio de Salud a través de la División de Control de Accidentes y Salud Ocupacional expedirá el concepto de clasificación toxicológica y permitirá o negará la utilización del producto en el Territorio Nacional. La información técnica

suministrada tendrá carácter reservado y estará protegida conforme a la Ley.

**Artículo 22:** De la prohibición de plaguicidas. No se permitirá el uso y/o manejo de plaguicidas en el país cuando en el producto o en uno de sus componentes se observe o demuestre alguno de los siguientes hechos:

- Efectos cancerígenos, mutagénicos o teratogénicos ocasionados en dos o más especies animales, una de ellas mamíferos, utilizando las dosis normalmente recomendadas.
- El uso y manejo constituyan grave riesgo para la salud de las personas, de la sanidad animal y vegetal o la conservación del ambiente, según lo determinen los Ministerios de Salud y/o Agricultura; y
- No haya demostrado efectividad o eficacia para el uso que se propone.

**Artículo 23: De la Modificación o Suspensión del Registro y Permiso de uso.** El Ministerio de Salud, de oficio o a solicitud de parte, podrá suspender o modificar, temporal o permanentemente, el registro y permiso del uso y manejo en el país de plaguicidas cuya utilización resulte peligrosa para la salud del hombre, los animales, los recursos naturales y el ambiente en general, o por cualquier otra causa de índole sanitaria o ambiental.

**Artículo 24: De la suspensión del Permiso de uso.** Cuando por razones sanitarias un plaguicida sea prohibido o restringido el uso en otro país, el Ministerio de Salud podrá suspender provisionalmente de inmediato el permiso de uso hasta tanto los

titulares del mismo alleguen las pruebas documentales aclaratorias indispensables.

**Artículo 25: De la Devolución.** Todo producto que por razones sanitarias o por incumplimiento u omisión de disposiciones legales vigentes no se permita su uso en el país, deberá ser devuelto, bajo la responsabilidad del importador, al país de origen o aquel donde sea aceptado.

**Artículo 26: De la Mezcla de Plaguicidas.** Para el registro y permiso de uso de mezclas de plaguicidas se requerirá información toxicológica adicional a juicio del Ministerio de Salud.

**Artículo 27: De la Solicitud de Suspensión del Uso.** Cualquier persona o entidad pública o privada por daños a la salud de las personas o deterioro del ambiente, podrá solicitar al Ministerio de Salud, la suspensión o restricción del uso de cualquier plaguicida.

**Artículo 28: Del Nombre Comercial.** No se permitirá el uso de productos con el mismo nombre comercial que tengan diferente composición.

**Parágrafo:** Quien produzca plaguicidas con diferentes concentraciones de un mismo ingrediente activo podrá darle el mismo nombre comercial adicionado de la respectiva concentración.

## **Legislación de Costa Rica**

### **PODER EJECUTIVO**

#### **DECRETO N° 28659-S**

#### **EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y EL MINISTRO DE SALUD**

En uso de las facultades que les confieren los artículos 140, incisos 3) y 18) de la Constitución Política, 1, 4, 37, 39, 239, 240, 244, 355, 356, 363 y 364 de la Ley General de Salud y 28 de la Ley General de la Administración Pública.

Considerando:

1°-Que en beneficio de la salud de las personas, corresponde al Ministerio de Salud, velar porque los establecimientos donde se expendan y almacenen agroquímicos, reúnan las condiciones físico sanitarias y las normas de seguridad adecuadas, a fin de que se disminuya en lo posible el riesgo para la salud y la seguridad de las personas que están expuestas al riesgo.

2°-Que la experiencia y los nuevos conocimientos técnicos, han determinado la necesidad de adecuar la reglamentación existente en el campo.

3°-Que la mayoría de los plaguicidas han sido clasificados por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente como sustancias altamente tóxicas; siendo algunos de ellos, además, productos inflamables, corrosivos y volátiles.

4°-Que se hace necesario y oportuno emitir nuevas normas que regulen lo referente a expendios y bodegas de agroquímicos. Por tanto,

DECRETAN:

El siguiente:

Reglamento de Expendios y Bodegas de Agroquímicos

**Artículo 1º**-Ambito de aplicación. El presente Reglamento se aplicará a los expendios y bodegas de agroquímicos, como parte del proceso de control a cargo del Ministerio de Salud.

**Artículo 2º**-Definiciones. Para los efectos del presente reglamento entiéndase por:

- Agroquímico: Productos fertilizantes y plaguicidas utilizados en la agricultura.
- Bodega de agroquímicos: El local destinado a guardar o almacenar agroquímicos.
- Clausura: Cierre total o parcial, temporal o definitivo, que la autoridad competente hace de un establecimiento.
- Ducha de emergencia: Es una ducha que posee un dispositivo de accionar inmediato, que cuenta con su respectivo drenaje y está demarcada para que se respete su espacio.
- Equipo de protección personal: Todos aquellos artículos necesarios para la realización de las diferentes actividades laborales, en forma segura.
- Expendio de agroquímicos: Todo establecimiento comercial que se dedique a la venta de agroquímicos al por mayor o al detalle.
- Fuente lavaojos: Es una fuente que posee un dispositivo de accionar inmediato, que tiene dos conductos que liberan agua potable en un ángulo pequeño, similar a la distancia entre los ojos o un poco más; el chorro de agua

debe ser moderado pero constante y contar con una pileta recolectora del agua.

- Fertilizante: Todo producto orgánico o inorgánico, natural o sintético, que aplicado al suelo o al follaje de las plantas, suministra uno o más nutrientes, para favorecer su crecimiento y desarrollo.
- Fuente superficial de agua: Todo sitio en el que brote, se mantenga o circule agua, ya sea manantial, río, quebrada, lago, embalse, canal o tanque de abastecimiento.
- Fuente subterránea de agua: Todo sitio en el que brote agua a nivel subterráneo, incluyendo los pozos de agua.
- Ministerio: Ministerio de Salud.
- Plaguicida: Cualquier agente, sustancia o mezcla de sustancias, de naturaleza química o biológica, que se destine a combatir, controlar, prevenir, atenuar, repeler o regular la acción de cualquier forma de vida, animal o vegetal, que afecte a las plantas o sus cosechas. Por extensión, incluye las sustancias químicas o mezclas de sustancias de naturaleza química o biológica, que se usen como reguladores del crecimiento, defoliantes o repelentes.
- Producto grado técnico: Producto químico para uso industrial, con pureza menor que la de un producto grado reactivo, o de un producto designado como químicamente puro.
- Ropa de trabajo: Atuendos utilizados exclusivamente en las labores que se realizan en los establecimientos aquí regulados.



- Ventilación cruzada: Ventilación producida por aberturas en diferentes puntos del local, que permita la entrada, circulación y salida de aire. Las aberturas se ubican en los niveles bajos (cerca del piso), a niveles medios (a más de un metro) y a nivel alto (en el techo).
- Ventilación forzada: Ventilación producida por medios mecánicos.

**Artículo 3°**-Ubicación. Los expendios y bodegas de agroquímicos, deberán observar las siguientes disposiciones:

a) Establecimientos que no reempaquen o reenvasen agroquímicos:

- Guardar una distancia mínima de 3 metros del límite de propiedad y de la vía pública.
- Guardar una distancia mínima de 3 metros de otras edificaciones existentes en el mismo terreno, excepto cuando el edificio o locales vecinos estén dedicados a actividades afines o compatibles.
- Estar ubicados frente a vía pública o, en su defecto, contar con un camino de acceso a ella, de un ancho no menor de 5 metros.

b) Establecimientos que reempaquen o reenvasen agroquímicos:

- Guardar una distancia mínima de 10 metros del límite de propiedad, de la vía pública u otras edificaciones existentes en el mismo terreno.
- Estar ubicados frente a vía pública o, en su defecto, contar con un camino de acceso a ella, de un ancho no menor de 5 metros.

En ambos casos y en relación con la protección de las fuentes de agua superficiales o subterráneas, los establecimientos aquí regulados deberán guardar, como mínimo, las distancias contempladas en la Ley Forestal y demás normativa vigente. De igual manera, ningún expendio o bodega de agroquímicos podrá

ubicarse a menos de 50 metros de un centro educativo, hospital o clínica.

**Artículo 4º**-Condiciones físico sanitarias de las instalaciones. Los establecimientos que expendan o almacenen agroquímicos, deberán reunir las siguientes condiciones físico-sanitarias:

a) Pisos, paredes, mezanines y estructuras internas, contruidos con materiales resistentes al fuego, lisos, no porosos y que no se reblandezcan al entrar en contacto con el agua, o los productos que se almacenen.

b) Sistema adecuado de retención de derrames, incluyendo la disponibilidad de recipientes vacíos, palas y material absorbente (adecuado para el tipo de productos que se manejen). Estos implementos estarán ubicados en un área de fácil acceso, para su rápida utilización; estarán debidamente rotulados y serán utilizados exclusivamente con este propósito.

c) Pisos con un desnivel del 1%, dirigido hacia el sistema de retención de derrames.

d) Techos con una altura mínima de 2.5 metros, medidos del piso al cielo raso o cercha.

e) Área de ventilación natural, no inferior al 20% de la superficie del piso. Se permitirá los sistemas de ventilación forzada, previa autorización del Ministerio.

f) Existencia de extintores tipo ABC, en buen estado, ubicados estratégicamente dentro del local. Cuando existan riesgos específicos, asociados al almacenamiento y manipulación de un determinado producto agroquímico, se deberá contar con el tipo de extintor apropiado, para atender cualquier emergencia.

g) Instalaciones eléctricas entubadas.

h) Separación de oficinas y áreas de expendio, de la zona de almacenamiento. La distancia mínima será de 1.5 metros y la altura de la pared, de por lo menos 1.3 metros.

i) Existencia de servicios sanitarios y duchas para el personal, en buenas condiciones de funcionamiento y limpieza.

j) Disponibilidad y uso adecuado del equipo de protección personal, completo y en buen estado, para la carga, descarga y recolección de derrames, de los agroquímicos que se manejan en el establecimiento.

k) Existencia de duchas de emergencia y fuente lavaojos, debidamente rotuladas y accesibles, para su rápida utilización.

l) Separación, de acuerdo a la normativa vigente, de las áreas de comedor y de trabajo.

Todo lo anterior, de acuerdo a las normas técnicas vigentes en la materia.

Artículo 5º-Del almacenamiento. Los establecimientos a los que se refiere el presente Reglamento, deberán cumplir con las siguientes normas sobre almacenamiento:

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

b) Los productos deben almacenarse identificados con sus correspondientes etiquetas; ser agrupados de acuerdo a su afinidad

físico química, atendiendo su grado de toxicidad y manteniendo una adecuada separación entre cada grupo, entre ellos y con la pared, de manera que se favorezca la ventilación. Los productos inflamables deberán almacenarse en una zona especialmente diseñada para este tipo de materiales, que esté separada de los demás agroquímicos, por una pared de material incombustible, con una resistencia mínima al fuego de una hora.

- c) La separación entre los estantes y la pared será de la siguiente:
- En locales con área de hasta 200 metros cuadrados, 25 cm.
  - En locales con áreas mayores a 200 metros cuadrados, 50 cm.
  - Deben existir pasillos entre una estiba y otra, o entre los estantes; los cuales deben ser iguales o mayores a 80 cm.
  - Si el local se ubica en un terreno inundable, los agroquímicos se deberán colocar a una altura de un 20% mayor, que el nivel de la inundación más alta registrada.

**Artículo 6°**-De la organización del trabajo. Los expendios y bodegas de agroquímicos, deberán acatar las siguientes disposiciones sobre la organización del trabajo:

- a) El personal que efectúe las operaciones de carga, descarga y movilización de agroquímicos, deberá de utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo (kimono o pantalón y camisa de manga larga), guantes protectores adecuados al tipo de riesgo y delantal impermeable.
- b) El personal de la sección de despacho deberá utilizar gabacha.
- c) Los trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de agroquímicos.
- d) Contar con rótulos que indiquen claramente sobre los riesgos asociados a los agroquímicos.

- e) Contar con las Hojas de Seguridad, en español, de los productos que se almacenen.
- f) Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.
- g) Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono del Centro Nacional de Intoxicaciones, así como del Hospital, Centro de Salud, Cruz Roja y Cuerpo de Bomberos, más cercano.
- h) Todo producto deteriorado o sin etiqueta, deberá ser retirado y almacenado aparte, debidamente identificado y ser devuelto al fabricante, importador, formulador, reempacador o reenvasador, para su correcta disposición.
- i) Todo desecho de agroquímicos y sus envases, incluyendo el producto de los derrames y los materiales de limpieza contaminados, deberán ser dispuestos y tratados, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Manejo de Desechos de la Empresa y en la correspondiente Hoja de Seguridad.

**Artículo 7º**-El representante legal y el responsable técnico del establecimiento, están en la obligación de hacer cumplir las disposiciones contempladas en este Reglamento.

**Artículo 8º**-Prohibiciones.

- a) No se permite el almacenamiento o expendio de productos grado técnico.
- b) Queda terminantemente prohibido a los trabajadores, llevarse la ropa de trabajo y cualquier otro equipo de protección personal, a su domicilio.
- c) Queda terminantemente prohibido comer, fumar, beber en las áreas de venta y almacenamiento de los agroquímicos.

d) Además, rigen las prohibiciones establecidas en la "Ley General de Salud", el "Reglamento de Registro, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y Coadyuvantes", y el "Reglamento para el Registro de Productos Peligrosos; especialmente aquellas en relación a las personas que no podrán permanecer dentro de este tipo de establecimientos o a las que no se les puede vender productos peligrosos.

**Artículo 9º**-De los permisos de funcionamiento. Los establecimientos aquí regulados, deberán cumplir con lo establecido en el Reglamento de Permisos de Funcionamiento, emitido por el Ministerio de Salud.

**Artículo 10.**-Rige a partir de su publicación.

Transitorio I.-Se concede un plazo de dieciocho meses, a partir de la publicación de este Decreto, para que los establecimientos que ya cuentan con el permiso de funcionamiento, se ajusten a la presente normativa.

Dado en la Presidencia de la República.-San José, a los trece días del mes de abril del dos mil.

MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ ECHEVERRÍA.-El Ministro de Salud, Dr. Rogelio Pardo Evans.-1 vez.-(O. C. N° 21020).-C-46750.-(32659).

## **Legislación de Argentina**

### **LEY PROVINCIAL DE AGROQUÍMICOS**

TEMA: Regula la utilización de productos químicos en la producción para la protección de salud humana. PROMULGACION: Decreto N° 5.505 del 21-10-88

PUBLICACION: Boletín Oficial 17-11-88 N° 21.366

REGLAMENTACION: Decreto 499/91

ARTÍCULO 1º: Son objetivos de la presente ley la protección de la salud humana, los recursos naturales y la producción agrícola a través de la correcta y racional utilización de los productos mencionados en el artículo siguiente, como así también evitar la contaminación de los alimentos y del medio ambiente.

ARTÍCULO 2º: Quedan sujetos a las disposiciones de esta ley y sus normas reglamentarias dentro del ámbito de la Provincia de Buenos Aires, la elaboración, formulación, fraccionamiento, distribución, transporte, almacenamiento, comercialización o entrega gratuita, exhibición, aplicación y locación de aplicación de: insecticidas, acaricidas, nematodocidas, fungicidas, bactericidas, antibiótico, mamalocidas, avicidas, feromonas, molusquicidas, defoliantes, y/o desecantes, fitoreguladores, herbicidas, coadyuvantes, repelentes, atractivos, fertilizantes, inoculantes y todos aquellos otros productos de acción química y/o biológica no contemplados explícitamente en esta clasificación, pero que sean utilizados para la protección y desarrollo de la producción vegetal. El organismo de aplicación podrá ampliar la lista anterior cada vez que surjan nuevas especialidades no contempladas en las nombradas y cuando razones de orden técnico así lo justifiquen. Asimismo, se

encuentran comprendidas las prácticas y/o métodos de control de plagas que sustituyan total o parcialmente la aplicación de productos químicos y/o biológicos, como así también el tratamiento y control de residuos de los compuestos a que se refiere este artículo.

ARTÍCULO 3º: El Ministerio de Asuntos Agrarios será el organismo de aplicación de esta ley, debiendo coordinar su acción con el Ministerio de Salud y estará facultado para hacerlo con otras reparticiones estatales y adoptar las medidas conducentes a fin de cumplir con los objetivos de la misma. También podrá convenir con Universidades y entidades oficiales y privadas, programas de capacitación e investigación especialmente en el manejo y uso de agroquímicos, con el objetivo de aumentar la eficiencia de su aplicación así como disminuir los riesgos de intoxicación y contaminación del medio ambiente.

ARTÍCULO 4º: El organismo de aplicación creará, organizará y mantendrá actualizados registros de inscripción obligatoria, según las normas que se establezcan en la Reglamentación de esta ley, con respecto a fabricantes, formuladores, fraccionadores, distribuidores, expendedores, aplicadores por cuenta de terceros, transportistas y depósitos o almacenamiento de los productos mencionados en el artículo 2º.

ARTÍCULO 5º: Toda persona física o jurídica, con excepción de los transportistas, locadores de aplicación y depósitos o empresas de almacenamiento, cuya actividad quede comprendida en el artículo 2º de la presente ley, tendrá la obligación de contar, conforme a la reglamentación pertinente, con un asesor o director técnico profesional ingeniero agrónomo u otro título habilitante matriculado



en el Consejo Profesional de jurisdicción provincial, según determine en la respectiva Reglamentación.

ARTÍCULO 6º: El organismo de aplicación fijará las normas que deberán cumplir todas las personas físicas o jurídicas que tengan injerencia en forma directa o indirecta sobre la actividad apícola en relación a lo que establece esta ley.

ARTÍCULO 7º: Los productos a que se refiere el artículo 2º se clasificarán de la siguiente forma: a) De uso y venta libre: son aquellos cuyo uso de acuerdo a las instrucciones, prevenciones y modo de aplicación aconsejado, no sean riesgosos para la salud humana, los animales domésticos y el medio ambiente. b) De uso y venta profesional: son aquellos que por sus características, su uso resultare riesgoso para los aplicadores, terceros, otros seres vivos y el medio ambiente. c) De venta y uso registrado: son los no encuadrados en las categorías anteriores, cuya venta será necesario registrar a los fines de permitir la identificación de los usuarios.

ARTÍCULO 8º: Queda prohibida la venta directa al usuario y/o aplicación de los productos encuadrados en el artículo 7º incisos b) y c) sin "Receta Agronómica Obligatoria", confeccionada por un asesor técnico profesional ingeniero agrónomo u otro título habilitante matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción provincial, según lo establezca la reglamentación pertinente.

ARTÍCULO 9º: El Ministerio de Asuntos Agrarios retendrá a través del Banco de la Provincia de Buenos Aires un porcentaje -a determinarse en la Reglamentación- del arancel de la Receta Agronómica Obligatoria que fije el Consejo profesional de jurisdicción provincial. Este aporte estará a cargo del asesor técnico

de la misma.

ARTÍCULO 10º: Cuando el organismo de aplicación estimara desaconsejable el empleo de determinados agroquímicos por su alta toxicidad, prolongado efecto residual y/o por cualquier otra causa que hiciera peligroso su uso, gestionará ante la Subsecretaría de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, su exclusión de la nómina de productos autorizados, sin perjuicio de adoptar en forma inmediata las medidas necesarias para el resguardo y preservación del medio ambiente, personas y bienes.

ARTÍCULO 11º: La aplicación de plaguicidas sobre cultivos, especialmente horti-fructícolas, que serán cosechados en un período próximo a ésta, deberá suspenderse con la antelación que para cada caso especifique la reglamentación de la presente ley.

ARTÍCULO 12º: Todo producto alimenticio contaminado con plaguicidas en cantidades mayores a los índices de tolerancia que especifique la reglamentación de esta ley, será decomisado y destruido, sin perjuicio de las multas u otras penalidades o acciones que correspondiere.

ARTÍCULO 13º: Las transgresiones a la presente ley y a su reglamentación serán juzgadas y sancionadas por el Ministerio de Asuntos Agrarios, de conformidad a las normas del Decreto-Ley 8.785/77, modificado por el Decreto-Ley 9.571 (Ley de Faltas Agrarias) y las disposiciones del Reglamento aprobado por Decreto 271/78 y modificatorios.

ARTÍCULO 14º: Toda persona física o jurídica, cuya actividad quede comprendida en el artículo 2º, está obligada a permitir y facilitar la inspección de las instalaciones, inmuebles y medios que utilice en cualquier etapa de su correspondiente

actividad, a todo funcionario autorizado al efecto por el organismo de aplicación, quien en caso de negársele el acceso pertinente, recurrirá al auxilio de la Fuerza Pública.

ARTÍCULO 15º: Los fondos provenientes de la aplicación de multas, retención de recetas o por cualquier otro concepto derivado de la aplicación de la presente ley, ingresarán a una cuenta especial a crearse. Dichos fondos estarán destinados fundamentalmente al apoyo de las tareas de fiscalización, como así también a la creación y mantenimiento de Centros de Toxología, Análisis de Residuos y al Desarrollo de Programas de Capacitación e Investigación.

ARTÍCULO 16º: Facúltase al organismo de aplicación a coordinar el Poder de Policía en lo relativo a esta ley, con los Municipios que cuenten con la infraestructura necesaria.

ARTÍCULO 17º: El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley dentro de los noventa (90) días a partir de la fecha de su publicación.

ARTÍCULO 18º: Comuníquese al Poder Ejecutivo. Dada en la Sala de Sesiones de la Honorable Legislatura de la Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de La Plata, a los veintinueve días de mes de setiembre del año mil novecientos ochenta y ocho.

### **1.3 Jurisprudencia**

Es lamentable reconocer que a pesar de disponer de una legislación actualizada a 1999, a nivel del cantón Babahoyo no hay una jurisdicción aplicada, muy a pesar que se conocen de muchos casos en donde se ha violado la Ley de Manejo de Agroquímicos.

Podemos recordar algunos casos de alta contaminación en el río San Pablo, que atento gravemente con la riqueza ictiológica, muriendo un sinnúmero de especies de peces, afectando gravemente la biodiversidad ictiológica.

Muchísimos casos de envenenamiento por un uso inadecuado de agroquímicos en cultivos de arroz, maíz, banano, soya.

De acuerdo a los Diagnósticos Participativos del 2006 y 2012 de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, se conoce de un alto porcentaje de bebés con deformaciones congénitas en las familias de trabajadores de la Hda. La Clementina.

Y un último caso la aplicación de agroquímicos en la Hda. Bananera Bola de Oro en la parroquia San Juan, donde el protector de los niños y niñas declaró que no había lugar para realizar la demanda a los responsables.

#### **1.4 Planteamiento del Problema.**

¿Porque la ausencia de una Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental mas rigurosa, y una difusión a través de los diferentes medios, mejoraría la concienciación de los actores y bajaría el nivel de contaminación por agroquímicos?

#### **1.5 Formulación del Problema.**

¿Cómo debemos llegar a determinar la prevención y el control en la contaminación ambiental proveniente del uso indiscriminado de químicos en el cultivo de arroz en el cantón Babahoyo?

#### **1.6 Sistematización del Problema.**

Impacto ambiental negativo

Biodiversidad severamente afectada y reducida

Condiciones socioeconómicas y de salud degradadas

#### **1.7 Delimitación de la investigación.**

**Alcance:** El alcance del presente estudio incluye la revisión, análisis e interpretación de la información.

**Fase investigativa a nivel de campo,** que permita obtener información actualizada del estado de contaminación ocasionada por el cultivo de arroz.

**Abiótico:** Sistemas de producción del arroz, tipos o uso del suelo, hidrología.

**Biótico:** flora y fauna

**Determinación de zonas** con mayor nivel de contaminación

**Delimitación espacial:** El presente trabajo investigativo se desarrolla en el cantón Babahoyo

**Delimitación temporal.**- De julio a Octubre del 2012

**Categoría:** Constitución de la República, Ley del Medio Ambiente,

**Unidades de información:** Abogados, Autoridades, Ministerio del Ambiente, Planes de Desarrollo, productores y lideres comunitarios.

## **1.8 Objetivos.**

### **Objetivo General.**

Plantear reformas a la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental, que permita aplicar las sanciones tipificadas en la misma y difundirlas a través de diferentes medios.

### **Objetivos específicos.**

- Realizar un diagnóstico para determinar el nivel de contaminación en los sectores eminentemente arroceros del cantón Babahoyo.
- Conocer de las autoridades, Instituciones, de que manera han implementado la Ley a fin de reducir el impacto ambiental por el uso inadecuado de agroquímicos en el cultivo de arroz.

- Elaborar una propuesta para modificar la Ley de prevención y control de contaminación ambiental.
- Realizar talleres a nivel de las parroquias del cantón Babahoyo para analizar la propuesta de la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación influye en el impacto ambiental por el uso de químicos en los sembríos de arroz.

### **1.9 Justificación.**

Los plaguicidas son agroquímicos destinados a controlar plagas y enfermedades que limitan la producción del cultivo de arroz. Su utilización alcanza mayor auge después de la segunda guerra mundial, sustituyendo a otros métodos de control de plagas y siendo hoy en día el procedimiento más utilizado en la agricultura.

Esto nos revela la amplia relación que tienen con la industria armamentista. A modo de ejemplo señalemos el NAPALM, arma química que tanto daño ha hecho a la humanidad como en VIETNAM, en la batalla mercenaria de PLAYA GIRÓN, en la guerra de GOLFO.etc. Ello fue el inicio de los plaguicidas ORGANO FOSFORADOS de síntesis. Aparecieron para “liberar” a los cultivos de todas las plagas que los afectaban. Prometían abundancia a poco costo.

Hoy se calcula que se utilizan más de dos millones de toneladas de estos productos al año en todo el mundo. Las ventas de estos productos por los monopolios de los países desarrollados como

EE.UU., ALEMANIA, INGLATERRA, FRANCIA etc., se calcula en Billones de dólares y de Euro.

El uso de los plaguicidas no ha solucionado el problema de las plagas y enfermedades de los cultivos, tras décadas de lucha, persisten muchas de las antiguas plagas y han proliferado otras nuevas, esto es debido a la resistencia genética que generan con el uso indiscriminado de los agroquímicos.

Los plaguicidas como sustancia activa, en forma comercial o por sus residuos o metabolitos pueden producir efectos tóxicos en organismos distintos a aquellos contra los que se aplican.

En el hombre los plaguicidas pueden producir graves daños, incluso mortales enfermedades, ya sea por ingestión junto con los alimentos, por contacto y penetración por la piel o por respiración, puede producir fatales consecuencias. Entre los efectos más perjudiciales para la salud de personas que habitan en zonas de contaminación agroquímica podremos encontrar leucemia, afecciones respiratorias, mutaciones, malformaciones genéticas, y hasta pérdidas de embarazos.

La contaminación agroquímica es una de las más peligrosas contaminaciones que hay en la actualidad. La explotación de monocultivos como la caña, maíz y el mismo arroz ocasiona severos daños a la biodiversidad.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

#### **2.1 Contaminación Ambiental.**

##### **2.1.1 Concepto de contaminación Ambiental.**

El aumento continuo de la población, su concentración progresiva en grandes centros urbanos y el desarrollo industrial ocasionan, día a día, más problemas al medio ambiente conocidos como contaminación ambiental. Esta consiste en la presencia de sustancias (basura, pesticidas, aguas sucias) extrañas de origen humano en el medio ambiente, ocasionando alteraciones en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

##### **2.1.2 Efectos de la contaminación.**

Los efectos se manifiestan por las alteraciones en los ecosistemas; en la generación y propagación de enfermedades en los seres vivos, muerte masiva y, en casos extremos, la desaparición de especies animales y vegetales; inhibición de sistemas productivos y, en general, degradación de la calidad de vida (salud, aire puro, agua limpia, recreación, disfrute de la naturaleza, etc.).

##### **2.1.3 Causantes de la contaminación.**

Los causantes o contaminantes pueden ser químicos, físicos y biológicos. Los contaminantes químicos se refieren a compuestos

provenientes de la industria química. Pueden ser de efectos perjudiciales muy marcados, como los productos tóxicos minerales (compuestos de fierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, cadmio), ácidos (sulfúrico, nítrico, clorhídrico), los álcalis (potasa, soda cáustica), disolventes orgánicos (acetona), detergentes, plásticos, los derivados del petróleo (gasolina, aceites, colorantes, diesel), pesticidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), detergentes y abonos sintéticos (nitratos, fosfatos), entre otros.

Los contaminantes físicos se refieren a perturbaciones originadas por radioactividad, calor, ruido, efectos mecánicos, etc.

Los contaminantes biológicos son los desechos orgánicos, que al descomponerse fermentan y causan contaminación. A este grupo pertenecen los excrementos, la sangre, desechos de fábricas de cerveza, de papel, aserrín de la industria forestal, desagües, etc.

#### **2.1.4 Formas de contaminación.**

Se manifiesta de diversas formas:

La contaminación del aire o atmosférica se produce por los humos (vehículos e industrias), aerosoles, polvo, ruidos, malos olores, radiación atómica, etc. Es la perturbación de la calidad y composición de la atmósfera por sustancias extrañas a su constitución normal.

La contaminación del agua es causada por el vertimiento de aguas servidas o negras (urbanos e industriales), de relaves mineros, de

petróleo, de abonos, de pesticidas (insecticidas, herbicidas y similares), de detergentes y otros productos.

- La contaminación del suelo es causada por los pesticidas, los abonos sintéticos, el petróleo y sus derivados, las basuras, etc.
- La contaminación de los alimentos afecta a los alimentos y es originada por productos químicos (pesticidas y otros) o biológicos (agentes patógenos).

Consiste en la presencia en los alimentos de sustancias riesgosas o tóxicas para la salud de los consumidores y es ocasionada durante la producción, el manipuleo, el transporte, la industrialización y el consumo.

La contaminación agrícola es originada por desechos sólidos, líquidos o gaseosos de las actividades agropecuarias. Pertenecen a este grupo los plaguicidas, los fertilizantes los desechos de establos, la erosión, el polvo del arado, el estiércol, los cadáveres y otros.

### **2.1.5 Efectos de la agricultura en la calidad de agua.**

Tipos de efectos

Los efectos de la agricultura en la calidad del agua son diversos. Los principales se examinarán con mayor detalle en los capítulos siguientes.

Efectos del riego en la calidad del agua superficial Si se confirman las previsiones de las Naciones Unidas sobre el crecimiento de la

población mundial hasta el año 2025, se requerirá una expansión de la producción de alimentos de aproximadamente el 40-45 por ciento. La agricultura de regadío, cuya superficie representa sólo el 17 por ciento de todas las tierras agrícolas y sin embargo produce el 36 por ciento de los alimentos mundiales, será un componente esencial de toda estrategia para aumentar el suministro mundial de alimentos.

En la actualidad, el 75 por ciento de la tierra de regadío se encuentra en países en desarrollo; en el año 2000 se estima que estos países concentrarán el 90 por ciento de dichas tierras.

Además de los problemas de anegamiento, desertificación, salinización, erosión, etc., que repercuten en las superficies regadas, otro efecto ambiental grave es la degradación de la calidad de los recursos hídricos, aguas abajo, por efecto de las sales, productos agroquímicos y lixiviados tóxicos. "Sólo recientemente se ha reconocido que la salinización de los recursos hídricos es un fenómeno importante y de gran alcance, con efectos quizá todavía más graves para la sostenibilidad del riego que la misma salinización de los suelos.

De hecho, sólo en los últimos años se ha hecho patente que los oligoelementos tóxicos, como Se, Mo y As en las aguas procedentes del drenaje agrícola pueden provocar problemas de contaminación que representan una amenaza para la supervivencia del riego en algunos proyectos" (Letey et al, citado en Rhoades, 1993).

---

**1 es. [wikipedia.org/wiki/Contaminaci3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci3n)**

### **2.1.6 Repercusiones en la salud pública**

El agua contaminada puede producir efectos muy negativos, ya que provoca enfermedades, miseria y hasta la muerte. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), nada menos que 4 millones de niños mueren al año como consecuencia de enfermedades diarreicas debidas a infecciones transmitidas por el agua. Las bacterias más frecuentes en las aguas contaminadas son coliformes que se encuentran en las heces humanas.

La escorrentía superficial y, por consiguiente, la contaminación de mientes no localizadas contribuye de forma significativa al alto nivel de agentes patógenos en las masas de agua superficiales. Las deficiencias de los servicios rurales de higiene contribuyen también a la contaminación del agua subterránea.

La contaminación agrícola es causa tanto directa como indirecta de efectos en la salud humana. Según informes de la OMS, los niveles de nitrógeno en el agua subterránea han aumentado en muchas partes del mundo como consecuencia de la "intensificación de las prácticas agrícolas" (OMS, 1993).

Este fenómeno es bien conocido en algunas partes de Europa. Los niveles de nitrato han aumentado en algunos países hasta el punto de que más del 10 por ciento de la población bebe agua con niveles de nitrato superiores a la norma de 10 mg/l. Aunque la OMS considera que no hay ninguna vinculación significativa entre el

nitrato y el nitrito y los cánceres humanos, la directriz sobre el agua potable se ha establecido con la finalidad de evitar la metahemoglobinemia, a la que están especialmente expuestos los lactantes (OMS, 1993).

***Efectos de las actividades agrícolas en la calidad del agua***

<b>Actividad agrícola</b>	<b>Efectos</b>	
	<b>Aguas superficiales</b>	<b>Aguas subterráneas</b>
Labranza/arado	Sedimentos/turbidez: Los sedimentos transportan fósforos y plaguicidas adsorbidos a las partículas de los sedimentos; entarquinamiento de los lechos de los ríos y pérdida de hábitat, desovaderos, etc.	
Aplicación de fertilizantes	Escorrentía de nutrientes, especialmente fósforo, que da lugar a la eutrofización y produce mal gusto y olor en el abastecimiento público de agua, crecimiento excesivo de las algas que da lugar a desoxigenación del agua y mortandad de peces.	Lixiviación del nitrato hacia las aguas subterráneas; los niveles excesivos representan una amenaza para la salud pública.
Aplicación de estiércol	Esta actividad se realiza como medio de aplicación de fertilizantes; si se extiende sobre un terreno congelado provoca en las aguas receptoras elevados niveles de contaminación por agentes patógenos, metales, fósforo y nitrógeno, lo que da lugar a la eutrofización y a una	Contaminación de las aguas subterráneas, especialmente por el nitrógeno

	posible contaminación.	
Plaguicidas	La escorrentía de plaguicidas da lugar a la contaminación del agua superficial y la biota; disfunción del sistema ecológico en las aguas superficiales por pérdida de los depredadores superiores debido a la inhibición del crecimiento y a los problemas reproductivos; consecuencias negativas en la salud pública debido al consumo de pescado contaminado.	Algunos plaguicidas pueden lixiviarse en las aguas subterráneas, provocando problemas para la salud humana a través de los pozos contaminados.
Granjas/parcelas de engorde	Contaminación del agua superficial con numerosos agentes patógenos (bacterias, virus, etc.), lo que da lugar a problemas crónicos de salud pública. Contaminación por metales contenidos en la orina y las heces.	Posible lixiviación de nitrógeno, metales, etc. hacia las aguas subterráneas.
Riego	Escorrentía de sales, que da lugar a la salinización de las aguas superficiales; escorrentía de fertilizantes y plaguicidas hacia las aguas superficiales, con efectos ecológicos negativos, bioacumulación en especies ictiológicas comestibles, etc. Pueden registrarse niveles elevados de oligoelementos, como el selenio, con graves daños ecológicos y posibles	Enriquecimiento del agua subterránea con sales, nutrientes (especialmente nitrato).

	efectos en la salud humana.	
Talas	Erosión de la tierra, lo que da lugar a elevados niveles de turbidez en los ríos, entarquinamiento del hábitat de aguas profundas, etc. Perturbación y cambio del régimen hidrológico, muchas veces con pérdida de cursos de agua perennes; el resultado es problemas de salud pública debido a la pérdida de agua potable.	Perturbación del régimen hidrológico, influye negativamente en el agua superficial, ya que reduce el caudal durante los períodos secos y concentra los nutrientes y contaminantes en el agua superficial.
Silvicultura	Gran variedad de efectos; esorrentía de plaguicidas y contaminación del agua superficial y de los peces; problemas de erosión y sedimentación.	
Acuicultura	Descarga de plaguicidas (por ejemplo, TBT) y altos niveles de nutrientes en el agua superficial y subterránea a través de los piensos y las heces, lo que da lugar a fenómenos graves de eutrofización.	



## **2.2 Marco Legal**

### **LEY DE GESTION AMBIENTAL**

Ley No. 37. RO/ 245 de 30 de Julio de 1999.

#### **EL CONGRESO NACIONAL**

##### **Considerando:**

Que la Constitución Política de la República del Ecuador, reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; declara de interés público la preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; establece un sistema nacional de áreas naturales protegidas y de esta manera garantiza un desarrollo sustentable;

Que para obtener dichos objetivos es indispensable dictar una normativa jurídica ambiental y una estructura institucional adecuada; y,

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, expide la siguiente.

### **LEY DE GESTION AMBIENTAL**

#### **TITULO I**

##### **AMBITO Y PRINCIPIOS DE LA LEY**

**Art. 1.-** La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

**Art. 2.-** La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

**Art. 3.-** El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

**Art. 4.-** Los reglamentos, instructivos, regulaciones y ordenanzas que, dentro del ámbito de su competencia, expidan las instituciones del Estado en materia ambiental, deberán observar las siguientes etapas, según corresponda, desarrollo de estudios técnicos sectoriales, económicos, de relaciones comunitarias, de capacidad institucional y consultas a organismos competentes e información a los sectores ciudadanos.

**Art. 5.-** Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales. En el sistema participará la sociedad civil de conformidad con esta Ley.

**Art. 6.-** El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.

## **TITULO II**

### **DEL REGIMEN INSTITUCIONAL DE LA GESTION AMBIENTAL**

#### **CAPITULO I**

##### **DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**

**Art. 7.-** La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el Ministerio del ramo.

Para la preparación de las políticas y el plan a los que se refiere el inciso anterior, el Presidente de la República contará, como órgano asesor, con un Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, que se constituirá conforme las normas del Reglamento de esta Ley y en el que deberán participar, obligatoriamente, representantes de la sociedad civil y de los sectores productivos.

#### **CAPITULO II**

##### **DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL**

**Art. 8.-** La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional

Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico - administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el Presidente de la República.

**Art. 9.-** Le corresponde al Ministerio del ramo:

- a)** Elaborar la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y los planes seccionales;
- b)** Proponer, para su posterior expedición por parte del Presidente de la República, las normas de manejo ambiental y evaluación de impactos ambientales y los respectivos procedimientos generales de aprobación de estudios y planes, por parte de las entidades competentes en esta materia;
- c)** Aprobar anualmente la lista de planes, proyectos y actividades prioritarios, para la gestión ambiental nacional;
- d)** Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar normas técnicas, manuales y parámetros generales de protección ambiental, aplicables en el ámbito nacional; el régimen normativo general aplicable al sistema de permisos y licencias de actividades potencialmente contaminantes, normas aplicables a planes nacionales y normas técnicas relacionadas con el ordenamiento territorial;

- e)** Determinar las obras, proyectos e inversiones que requieran someterse al proceso de aprobación de estudios de impacto ambiental;
- f)** Establecer las estrategias de coordinación administrativa y de cooperación con los distintos organismos públicos y privados;
- h)** Recopilar la información de carácter ambiental, como instrumento de planificación, de educación y control. Esta información será de carácter público y formará parte de la Red Nacional de Información Ambiental, la que tiene por objeto registrar, analizar, calificar, sintetizar y difundir la información ambiental nacional;
- i)** Constituir Consejos Asesores entre los organismos componentes del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental para el estudio y asesoramiento de los asuntos relacionados con la gestión ambiental, garantizando la participación de los entes seccionales y de la sociedad civil;
- j)** Coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes;
- k)** Definir un sistema de control y seguimiento de las normas y parámetros establecidos y del régimen de permisos y licencias sobre actividades potencialmente contaminantes y las relacionada con el ordenamiento territorial;
- l)** Regular mediante normas de bioseguridad, la propagación, experimentación, uso, comercialización e importación de organismos genéticamente modificados;

- m)** Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas y en acciones concretas que se adopten para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y,
- n)** Las demás que le asignen las leyes y sus reglamentos.

### **CAPITULO III**

#### **DEL SISTEMA DESCENTRALIZADO DE GESTION AMBIENTE**

**Art. 10.-** Las instituciones del Estado con competencia ambiental forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y se someterán obligatoriamente a las directrices establecidas por el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable.

Este Sistema constituye el mecanismo de coordinación transectorial, integración y cooperación entre los distintos ámbitos de gestión ambiental y manejo de recursos naturales; subordinado a las disposiciones técnicas de la autoridad ambiental.

**Art. 11.-** El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental estará dirigido por la Comisión Nacional de Coordinación, integrada de la siguiente forma:

- 1.** El Ministro de Medio del ramo, quien lo presidirá;
- 2.** La máxima autoridad de la Secretaria Técnica de Planificación de la Presidencia de la República;
- 3.** Un representante del Consorcio de Consejos Provinciales;
- 4.** Un representante de la Asociación de Concejos Municipales;
- 5.** El Presidente del Comité Ecuatoriano para la Protección de la Naturaleza y Defensa del Medio Ambiente CEDECNMA;
- 6.** Un representante del Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador, CODEMPE;
- 7.** Un representante de los pueblos negros y afroecuatorianos;

8. Un representante de las Fuerzas Armadas; y,
9. Un representante del Consejo Nacional de Educación Superior, que será uno de los rectores de las universidades o escuelas politécnicas.

**CAPITULO IV**  
**DE LA PARTICIPACION DE LAS INSTITUCIONES**  
**DEL ESTADO**

**Art. 12.-** Son obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, las siguientes:

- a) Aplicar los principios establecidos en esta Ley y ejecutar las acciones específicas del medio ambiente y de los recursos naturales;
- b) Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, de permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del ramo;
- c) Participar en la ejecución de los planes, programas y proyectos aprobados por el Ministerio del ramo;
- d) Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar las normas técnicas necesarias para proteger el medio ambiente con sujeción a las normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales;
- e) Regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social; mantener el patrimonio natural de la Nación, velar por la protección y restauración de la diversidad biológica, garantizar la integridad del patrimonio genérico y la permanencia de los ecosistemas;

- f)** Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y,
- g)** Garantizar el acceso de las personas naturales y jurídicas a la información previa a la toma de decisiones de la administración pública, relacionada con la protección del medio ambiente.

**Art. 13.-** Los consejos provinciales y los municipios, dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente Ley. Respetarán las regulaciones nacionales sobre el Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas para determinar los usos del suelo y consultarán a los representantes de los pueblos indígenas, afroecuatorianos y poblaciones locales para la delimitación, manejo y administración de áreas de conservación y reserva ecológica.

### **TITULO III**

## **INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL**

### **CAPITULO I**

#### **DE LA PLANIFICACION**

**Art. 14.-** Los organismos encargados de la planificación nacional y seccional incluirán obligatoriamente en sus planes respectivos, las normas y directrices contenidas en el Plan Ambiental Ecuatoriano (PAE).

Los planes de desarrollo, programas y proyectos incluirán en su presupuesto los recursos necesarios para la protección y uso sustentable del medio ambiente. El incumplimiento de esta disposición determinará la inejecutabilidad de los mismos.



**Art. 15.-** El Ministerio a cargo de las finanzas públicas, en coordinación con el Ministerio del ramo elaborará un sistema de cuentas patrimoniales, con la finalidad de disponer de una adecuada valoración del medio ambiente en el país y procurarán internalizar el valor ecológico de los recursos naturales y los costos sociales derivados de la degradación ambiental.

El Ministerio del ramo presentará anualmente al Sistema Descentralizado de Gestión ambiental un informe técnico en el que consten los resultados de la valoración económica del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

**Art. 16.-** El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial es de aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural. Debe coincidir con el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división político administrativa del Estado.

**Art. 17.-** La formulación del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial la coordinará el Ministerio encargado el área ambiental, conjuntamente con la institución responsable del sistema nacional de planificación y con la participación de las distintas instituciones que, por disposición legal, tienen competencia en la materia, respetando sus diferentes jurisdicciones y competencias.

**Art 18.-** El Plan Ambiental Ecuatoriano, será el instrumento técnico de gestión que promoverá la conservación, protección y

manejo ambiental; y contendrá los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación así como los procedimientos de revisión y auditoría.

## **CAPITULO II**

### **DE LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL**

**Art. 19.-** Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

**Art. 20.-** Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

**Art. 21.-** Los Sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos.

El Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

**Art. 22.-** Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser

evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas.

La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se le realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse.

**Art. 23.-** La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a)** La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b)** Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c)** La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

**Art. 24.-** En obras de inversión públicas o privadas, las obligaciones que se desprendan del sistema de manejo ambiental, constituirán elementos del correspondiente contrato. La evaluación del impacto ambiental, conforme al reglamento especial será formulada y aprobada, previamente a la expedición de la autorización administrativa emitida por el Ministerio del ramo

**Art. 25.-** La Contraloría General del Estado, podrá en cualquier momento, auditar los procedimientos de realización y aprobación de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental, determinando la

validez y eficacia de éstos, de acuerdo con la Ley y su Reglamento Especial. También lo hará respecto de la eficiencia, efectividad y economía de los planes de prevención, control y mitigación de impactos negativos de los proyectos, obras o actividades. Igualmente podrá contratar a personas naturales o jurídicas privadas para realizar los procesos de auditoría de estudios de impacto ambiental.

**Art. 26.-** En las contrataciones que, conforme a esta Ley deban contar con estudios de impacto ambiental los documentos precontractuales contendrán las especificaciones, parámetros, variables y características de esos estudios y establecerán la obligación de los contratistas de prevenir o mitigar los impactos ambientales. Cuando se trate de concesiones, el contrato incluirá la correspondiente evaluación ambiental que establezca las condiciones ambientales existentes, los mecanismos para, de ser el caso, remediarlas y las normas ambientales particulares a las que se sujetarán las actividades concesionadas.

**Art. 27.-** La Contraloría General del Estado vigilará el cumplimiento de los sistemas de control aplicados a través de los reglamentos, métodos e instructivos impartidos por las distintas instituciones del Estado, para hacer efectiva la auditoría ambiental. De existir indicios de responsabilidad se procederá de acuerdo a la ley.

### **CAPITULO III**

#### **DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACION SOCIAL**

**Art. 28.-** Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos

que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicios de la responsabilidad civil y penal por acusaciones maliciosamente formuladas.

El incumplimiento del proceso de consulta al que se refiere el artículo 88 de la Constitución Política de la República tornará inejecutable la actividad de que se trate y será causal de nulidad de los contratos respectivos.

**Art. 29.-** Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado que conforme al Reglamento de esta Ley, pueda producir impactos ambientales. Para ello podrá formular peticiones y deducir acciones de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes.

#### **CAPITULO IV**

##### **DE LA CAPACITACION Y DIFUSION**

**Art. 30.-** El Ministerio encargado del área educativa en coordinación con el Ministerio del ramo, establecerá las directrices de política ambiental a las que deberán sujetarse los planes y programas de estudios obligatorios, para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de los establecimientos educativos públicos y privados del país.

**Art. 31.-** El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, a través de los medios de difusión de que dispone el Estado proporcionará a la sociedad los lineamientos y orientaciones sobre

el manejo y protección del medio ambiente y de los recursos naturales.

**Art. 32.-** El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en coordinación con las instituciones del Estado competentes en la materia, publicará en periódicos de amplia circulación los listados de productos, servicios y tecnologías de prohibida fabricación, importación, comercialización, transporte y utilización; por su peligro potencial para la salud y el medio ambiente. También publicará la lista de aquellos productos que han sido prohibidos en otros países.

## **CAPITULO V**

### **INSTRUMENTOS DE APLICACION DE NORMAS AMBIENTALES**

**Art. 33.-** Establécense como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento.

**Art. 34.-** También servirán como instrumentos de aplicación de normas ambientales, las contribuciones y multas destinadas a la protección ambiental y uso sustentable de los recursos naturales, así como los seguros de riesgo y sistemas de depósito, los mismos que podrán ser utilizados para incentivar acciones favorables a la protección ambiental.

**Art. 35.-** El Estado establecerá incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del

medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales. Las respectivas leyes determinarán las modalidades de cada incentivo.

#### **TITULO IV DEL FINANCIAMIENTO**

**Art. 36.-** Para la ejecución de programas de control y preservación ambiental, el Ministerio del ramo se financiará con las asignaciones presupuestarias establecidas para el efecto, los ingresos por las multas previstos en el tercer inciso del artículo 24 de la Ley de Cheques, los que se originen en programas de cooperación internacional, contribuciones y donaciones y los que provengan de las tasas y multas a las que se refiere el artículo siguiente.

**Art. 37.-** El Ministerio del ramo ejercerá jurisdicción coactiva para recaudar las multas y tasas previstas en esta Ley, de las cuales sea beneficiario.

**Art. 38.-** Las tasas por vertidos y otros cargos que fijen las municipalidades con fines de protección y conservación ambiental serán administradas por las mismas, así como los fondos que recauden otros organismos competentes, serán administrados directamente por dichos organismos e invertidos en el mantenimiento y protección ecológica de la jurisdicción en que fueron generados.

#### **TITULO V DE LA INFORMACION Y VIGILANCIA AMBIENTAL**

**Art. 39.-** Las instituciones encargadas de la administración de los recursos naturales, control de la contaminación ambiental y protección del medio ambiente, establecerán con participación

social, programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia; esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización; tal información será pública.

**Art. 40.-** Toda persona natural o jurídica que, en el curso de sus actividades empresariales o industriales estableciere que las mismas pueden producir o están produciendo daños ambientales a los ecosistemas, está obligada a informar sobre ello al Ministerio del ramo o a las instituciones del régimen seccional autónomo. La información se presentará a la brevedad posible y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para solucionar los problemas detectados. En caso de incumplimiento de la presente disposición, el infractor será sancionado con una multa de veinte a doscientos salarios mínimos vitales generales.

## **TITULO VI**

### **DE LA PROTECCION DE LOS DERECHOS AMBIENTALES**

**Art. 41.-** Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicios de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República.

**Art. 42.-** Toda persona natural, jurídica o grupo humano podrá ser oída en los procesos penales, civiles o administrativos, previa fianza de calumnia, que se inicien por infracciones de carácter ambiental, aunque no hayan sido vulnerados sus propios derechos. El Presidente de la Corte Superior del lugar en que se produzca la afectación ambiental, será el competente para conocer las acciones



que se propongan a consecuencia de la misma. Si la afectación comprende varias jurisdicciones, la competencia corresponderá a cualquiera de los presidentes de las cortes superiores de esas jurisdicciones.

## **CAPITULO I**

### **DE LAS ACCIONES CIVILES**

**Art. 43.-** Las personas naturales, jurídicas o grupos humanos, vinculados por un interés común y afectados directamente por la acción u omisión dañosa podrán interponer ante el Juez competente, acciones por daños y perjuicios y por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente incluyendo la biodiversidad con sus elementos constitutivos.

Sin perjuicios de las demás acciones legales a que hubiere lugar, el juez condenará al responsable de los daños al pago de indemnizaciones a favor de la colectividad directamente afectada y a la reparación de los daños y perjuicios ocasionados. Además condenará al responsable al pago del diez por ciento (10%) del valor que represente la indemnización a favor del accionante.

Sin perjuicio de dichos pagos y en caso de no ser identificable la comunidad directamente afectada o de constituir ésta el total de la comunidad, el juez ordenará que el pago que por reparación civil corresponda se efectúe a la institución que deba emprender las labores de reparación conforme a esta Ley.

En todo caso, el juez determinará en sentencia, conforme a los peritajes ordenados, el monto requerido para la reparación del daño producido y el monto a ser entregado a los integrantes de la comunidad directamente afectada. Establecerá además la

persona natural o jurídica que deba recibir el pago y efectuar las labores de reparación.

Las demandas por daños y perjuicios originados por una afectación al ambiente, se tramitarán por la vía verbal sumaria.

## **CAPITULO II**

### **DE LAS ACCIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTENCIOSO ADMINISTRATIVAS**

**Art. 44.-** Cuando los funcionarios públicos, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, cualquier persona natural, jurídica o grupo humano, podrá solicitar por escrito acompañando las pruebas suficientes al superior jerárquico que imponga las sanciones administrativas correspondientes, sin perjuicio de las sanciones civiles y penales a que hubiere lugar.

El superior jerárquico resolverá la petición o reclamo en el término de 15 días, vencido el cual se entenderá, por el silencio administrativo, que la solicitud ha sido aprobada o que la reclamación fue resuelta en favor del peticionario.

**Art. 45.-** Para el caso de infracciones, el Ministerio del ramo y las autoridades que ejerzan jurisdicción en materia ambiental, se sujetarán al procedimiento establecido en el Capítulo II del Título I, Libro III del Código de la Salud. De las resoluciones expedidas por los funcionarios de las distintas instituciones, podrá apelarse únicamente ante la máxima autoridad institucional, cuya resolución causará ejecutoria.

**Art. 46.-** Cuando los particulares, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, la autoridad competente adoptará, sin perjuicio de las sanciones previstas en esta Ley, las siguientes medidas administrativas:

- a) Decomiso de las especies de flora y fauna obtenidas ilegalmente y de los implementos utilizados para cometer la infracción; y,
- b) Exigirá la regularización de las autorizaciones, permisos estudios y evaluaciones; así como verificará el cumplimiento de las medidas adoptadas para mitigar y compensar daños ambientales, dentro del término de treinta días.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

### **REFORMAS Y DEROGATORIAS**

**Primera.-**Refórmense las siguientes normas legales:

#### **Ley de Régimen Municipal**

Agréguese a continuación del artículo 186, los siguientes artículos innumerados:

Art... Las municipalidades de acuerdo a sus posibilidades financieras establecerán unidades de gestión ambiental, que actuarán temporal o permanentemente.

Art... La Asociación de Municipalidades del Ecuador, contará con un equipo técnico de apoyo para las municipalidades que carezcan de unidades de gestiones ambientales, para la prevención de los impactos ambientales de sus actividades.

A continuación del literal j) del artículo 212, agréguese el siguiente literal:

"k) Análisis de los impactos ambientales de las obras."

Agréguese al final del artículo 213 de la Ley de Régimen Municipal, el siguiente inciso:

"Los Municipios y Distritos Metropolitanos efectuarán su planificación siguiendo los principios de conservación, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales."

### **Ley de Régimen Provincial**

En el artículo 3, agréguese el siguiente literal:

"Los consejos provinciales efectuarán su planificación siguiendo los principios de conservación, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

A continuación del artículo 50, agréguese el siguiente artículo innumerado:

"Art.. Los consejos provinciales, de acuerdo con sus posibilidades establecerán unidades de gestión ambiental que actuarán permanente o temporalmente."

### **Ley de Hidrocarburos**

Al final del artículo 1, agréguese el siguiente inciso:

"Y su explotación se ceñirá a los lineamientos del desarrollo sustentable y de la protección y conservación del medio ambiente."

### **Ley de Minería**

Agréguese a continuación del primer inciso del artículo 5, lo siguiente:

"Y, su explotación se ceñirá a los lineamientos del desarrollo sustentable y de la protección y conservación del medio ambiente."

### **Ley del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología**

Agréguese al artículo 17, el siguiente literal:

"s) Financiar y promover la investigación científica y tecnológica que permita cuantificar, prevenir, controlar y reponer el deterioro ambiental; y, desarrollar tecnologías alternativas, métodos, sistemas, equipos y dispositivos, que aseguren la

protección del medio ambiente, el uso sustentable de los recursos naturales y el empleo de energías alternativas."

### **Ley de Tierras Baldías y Colonización**

En el artículo 2, eliminar la frase: "y limpiar los bosques".

### **Código de la Salud**

Modifíquense los siguientes artículos:

En el artículo 2, agréguese el siguiente inciso:

"En aquellas materias de salud vinculadas con la calidad del ambiente, regirá como norma supletoria de este Código, la Ley del Medio Ambiente."

En el artículo 231, sustitúyase la frase: "de cincuenta a quinientos sucres", por: "de dos a cuatro salarios mínimos vitales".

En el artículo 232, sustitúyase la frase: "de quinientos uno a dos mil sucres", por: "de cuatro a diez salarios mínimos vitales".

En el artículos 233, cámbiese la frase: "de dos mil uno a cinco mil sucres"; por, "de diez a quince salarios mínimos vitales".

En el artículos 234, sustitúyase la frase: "de cinco mil uno a cincuenta mil sucres", por: "de quince a veinte salarios mínimos vitales".

### **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre**

Al final del artículo 28, agréguese el siguiente inciso:

"En dichos contratos se incluirán además, de acuerdo a la Ley de Medio Ambiente y a las disposiciones del Ministerio del ramo la correspondiente declaratoria de Estudio o Plan de Manejo Ambiental."

Al final del artículo 81, agréguese el siguiente inciso:

"Si la tala, quema o acción destructiva, se efectuare en lugar de vegetación escasa o de ecosistemas altamente lesionables, tales como manglares y otros determinados en la Ley y reglamentos; o si ésta altera el régimen climático, provoca erosión, o propensión a desastres, se sancionará con una multa equivalente al cien por ciento del valor de la restauración del área talada o destruida."

Sustitúyase el artículo 83, por el siguiente:

"Art. 83.- Quienes comercialicen productos forestales, animales vivos, elementos constitutivos o productos de la fauna silvestre, especialmente de la flora o productos forestales diferente de la madera, sin la respectiva autorización, serán sancionados con una multa de quinientos a mil salarios mínimos vitales."

Añádanse a continuación del artículo 89, los siguientes artículos innumerados:

"Art... Quien case, pesque o capture especies animales sin autorización o utilizando medios proscritos como explosivos, sustancias venenosas y otras prohibidas por normas especiales, con una multa equivalente a entre quinientos y mil salarios mínimos vitales generales. Se exceptúa de esta norma el uso de sistemas tradicionales para la pesca de subsistencia por parte de étnias y comunidades indias.

Si la caza, pesca o captura se efectúan en áreas protegidas, zonas de reserva o en períodos de veda, la pena pecuniaria se agravará en un tercio."

"Art... En todos los casos, los animales pescados, capturados, o cazados serán decomisados y siempre que sea posible, a criterio

de la autoridad competente serán reintroducidos en su habidad a costa del infractor."

**Segunda.-** Derogase los artículos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 26, 27 y 28 del Decreto Supremo No. 374, publicado en el Registro Oficial No. 97 de 31 de mayo de 1976, que contiene la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

*Primera.-* El Ministerio a cargo del área de educación procederá a revisar y reformar, en el plazo de dos años a partir de la promulgación de esta Ley los programas de estudio a fin de incorporar elementos de educación ambiental.

*Segunda.-* Las normas técnicas y reglamentos dictados bajo el amparo de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental continuarán en vigencia en lo que no se opongan a la presente Ley, hasta que sean derogados y reemplazados por los reglamentos especiales que dicte el Presidente de la República y las normas técnicas que corresponde dictar al Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el plazo improrrogable de dos años a partir de la promulgación de la presente Ley

## **LEY DE PREVENCION Y CONTROL DE CONTAMINACION AMBIENTAL.**

Decreto Supremo No. 374. RO/ 97 de 31 de Mayo de 1976.

Nota: Capítulos I, II, III y IV, con sus respectivos artículos del 1 al 10, derogados por Ley No. 37, Disposición General Segunda publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

## **CAPITULO V**

De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire

**Art. 11.-** Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

**Art. 12.-** Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación del aire:

Las artificiales, originadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre, tales como fábricas, calderas, generadores de vapor, talleres, plantas, termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas químicas, aeronaves, automotores y similares, la incineración, quema a cielo abierto de basuras y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan o puedan producir contaminación; y,

Las naturales, ocasionadas por fenómenos naturales, tales como erupciones, precipitaciones, sismos, sequías, deslizamientos de tierra y otros.

**Art. 13.-** Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica.

Las actividades tendientes al control de la contaminación provocada por fenómenos naturales son atribuciones directas de todas aquellas instituciones que tienen competencia en este campo.



**Art. 14.-** Será responsabilidad del Ministerio de Salud, en coordinación con otras Instituciones, estructurar y ejecutar programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

**Art. 15.-** Las instituciones públicas o privadas interesadas en la instalación de proyectos industriales, o de otras que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos y que produzcan o puedan producir contaminación del aire, deberán presentar al Ministerio de Salud, para su aprobación previa, estudios sobre el impacto ambiental y las medidas de control que se proyecten aplicar.

## **CAPITULO VI**

### **De la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas**

**Art. 16.-** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades.

**Art. 17.-** El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI), en coordinación con los Ministerios de Salud y Defensa, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la claridad de agua que deba tener el cuerpo receptor.

**Art. 18.-** El Ministerio de Salud fijará el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.

**Art. 19.-** El Ministerio de Salud, también, está facultado para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley.

## **CAPITULO VII**

### **De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos**

**Art. 20.-** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

**Art. 21.-** Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación, las sustancias radioactivas y los desechos sólidos, líquidos, o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica.

**Art. 22.-** El Ministerio de Agricultura y Ganadería limitará, regulará, o prohibirá el empleo de sustancias, tales como plaguicidas, herbicidas, fertilizantes desfoliadores, detergentes, materiales radioactivos y otros, cuyo uso pueda causar contaminación.

**Art. 23.-** El Ministerio de Salud, en coordinación con las municipalidades, planificará, regulará, normará, limitará y supervisará los sistemas de recolección, transporte y disposición final de basuras en el medio urbano y rural.

En igual forma este Ministerio, en coordinación con la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, limitará, regulará, planificará y supervisará todo lo concerniente a la disposición final de desechos radioactivos de cualquier origen que fueren.

**Art. 24.-** Las personas naturales o jurídicas que utilicen desechos sólidos o basuras, deberán hacerlo con sujeción a las regulaciones que al efecto se dictará. En caso de contar con sistemas de tratamiento privado o industrializado, requerirán la aprobación de los respectivos proyectos e instalaciones, por parte del Ministerio de Salud.

**Art. 25.-** El Ministerio de Salud regulará la disposición de los desechos provenientes de productos industriales que, por su naturaleza, no sean biodegradables, tales como plásticos, vidrios, aluminio y otros.

## **CAPITULO VIII**

### **De las Sanciones**

**Art. 26.-** Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

**Art. 27.-** Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

**Art. 28.-** Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

**Art. 29.-** Se concede acción popular para denunciar ante las autoridades competentes, toda actividad que contamine el medio ambiente.

**Art. 30.-** Son supletorias de esta Ley, el Código de la Salud, la Ley de Aguas, el Código de Policía Marítima y las demás leyes que rigen en materia de aire, agua, suelo, flora y fauna.

**DISPOSICION TRANSITORIA.-** En el plazo de sesenta días contados a partir de la promulgación de esta Ley, el Comité Interinstitucional presenta a consideración del Ejecutivo el reglamento general, y expedirá el reglamento interno para su funcionamiento.

## **2.3 Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis General.**

La reforma a la ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental más rigurosa y una difusión intensa a través de todos los medios, ayudaría a mejorar la concienciación de los actores y a reducir el nivel de contaminación por el uso de los agroquímicos.

### **2.3.2. Hipótesis Específica.**

- La reforma del capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental, permitirá reducir el nivel de contaminación por el uso de agroquímicos.
- La inclusión de sanciones más rigurosas en el capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental, permitirá reducir el nivel de casos de contaminación ambiental.
- La incorporación en los Planes de Desarrollo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de las parroquias del cantón Babahoyode acciones específicas de divulgación de la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental reformada, ayudara a mejorar el nivel de concienciación en los productores arroceros

### **2.3.2 Variables.**

#### **Variables Independientes:**

- Zonas muy afectadas por la contaminación
- Biodiversidad severamente degradada
- Falta de una Ley mas rigurosa
- Ausencia de procesos de concienciación a toda la población

#### **Variables Dependientes:**

- Enfermedades cancerígenas, genéticas
- Epidemias
- Hábitos de vida de los productores de arroz del cantón Babahoyo

### 2.3.3 Matriz de relación entre el problema, los objetivos y la hipótesis.

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>
<p>¿Porque la ausencia de una Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental mas rigurosa, y una difusión a través de los diferentes medios, mejoraría la concienciación de los actores y bajaría el nivel de contaminación por agroquímicos?</p>	<p>Promover reformas a la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental mas rigurosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar un diagnostico para determinar el nivel de contaminación en los sectores eminentemente arroceros del cantón Babahoyo.</li> <li>➤ Conocer de las autoridades, Instituciones, de que manera han implementado la Ley a fin de reducir el impacto ambiental por el uso inadecuado de agroquímicos en el cultivo de arroz.</li> </ul>
<p><b>SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA</b> Impacto ambiental negativo Biodiversidad severamente afectada y reducida Condiciones socioeconómicas y de salud degradadas</p>	<p><b>HIPOTESIS</b> La reforma a la ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental más rigurosa y una difusión intensa a través de todos los medios, ayudaría a mejorar la concienciación de los actores y a reducir el nivel de contaminación por el uso de los agroquímicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar talleres a nivel de las parroquias del cantón Babahoyo para analizar como la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación influye en el impacto ambiental por el uso de químicos en los sembríos de arroz.</li> </ul>

## **2.4 Glosario de términos jurídicos.**

**ARBITRAJE:** Forma de arreglar un conflicto cuando las dos partes en pugna consienten en someterse a la decisión de una tercera persona ajena a tal conflicto.

**ARRESTO:** Detención de un presunto culpable por las autoridades judiciales o administrativas.

**AUDIENCIA:** Acto en que un Juez o un Tribunal escucha al acusado o a los litigantes.

**AUTOS:** Conjunto de las diferentes piezas de que la causa o pleito se compone. Así como la decisión del juez sobre algún acontecimiento en el juicio.

**COMPROMISO:** Convenio que celebran dos o más partes para someter sus diferencias a juicio arbitral

**CONTENCIOSO:** Todo asunto que está sujeto a juicio.

**Contravenciones:** El incumplimiento de las normas establecidas de tránsito, sea por descuido, desacato o inobservancias de ellas.

**DEBATE:** Controversia o discusión de carácter jurídico.

**DELITO:** Cualquier acto ilícito que causa un daño y entraña una responsabilidad.

**DELITO FLAGRANTE:** Aquel en cuya ejecución es sorprendido el autor, de manera que no puede negarlo.

**INDEMNIZACIÓN:** Cantidad que debe entregarse a una persona para compensarla de un daño o perjuicio que se le ha ocasionado.

JUICIO: Declarar o aplicar el derecho en concreto.

LICENCIA: Autorización oficial para ejercer determinada actividad por un periodo dado.

RESPONSABILIDAD CIVIL: Obligación que recae sobre una persona de reparar los daños causados a otra por su culpa, por determinadas circunstancias o por otras personas de cuyos actos debe responder.

SANCIÓN: Pena o castigo aplicado al que desobedece una ley o comete un acto delictivo punible. Y sancionado por el juez o tribunal competente.

SANCIONES JURIDICAS: Consecuencias jurídicas que se producen por la violación de la norma y que tienen por objeto restablecer el orden legal o evitar una futura violación del mismo.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1 Métodos y diseño de la investigación.**

Para la realización del presente trabajo de investigación he seleccionado el uso de los siguientes Métodos de Análisis: Cualitativo, Cuantitativo, Deductivo y el Inductivo, a continuación una breve descripción de concepto de cada método de investigación científica.

**Método Cualitativo.** Métodos que examinan fenómenos con gran detalle sin una categoría o hipótesis predeterminada. El énfasis se hace en el entendimiento del fenómeno, tal como existe. Por lo general tiene una connotación de cuestionamiento, inductivo, social antropológico. Los métodos cuantitativos por lo general consisten de tres tipos de colección de información: observación, entrevistas y repaso de documentación.

**Método Cuantitativo.** Método que buscan los hechos o causas del fenómeno. Pueden ser números o estadísticas. Por lo general tienen una connotación positiva, deductiva, de ciencias naturales. Los métodos cuantitativos consisten en información estructurada, estandarizada, incluyendo encuestas y entrevistas cerradas.

**Método deductivo.** Es un **método científico** que considera que **la conclusión se halla implícita dentro las premisas**. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las

premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea **verdadera**.

Las primeras descripciones del razonamiento deductivo fueron realizadas por filósofos en la Antigua Grecia, entre ellos Aristóteles. Cabe destacar que la palabra deducción proviene del verbo deducir (del latín *deducĕre*), que hace referencia a la extracción de consecuencias a partir de una proposición.

El método deductivo logra inferir algo observado a partir de una ley general. Esto lo diferencia del llamado método inductivo, que se basa en la formulación de leyes

El **método inductivo** o **inductivismo** es aquel **método científico** que **obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares**. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación.

Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se logra postular una hipótesis que brinda una solución al problema planteado. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, mediante diversas observaciones de los sucesos u objetos en estado natural, una conclusión que resulte general para todos los eventos de la misma clase.

### 3.2 Técnicas e instrumento

En el presente trabajo de investigación utilice las técnicas de la entrevista, aplicación de encuestas, observación directa, que permitieron obtener información para realizar un análisis y una síntesis del problema en estudio.

### 3.3 Población y muestra

La población o universo de la presente investigación comprende el total de los productores arroceros del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos; con la siguiente cantidad:

#### **Universo de Profesionales Composición**

	<b>Cantidad</b>
Abogados en Libre Ejercicio de la profesión	7
Autoridades de Medio Ambiente y Ministerio Salud Pública	2
Total	9

#### **Universo de arroceros Composición**

	<b>Cantidad</b>
Productores arroceros	7.500
Total	7.500

La muestra de la población a encuestar se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente formula:

$$\text{Formula: } n = N / (e)^2 (N - 1) + 1$$

Donde las incógnitas tienen los siguientes significados:

n = Muestra.

N = Población = 7.500 productores arroceros del cantón Babahoyo.  
(e)<sup>2</sup> = Error máximo admisible = 0,05.

Desarrollo de la formula:

$$n = 7500 / (0.05)^2 (7500-1) + 1$$

$$n = 7500 / (0.0025 (7499) + 1$$

$$n = 7500 / 18.74 + 1$$

$$n = 7500 / 19,74$$

**n=379 arroceros**

### **3.4 Entrevista**

La entrevista fue una actividad que aplique en el desarrollo del presente estudio de investigación. Considere necesario entrevistar a los diferentes actores responsables de la contaminación ambiental causada por agroquímicos.

**Entrevista a funcionario del Ministerio del Ambiente:** Al responsable del Ministerio del Ambiente le di a conocer que estoy realizando mi tesis previo a la obtención del título de Abogado en la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, cuyo título es "**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación**", así mismo le hice las siguientes preguntas: ¿ Su Institución hace presencia en las áreas rurales en caso de problemas de contaminación?, ¿Participa de actividades de concienciación a la comunidad?, ¿Investiga y sanciona a culpables

de contaminar el medio ambiente? y que requería conocer su comentario y sugerencias. El funcionario me indico que le parece de mucha importancia el tema de investigación, pues es verdad que la contaminación causada por agroquímicos es muy alta y que esta provocando serios problemas ambientales, pero que como institución su presencia en casos de contaminación es muy baja, tácitamente nula, que como institución no han sancionado a culpables de provocar contaminación y que no participan de actividades de concienciación a las comunidades.

**Entrevista a responsable del Ministerio de Salud:** Así mismo, al funcionario del Ministerio de Salud le di a conocer que estoy realizando mi trabajo de investigación como requisito para graduarme de Abogado en la Universidad Técnica de Babahoyo, facultad de Ciencias Jurídica, Sociales y de la Educación cuyo tema es **“La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación”**, así mismo le hice las siguientes preguntas: ¿ Su Institución hace presencia en las áreas rurales en caso de problemas de contaminación?, ¿Participa de actividades de concienciación a la comunidad?, ¿Investiga y sanciona a culpables de contaminar el medio ambiente?; el funcionario me felicito por la acertada orientación de la Universidad para que se realicen tema de mucha importancia, pero que como funcionaria del Ministerio de Salud no ha participado en visitas a sitios donde se haya dado casos de contaminación, no realizan procesos de concienciación sobre la contaminación ambiental por agroquímicos y que no han sancionado a culpables de estos delitos,

que en la actualidad no llevan ningún caso, a pesar que les corresponde sancionar.

**Entrevista con presidentes de los GAD Rurales de Babahoyo y líderes de Asociaciones:**

En la sede de ASOGOPARL me reuní con los presidentes de los GAD de las parroquias del cantón Babahoyo y dirigentes de algunas organizaciones, a quienes les di a conocer que estaba realizando un estudio de investigación como requisito previo a la obtención del título de abogado en la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, cuyo título es "**La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación**", a los asistentes les formule las siguientes preguntas: ¿ Que agroquímicos utilizan los arroceros?, ¿ Se protege para aplicar agroquímicos?, ¿Recicla adecuadamente los envases de agroquímicos?, ¿ Donde lava su equipo de fumigación?, ¿ Donde almacena los agroquímicos?, y que era necesario conocer su criterio y observaciones. Me supieron felicitar por la importancia de la investigación, que reconocen que los productores no aplican las normas y que lavan maquinarias en el río, no usan ropa adecuada para aplicar agroquímicos, que almacenan los insumos hasta con los víveres, queman los recipientes, mas aun los utilizan para poner agua, que aun utilizan gramoxone, monitor, furadan, que los técnicos de agroservicios les venden agroquímicos que no lo han pedido y que jamás ven autoridades haciendo supervisiones en el campo.

### **3.5 Encuesta**

#### **3.5.1 Definición de encuesta.**

Para Trespacios, Vázquez y Bello, las **encuestas** son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

La encuesta la define el Prof. García Ferrado como "una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo mas amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población"

#### **3.5.2 Origen de la encuesta.**

Las encuestas tienen su origen en los Estados Unidos en las investigaciones de mercados en los sondeos de opinión ante las elecciones de la Casa Blanca. Hasta nuestros oídos nos llegan nombres como Gallup o Crossley que supieron transferir su experiencia en los estudios de mercado al campo de las elecciones electorales. Consiguieron con muestras reducidas de la población americana realizar una previsión acertada d la elección del presidente Roosevelt.

### **3.5.3 Procedimiento para la aplicación de las encuestas.**

Para la aplicación de las encuestas me dirigí a las sedes de las siguientes organizaciones de productores arroceros: Conquistadores del Futuro, Despertando y Visión Futura asentadas en la parroquia Caracol; Nuevo Amanecer y Rio San Pablo en Babahoyo; Rio Chilintomo, Matecito y La Corona en Febres Cordero, 26 de febrero, Karina Andrade y 20 de Diciembre de la parroquia Pimocha. En cada sector también se aplicaron las encuestas a productores de arroz que no están agremiados.

A cada productor encuestado se le explico que se trataba de un trabajo de investigación relacionado a **“La contaminación ambiental provocada por el uso de agroquímicos y reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación”**, previo a la obtención del título de Abogado en la Facultad de Ciencias Jurídicas Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo, y que su participación como parte de la comunidad enriquecería el trabajo.

### **3.6 Procesamiento y análisis de datos.**

El procesamiento y análisis de la información se efectuó de la siguiente manera:

- 1: Recopilación de datos
- 2: Tabulación estadística
- 3: Análisis de resultados.

Para la elaboración de la encuesta se considero los criterios emanados por los entrevistados, se redacto una cantidad adecuada



de preguntas utilizando un lenguaje claro y sencillo, de fácil comprensión para los productores.

### **Encuesta aplicada a los productores de arroz del cantón Babahoyo.**

1. ¿De los siguientes productos cuales de ellos utiliza en su cultivo de arroz?

Gramoxone  Glifosato  Monitor  Furadan

2. ¿Cuándo usted aplica agroquímicos, que implementos utiliza para su protección?

Overol  Mascarilla  Gafas

3. ¿De que manera recicla los envases de los agroquímicos utilizados en arroz?

Amontona  Quema  dispersa  Reutiliza

4. ¿Cuando aplica productos químico, donde asea su equipo de fumigación?

En el lote  estero  No limpia

5. ¿En que porcentaje cree usted que la cantidad de peces en sus ríos se ha reducido por el uso de agroquímicos?

Campeche  dica  barbudos  viejas

6. ¿Que productos utiliza para la pesca?

Anzuelo, fija, redes  Barbasco  Monitor

7. ¿Inmediatamente después de la aplicación de agroquímicos que actividades realiza? Fuma  Come  se baña

no se baña inmediatamente

8. ¿Donde tiene ubicado los agroquímicos para el cultivo de arroz? jurón  cerca a viveres  Alzados dentro casa
9. ¿Cuando acude al agroservicio los vendedores le ofertan solo un producto o generalmente el combo?  
Un solo producto  combo
10. Ha observado presencia de funcionarios del Ministerio del ambiente u otro en casos de manejo inadecuado de agroquímicos en su comunidad  
Nunca  pocas veces  siempre

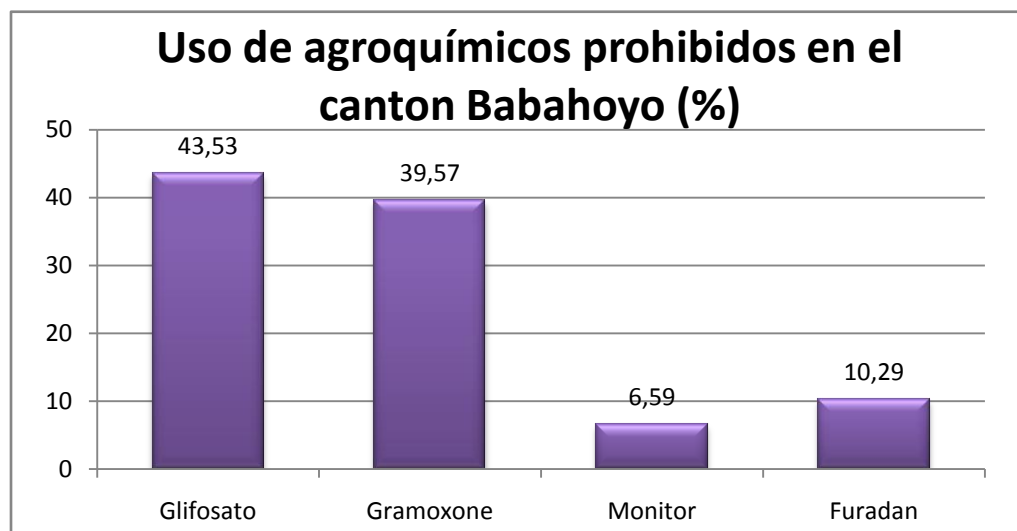
## CAPITULO IV ANÁLISIS Y VALORACION

### 4.1 Análisis y valoración de las encuestas realizadas

#### Grafico No. 1:

¿De los siguientes productos cuales de ellos utiliza en su cultivo de arroz?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Glifosato	165	43.53
Gramoxone	150	39.57
Monitor	25	6.59
Furadan	39	10.29
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>99.98</b>

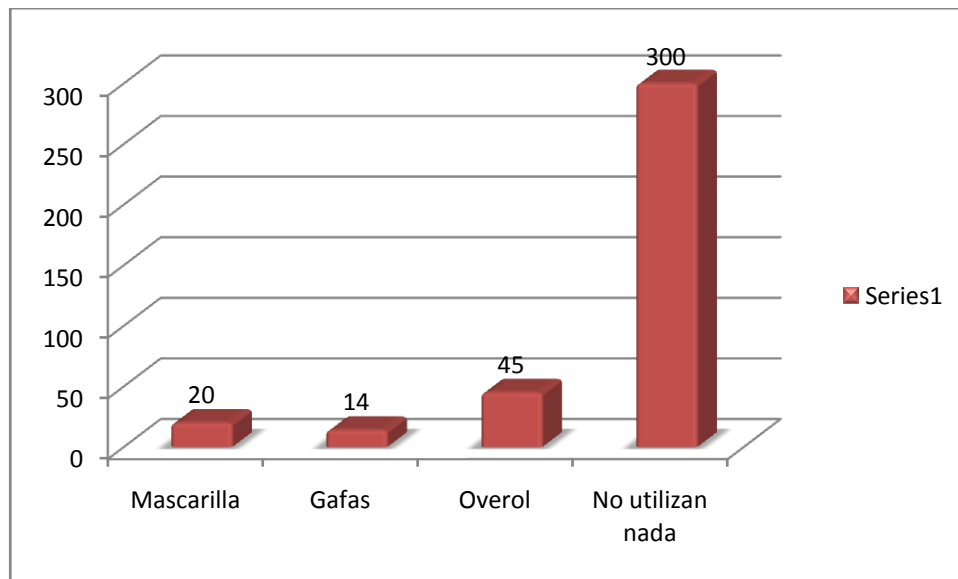


**Análisis e interpretación.**-El 43,53 % de los productores de arroz del cantón Babahoyo, aun utilizan el herbicida total glifosato en el cultivo de arroz; mientras que el 39,57 % de productores encuestados manifestaron que utilizan el gramoxone para controlar malezas; y el 10,29 % de productores utilizan el Furadan, productos que son altamente contaminantes para el ambiente, los mismos que están prohibidos por la ley.

### Grafico No. 2:

¿Cuándo usted aplica agroquímicos, que implementos utiliza para su protección?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Overol	45	11.87
Mascarilla	20	5.27
Gafas	14	3.69
No utilizan nada	300	79.16
Total	379	99.99

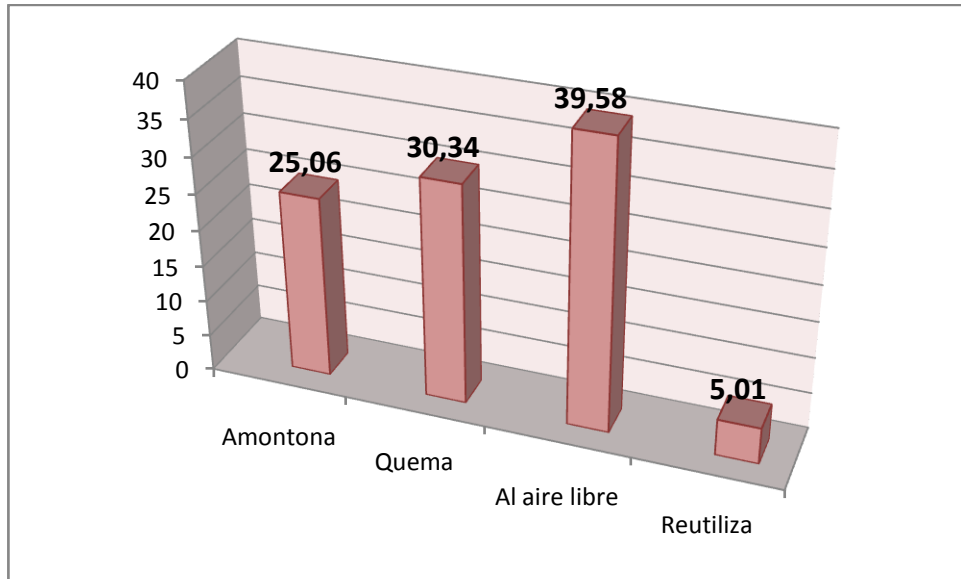


**Análisis e interpretación.-** La inobservancia al uso de trajes adecuados por parte de los arroceros del cantón Babahoyo, es muy preocupante, pues el 79.16 % de los productores no utiliza ninguna protección;el overol lo utilizan el 11,87 % de los productores; mientras que el 5,27 % utilizan mascarilla y por ultimo el 3,69 % utilizan las gafas, incrementando los riesgos de contaminación a los aplicadores de productos y a sus familias.

### Grafico No. 3.-

¿De que manera recicla los envases de los agroquímicos utilizados en arroz?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Amontona	95	25.06
Quema	115	30.34
Al aire libre	150	39.58
Reutiliza	19	5.01
Total	379	99.99

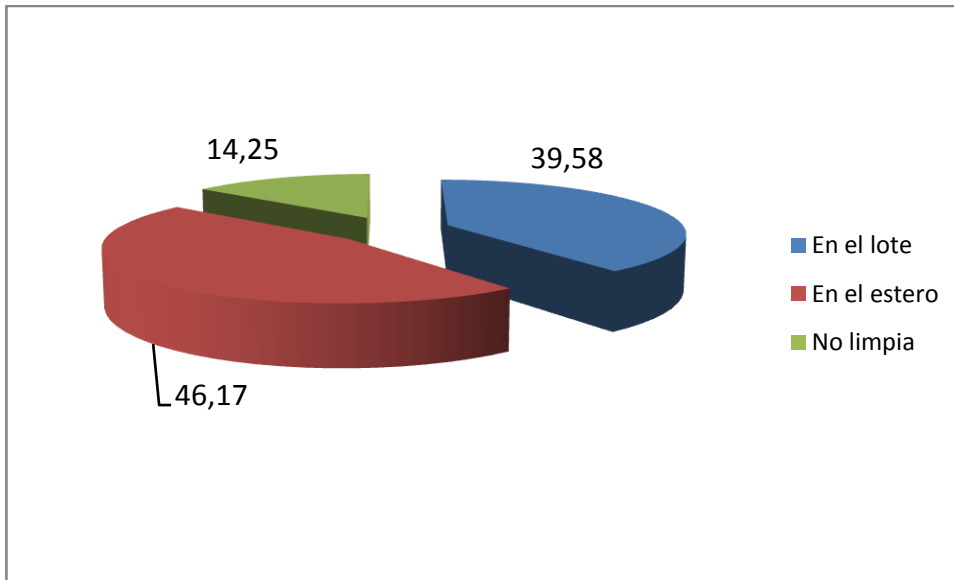


**Análisis e interpretación.-** El manejo de los envases de los agroquímicos es una situación muy preocupante en el cantón Babahoyo. El promedio del inadecuado manejo es muy alto, así tenemos que el 39.58 % dejan los envases al aire libre; queman los envases el 30,34 % y los dejan amontonados en los lotes el 25,06; y peor aun el 5,01 % reciclan como embases para agua del consumo familiar.

**Grafico No. 4.**

¿Cuando aplica productos agroquímico en su cultivo de arroz, donde asea su equipo de fumigación?

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En el lote	150	39.58
En el estero	175	46.17
No limpia	54	14.25
Total	379	100

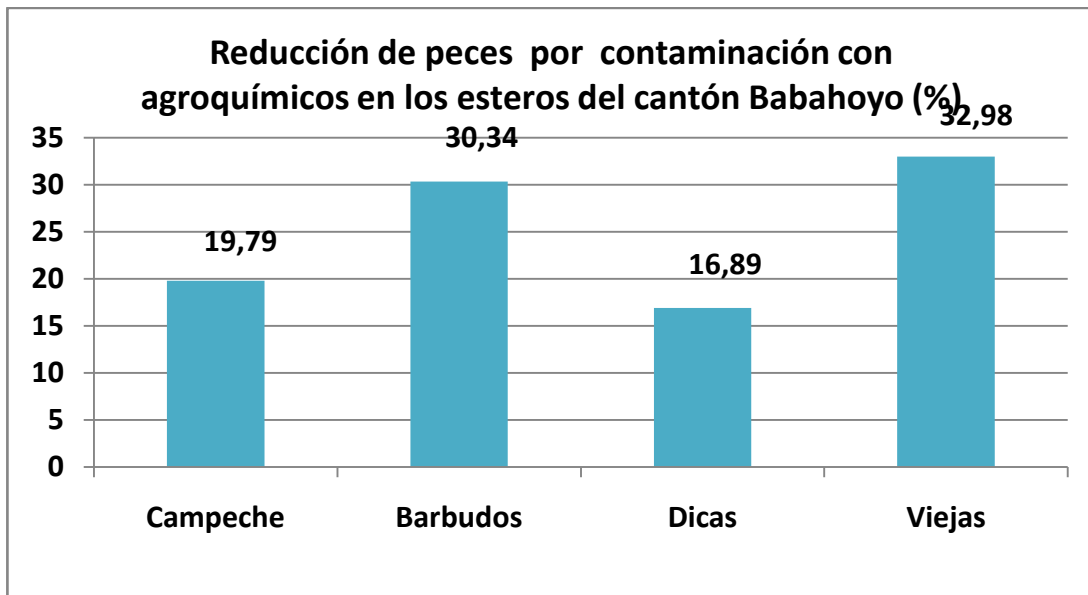


**Análisis e interpretación.-** Respecto al lugar donde realizan el lavado de los equipos de fumigación sea bombas de mochila o aguilón, el 46,17 % de los productores arroceros lo hacen en los esteros, causando serios daños irreversibles a la biodiversidad ictiológica de los esteros. Así mismo, hay un 39,58 % que limpian los equipos en el lote y por ultimo un 14,25 % de productores arroceros que no limpian inmediatamente el equipo de fumigación.

**Grafico 5.**

**¿En que porcentaje cree usted que la cantidad de peces en sus ríos se ha reducido por el uso de agroquímicos?**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Campeche	75	19.79
Barbudos	115	30.34
Dicas	64	16.89
Vieja	125	32.98
Total	379	100

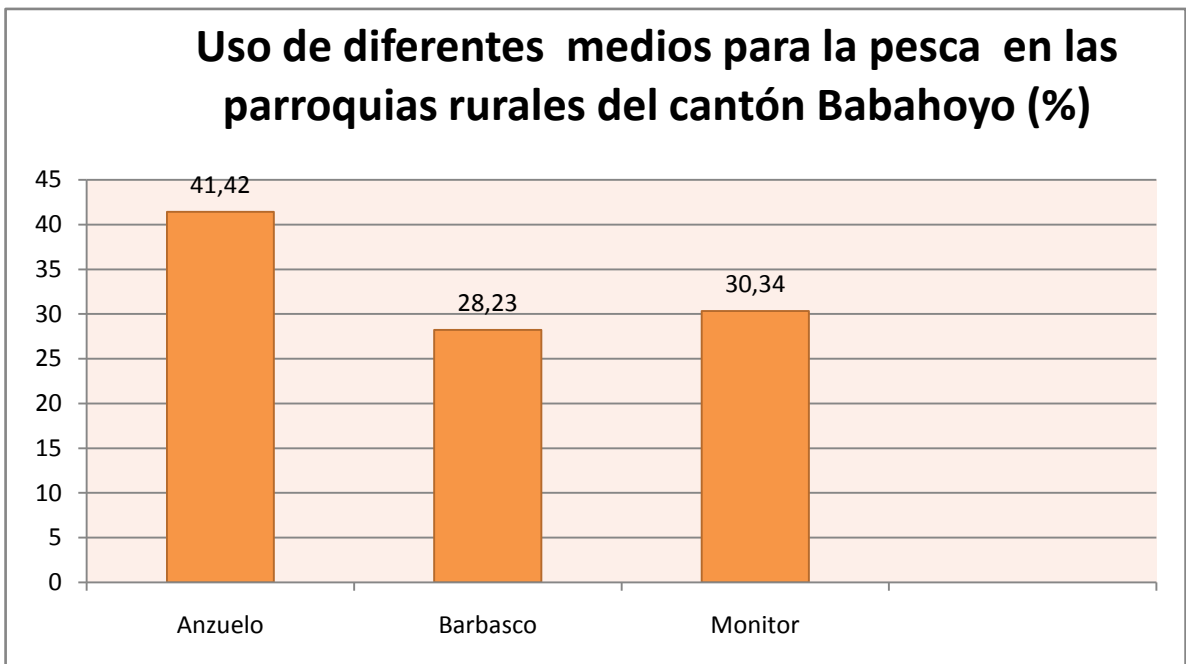


**Análisis e interpretación.-** El resultado de años de una agricultura de altos insumos y una ley que no deja sentada Jurisdicción en el tema es de saldo muy negativo, así vemos que según los criterios de los arroceros "viejas" y "barbudos" han reducido su población en un 32,98 y 30,34 % su población respectivamente; mientras que los campeches en un 19,79 % y las dicas en un 16,89 % han reducido su población, causada por la contaminación de agroquímicos.

## Grafico No. 6

### ¿Qué productos utiliza para la pesca?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Anzuelo, fija, redes	157	41.42
Barbasco	107	28.23
Monitor	115	30.34
Total	379	99.99



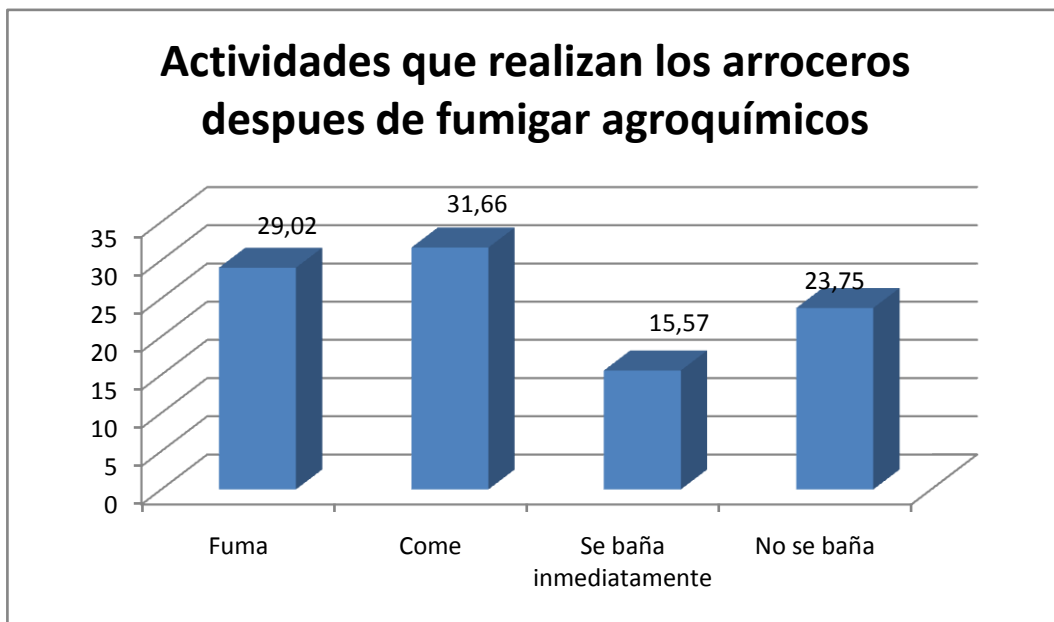
**Análisis e interpretación.-** La actividad de pescar es aun de importancia para las familias arroceras y campesinas en forma general en el cantón Babahoyo, la encuesta permitió conocer con que medios realizan la misma, y vemos asombrados que el uso de barbasco es de un 28,63 %, mientras que con monitor llega a un 30,34 %, estos medios son tan dañinos al medio ambiente y en especial a la biodiversidad de los esteros y ríos pues arrasa a peces pequeños y grandes.



### Grafico No. 7

**¿Inmediatamente después de aplicar agroquímicos que actividades realiza?**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Fuma	110	29.02
Come	120	31.66
No se baña	90	23.75
Se baña inmediatamente	59	15.57
Total	379	100

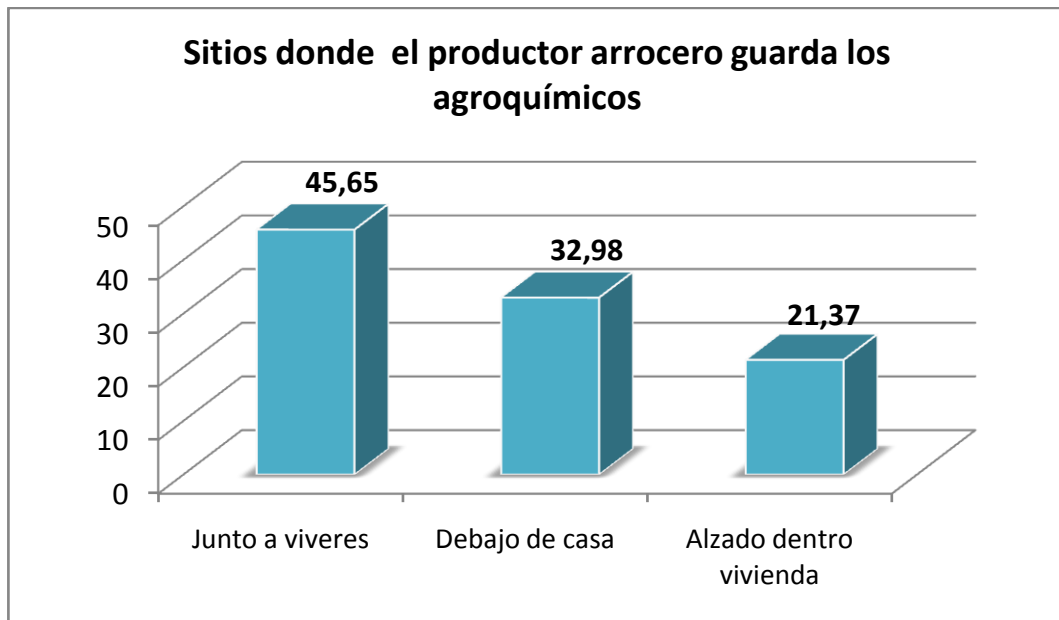


**Análisis e interpretación.-** La contaminación a nivel del operador es crítica debido a las malas normas o costumbres adoptadas por los productores de arroz, las que han sido ocasionadas por inadecuada capacitación o inobservancia de una ley muy flexible y la falta de Jurisprudencia. A pesar que esta prohibido el fumar y comer el porcentaje de esta inobservancia es de 29,02 y 31,66 % respectivamente; mientras que tan solo un 15,57 % se baña inmediatamente y el 23,75 no lo hacen .

### Grafico No. 8

#### ¿Donde tiene ubicado los agroquímicos para el cultivo de arroz?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Junto a viveres	173	45.65
Debajo de casa	125	32.98
Alzado dentro vivienda	81	21.37
Total	379	100

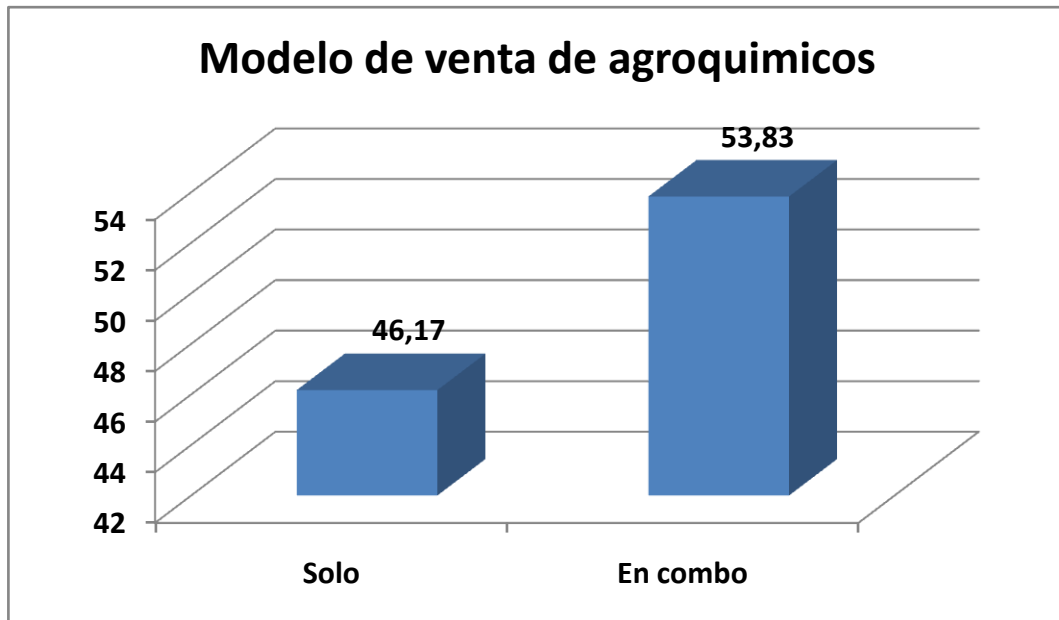


**Análisis e interpretación.-** Un adecuado almacenamiento de los agroquímicos es de vital importancia para reducir los niveles de contaminación y deterioro de la salud de productores, sin embargo tampoco es observado las disposiciones de la Ley, pues aun el 45,65 % de productores almacena junto a los viveres, debajo de casa en jurones el 32,98 % mientras que dentro de la vivienda alzado el 21,37 % lo hacen.

### Grafico No. 9

**¿Cuándo acude al agroservicio los vendedores le ofertan solo un producto o generalmente el combo**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Solo un producto	175	46.17
En combo	204	53.83
Total	379	100

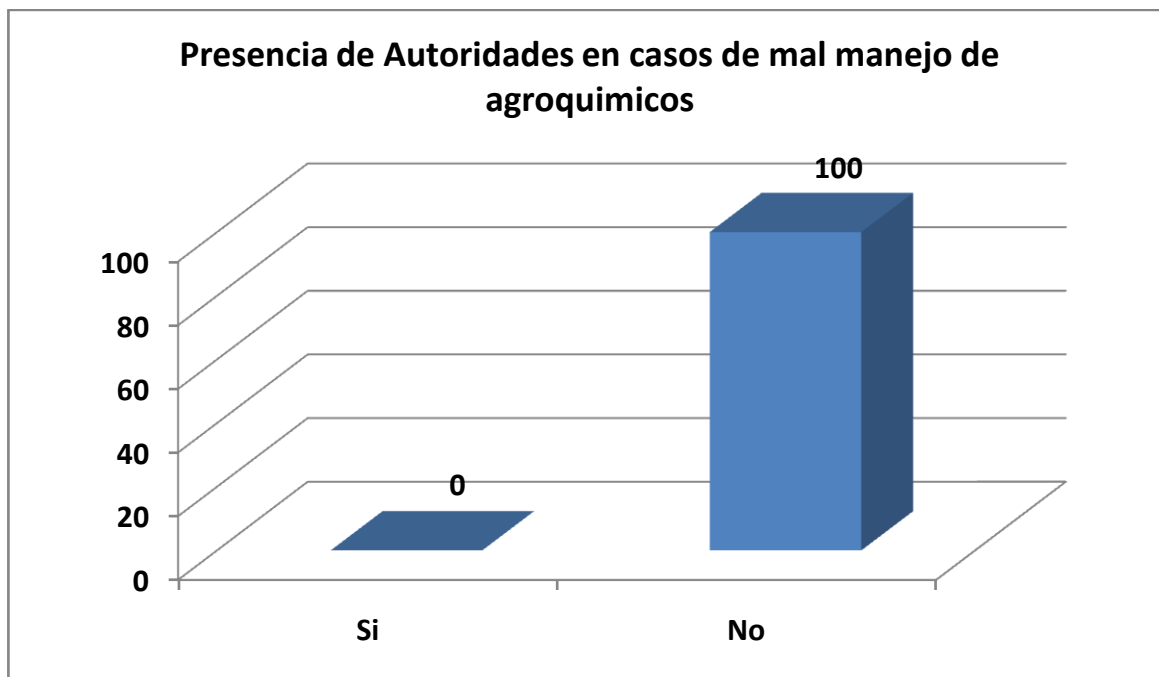


**Análisis e interpretación.-** A la mayoría de los agroservicios les interesa vender mas para obtener "grandes utilidades", en la actualidad se ha impuesto el sistema o modelo de venta que incluye un combo de variados agroquímicos, en muchos casos innecesarios o que no asesoran que debe ser previo una evaluación para su uso, esto incrementa severamente el uso indiscriminado de agroquímicos con mayor impacto ambiental, en el cantón Babahoyo(parroquias rurales) los agroservicios venden un solo producto en un 46,17 %, mientras que en el sistema de combo lo hacen en un 53,83 %.

**Figura No. 10**

**¿Ha observado presencia de funcionarios del Ministerio del ambiente u otro en casos de manejo inadecuado de agroquímicos en su comunidad?**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	0	100
No	379	0
Total	379	100



**Análisis e interpretación.-** el 100 % de productores manifestaron que no llegan autoridades ni del Ambiente ni del MAGAP cuando ha habido casos de mal manejo de Agroquímicos. Lo que demuestra que hay una inobservancia de la Ley de contaminación ambiental a nivel de los funcionarios públicos que por dictamen de la Constitución y más leyes del país les compete la supervisión y sancionar.

## 4.2 Recursos

### Humanos:

Investigador:	Miguel Burgos Burgos
Encuestados:	379 personas
Entrevistados:	9 personas

### Materiales:

Lápices  
Esferográficos  
Papel bond

### Tecnológicos:

Internet  
Pen drive  
Cámara fotográfica  
Computadora  
Impresora

### Presupuesto:

Impresión, anillado	\$225,00
Movilización	\$ 60,00
Refrigerios	\$ 40,00
Digitación	\$ 95,00

**Total** **\$ 420,00**

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES.**

El presente estudio de investigación del problema de la contaminación al ambiente causado por el uso de agroquímicos en el cultivo de arroz nos permite concluir e identificar a los actores principales responsables: funcionarios del Ministerio del Ambiente, MAGAP, SALUD, técnicos de Agroservicios y productores arroceros.

Los funcionarios públicos de las instituciones como Ministerio del Ambiente y MSP, han demostrado su despreocupación, desinterés e irresponsabilidad, pues no han realizado la respectiva supervisión en los territorios de la parroquias rurales cuando se han presentado casos de contaminación ocasionada por el uso de agroquímicos en el cultivo de arroz; no han aplicado Jurisprudencia para sancionar a los responsables, como lo tipifica la Ley de Contaminación Ambiental, mas aun permiten la comercialización de productos que por su alto nivel de contaminación están prohibidos para ser utilizados en las explotaciones agrícolas.

Los “técnicos” de los agroservicios lejos de orientar, asesorar técnicamente y adecuadamente a los productores de arroz en el cantón Babahoyo, son los medios a través de los cuales se difunde el uso de “combos” de muchos agroquímicos innecesarios y que matan paulatinamente al hombre y su ambiente; comercializan agroquímicos altamente tóxicos prohibidos por la Ley,

desobedeciendo a plena luz del día la Ley de contaminación ambiental.

Los productores mal asesorado, capacitados y con baja conciencia del impacto negativo que se ocasiona al ambiente al aplicarse inadecuadamente los agroquímicos también forman parte de la cadena de actores que deben responderle a la sociedad del cantón Babahoyo, por el daño irreversible ocasionado a fuentes de agua, suelo, agua, alimentos a las familias campesinas. Por las inobservancias a las recomendaciones que de alguna u otra forma se han difundido.

## **5.2 RECOMENDACIONES.**

Este panorama deja ver y justifica la propuesta de modificar la Ley de contaminación al Ambiente, incorporando un ordenamiento jurídico que englobe normas que sean más enérgicas y aplicables.

Los Gobiernos Autónomos descentralizados de las parroquias rurales, deben incluir en su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, actividades que contemplen medidas preventivas como la capacitación a través del Ministerio de Educación para forjar una cultura de respeto y cuidado al medio ambiente a partir de lo local y con nuestras juventudes, en concordancia con el Art. 30 de la Ley de Gestión Ambiental.

Otra actividad que deben realizar los GADs de las parroquias rurales tiene que ver con la participación ciudadana como

conformación de veedurías ambientales, de tal manera que se incorporen ciudadanos que siempre estén alerta a los diferentes problemas de contaminación ambiental en sus territorios, para que de forma oportuna superar los problemas, como lo señala el Art. 28 de la Ley de Gestión Ambiental y los Art. 14 y 15 de la Constitución de la República del Ecuador.

El control a los agroservicios así como a las instituciones directamente responsable de hacer Jurisprudencia, debe nacer de los gobiernos de las parroquias rurales del cantón Babahoyo, a fin de que se cumpla con lo que dicta la Ley y podamos dar a nuestra sociedad un ambiente sano, acorde a lo contemplado en la Constitución de nuestro país, en concordancia con el literal d del Art. 4 del Código Orgánico de Organización territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD).

## **5.3 PROPUESTA**

### **5.3.1 Tema**

Reforma al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental

### **5.3.2 Objetivo general**

Reformar al capítulo VIII de la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental.



### **5.3.3Objetivos Específicos**

- Elaborar una reforma a la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental, con sanciones más rigurosas.
  
- Sugerir la Inclusión en el PDOT de los GAD de las parroquias rurales del cantón Babahoyo actividades para que autoridades locales y ciudadanía participen activamente de la capacitación, concienciación e inclusión, para la implementación de la Ley.
  
- Retirar de agroservicios productos prohibidos para su comercialización por ser altamente tóxicos, por las autoridades competentes.

### 5.3.4 Cronograma de ejecución de la propuesta

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DEL TRABAJO DE INVESTIGACION											
	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE		
Tutorías presenciales	■											
Introducción, lineamientos institucionales del modulo				■	■	■						
Metodología y método de investigación científica					■							
Análisis del problema de investigación						■						
Formulación del problema y planteamiento del tema						■						
Formulación de las preguntas directrices, objetivos generales, específicos, justificación						■						
Marco teórico de la investigación			■									
Planteamiento de la hipótesis, operacionalización de las variables						■						
Metodología de la investigación						■						
Población y muestra						■						
Técnica e instrumentos de recolección de la información y selección de recursos y apoyo						■						
Análisis, resultados y verificación de la hipótesis							■	■				
Conclusiones y recomendaciones									■			
Marco Administrativo										■		
Revisión de tesis, preparación de exposición del trabajo											■	
Sustentación previa											■	
Sustentación												■

### **5.3.5 Propuesta de modificación a la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental:**

**Primera.-** Agréguese después del artículo 29 del capítulo VIII, de las Sanciones, los siguientes:

#### **CAPITULO VIII**

##### **De las Sanciones**

**Art. 26.-** Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

**Art. 27.-** Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

**Art. 28.-** Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

**Art. 29.-** Se concede acción popular para denunciar ante las autoridades competentes, toda actividad que contamine el medio ambiente.

**Art. 30.- Los presidentes de los GADs de las parroquias rurales del cantón Babahoyo deben de realizar un monitoreo mensual a los agro servicios para verificar que estos comercialicen solo los productos autorizados.**

**Art. 31.- Retirar sin ningún trámite adicional, los productos prohibidos y caducados de los locales de agro servicios, entregarlos a las oficinas del Ambiente para el proceso legal.**

**Art. 32.- Incluir dentro del Plan Operativo Anual de los GADs de las parroquias rurales del cantón Babahoyo al menos una**

**charla cada dos meses referente al buen uso de los agroquímicos se implementación de las disposiciones legales para reducir la contaminación ambiental.**

**Art. 33.- Conceder acción popular a los líderes de los recintos de las parroquias rurales del cantón Babahoyo, para que denuncien los casos de incumplimiento de la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental, por parte de los ciudadanos que radican en cada territorio de los recintos.**

**Art. 34.- De no haber respuesta en un tiempo prudencial a las denuncias, queda facultado llevar el caso a las instancias de mayor jerarquía, a fin de que se aplique la Ley.**

**Art. 35.- Los delegados electos en asambleas y miembros de los Consejos de Planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de las parroquias, tendrán el mismo derecho de denunciar del uso inadecuado de agroquímicos en sus territorios, a fin de castigar a los infractores de la Ley.**

**Art. 36.- Los líderes presidentes de los diferentes tipos de organizaciones rurales, tendrán el derecho de denunciar los casos de contaminación que se den en sus territorios, primero al presidente de los GADs, en segunda instancia al GAD del cantón Babahoyo y en tercera instancia a los responsables del Ministerio de Salud y del Ambiente.**

**Art. 37.- Son supletorias de esta Ley, el Código de la Salud, la Ley de Aguas, el Código de Policía Marítima y las demás leyes que rigen en materia de aire, agua, suelo, flora y fauna.**

## **CAPITULO VI**

### **RESUMEN**

La presente investigación se planteo para lograr el objetivo de realizar un estudio de investigación científico, jurídico, doctrinario, analítico y critico sobre el gran problema de la contaminación ocasionada por la inobservancia de la Ley respecto al uso de agroquímicos en el cultivo de arroz en Babahoyo, a fin de reducir el impacto negativo causada al medio ambiente.

Este trabajo investigativo era necesario realizarlo, pues el impacto negativo ocasionado a los recursos naturales y al hombre es alarmantemente creciente y no se ha observado eficiencia en su control por parte de los actores como productores, agroservicios y autoridades.

La hipótesis del presente estudio dice "La reforma a la ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental mas rigurosa y una difusión intensa a través de todos los medios, ayudaría a mejorar la concienciación de los actores y a reducir el nivel de contaminación por el uso de los agroquímicos "

Para realizar este trabajo de investigación jurídica fue necesario realizar consultas bibliográficas de diferentes fuentes y doctrinas de eminentes profesionales del Derecho, que analizan el problema a profundidad y con responsabilidad social.

Se realizó entrevista a funcionarios de las instituciones responsables de la aplicación de la Ley, a los administradores de los agroservicios. Así mismo se aplicó una encuesta a los productores de las parroquias rurales Caracol, La Unión, Febres Cordero y Pimocha del cantón Babahoyo.

Posteriormente se realizó el análisis estadístico de la información de campo obtenida, elaborando cuadros y gráficos para una mejor visualización del problema en estudio. Análisis que sirvió de base para formular la propuesta de reforma a la Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental.

Aspiro que mi propuesta socializada a nivel de todos los estratos de la sociedad del cantón Babahoyo, el comprometimiento de las autoridades para cumplir con sus funciones y el involucramiento de los representantes de la sociedad civil así como de los GADs parroquiales y cantonal permitan reducir el alto nivel de contaminación ambiental y por ende la Biodegradación.

**ANEXOS**











## BIBLIOGRAFIA

- Bianca Dáger, asesora de Sambito y directora de la Cumbre Internacional de Medio Ambiente (CIMA)
- Constitución Política de la República del Ecuador. 2008
- Código Orgánico de Organización territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD). 2010
- Informe de la Organización Mundial de la Salud. 1993
- Ley de Gestión Ambiental. 1999
- Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental. 1999
- Ley sobre el uso y Manejo de Plaguicidas en Colombia. 1990
- Ley Provincial de Agroquímicos de la Argentina. 1991
- Letey et *aL*, citado en Rhoades. 1993
- Medio Ambiente (CIMA)
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Caracol. 2012
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Febres Cordero. 2012.
- Reglamento de Expendios y Bodegas de Agroquímicos de Costa Rica. 2000

## LINKOGRAFIA

- 1 **es. [wikipediaorq/wiki/Contaminaci3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci3n)**
- 2 [www.fao.org/docrep/W2598S/w2598sO3.htm](http://www.fao.org/docrep/W2598S/w2598sO3.htm)
- 3 **[5]:** Del libro: Investigación de Mercados, de Trespalacios Gutiérrez Juan, Vázquez Casielles Rodolfo y Bello Acebrón Laurentino, International Thomson Editores, 2005, Pág. 96
- 4 [www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html](http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html)