

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE DERECHO Y CS. POLÍTICAS
CARERA DERECHO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SEMINARIOS



TESIS DE GRADO
TITULO DEL TEMA
**CONSECUENCIAS LEGALES DE LA INSEGURIDAD CIUDADANA POR EL
USO INDISCRIMINADO DE PLAGUICIDAS EN LA REGIÓN DE CARANAVI
DE LOS YUNGAS DE LA PAZ, GESTIÓN 2005**

POSTULANTE: Jaime Elio Nina Quispe
TUTOR: Dr. Orlando Ríos Luna

La Paz – Bolivia

2011

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. Antecedentes.....	2
3. Marco histórico.....	2
3.1. La revolución industrial.....	2
3.2. Evolución de la contaminación ambiental.....	3
3.3. Impacto de las guerras.....	4
3.4. Los químicos peligrosos.....	6
3.5. Países industriales.....	6
4. Análisis de la situación política, económica, social y medio ambiental....	7
4.1. Situación política.....	8
4.2. Situación económica.....	9
4.2.1. El desempleo y el sub. Empleo.....	10
4.3. Situación social.....	11
4.4. Situación del medio ambiente.....	12

CAPITULO II

LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

5. Legislación nacional.....	14
5.1. Nueva Constitución Política del Estado.....	14
5.2. Ley del medio ambiente N° 1333 de 27 de abril de 1992.....	15
5.2.1. Reglamentación de la ley N° 1333 del medio Ambiente.....	17
5.2.2. Reglamento de prevención y control.....	17
5.2.3. Reglamento en materia de contaminación hídrica.....	20
5.2.4. Reglamento para actividades con sustancia peligrosas.....	21
5.2.5. Reglamento de gestión de residuos sólidos.....	21
5.3. Ley de municipalidades N° 2028 de 28 de octubre de 1999.....	22
6. Competencias institucionales.....	25
6.1. Ministerio de salud y deportes.....	25



6.2. Ministerio de asuntos campesinos y agropecuarios.....	25
6.3. Ministerio de desarrollo sostenible.....	25
7. organizaciones internacionales y convenios internacionales.....	26
7.1. Organizaciones internacionales.....	26
7.1.1. Organización internacional del trabajo (OIT).....	26
7.1.2. La organización mundial de la salud (OMS).....	27
7.2. Convenios internacionales.....	28
7.2.1. Convenio de Róterdam.....	28
7.2.2. Protocolo de Montreal.....	32
7.2.3. Convenio de Estocolmo.....	34

CAPITULO III

MANEJO AGRO ECOLÓGICO DE PLAGAS EN SISTEMAS AGRARIOS

8. Uso y manejo de los Plaguicidas.....	40
8.1. Racionalidad.....	41
8.2. Plaga.....	41
8.3. Plaguicida.....	41
8.4. Identificación correcta de la plaga.....	41
8.5. La compra.....	42
8.6. Transporte.....	42
8.7. Almacenamiento.....	42
8.7.1. En la finca.....	42
8.7.2. En bodegas.....	43
9. Impacto por el uso de plaguicidas.....	43
9.1. Impactos sobre la salud humana.....	43
9.2. Impactos sobre el ecosistema.....	43
9.2.1. Contaminación del aire.....	44
9.2.2. Contaminación del agua.....	44
9.2.3. Contaminación de suelos.....	44

9.2.4. Contaminación de alimentos.....	44
10. Técnicas de aplicación de plaguicidas.....	45
10.1. Espolvoreo.....	45
10.2. Pulverización y aspersión.....	45
10.3. Atomización.....	46
10.4. Nebulización.....	46
11. Equipos de aplicación.....	47
11.1. Pulverizadores.....	47
11.2. Bomba manual de espalda.....	47
11.3. Atomizador radial.....	48
11.4. Equipos estacionarios.....	48
11.5. Equipos de arrastre, acople, y montados al tractor.....	48
11.6. Granuladoras.....	49
12. Efectos de los plaguicidas por el clima que presenta la región.....	49
12.1. Variables del clima.....	49
12.1.1. Zona Altiplánica.....	50
12.1.2. Zona del valle.....	50
12.1.3. Zona tropical.....	50
12.2. Geografía y clima.....	50
12.3. Móviles.....	51
12.3.1. Móviles biológicos.....	51
12.3.2. Móviles geográficos.....	51
12.3.3. Móviles climáticos.....	51
13. Clases de plaguicidas.....	52
13.1. Insecticidas.....	52
13.1.1. Insecticidas de la primera generación.....	52
13.1.2. Insecticidas de la segunda generación.....	52
13.1.3. Insecticidas de la tercera generación.....	52
13.2. Acaricidas.....	53
13.3. Fungicidas.....	53

14. Efectos agudos o daños que pueden producir a corto plazo.....	55
14.1. Lesiones en las puertas de entrada.....	55
14.1.1. Intoxicaciones agudas.....	56
14.1.2. Reacciones alérgicas.....	56
14.2. Efectos crónicos o daños que pueden producir a largo plazo.....	56
14.2.1. Intoxicaciones crónicas.....	56
14.3. Reacciones alérgicas.....	57
14.3.1. Cáncer y otros.....	57
14.3.2. Intoxicaciones agudas.....	57
15. Factores derivados del uso y manejo de plaguicidas.....	59
15.1. Factores de riesgo al manipular plaguicidas.....	59
15.2. Factores que dependen del producto.....	59
15.3. Factores del ambiente de trabajo.....	60
15.4. Factores por parte del sujeto.....	60
16. Grado de peligrosidad de los plaguicidas.....	61
16.1. Nocivos.....	62
16.2. Tóxicos.....	62
16.3. Muy tóxicos.....	62
17. Vía de penetración de los plaguicidas en el organismo humano.....	63
17.1. La vía digestiva.....	63
17.2. La vía cutánea y mucosa.....	63
17.3. La vía respiratoria.....	64
18. Efectos de los plaguicidas en la salud humana y en el medio ambiente.....	65
19. Toxicidad de los plaguicidas por el grado de inhalación.....	66
20. Estudio de Campo (plagbol) Intoxicaciones en La Paz.....	66
21. Nuevos Plaguicidas que Ingresaron al País.....	67
21.1. Plaguicidas IA e IB.....	67

CAPITULO IV

CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

22. Conclusiones.....	69
23. Respecto al Objetivo General.....	69
24. Respecto a los Objetivos Específicos.....	70
25. Demostración de la Hipótesis.....	71

CAPITULO V

PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN A LAS NORMAS VIGENTES

26. REGLAMENTO DE LA LEY N° 1333 DEL MEDIO AMBIENTE.....	72
26.1. REGLAMENTO GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	72
26.2. REGLAMENTO EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN HÍDRICA.....	73
26.3. REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL.....	73
26.4. REGLAMENTO PARA ACTIVIDADES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS..	74
27. LEY DE MUNICIPALIDADES.....	75

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Resumen o Abstract

El uso indiscriminado de los plaguicidas en nuestro país viene provocando serios problemas en la salud y la vida de los productores, consumidores y la contaminación del medio ambiente, poniendo en riesgo la soberanía y seguridad, alimentaría.

Suscita un problema inquietante y progresivo la venta de plaguicidas sin un control adecuado, especialmente cuando la compra de los mismos se lo realiza sin una apropiada información por no decir de una apropiada capacitación, que sería lo más correcto, realizándose estas en ferias donde el mecanismo de control se ve olvidado, mas aun cuando se trata del área rural, y los productos en los que se utiliza estos plaguicidas son insumos de primera necesidad como las hortalizas (tomates, zanahorias, etc.).

El uso de estos plaguicidas a llegado a provocar un tipo de dependencia por parte de los agricultores, después de usar una determina ración hay la necesidad de utilizarlo nuevamente, sin darse de cuenta que el uso sin control y en mayor cantidad provoca un riesgo inminente, riesgo que trae la desinformación sobre la aplicación y uso de los plaguicidas trae consigo eminentes enfermedades a corto o largo plazo.

El tema del Medio ambiente hoy en día se ha convertido en un problema trascendental, a otras varias temáticas que se manejan actualmente. Es un problema que se debe considerar en la formulación y ejecución de proyectos, reglamentos, políticas, planes, etc., sean de iniciativa pública o privada.

CAPITULO I

1 INTRODUCCION

El uso indiscriminado de los plaguicidas en nuestro país viene provocando serios problemas en la salud y la vida de los productores, consumidores y la contaminación del medio ambiente, poniendo en riesgo la soberanía y seguridad, alimentaría ¹.

Suscita un problema inquietante y progresivo la venta de plaguicidas sin un control adecuado, especialmente cuando la compra de los mismos se lo realiza sin una apropiada información por no decir de una apropiada capacitación, que seria lo mas correcto, realizándose estas en ferias donde el mecanismo de control se ve olvidado, mas aun cuando se trata del área rural, y los productos en los que se utiliza estos plaguicidas son insumos de primera necesidad como las hortalizas (tomates, zanahorias, etc.).

El uso de estos plaguicidas a llegado a provocar un tipo de dependencia por parte de los agricultores, después de usar una determina ración hay la necesidad de utilizarlo nuevamente, sin darse de cuenta que el uso sin control y en mayor cantidad provoca un riesgo inminente, riesgo que trae la desinformación sobre la aplicación y uso de los plaguicidas trae consigo eminentes enfermedades a corto o largo plazo.

El tema del Medio ambiente hoy en día se ha convertido en un problema trascendental, a otras varias temáticas que se manejan actualmente. Es un problema que se debe considerar en la formulación y ejecución de proyectos, reglamentos, políticas, planes, etc., sean de iniciativa publica o privada.

Para poder establecer el problema que presenta el uso de estos plaguicidas y de cómo llega a afectar a la salud humana es necesario establecer cual es el

¹ SEMINARIO TALLER "Normativas del uso de plaguicidas y sus impactos", Pág. 1

nexo de conexión y que hoy en día es tema de discusión, el medio Ambiente de finido como un “conjunto de valores, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre, y en el futuro de generaciones venideras” 2.

Podemos también encontrar una diferenciación entre ambiente y medio ambiente, que son términos que pueden asemejarse pero cada una tiene su significación, el cual se establece como:

“Ambiente: conjunto de condiciones eternas que influyen sobre el hombre y que emanan fundamentalmente de las relaciones sociales”.

“Medio Ambiente: Es todo aquello que rodea al ser humano y comprende elementos naturales como físicos y biológicos” 3.

2. Antecedentes

Varios grupos de animales, en especial los insectos y los roedores, siempre han sido plagas para los productos agrícolas del hombre, tanto en el campo como en el almacenamiento de los mismos.

Se sabe que en la antigüedad, se fumigaba principalmente con azufre y cal y que también se utilizaban venenos como el arsénico y algunos compuestos de fósforo para el control de roedores. Algunos derivados de plantas como la nicotina y el piretro se han usado como insecticidas durante varios siglos y el uso de escila roja, un rodenticida, es igualmente antiguo 4.

3 Marco Histórico

3.1. La Revolución Industrial

2 Lic. PALACIOS JIMENEZ, Maria Cecilia, “Compilación de normas nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales” Pág. 2

3 HEINRICH B. Eguivar M. “El medio ambiente en la legislación boliviana 1574-1991”. 1991 editorial calama. La Paz Bolivia

4 Perspectivas del uso de plaguicidas: historia, situación actual y necesidades futuras Pág.4-5

El inicio de la Revolución Industrial, a principios del siglo XIX, fue simultáneo al desarrollo de la química como ciencia, la agricultura mejoro gracias a ambas. Todos estos avances eran necesarios y además, estaban relacionados con las poblaciones humanas que aumentaban desmesuradamente en esa época, especialmente en Europa y que se extendían a América. La agricultura que hasta entonces había estado destinada a la subsistencia, adquirió un carácter más industrial a medida que se desarrollaron mercados para las crecientes áreas urbanas. Esto junto con la industrialización, dio como resultado un incremento del mono cultivo y la necesidad de una mayor capacidad de almacenamiento, transporte y protección de los productos agrícolas en cada una de las etapas 5.

Como resultado, la industria química respondió con el lanzamiento de una serie de sustancias toxicas, no específicas y baratas, que establecieron la base de la relación que existe actualmente entre la protección de la planta y los agroquímicos 6.

3.2. Evolución de la Contaminación Ambiental

La historia registra la gravedad de los problemas ambientales que se vivieron en Inglaterra a partir de la Revolución Industrial. Los problemas sanitarios eran particularmente graves en las ciudades inglesas a mediados del siglo pasado, en especial en Londres. En parte estos problemas fueron resueltos mediante un avance tecnológico, es decir, con la introducción de sistemas de tratamiento de aguas cloacales 7.

En efecto, por un lado nadie podía pensar en esa época que el uso del carbón y el considerable aumento del volumen de los procesos industriales iban a afectar

5 Perspectivas del uso de plaguicidas: historia, situación actual y necesidades futuras Pág.4-5

6 Perspectivas del uso de plaguicidas: historia, situación actual y necesidades futuras Pág.4

7 NUEVA SOCIEDAD NRO. 66 MAYO-JUNIO 1983, PP. 139

el equilibrio de la atmósfera a nivel global, con posibles alteraciones del clima, por otro lado, si alguna causa natural o alguna dislocación social importante hubieran causado una drástica reducción de la población londinense, podría suponerse que el río Támesis volvería en unos meses a su situación de equilibrio ecológico anterior a la contaminación masiva de las aguas cloacales ⁸. La situación actual es totalmente diferente, en tanto que han aparecido y se han difundido materiales como los plásticos y diversos contaminantes que el medio natural elimina muy difícilmente: plaguicidas, detergentes, metales pesados como el mercurio, materiales radioactivos, es lo que actualmente se ve en nuestro país la consientización del uso del plástico por ejemplo. La vida de los productos contaminantes se alargan hasta alcanzar el orden de décadas, de siglos y de miles de años. El uso de materiales radioactivos, cuya producción mundial era del orden de unos gramos por año a comienzos de siglo, pasó en medio siglo a miles de toneladas. Estos materiales llevan a su máxima expresión los efectos de largo alcance, ya que los desechos radioactivos de las centrales nucleares tienen vidas medias que llegan a decenas de miles de años, por lo cual su manejo excede toda previsión posible sobre el futuro de la humanidad. También con el pasar del tiempo han aparecido nuevos fenómenos a los que el hombre a llegado por sorpresa, si bien las causas de estos fenómenos son conocidas, ellos ocurren en sistemas complejos en los que nunca hemos observado una reversión a la situación inicial, por lo cual desconocemos la escalada de tiempo en la cual medidas apropiadas podrían restablecer el equilibrio inicial.

3.3. Impacto de las Guerras

Pero lo que pasa en el mundo también pasa en Bolivia, aunque de manera más silenciada, científicos y médicos de hospitales del país han detectado diversos tipos de cáncer: en el cerebro, testicular, leucemias, no solamente en las

⁸ NUEVA SOCIEDAD NRO. 66 MAYO-JUNIO 1983, PP. 139

personas que están directamente expuestos a estos productos, es decir los agricultores. Sino también en los consumidores de las distintas áreas.

Después de la Segunda Guerra Mundial los venenos militares fueron sintéticos, actuaban en pequeñísimas dosis penetraban por la piel y eran solubles en grasas. Siguiendo la costumbre los agricultores, cuando se sentían mal, tomaban leche. Esto aceleraba el envenenamiento y traía la muerte. La leche al contener grasa y azúcar, facilitaba la absorción de los venenos órgano clorados, órgano fosforados, carbonatos, piretro ideas y muchos otros.

Entre tanto, no había informaciones, pues nadie conocía los venenos y sus efectos. Los agrónomos estudiaban las dosis para matar los insectos, hongos y hierbas dañinas, nada más.

Solamente veinte años después vinimos a saber que el DDT además de ser un alterador del sistema reproductivo, era el causante de diversos tipos de cáncer, como el cáncer de mama, de próstata o de cerebro.

Se ve que desde un principio este problema era un problema de carácter mundial que el mismo hombre creó para su destrucción y que de una u otra manera esta tratando de enmendar y eliminar lo que un día creó, pero los países del primer mundo hacen caso omiso a esto por las grandes fabricas que tienen para la producción de varios productos llegando a contaminar aun mas que los países del tercer mundo el grado de toxicidad de estas fabricas es muy alta.

El derecho ambiental es una rama de reciente incorporación a la ciencia jurídica, aunque existen antecedentes que se remontan a principios del siglo pasado, como la suscripción de una serie de tratados que pretendían evitar la comercialización de algunas especies. Sin embargo se podría decir que su desarrollo se hace mas notorio en la década de los treinta, cuando se toman medidas medio ambientales de mayor trascendencia que impulsaron el desarrollo de la nueva ciencia; pero es en la década de los setenta cuando se propician movilizaciones en protesta de los derechos ambientales, acciones que

serían denominados como la “la revolución verde” con lo que se daría paso al desarrollo del Derecho Medio Ambiental.

3.4. Los químicos peligrosos

Al hablar de las herramientas que utilizan los capitalistas para ocultar sus intenciones, el autor de La historia de los plaguicidas, señala: para garantizar los negocios y evitar reacciones negativas hablando del DDT se le cambió el nombre a remedio para las plantas y últimamente a defensivo agrícola o fitosanitario. Pero como fue hecho para la guerra y para matar gente, cuando hace efecto, envenena y mata, se dice que la culpa es del usuario incompetente. Los primeros venenos usados en el siglo 19 eran sales inorgánicas, producidas en laboratorios. Eran venenos como el Arsénico, Selenio, Tanio, Cobre o Azufre. Como eran solubles en agua y precipitaban con sustancias alcalinas y orgánicas, se recomendaba a las personas envenenadas que tomaran leche; así el producto podía ser vomitado, pues precipitaba en el estómago.

3.5. Países industriales

Los países industriales, cuando descubrieron que los efectos de uno de los plaguicidas como el DDT y todos los órganos clorados eran acumulativos, prohibieron su uso en la agricultura del país y se dedicaron a producirlo solamente para la exportación.

Los países pobres no podían prohibirlos, pues no tenían científicos en la materia, los gobernantes dejaban entrar estos plaguicidas en forma libre sin saber del riesgo que traería el usarlo en sembradíos agrícolas.

La contaminación agrícola, presentada por estos plaguicidas, es un problema de naturaleza compleja, ya que para minimizar su efecto, se requiere la participación coordinada de un equipo interdisciplinario, integrado por sociólogos, médicos, ambientalistas, agrónomos y extencionistas, entre otros ⁹.

⁹ VARGAS TACHIRA, Jáuregui, GEOENSEÑANZA. Vol.7-2002 (1-2). Educación para el manejo y uso de plaguicidas en los municipios rurales” Pág. 39

Para lograr que este problema tenga una mejor respuesta para la población, se debe de realizar una tarea conjunta de manera directa y continua, siendo que los países del tercer mundo están expuestos y afectados de manera directa y cada uno de los países esta tomando distintas medidas para mitigar el hecho, pero siendo que el contrabando es el mas grande enemigo de nuestras débiles fronteras, nuestra sociedad se encuentra en peligro.

En nuestra perspectiva de vigilancia del medio ambiente, la salud de los trabajadores expuestos a plaguicidas y de la sociedad de manera indirecta, cobran especial importancia por los efectos que éstos pueden tener ya sea a corto o largo plazo.

La pérdida de horas de trabajo y la presencia de resultados invalidantes de por vida en algunos intoxicados ocasiona, además, importantes problemas socioeconómicos en nuestro medio ¹⁰.

Los fertilizantes y plaguicidas, mas allá de constituir un beneficio para los cultivos agrícolas y los agricultores que se ven beneficiados económicamente por mejores productos y mayor cantidad de cultivos, precisa de una regulación efectiva, directa y continua para su utilización en primera instancia, y en segunda instancia, de la comunicación, educación, socialización y culturalización, de los agricultores y la misma sociedad, que a corto o largo plazo pueden ser calificadas de eficientes. Estas medidas deben beneficiar a la sociedad, la salud humana y el medio ambiente, procurando lograr la correcta regulación de estos productos, bases sociales y jurídicas que adquirirán generalidad y obligatoriedad para nuestra sociedad.

4. Análisis de la situación política, económica, social y medio ambiental

¹⁰ PAG.14 COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD PAG. 14

4.1. Situación política

La difícil situación política que vive Bolivia deriva de la interacción de una amplia gama de causas, de una gran complejidad estructural, tales como la arraigada pobreza, la desigualdad y la exclusión social, así como la crisis de las instituciones del Estado y también de la sociedad.

En los últimos años han surgido en Bolivia profundas divisiones en el sistema político tradicional, junto con un alto nivel de conflicto social, intensificado tras los acontecimientos de octubre de 2003 que llevaron a la dejación del Presidente Sánchez de Lozada de su mandato presidencial, sustituyéndolo el Vicepresidente Carlos Mesa, y la presidencia transicional de Eduardo Rodríguez. Estos gobiernos sucesivos fueron incapaces de responder a las demandas de diversos movimientos populares, especialmente los liderados por la población indígena. Esto dio lugar a una radicalización de las posiciones e hizo imposible alcanzar acuerdos duraderos, particularmente respecto a cuestiones que afectan al futuro inmediato de Bolivia, tales como la asamblea constituyente, el proceso de descentralización y la distribución equitativa de la riqueza derivada de los recursos naturales del país, especialmente los hidrocarburos.

La victoria de Evo Morales en diciembre de 2005 cambió profundamente el contexto político boliviano. El resultado de las elecciones expresó el deseo de la mayoría de la población de un cambio a gran escala y al mismo tiempo, del fin de la inestabilidad política. Sin embargo, la ejecución de la agenda del Gobierno ha acentuado las tensiones, particularmente en lo que se refiere a las cuestiones de la autonomía regional y la reforma agraria, reflejando a su vez un electorado que está cada vez más polarizado entre el este y el oeste del país.

La elección de la asamblea constituyente y el referéndum sobre la autonomía regional el 2 de julio de 2006 anunciaron una nueva etapa en el proceso democrático boliviano. Entre las principales cuestiones que debía abordar la asamblea constituyente a partir de agosto de 2006 figuraban el establecimiento

de un modelo económico nuevo y más equitativo; la inclusión social, política y económica de la población indígena (incluido un posible regreso a formas tradicionales de justicia comunitaria y organización política); la reforma agraria; la distribución de los ingresos producidos por las regalías y los impuestos sobre la energía y la explotación minera; y la descentralización regional.

El sistema jurídico de Bolivia es independiente de los otros poderes del Estado. Aunque su eficacia se haya visto obstaculizada por la corrupción y la falta de recursos, el Gobierno actual ha subrayado su compromiso para abordar estos problemas. Sigue existiendo un grave problema de falta de igualdad de oportunidades de acceso y trato ante la ley, sobre todo para los ciudadanos más pobres. Las elecciones se celebran regularmente y de conformidad con las normas internacionales. Además de los partidos políticos, se reconoce el derecho de las agrupaciones ciudadanas y de las asociaciones de indígenas a participar en las elecciones.

Los retos a los que Bolivia se enfrentará a partir de 2007 incluyen la aprobación de una nueva Constitución, la implementación de una agenda de reforma ambiciosa, y la gestión del tema de la descentralización, manteniendo al mismo tiempo la estabilidad jurídica, política y social.

Lo que hace hincapié a que se normen de manera más eficaz las distintas áreas del Derecho, que tiene muchas lagunas jurídicas, para nuestro efecto e investigación el Área Medio Ambiental

4.2. Situación Económica

Aunque Bolivia cuenta con un territorio extenso y de abundantes recursos naturales, tiene una de las economías más pobres de América Latina, con un PIB de 9.300 millones de USD y una población de 9,2 millones de personas en 2005. Es el país más pobre de Sudamérica, con un ingreso per. Cápita anual de apenas 1.010 USD en 2005. El país mantiene una alta dependencia de la explotación de recursos naturales, constituyendo la agricultura, la minería y la producción de hidrocarburos más del 40% de la actividad económica y casi el

80% de las exportaciones ¹¹. A pesar de una serie de reformas en los años noventa, los mercados de consumo interno, mano de obra y recursos de capital todavía son generalmente pequeños, segregados y poco eficientes para desarrollar otras actividades de forma sostenida. Esta situación es en partes atribuible a una población relativamente pequeña y dispersa, a los bajos niveles de ingresos, a los bajos índices de desarrollo humano, a la falta de infraestructura y a instituciones poco eficientes. Además, desde finales de los años noventa Bolivia ha sufrido las repercusiones de los desequilibrios económicos a nivel mundial y regional que dieron lugar a casi cinco años de recesión interna.

4.2.1. El desempleo y el subempleo

El desempleo y sub. empleo ha crecido de forma continua durante el último quinquenio, estimulando la migración interna y externa. El desempleo afecta actualmente al 11% de la mano de obra y se estima que el sector informal representa más del 65% de la actividad económica, generando fuentes de empleo marginal y subempleo para un gran porcentaje de adultos en edad laboral e incluso para niños en edad escolar. Este sector no declarado, incluida la pequeña actividad agrícola, se caracteriza, con algunas excepciones, por una baja productividad y por la deficiente calidad de sus productos, lo que limita su crecimiento. En cambio, su gran capacidad de adaptación a las cambiantes circunstancias del entorno económico ha asegurado tradicionalmente la supervivencia de un gran número de familias en momentos de crisis.

La actividad económica general se está recuperando muy lentamente. La actividad económica en el sector agrícola se ve de una manera cambiante donde las temporadas, denominada por los agricultores, se ve afectada cuando en estas temporadas malas la economía de estos se refleja en la no cosecha

¹¹ Bolivia documento de estrategia país 2007-2013 Pág. 10

de sus productos agrícolas llevando al agricultor a usar de manera desmesurada los plaguicidas para una rápida producción.

El fenómeno de la producción agrícola trae consigo el empleo, sub. empleo y desempleo donde los agentes agrícolas contratan los servicios de cierta cantidad de gente para el sector agrícola de eso deriva en jefe de área que subemplea otros trabajadores que emplean su mano de obra por un salario mínimo que va en desmesura de su salud siendo que las medidas de protección son mínimas y la mayoría de las veces no se cuenta con un seguro social adecuado.

4.3. Situación social

Bolivia es un país que sufre graves problemas de pobreza y exclusión social que afectan particularmente a la población indígena. Bolivia tiene un amplio y complejo universo social, étnico, cultural y medio ambiental. La pertenencia étnica y el lugar de origen de una persona, una familia o un grupo social influyen fuertemente en las decisiones sociales y en las oportunidades que se le presentan. Asimismo, los modelos basados en la sociedad occidental no son necesariamente compartidos por sectores que se identifican con valores y comportamientos propios de las culturas andinas.

Las profundas desigualdades socioeconómicas que han caracterizado la historia de Bolivia, y la consecuente exclusión de los pueblos indígenas de los beneficios del desarrollo, han ocasionado una situación de pobreza crónica.

Aunque tradicionalmente la pobreza se concentra, mayoritariamente, en el ámbito rural, este fenómeno se está extendiendo cada vez más al ámbito urbano por efecto de la migración interna. Para la mayoría del sector pobre de Bolivia, el vaivén entre la residencia en el sector rural y la búsqueda de empleo remunerado en el sector urbano contribuye a que se mantengan las tradicionales redes andinas de reciprocidad. En lo que se refiere a la emigración al extranjero. Reconociendo esta realidad, en la segunda mitad de los años noventa Bolivia dio prioridad a la ejecución de programas destinados a resolver

la situación social, se desplegaron esfuerzos para lograr una mayor cobertura de la educación, la salud y los servicios básicos de saneamiento, con resultados positivos pero todavía insuficientes.

Si bien ha mejorado la cobertura en materia de educación y de prestación de servicios de salud y saneamiento, siguen preocupando la calidad y la continuidad, así como el acceso equitativo, tanto geográfica como socialmente. El Gobierno propone aumentar la implicación de las organizaciones comunitarias locales para garantizar que, a través del “control social”, los servicios sociales sean más responsables ante los usuarios finales. Además, el Gobierno prevé realizar un estudio crítico de los procesos de reforma existentes en los sectores sociales.

El control social no solo se debería de dar con simples hechos si no también con lo que se propone en este trabajo la de poder legitimizar mediante la modificación normativa de la ley del medio ambiente respecto a atribuciones especiales, siendo los directos responsables las autoridades comunales del lugar, no se debe de descuidar las necesidades básicas especialmente medio ambientales que hoy en día es tema de discusión

4.4. Situación del medio ambiente

Bolivia goza de una gran riqueza natural y una amplia biodiversidad biológica de recursos naturales y minerales así como un considerable potencial de energía, y el gas natural es uno de los recursos más abundantes del país. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), desarrollado en la última década, identifica 21 áreas protegidas que abarcan alrededor del 15% del territorio nacional ¹². El patrimonio natural todavía se encuentra satisfactoriamente conservado y el país dispone de un marco reglamentario adecuado y de organizaciones de sociedad civil atentas a los problemas ambientales, sin embargo, las capacidades institucionales del sector público siguen siendo

¹² “Bolivia documento de estrategia país 2007-2013” Pág. 13

débiles. Se han adoptado medidas importantes, incluida la adopción de la Ley del Medio Ambiente, centrada claramente en el desarrollo sostenible. Al ser un país que concentra una población significativa en frágiles ecosistemas de montaña, zonas áridas en expansión y diversas regiones sujetas a inundaciones periódicas, creciente deforestación, degradación medioambiental y elevados niveles de pobreza, Bolivia es particularmente vulnerable al cambio climático. Su impacto negativo puede observarse en diversos fenómenos tales como inundaciones y deslaves cada vez más graves y frecuentes, y la acelerada fusión de glaciares tropicales.

Las previsiones de cambio climático implican ciertos impactos en Bolivia que incluyen temporadas secas más largas y tormentas más frecuentes, así como la exposición de la población más vulnerable a amenazas a la salud nuevas o intensificadas, especialmente enfermedades infecciosas. Bolivia requiere ayuda en sus esfuerzos de adaptación al cambio climático y para atenuar el impacto del mismo.

Todo parece indicar que los cambios climáticos que se está suscitando en todo el mundo también está pasando en nuestro país por tal hecho respecto al tema en estudio suscita un problema de gran magnitud siendo que los agroquímicos son tóxicos que pueden abarcar los tres sectores mas importantes de las regiones agrícolas como ser el suelo, el agua y el aire.

CAPITULO II

LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

5. Legislación Nacional

5.1. Constitución Política del Estado

La Constitución Política del Estado es la ley marco para la estructuración de todo el ordenamiento jurídico de un país.

La Constitución Política del Estado Boliviano, fue aprobado en el referéndum Constituyente de enero de 2009, como norma suprema del actual gobierno del Presidente Evo Morales Ayma, haciendo referencia al medio ambiente con respecto a la anterior constitución política del estado se ordena de manera mas estructurada, estableciendo los derechos de las personas con relación al Medio Ambiente.

Como medios de protección de derechos fundamentales de las personas, con relación a nuestro tema se establece:

Artículo 15 I.- Toda persona tiene derecho a la vida y a la integridad física, psicológica y sexual, Nadie será torturado, ni sufrirá tratos crueles, inhumanos degradantes o humillantes. No existe la pena de muerte ¹³.

Para poder establecer el tema de manera proteccionista debemos de hacer énfasis el problema de la protección a la salud humana y a la vida. relacionándolo con la norma protectora del medio ambiente siendo actualmente un problema que esta repercutiendo en el mundo entero:

Artículo 33.- Las personas tienen derecho a un medio ambiente sano, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y

¹³ "Nueva constitución política del estado boliviano, vicepresidencia del estado plurinacional presidencia del honorable congreso nacional de Bolivia" Pág. 9

colectividades de las personas y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente 14.

Artículo 35 I.- El estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bien estar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud

Se puede observar entonces que las disposiciones constitucionales no son muy numerosas y tampoco presentan un contenido suficientemente amplio, situación que afecta de forma significativa el patrimonio natural que Bolivia tiene y que cualquier otro país desearía tener.

5.2. Ley del Medio Ambiente Nº 1333 de 27 de abril de 1992

La ley del medio ambiente viene a ser la norma directa, de orden público interés social, económico y cultural, como lo establece en su artículo Nº 4, y que debe de contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas mediante la protección del medio ambiente.

El artículo 1.- establece que el objeto de esta norma es proteger y conservar el Medio Ambiente y los recursos naturales, regular las acciones del hombre en su relación con la naturaleza y promover el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de la población

Se entiende por desarrollo sostenible el proceso a través del cual son satisfechas las necesidades de las generaciones actuales sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones 15.

La gestión ambiental comprende la política y la planificación ambiental que adopta el estado, llevadas a cabo por los órganos de un marco institucional definido y un sistema de información, a efectos de mejorar la calidad de vida de los habitantes

14 Nueva Constitución Política del Estado Boliviano, vicepresidencia del estado plurinacional presidencia del honorable congreso nacional de Bolivia Pág. 11

15 Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnóstico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág. 5

Dentro del marco institucional que rige este sector está el ministerio de desarrollo sostenible de acuerdo a la ley N° 2446 de 19 de marzo de 2003 y al decreto Supremo N° 26973 de 27 de marzo del mismo año que la reglamenta, a demás de la secretaria nacional de medio ambiente (SENMA), . Los concejos departamentales del medio ambiente, dependientes a su vez, de SENMA. Actualmente estas instancias no tienen actividad y de hecho no existen autoridades designadas para activar la labor de la misma ¹⁶.

Se establece de igual forma, el derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente sano para el desarrollo de sus actividades, para lo cual el control de la calidad ambiental se considera de utilidad pública e interés social. Por eso, se detallan en la ley las actividades susceptibles de degradar el medio ambiente y los problemas que puedan derivar de los desastres naturales ¹⁷

Un instrumento importante, es la evaluación del impacto ambiental, entendida como el conjunto de procedimientos administrativos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de cierta obra, actividad o proyecto puedan causar al medio ambiente.

Seguidamente encontramos todos los recursos naturales. En primer lugar, los renovables como el agua, el aire y la atmósfera, el recurso suelo, los bosques y las tierras forestales, la flora y la fauna silvestre. Los recursos hidrobiológicos, las áreas protegidas y la regulación a las actividades agropecuarias. Luego se tiene los recursos no renovables tales como los recursos minerales y los energéticos.

Podemos encontrar también las relaciones del medio ambiente con distintos aspectos, como la relación de este con la población, estableciendo las políticas de ordenamiento urbano, migraciones, la expansión espacial, etc., con la salud humana, animal y vegetal, que pueden ser puestas en riesgo por diferentes

¹⁶ Compilación de normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág. 5

¹⁷ Compilación de normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág. 5

actividades, con la educación que es un factor básico para lograr progreso, y finalmente con la ciencia y la tecnología, todas estas son tareas que deben ser cumplidas por el Estado

La ley del Medio ambiente asume en su contenido una corriente ecléctica por una parte se verifica la preocupación de la misma por la protección del ser humano como principal objetivo y por otro lado también se puede verificar la protección del Medio ambiente como punto mas importante a la hora de elaborar planes y proyectos para de esta manera y como consecuencia veneficiar al ser humano.

5.2.1. Reglamentación de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente

Existen actualmente cuatro reglamentos que operativizan los objetivos que plantea la ley Medio Ambiente. Estas normas regulan determinadas actividades como las que involucran manejo de sustancias peligrosas, contaminación hídrica, residuos sólidos y todo lo que refiere a prevención, control y gestión ambiental.

La reglamentación a la que nos referimos constituye un gran avance en la protección y regulación de las actividades susceptibles de dañar el medio ambiente, situación que dinamiza los procedimientos de los que pueden surgir responsabilidades pasibles de sanción. Sin embargo, estos esfuerzos no son suficientes para abarcar el ámbito de protección que se necesita y que son imprescindibles para hablar propiamente de protección al medio ambiente,

5.2.2. Reglamento de Prevención y Control

Artículo 1.- La presente disposición legal reglamenta la ley del medio ambiente N° 1333 de 27 de abril de 1992, en lo referente a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), y Control de Calidad Ambiental (CCA), dentro del marco del desarrollo sostenible.

Titulo II

Del marco institucional

Capitulo I

Del Ministerio de Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente

Artículo 9.- Para efectos del presente reglamento, el ministro, a través de la SNRNMA y SSMA, tiene las siguientes funciones y atribuciones:

- a) ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel nacional, sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales;
- b) definir y regular, los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y control de las actividades y factores susceptibles de degradar el ambiente y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas.

Capitulo II

Del ejecutivo a nivel Departamental

Artículo 10.- Para efectos de este reglamento, el prefecto, a través de la instancia ambiental de su dependencia tendrá las siguientes funciones y atribuciones, en el ámbito de su jurisdicción territorial;

- a) ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el ambiente y los recursos naturales

Capitulo III

De los gobiernos municipales

Artículo 11.- Los gobiernos municipales para el ejercicio de las atribuciones y competencias exclusivas, reconocidas por ley, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial deberán;

- b) Participar en los procesos de seguimiento y control ambiental

Capitulo IV

De los organismos sectoriales competentes

Artículo 12.- En el ámbito de su competencia, los organismos sectoriales competentes, de acuerdo a lo dispuesto a la ley, efectuara las siguientes tareas;

- b) Promoverán e incentivarán la aplicación de medidas de mejoramiento y conservación ambiental en el ámbito de su competencia sectorial.
- c) participar en los procesos de seguimiento y control ambiental en el campo de su competencia.

Capítulo V

De la participación de Instituciones y Organismos

Artículo 13.- El MDSMA establecerá convenios con instituciones y organismos públicos o privados, para facilitar su participación en los procesos de prevención y de control ambiental. En particular, suscribirá convenios para dar mayor fluidez en los procesos de revisión y evaluación de documentos técnicos tales como la FA, el EEIA y MA.

Se puede observar entonces que las disposiciones constitucionales no son muy numerosas en este capítulo se define las competencias y atribuciones de las autoridades que intervendrán en los procesos de prevención y control, que como ya se mencionó, serán las administraciones nacionales, departamentales y locales, así como instituciones y organismos públicos o privados, que actuarán a través de convenios y acuerdos con las autoridades

Este reglamento tiene como objeto todo lo referente a evaluación de impacto ambiental (EIA) y control de calidad ambiental (CCA), también se establece que las autoridades competentes son el ministerio de desarrollo sostenible, los prefectos y los gobiernos municipales, cada uno dentro de su jurisdicción.

La evaluación de impacto ambiental tiene como objetivos principales, identificar y predecir los impactos que pueda ocasionar un proyecto sobre el medio ambiente estableciendo las medidas correspondientes para evitarlos; y aplicar los instrumentos preventivos adecuados a través de los procedimientos administrativos, estudios y sistemas técnicos establecidos en el reglamento.

Los instrumentos preventivos son la ficha ambiental, el estudio de evaluación de impacto ambiental y la declaratoria de impacto ambiental, que se encuentran caracterizados en el reglamento.

El control de calidad ambiental tiene entre sus objetivos mas importantes preservar, conservar, y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población; normar y regular su utilización y prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que tengan consecuencias dañinas o peligrosas para la salud y/o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales

5.2.3. Reglamento en materia de contaminación hídrica

Disposiciones generales.- Art. 1. El objeto de este reglamento es el de reglamentar todo lo que se refiera a prevención y control de la contaminación hídrica, de acuerdo al desarrollo sostenible. Se aplicara a toda persona natural o colectiva, sea pública o privada que realice cualquier actividad susceptible de contaminar los recursos hídricos del país

Este reglamento establece que las aguas deben clasificarse, para determinar el uso y la protección que se le va a dar, según su aptitud de uso y de acuerdo a las políticas ambientales vigentes en el país, clasificación que se mantendrá por un periodo de por lo menos 5 años. Las aguas se clasifican en:

Clase “A” son aguas potables de máxima calidad, aptas para consumo humano sin que sea necesario ningún tratamiento previo.

Clase “B” son aguas de utilidad general y que requieren de tratamiento y desinfección bacteriológica antes de ser consumidos por las personas.

Clase “C” también tiene utilidad general y requieren tratamiento físico-químico completo y desinfección bacteriológica.

Clase “D” son aguas de mínima calidad, no aptas para el consumo humano por su elevada turbiedad ¹⁸.

¹⁸ Compilación de Normas Nacionales y Regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág.13

5.2.4.- Reglamento para Actividades con sustancias Peligrosas

Disposiciones Generales.- Este reglamento establece que son consideradas sustancias peligrosas aquellas que presenten, entre otras, las siguientes características: corrosivo, explosivo, inflamable, patógeno o bioinfeccioso, radioactivo y toxico, de acuerdo a pruebas estándar.

Toda persona natural o colectiva, pública o privada, que desarrolle actividades con sustancias peligrosas debe sujetarse a las disposiciones del reglamento.

El manejo de las sustancias peligrosas comprende las siguientes actividades:

- Generación
- Optimización
- Reciclaje
- Recolección
- Transporte
- Almacenamiento
- Tratamiento
- Confinamiento

La persona que realiza el manejo de sustancias peligrosas debe contratar, obligatoriamente un seguro que cubra los posibles daños resultantes de sus actividades, incluidas las referentes a su comercialización y transporte ¹⁹.

Inspección y Vigilancia.- La inspección y vigilancia para el control de las actividades con sustancias peligrosas, se regirá por el reglamento general de gestión ambiental y el de prevención y control ambiental ²⁰.

5.2.5.- Reglamento de gestión de residuos sólidos

Disposición General.- Por el hecho de que los residuos sólidos son considerados un factor susceptible de degradar el medio ambiente y afectar la salud humana, es que deben estar debidamente regulados. El presente

¹⁹ Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág.16

²⁰ Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág.16

reglamento establece el régimen jurídico referente a la gestión de los residuos sólidos, fomentando el aprovechamiento de los mismos mediante la adecuada recuperación de los recursos que ellos contiene, por lo que esta norma es de carácter obligatorio para toda persona que genere residuos sólidos como producto de sus actividades..

Art15. Define cuales son los derechos respecto a la gestión de los residuos sólidos, y son:

- a) recibir el servicio de aseo urbano
- b) brindar su participación según los términos y recomendaciones establecidos en el reglamento general de gestión ambiental
- c) ejercer, en el marco de los comités de vigilancia previstos en el art. 10 de
- d) la ley de participación popular, control sobre los gobiernos municipales en cuanto a la calidad de los servicios en la gestión de residuos sólidos
- e) presentar ante la autoridad ambiental competente iniciativas para mejorar el servicio de aseo.

En cuanto a las obligaciones que los ciudadanos tenemos, están:

- a) el manejo adecuado de los residuos sólidos de acuerdo con normas técnicas establecidas
- b) el pago oportuno de las tasas correspondientes al servicio recibido en la gestión de residuos sólidos denunciar lo hechos que constituyan delito o contravengan las disposiciones establecidas en la ley y el presente reglamento 21.

5.3. Ley de Municipalidades N° 2028 de 28 de octubre de 1999

Artículo 8 (Competencias)

Las competencias del Gobierno Municipal para el cumplimiento de sus fines son las siguientes:

21 Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág.18

I. En materia de desarrollo humano sostenible:

6. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y los recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos, ejercer y mantener el equilibrio ecológico y el control de la contaminación en concordancia con las leyes que rigen la materia;

11. Sancionar en el marco de sus competencias los daños a la salud pública y al medio ambiente ocasionados por las actividades industriales, comerciales o económicas de cualquier tipo o naturaleza que se realicen en su jurisdicción. Denunciar y demandar la reparación de daños y perjuicios cuando provengan de Municipios vecinos;

El control y vigilancia que las Alcaldías y sub. Alcaldías han ido asumiendo, han tenido un rol importante para todos los sectores, siendo sus funciones y atribuciones estos velar por las distintas necesidades de la población a la que están destinadas.

Las autoridades Municipales vienen desarrollando propuestas en todos los ámbitos y de acuerdo a las necesidades de la población, integrando todos los sectores pero el que más nos interesa es el de salud y medio ambiente, con el sistema de evaluación de riesgos establecidos para el registro.

Respecto a las autoridades regionales y municipales encargadas de estudiar los posibles problemas que se pueden presentar en el Medio Ambiente y principalmente para la salud humana, se han logrado avances importantes tanto en materia de evaluación de estudios de impacto Ambiental a nivel industrial, pero siendo sus atribuciones, el problema de nuestra investigación sigue latente y se presenta de forma invisible a nuestro a ojos.

El uso indiscriminado de plaguicidas, es un problema común en el área rural, donde los habitantes forman parte de uno de los eslabones más desprotegidos del circuito letal de los plaguicidas.

La prevención que debe de existir en el área rural es muy importante por el hecho de que la gente del área rural tiene poca o vaga información sobre uso de estos plaguicidas sobre aplicación de los mismos llegando a excederse en

las dosis establecidas por manuales (manuales que tienen todavía información errónea o muy poca), la ayuda que se presta por las diferentes instituciones ONG's es todavía insuficiente ya que se la realiza de manera discontinua.

Con más de cinco años de investigación en el tema, el proyecto piloto Plaguicidas Bolivia (Plagbol) halló en un reciente trabajo de que más del 75 por ciento de los productores de los municipios paceños Caranavi, Guanay, Mecapaca y Palca, usan venenos extremadamente tóxicos, obsoletos y prohibidos (incluso los tachados por los convenios y organismos internacionales); más del 85 por ciento no respeta las dosis recomendadas para su empleo; y un porcentaje mayor al 80 por ciento no usa el equipo de protección personal adecuado y necesario, ni sigue la reglas de higiene personal básicas.

Esto nos da a pensar una gran cantidad de trabajadores en el uso de plaguicidas y que lo hacen de forma indiscriminada eliminan los envases de forma incorrecta y hay agrotóxicos que están guardados "bajo candado", es decir, en depósitos seguros. Que no cuentan con los equipos de protección personal adecuado y necesario para la defensa que tendría que tener con respecto al uso de estos plaguicidas. Además, pocos campesinos son capacitados e informados de manera continua y actual sobre la toxicidad y manejo de venenos, y la mayoría del área rural se dedica a la agricultura. Bolivia destina más de 2 millones de hectáreas a la faena agropecuaria, lo que representa el 15 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Por estas cifras dicen los especialistas consultados por Domingo, el empleo de estos productos, sobre todo los organofosforados (grupo de ejemplares artificiales para luchar contra los insectos y que son peligrosos para el ser humano), es constante. Los informes internacionales determinan que el 85 por ciento de la producción mundial de estos venenos se destina al agro con la finalidad de controlar químicamente las plagas que asolan a los cultivos y disminuyen su productividad y rentabilidad; un 10 por ciento se aplica en el área de salud para el control de la malaria por ejemplo, y el restante 5 por ciento es

de uso doméstico, principalmente contra roedores (raticidas).

6. Competencias Institucionales

6.1. Ministerio de Salud y Deportes

Ejerce las siguientes funciones relacionados con el tema;

- Normar, supervisar, evaluar y coordinar el sistema nacional de salud y previsión social.
- Normar, supervisar, evaluar la ejecución de programas especiales y promover la realización de campañas de prevención de enfermedades infecciosas y otras patológicas.

6.2.-Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios

Ejerce las siguientes funciones relacionadas con el tema:

- Formular, ejecutar y controlar políticas y normas para promover el desarrollo de la agricultura y ganadería así como el manejo de los recursos naturales renovables en cuanto a su explotación.
- Fomentar la investigación y transferencia de tecnología dirigidas a incrementar la producción y productividad.

6.3.- Ministerio de Desarrollo Sostenible

Ejerce las siguientes funciones relacionadas con el tema;

- Promover el desarrollo sostenible del país articulando armónicamente el crecimiento económico, social y tecnológico con la conservación del medio ambiente y de la biodiversidad como instrumento de desarrollo sostenible
- El manejo de los recursos naturales renovables en cuanto a la preservación conservación y restauración.

Se han analizado en el presente trabajo las diferentes leyes, normas reglamentos, etc., referidas específicamente al medio ambiente, y la salud

humana. Es evidente que es un número bastante reducido para el horizonte tan amplio que se tiene respecto a materia regulable.

La estructura que se observa en general en todas estas disposiciones es la siguiente: las disposiciones generales, donde encontramos el ámbito de regulación de la norma, en el marco institucional, que siempre es el mismo, el ministerio de Desarrollo Sostenible es el Órgano encargado de la planificación y la elaboración de las políticas a seguirse en este campo, y habrá otros órganos según el área que nos estaremos refiriendo. Tenemos a continuación, los procedimientos técnicos – administrativos que plantea cada reglamento, ya sean para la gestión ambiental, la evaluación de impacto ambiental, la gestión de residuos sólidos, etc. Por último tenemos las partes de participación ciudadana y la de las infracciones y sanciones administrativas. La primera es especialmente importante ya que significa un puente entre la sociedad civil y el aparato estatal que crean las leyes y que debería aprovecharse para que de esta forma se fortalezca el proceso democrático, mas que nunca en este momento histórico que atraviesa Bolivia, en que se ha pasado de una democracia representativa a una participativa, sin embargo y ya pasados más de 15 años de algunas leyes, no se ven avances en el tema.

7. Organizaciones Internacionales y Convenios Internacionales

7.1. Organizaciones Internacionales

7.1.1. Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Esta organización llegaría tener una importancia fundamental sobre este problema ya que en sus normas está establecido al trabajador como una persona de desarrollo de la sociedad siendo este protegido en todos sus aspectos y en todas las áreas presentándose como un problema que tiene

mucha relevancia con respecto al problema que se presenta en nuestra sociedad que es la de el problema socio jurídico ambiental.

Delimita que entre los 3 y 5 millones de agricultores que cada año son afectados por estos artículos químicos (la intoxicación puede ser oral por ingesta de los venenos o alimentos contaminados con ellos, por inhalación del preparado; y dérmica, por penetración a través de la piel), 40 mil fallecen por envenenamientos agudos.

Estos datos pueden llegar a variar por el echo de la consientizacion que tienen que tener ya sean las instituciones privadas como las instituciones publicas así mismo las mismas personas que llegan a emplear estos medios químicos que llegan a afectar de una u otra manera su salud ya sea de su persona, su familia, la población en la que viven y la misma sociedad que no es ajena a este problema.

7.1.2. La Organización Mundial de la Salud (OMS)

Sostiene que “casi todos los casos de intoxicación se presentan en las zonas rurales de las naciones en desarrollo. Aunque éstas utilizan el 25 por ciento de la producción mundial de pesticidas, en ellas se da el 99 por ciento de las muertes por envenenamiento con estas sustancias”. Incluso a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) le preocupa que el agro ocupe el 70 por ciento del trabajo infantil en el mundo. La OMS, en consonancia, asegura que 3 millones de niños mueren anualmente por haber estado expuestos a los plaguicidas. Aquí toca otro punto muy importante que es el trabajo infantil que tampoco es ajeno a este problema siendo lo mas afectados estos por el factor desarrollo humano.

En Bolivia, las estadísticas sobre este tipo de decesos, refieren que siendo un país en vías de desarrollo tiene una extensa fauna y flora silvestre siendo uno de los países que mas vegetación tiene por tal hecho es de manera alarmante este problema por que de una u otra forma con ayuda del contrabando se llega a aumentar este problema a niveles del que la gente no sabe o no esta

informada. Aunque los expertos no dudan de que sean igual o más inquietantes que los ya explicados arriba. Es que los casos de intoxicación por agroquímicos casi nunca son informados en el país (Chile es el único Estado de la región que cuenta con un reglamento que obliga a realizar estos reportes). Uno de los pocos conocidos se presentó el año pasado en una comunidad de Achacachi, en el altiplano paceño: 6 personas murieron por ingerir una sopa de arroz infestada con Asuntol (garrapaticida que no se halla en el registro de los 912 plaguicidas legales del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, Senasag).

Los informes presentados por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, Senasag son informes que llegan a cubrir ciertos lugares y no como debería de hacerlo los controles del lugar como son las alcaldía y sub. Alcaldías de las regiones especialmente del área rural que son las más desprotegidas las más inobservadas por las máximas autoridades.

7.2. Convenios Internacionales

7.2.1. Convenio de Róterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (naciones unidas 1998)

El imponente aumento de la producción y el comercio de sustancias químicas durante los tres últimos decenios creado preocupación entre el público y los círculos oficiales en relación con los posibles riesgos que entrañan los productos químicos peligrosos y los plaguicidas. Los países que no cuentan con una infraestructura capaz de vigilar la importación y utilización de estos productos químicos se encuentran en una situación especialmente vulnerable.

Las Partes en el presente Convenio,

Conscientes de los efectos perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente de ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional,

Recordando las disposiciones pertinentes de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y el capítulo 19 del Programa 21, sobre "Gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos",

Conscientes de la labor realizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación con miras al funcionamiento del procedimiento de consentimiento fundamentado previo establecido en las Directrices de Londres para el intercambio de información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional, en su forma enmendada (en adelante denominadas "Directrices de Londres en su forma enmendada") y el Código Internacional de Conducta para la distribución y utilización de plaguicidas, de la FAO (en adelante denominado "Código Internacional de Conducta"),

Teniendo en cuenta las circunstancias y las especiales necesidades de los países en desarrollo y los países con economías en transición, en particular la necesidad de fortalecer la capacidad nacional para el manejo de los productos químicos, inclusive mediante la transferencia de tecnologías, la prestación de asistencia financiera y técnica y el fomento de la cooperación entre las Partes,

Tomando nota de las necesidades específicas de algunos países en materia de información sobre movimientos en tránsito,

Reconociendo que las buenas prácticas de manejo de los productos químicos deben promoverse en todos los países, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los estándares voluntarios establecidos en el Código Internacional de Conducta sobre la distribución y utilización de plaguicidas y el Código Deontológico para el Comercio Internacional de productos químicos del PNUMA.

Deseosas de asegurarse de que los productos químicos peligrosos que se exporten de su territorio estén envasados y etiquetados en forma que proteja

adecuadamente la salud humana y el medio ambiente, en consonancia con los principios establecidos en las Directrices de Londres en su forma enmendada y el Código de Conducta Internacional de la FAO,

Reconociendo que el comercio y las políticas ambientales deben apoyarse mutuamente con miras a lograr el desarrollo sostenible,

Destacando que nada de lo dispuesto en el presente Convenio debe interpretarse de forma que implique modificación alguna de los derechos y obligaciones de una Parte en virtud de cualquier acuerdo internacional existente aplicable a los productos químicos objeto de comercio internacional o a la protección del medio ambiente,

En el entendimiento de que lo expuesto más arriba no tiene por objeto crear una jerarquía entre el presente Convenio y otros acuerdos internacionales,

Resueltas a proteger la salud humana, incluida la salud de los consumidores y los trabajadores, y el medio ambiente frente a los posibles efectos perjudiciales de ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional,

Han acordado lo siguiente:

Artículo 1

Objetivo

El objetivo del presente Convenio es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes.

Artículo 3.- (ámbito de aplicación del convenio)

1.- El presente convenio se aplicara a;

- a) Los productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos;
- b) Las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas.

Artículo 5.- (procedimientos relativos a los productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos)

6.- El comité de examen de productos químicos examinará la información facilitada en esas notificaciones y, con arreglo a los criterios establecidos en el anexo II, formulará una recomendación a la conferencia de las partes sobre si ese producto químico debe quedar sujeto al procedimiento de consentimiento fundamentado previo y, por consiguiente, incluirse en el anexo III

Artículo 6.- (procedimientos relativos a la formulación de plaguicidas extremadamente peligrosas)

1.- Cualquier parte que sea un país en desarrollo o un país con economía en transición y experimente problemas causados por una formulación plaguicida extremadamente peligrosa en las condiciones en que se usa en su territorio podrá proponer a la Secretaría la inclusión de esa formulación de plaguicida en el anexo III. Al preparar una propuesta, la parte podrá basarse en los conocimientos técnicos de cualquier fuente pertinente. En la propuesta de incluir la información estipulada en la parte 1 del anexo IV

Artículo 16.- (asistencia técnica)

Las partes, teniendo en cuenta especialmente las necesidades de los países en desarrollo y los países con economías en transición, cooperarán en la promoción de la asistencia técnica para el desarrollo de la infraestructura y la capacidad necesaria para el manejo de los productos químicos a efectos de la aplicación del presente convenio. Las partes que cuenten con programas más avanzados de reglamentación de los productos químicos deberían brindar asistencia técnica, incluida capacitación, a otras partes para que estas desarrollen la infraestructura y la capacidad de manejo de los productos químicos a lo largo de su ciclo de vida.

El objetivo del Convenio de Róterdam, como se menciona en uno de sus artículos, o también conocido como Convenio Sobre Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a ciertos Plaguicidas y

Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (PIC), es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de los países en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, a fin de proteger la salud humana y el ambiente frente a posibles daños, y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación, y difundiendo esas decisiones a los países.

Este Convenio busca asegurar que los gobiernos dispongan de la información que necesitan sobre las características de los productos químicos peligrosos a fin de poder evaluar los riesgos y adoptar decisiones fundadas sobre futuras importaciones de tales productos. Por otro lado, facilita la información a otros países, todo ello de manera que los países exportadores e importadores compartan la responsabilidad de protección de la salud humana y el medio ambiente frente a efectos nocivos de ciertos productos químicos objeto de comercio internacional ²².

7.2.2. Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono de 1987 en su forma ajustada y enmendada en la segunda reunión de las partes (Londres, 27 a 29 de junio de 1990) y en la cuarta reunión de partes (copenhague, 23 a 25 de noviembre de 1992), y nuevamente ajustada en la séptima reunión de las partes (Viena , 5 a 7 de diciembre de 1995)

²² Sub. departamento Plaguicidas y Fertilizantes MEMORIA 2004 Pág. 32

Concientes de que , en virtud del Convenio , tiene la obligación de tomar las medidas adecuadas para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos nocivos que se derriban o pueden derivarse de actividades humanas que modifican o pueden modificar la capa de ozono.

Artículo 4.- (Control del comercio con estados que no sean partes en el protocolo)

1.- Al 1º de enero de 1990, toda parte prohibirá la importación de sustancias controladas que figuran en el anexo A procedente de cualquier Estado que no sea parte en el presente protocolo.

1 bis.- En el plazo de un año a contar de la entrada en vigor de las disposiciones del presente párrafo, toda parte prohibirá la importación de sustancias controladas que figuran en el anexo B procedente de cualquier Estado que no sean parte del presente protocolo.

1 ter.- En el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de las disposiciones del presente párrafo, toda parte prohibirá la importación de sustancias controladas que figuran en el grupo II del anexo C procedente de Estados que no sean partes en el presente protocolo

3.- Antes del 1º de enero de 1992, las partes prepararan, de conformidad con los procedimientos establecidos en el art. 10 del Convenio, un anexo con una lista de productos que contengan sustancias controladas que figuran en el anexo A. Las partes que no hayan presentado objeciones el anexo de conformidad con esos procedimientos prohibirán, en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor del anexo, la importación de dichos productos procedente de todo estado que no sea parte en el protocolo.

4.- Antes del 1º de enero de 1994, las partes predeterminaran la viabilidad de prohibir o restringir la importación de productos elaborados con sustancias controladas que figuran en el anexo A, pero que no contengan tales sustancias, procedente de Estados que no sean partes en el presente protocolo. Si lo consideran factible, las partes elaboraran, de conformidad con los procedimientos establecidos en el art. 10 del convenio, un anexo con una lista

de productos. Las partes que no hayan presentado objeciones al anexo de conformidad con esos procedimientos prohibirán o restringirán, en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor del anexo, la importación de productos procedente de todo Estado que no sea parte en el presente protocolo.

4 bis.- En el plazo de cinco años contados a partir de la fecha de entrada en vigor de las disposiciones del presente párrafo, las partes determinarán la viabilidad de prohibir o restringir la importación de productos elaborados con sustancias controladas que figuran en el anexo B, pero que no contengan tales sustancias, procedente de Estados que no sean partes del protocolo. Si lo consideran factible, las partes elaborarán, de conformidad con los procedimientos establecidos en el art. 10 del convenio, un anexo con una lista de tales productos.

4 ter.- En el plazo de cinco años a partir de la entrada en vigor de las disposiciones del presente párrafo, las partes determinarán la viabilidad de prohibir o restringir las importaciones precedentes de Estados que no sean partes en el presente protocolo de productos elaborados con sustancias controladas que figuran el grupo II del anexo C pero que no contengan esas sustancias.

Artículo 6.- (Evaluación y examen de las medidas de control)

A partir de 1990, y por lo menos cada cuatro años en lo sucesivo, las partes evaluarán las medidas de control previstas en el art. 2 y en los art. 2A a 2H teniendo en cuenta la información científica, ambiental, técnica y económica de que dispongan. Al menos un año antes de hacer esas evaluaciones, las partes convocarán grupos propietarios de expertos competentes en las esferas mencionadas y determinarán la exposición y atribuciones de tales grupos. En el plazo de un año a contar desde su convocación, los grupos comunicarán sus conclusiones a las partes por conducto de secretaria

7.2.3. Conferencia de plenipotenciarios para el convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. Acta

final de la conferencia de plenipotenciarios para el convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. Estocolmo 22 y 23 de mayo de 2001

1.- Resolución sobre arreglos provisionales.

II. 7.- Insta a los Estados a organizaciones de integración económica regional a que realice la labor preparatoria para la inclusión de productos químicos una vez que el convenio haya entrado en vigor.

4.- Resolución sobre responsabilidad y reparación con respecto a la utilización e introducción intencional en el medio ambiente de contaminantes orgánicos persistentes.

- La conferencia.

Conciente del riesgo representado por los contaminantes orgánicos persistentes para la salud humana y el medio ambiente

- Reconociendo que el momento es oportuno para seguir examinando la necesidad de elaborar reglas internacionales en materia de responsabilidad y reparación derivadas de producción, el uso, y la liberación intencional en el medio ambiente de contaminantes orgánicos persistentes

Apéndice II

Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes

Las partes en el presente convenio,

Reconociendo que los contaminantes orgánicos persistentes tienen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en un ecosistema terrestre y acuático

Concientes de los problemas de salud, especialmente en los países en desarrollo, resultantes de la exposición local a los contaminantes orgánicos persistentes en especial los efectos en las mujeres y a través de ellas, en las futuras generaciones.

Reconociendo que los ecosistemas y comunidades indígenas árticos están especialmente amenazados debido a la biomagnificación de los contaminantes orgánicos persistentes y que la contaminación de sus alimentos tradicionales es un problema de salud pública.

Concientes de la necesidad de tomar medidas de alcance mundial sobre los contaminantes orgánicos persistentes.

Teniendo en cuenta la decisión 19/13 C. del 7 de febrero de 1997, del Consejo de Administración del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, de iniciar actividades internacionales para proteger la salud humana y el medio ambiente con medidas para reducir y/o eliminar las emisiones y descargas de contaminantes orgánicos persistentes

Concientes de la necesidad de adoptar medidas para prevenir los efectos adversos causados por los contaminantes orgánicos persistentes en todos los estados de su ciclo de vida.

Alentando a las partes que no cuentan con sistemas reglamentarios y de evaluación para plaguicidas y productos químicos a que desarrollen esos sistemas.

Reconociendo la importancia de concebir y emplear procesos alternativos y productivos químicos sustitutivos ambientalmente racionales.

Resueltas a proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos nocivos de los contaminantes orgánicos persistentes

ARTICULO 3

Medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales

1.- Cada parte.

a) Prohibirá y/o adoptará las medidas jurídicas y administrativas que sean necesarias para eliminar.

i.- su producción y utilización de los productos químicos enumerados en el anexo A con sujeción a las disposiciones que figuran en ese anexo,

b). **Restringirá su producción y utilización de los productos químicos incluidos en el anexo B de conformidad con las disposiciones de dicho anexo.**

2.- Cada parte adoptara medidas para velar por que:

a) Un producto químico incluido en el anexo A o en el anexo B, se importe únicamente

i.-Para fines de su eliminación ambientalmente racional con arreglo a las disposiciones del inciso d) del párrafo 1 del artículo 6

b) Un producto químico incluido en el anexo A, respecto del cual esta en vigor una exención específica para la producción o utilización, o un producto químico incluido en la lista del anexo B, respecto del cual esta en vigor una exención específica para la producción o utilización en una finalidad aceptable, teniendo en cuenta las disposiciones de los instrumentos internacionales de consentimiento fundamentado previo existentes, se exporten únicamente:

iii) A un Estado que no es parte en el presente convenio, que haya otorgado una certificación anual a la parte exportadora. Esa certificación deberá especificar el uso previsto e incluirá una declaración de que, con respecto a ese producto químico. El Estado importador se compromete a:

a.- Proteger la salud humana y el medio ambiente tomando las medidas necesarias para reducir a un mínimo o evitar las liberaciones

3.- Cada parte que disponga de uno o mas sistemas de reglamentación y evaluación de nuevos plaguicidas o nuevos productos químicos industriales adoptara, medidas para reglamentar, con el fin de prevenirlas, la producción y utilización de nuevos plaguicidas nuevos productos químicos industriales que , teniendo en consideración los criterios del párrafo 1 del anexo D, posean las características de contaminantes orgánicos persistentes.

4.- Cada parte que disponga de uno o mas sistemas de reglamentación y evaluación de plaguicidas o productos químicos industriales tendrá en consideración dentro de esos sistemas , cuando corresponda , los criterios del párrafo 1 del anexo D en el momento de realizar las evaluaciones de los

plaguicidas o productos químicos industriales que actualmente se encuentran en uso.

DDT (1.1.1.-TRICLORO-2.2-bis (4 CLOROFENIL) ETANO)

1.- Se eliminara la producción y la utilización de DDT salvo en lo que se refiere a las partes que hayan notificado a la secretaria su intención de producir y/o utilizar DDT. Se crea por este medio un registro para el DDT, que se pondrá a disposición del publico. La secretaria mantendrá el registro para el DDT.

2.- Cada parte que produzca y/o utilice DDT restringirá esa producción y/o utilización al control de los vectores de enfermedades de conformidad con las recomendaciones y directrices de la Organización Mundial de la Salud sobre la utilización del DDT y producirá y/o utilizara DDT cuando no disponga de alternativas locales seguras , eficaces y asequibles.

En su decisión 18/32 del 25/5/95, el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), invitó a distintos programas de manejo adecuado de productos químicos a realizar una evaluación de doce productos Contaminantes Orgánicos Persistentes, (COP's), creándose un comité intergubernamental de negociación que generó un instrumento jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto a ciertos COP's.

Al igual que otros 126 países, el Gobierno de Bolivia concurrió a la firma del Convenio de Estocolmo, que prohíbe la elaboración, distribución y uso de doce sustancias altamente tóxicas, denominadas COP's, correspondiente a ocho plaguicidas, dos productos industriales y dos subproductos de la combustión.

Los COP's son compuestos orgánicos que en diversa medida, resisten la degradación fotolítica, biológica y química. Se trata con frecuencia de productos halogenados que se caracterizan por una hidrosolubilidad baja y una liposolubilidad elevada, que da lugar a su bioacumulación en el tejido adiposo.

Son también semivolátiles, rasgo que les permite recorrer largas distancias en la atmósfera antes de su deposición ²².

El Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, es esa idea tópica dirigida a controlar y después eliminar gradualmente las sustancias que agotan el ozono.

El elemento central del Protocolo son los controles impuestos a las sustancias que agotan el ozono: qué productos químicos se han de controlar, las modalidades de ese control, y el alcance de su control. El objeto de control, del convenio es la producción, como el consumo.

CAPITULO III

MANEJO AGROECOLOGICO DE PLAGAS EN SISTEMAS AGRARIOS

Bolivia siendo un país tercermundista tiene una diversidad de riquezas naturales una de las más grandes en sud. america reconocida mundialmente, un país turisticamente no explotado así mismo reconocido como uno de los países que tiene una gran reserva de energía especialmente en el rubro del gas, segundo país con mayores reservas en latino america, en primer lugar esta Venezuela.

Actualmente no existen mecanismos de participación ni acceso a la información de la sociedad civil referente al tema de los plaguicidas, que garantice la vigilancia ciudadana del comercio de estos productos, actualmente con la problemática que se vive a nivel mundial sobre el medio ambiente.

La falta de mecanismos eficientes y continuos de fiscalización permite el comercio de plaguicidas en tiendas no autorizadas o clandestinas, ferias llegando a ser un problema que no tiene que dejarse de lado, especialmente por la vigilancia directa y continua que debe existir en este tipo de problemas.

8. Uso y Manejo de los Plaguicidas

Durante años se ha promovido la venta de plaguicidas sin informar adecuadamente el riesgo que pueden generar para la salud, para el medio ambiente y para la agricultura misma ²³.

En realidad lo que se quiere expresar con este problema es que existe una serie de medidas de precaución en el manejo de los plaguicidas que se deben seguir,

²³ Manual de manejo de herbicidas y plaguicidas. Pág. 5

para evitar los riesgos a que se está expuesto cuando se utilizan estos productos.

Pero por lo general, el mal uso y manejo de los plaguicidas se da debido a que los agricultores adquieren el producto, desconociendo las prácticas para hacer un buen uso y manejo de estas sustancias. Las buenas prácticas durante el manipuleo de los plaguicidas se dan desde la compra, hasta el momento de determinar que hacer con los desechos.

Respecto al uso de los plaguicidas se puede establecer lo siguiente:

8.1. Racionalidad.- Se deben tener claro los conceptos básicos de plaga, plaguicida y considerar otros aspectos importantes, antes de decidir la realización de una aplicación.

8.2. Plaga.- Es todo organismo biológico que afecta económicamente a un cultivo ²⁴.

8.3. Plaguicida.- Es cualquier producto o sustancia que ayuda a eliminar o reducir la densidad de una plaga, alejándola, matándola o afectando sus mecanismos de defensa ²⁵.

Existen otros términos referidos en los anteriores capítulos pero todos ellos llevan a un mismo concepto pero con un efecto secundario nocivo para la salud humana y para el medio ambiente.

8.4. Identificación Correcta de la Plaga.- Es común que el agricultor decida una aplicación sin estar seguro de que clase de plaga o agente causal es el que debe combatir. Los agricultores primero deben identificar las plagas que atacan sus cultivos y si es necesario buscar ayuda especializada de técnicos agrícolas o laboratorios que en realidad no se muestra, por el echo de que la vigilancia, el monitoreo, etc., no existe de forma continua.

²⁴ Manual Técnico, Uso y Manejo seguro de Plaguicidas en el Cultivo de Piña Pág. 26

²⁵ Manual Técnico, Uso y Manejo seguro de Plaguicidas en el Cultivo de Piña Pág. 26

Puede haber circunstancias en que el uso de plaguicidas no sea el más apropiado ya sea por que las poblaciones de la plaga no lo justifican o por que los métodos culturales o biológicos serian la solución.

8.5. La Compra.- Asegurarse que el producto que se compra es realmente el recomendado para controlar la plaga identificada y que esta afectando a su cultivo.

Las etiquetas identifican el producto, por lo que no se deben adquirir plaguicidas que hayan sido envasados en los locales de expendio, ya que estos no tienen la etiqueta del fabricante que garantice la calidad del plaguicida.

De igual forma debe procurarse comprar solo los que vienen en envases en buen estado.

Lo que pasa en las fronteras el gran problema de todos los países, es que aparte de que importan plaguicidas por contrabando, se las comercializa en tiendas de poca importancia y en ferias donde el comprador esta expuesto a adquirir el producto sin las garantías necesarias, esto provoca aun mas la peligrosidad del producto en la salud de la población y el medio ambiente, por el hecho de que la información que recibe el comprador muchas veces es errada, dejando al agricultor a su al libre albedrío.

8.6. Transporte.- Los plaguicidas deben ser transportados alejados de personas, animales, alimentos y ropas

Los envases grandes, que se transportan en vagones deben estar bien cerrados y el piso de estos, estar en buenas condiciones para evitar daños en el envase.

8.7. Almacenamiento.- Las condiciones de almacenamiento de plaguicidas deben cumplir con normas de seguridad básicas tales como:

8.7.1. En la finca.- Debe tenerse un lugar específico para los plaguicidas; mantenerlos en los envases con sus etiquetas originales, lejos del alcance de niños o animales domésticos; encerrados con llave en un área seca, alejada del fuego y de la luz solar directa.

8.7.2. En bodegas.- Los lugares destinados para el almacenamiento y de comercialización de plaguicidas, deben mantenerse identificados con sus etiquetas, y agrupados según su clase; insecticidas, fungicidas y herbicidas. El local debe ser amplio, ventilado con una separación entre los productos y la pared de la bodega.

9. Impacto por el uso de plaguicidas

9.1. Impactos sobre la salud humana

En la salud humana se clasifican los efectos del uso indiscriminado de plaguicidas en agudos y crónicos.

Los primeros dependen de la cantidad y del poder tóxico que contenga el producto; los daños aparecen rápidamente y suelen ser muy graves.

Los crónicos, aparecen con el tiempo, muchas veces años después de haber estado en contacto con el producto.

Se puede afirmar que gran parte de la población Boliviana se encuentra expuesta a plaguicidas no biodegradables (o persistentes). La exposición a otros plaguicidas se encuentra mucho mas limitada a los grupos ocupacionalmente expuestos, en especial en las regiones agrícolas. Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de exposición mediante la ingestión de alimentos entre las poblaciones residentes en las regiones donde sea habitual el uso de plaguicidas.

9.2. Impactos sobre el Ecosistema

Los plaguicidas producen efectos también sobre el ecosistema, básicamente en los siguientes elementos:

9.2.1. Contaminación del aire

La Fumigación aérea presenta muchos riesgos para el ambiente y para la salud humana, cuando algunas de las pistas utilizadas para esta actividad no cumplen con las mínimas normas de seguridad en su ubicación, operación y manejo.

9.2.2. Contaminación del agua

Los residuos de plaguicidas pueden desplazarse a través del agua a grandes distancias, constituyendo un grave peligro para el abastecimiento de agua potable y agua para riego.

Lo anterior contribuye a que los peces puedan acumular plaguicidas que los hacen no aptos para el consumo humano.

9.2.3. Contaminación de suelos

Las principales alteraciones que se presentan en el recurso suelo están dadas por la salinidad, la alteración de la fertilidad y la disminución de la fauna y flora. Se considera que un gran porcentaje de los plaguicidas utilizados se asienta en los suelos, impidiendo su proceso natural de fertilización. Como consecuencia de ello, estos pierden capacidad, los productos son de menor calidad nutritiva y, en algunos casos, los niveles de contaminación son peligrosos para la salud de quienes los van a consumir.

Adicionalmente, el uso generalizado de plaguicidas elimina los sistemas bioquímicos naturales, es decir, especies útiles que mantienen normalmente bajo control la proliferación de plagas potenciales.

9.2.4. Contaminación de alimentos

La contaminación de los productos de cosecha debido a sustancias químicas tóxicas puede ocurrir por una de las siguientes vías:

- a) Aplicación directa durante el crecimiento
- b) Transporte o almacenamiento

c) Permanencia de estas sustancias en el suelo que se transportan en la cosecha

d) Contaminación del agua que se usa para el riego o para consumo de personas y animales;

e) Localización en los animales y aparición en la carne, leche y huevos

A través de la cadena alimenticia y por el proceso de biomagnificación, principalmente de insecticidas organoclorados de gran afinidad por las grasas, el organismo humano acumula estas sustancias produciéndose una intoxicación crónica que puede manifestarse en desórdenes orgánicos no identificables con la exposición a plaguicidas.

10. Técnicas de Aplicación de plaguicidas

Según y en virtud de la investigación realizada, se pudo evidenciar los siguientes tipos de técnicas de aplicación de plaguicidas, por los agricultores, siendo que aun se siguen utilizando los medios mas inestables para la salud del agricultor, como para la salud de la sociedad en general , y el propio medio ambiente, estos son:

10.1. Espolvoreo

Consiste en aplicar los plaguicidas en forma de polvo actualmente se sigue usando con mas frecuencia en las regiones del altiplano boliviano.

10.2. Pulverización y Aspersión

Es la manera mas común de aplicar los plaguicidas y consiste en poner un plaguicida en forma liquida y fraccionando el volumen en pequeñas gotas que llevan el plaguicida en forma de solución, emulsión o suspensión.

Las gotas se obtienen con orificios pequeños y altas presiones. Estas gotas son en teoría las que pueden dar una mejor cobertura pero existen límites prácticos para su pequeñez. Las gotas muy pequeñas son fácilmente arrastradas por el viento, hay mayor riesgo de intoxicación respiratoria o dermica. Por otra parte,

dependiendo de la temperatura, del aire y de la superficie de las hojas pueden ocurrir que las gotas muy pequeñas se evaporen sin llegar a tocar las plantas ²⁶.

10.3. Atomización

Es muy semejante a la pulverización, pero varía en el uso de una corriente de aire para transportar las gotas, en vez de solo el líquido como sucede en la pulverización.

Generalmente, se usan volúmenes de líquido menores que los usados en la pulverización, pero se logra una mayor penetración del líquido en toda la planta, ya que el aire que lleva el líquido, desplaza al que hay en el interior del follaje de la planta. Usualmente, el tamaño de gota con esta técnica es menor que con la pulverización.

10.4. Nebulización

Es la técnica de usar el plaguicida líquido, preparado para tal fin o diluido en pequeñas cantidades de agua, generalmente no más de 5 litros por hectárea ²⁷ esto para las plantaciones según recomendaciones de los envases que el agricultor advierte antes de usarlo, pero el empleo de esa cantidad es peligrosa, ya desde el momento de la preparación, para la salud humana y el medio ambiente.

Para la nebulización se puede usar el calor, entonces se llama termo nebulización, estos equipos son diseñados específicamente para que cumplan su propósito.

Generalmente se recomienda para espacios cerrados como invernaderos. Se pueden usar en el campo, pero en condiciones de clima muy estables, es decir con poco viento.

²⁶ Manual Técnico, uso y manejo seguro de plaguicidas en el cultivo de piña Pág. 5

²⁷ Manual Técnico, uso y manejo seguro de plaguicidas en el cultivo de piña Pág.7

11. Equipos de Aplicación:

11.1. Pulverizadores:

Son todos aquellos equipos en que un líquido es sometido a una presión dentro de una cámara, con la finalidad de ser aplicado en pequeñas gotas.

Es la manera mas común de aplicar los plaguicidas como lo mencionábamos anteriormente en forma líquida, fraccionando el volumen en pequeñas gotas.

Los volúmenes aplicados varían considerablemente dependiendo del tipo de equipo, cultivo y cantidades de follaje.

Es necesario que el líquido que se introduce en la cámara de aspersaje tenga un cubrimiento suficiente y se pueda cuantificar la cantidad requerida para su aplicación.

El número de gotas a aplicar depende:

- Tipo de plaguicida
- Modo de acción del plaguicida
- Formulación del plaguicida
- Superficie en la que se aplica

11.2. Bomba Manual de Espalda

Esta es una de las pulverizadoras que más se ha utilizado desde finales del siglo pasado 28.

Este pulverizador esta compuesto por un tanque diseñado para que se mantenga en forma vertical sobre el suelo y que al ser cargado por el aplicador se acomode a su espalda. Debido a que estos equipos por lo general vienen con

boquilla ajustable, se recomienda cambiarlas por boquillas de disco o nebulizador, si se utiliza en la aplicación de fungicidas e insecticidas, o por una boquilla de abanico, si se empleara en la aplicación de herbicidas ²⁹.

11.3. Atomizador Radial

Este equipo no es un pulverizador, es un atomizador radial. Esta constituido por un motor de dos tiempos, el cual acciona una turbina, produciendo una corriente de aire que disgrega el plaguicida en gotas de diferentes tamaños.

11.4. Equipos Estacionarios

Son equipos en los cuales el depósito para la bomba y el motor no están montados sobre una estructura con ruedas, se puede utilizar en áreas de difícil acceso pero con facilidad para movilizarlos de un lugar a otro dentro de la finca. Estos equipos mantienen una presión constante, lo que facilita la homogeneidad de la aplicación. Son livianos por lo que se puede mover dentro del campo o parcela, no se requiere llenar el tanque, esta provisto de 2 o 3 mangueras, por lo que la aplicación se realiza mas rápido.

Pero también tiene sus desventajas, son mas costosas que la de la mochila, requiere de 2 o mas personas para trabajar con ellas.

11.5. Equipos de Arrastre, Acople y Montados al Tractor

Los equipos de arrastre son todos aquellos que dependen del tractor para ser desplazados de un lugar a otro.

Dentro de los de acople se citan, todos los que necesitan de la fuerza generada por el motor, para lo cual se acoplan el eje de toma de fuerza del

²⁹ Manual Técnico, uso y manejo seguro de plaguicidas en el cultivo de piña Pág.9

tractor para poder accionar la bomba del equipo, además el tractor los moviliza. Los equipos montados al tractor pueden ser de tipo integral o no integral, estos últimos se apoyan en dos puntos del tractor y en la toma de fuerza, el integral se apoya en tres puntos del tractor y en la toma de fuerza.

Uno de los principales componentes de estos equipos es la bomba: dentro de los diferentes tipos de bomba se encuentra las de pistón, de centrifuga, de engranajes, de rodillos y de diafragma.

11.6. Granuladoras

Estos equipos son utilizados para aplicar plaguicidas en gránulos, su uso no se puede generalizar para todos los productos, debido a que la dosis varia dependiendo de la concentración del producto y de la materia inerte utilizada en la formulación, lo que no afectara la relación peso-volumen con que fue calibrado el dosificador.

Las granuladoras pueden ser manuales o accionadas por la toma de fuerza del tractor.

El funcionamiento de las granuladoras es el siguiente con la palanca se acciona simultáneamente el dosificador que descarga el producto y esta baja por gravedad, para ser expulsado por el aire que produce la separación a través de la lanza.

12. Efectos de los plaguicidas por el Clima que presenta la región

12.1. Variables del Clima

El seguimiento de las variables del clima es decisivo y forma parte de la tradición de los agricultores pues le indican constantemente sobre el manejo de la siembra, el cultivo y la cosecha, entre otros componentes.

Las variables son importantes, desde luego cuando el agricultor tiene experiencia y conoce bien el clima y las características de su terreno, puede evitar los efectos adversos y aprovechar sus ventajas.

En Bolivia se puede presentar diversas clases de clima como ser:

12.1.1. Zona Altiplánica.- El método de aplicación de agroquímicos únicamente es el terrestre, para la papa fundamentalmente, en sus múltiples formas, que van desde la aplicación manual y rustica hasta el uso de mochilas a motor.

12.1.2. Zona del Valle.- Caracterizada por suelos regulares y de buena calidad favorecida por el clima templado y agradable. La metodología de fumigación involucra el uso de mochila manual (muy poco a motor) y dos a tres aplicaciones por cosecha con una exposición de 5 a 10 horas por cada una.

12.1.3. Zona Tropical.- Las condiciones topográficas y climáticas son las más óptimas para el desarrollo de la agricultura. En esta zona hay un alto grado de una creciente industria agropecuaria. **ANEXO 1**

El clima es muy importante para el uso y manejo de plaguicidas, además de los recaudos que debe de tomar el agricultor de acuerdo al factor climático, y de esto resulta algunas consideraciones que se consideran, como ser:

12.2. Geografía y clima

Bolivia ocupa la parte central de América del Sur. Esta posición geográfica determina que el país esté incluido en la zona tropical, sin embargo la influencia del relieve, que corresponde a la cordillera de los Andes, ejerce un factor preponderante en la variación climática del país. Esta cadena montañosa a su vez al no facilitar el paso de las nubes provenientes de la cuenca amazónica determina en gran medida el régimen de lluvias en el altiplano boliviano.

La superficie total de Bolivia es de 1.098.581 km². Fisiográficamente se suele dividir el país en dos grandes regiones, que corresponden a las tierras altas en

la cordillera de los Andes con una superficie de 414.574 km² y las tierras bajas del oriente con 684.007 km². El clima en Bolivia es muy variado. Es uno de los pocos países donde se encuentran presentan todos los climas, desde el tropical en lo llanos hasta el polar en las alturas, las temperaturas y precipitaciones aumentan gradualmente de oeste a este de acuerdo con el cambio en la topografía.

12.3. Móviles

12.3.1. Móviles Biológicos

Debe conocerse el ciclo de vida de la plaga, su forma y capacidad de supervivencia bajo las condiciones de transporte, su rango de hospederos y medios de propagación, así como los tratamientos (generalmente fumigaciones) necesarios para destruir las plagas en los productos importados.

12.3.2. Móviles Geográficos

Para que la medida sea factible, deben existir barreras naturales como desiertos, cordilleras, ríos, lagos, o mares, que imposibiliten el ingreso natural de la plaga. Las barreras naturales pueden ampliarse con la eliminación de las plantas hospederas en las áreas limítrofes ³⁰.

12.3.3. Móviles Climáticos

Hay que considerar las posibilidades que tiene la plaga para establecerse en el nuevo territorio. No tendría sentido una cuarentena contra una plaga que no tiene posibilidades de establecerse en la nueva zona por razones climáticas o de otra índole. En general parece que la aclimatación de las formas subtropicales y tropicales a las zonas templadas es más difícil que la de las plagas de zonas templadas a las regiones subtropicales ³¹. **ANEXO 2**

³⁰ LAMAS, JOSE M. 1959. PAG 4

El estudio y las referencias sobre las sustancias químicas que se mostraran en el presente capítulo, evidenciaran el grado de toxicidad que trae consigo, el nivel de peligrosidad para la salud humana, tan vital para la sociedad como para el medio ambiente ya sea ,a nivel nacional como a nivel internacional.

13. CLASES DE PLAGUICIDAS

13.1. INSECTICIDAS

13.1.1. Insecticidas de la 1ª generación

- Son productos en general muy tóxicos, poco efectivos en la lucha contra la plaga y muy persistentes en el ambiente (hasta 50 años)
- Elementos como cenizas, caldo bordelés, azufre, cobre compuestos arsenicales, tabaco molido, cianuro de hidrógeno, compuestos de mercurio, zinc, fósforo y plomo, etc.

13.1.2. Insecticidas de la 2ª generación

Son un variado conjunto de moléculas que se clasifican en grupos según su estructura química. Las tres familias más importantes son los

- Organoclorados
- Organofosfatos
- Carbamatos

13.1.3. Insecticidas de la 3ra. Generación

Estos fueron creados principalmente con fines de utilización en guerras como lo es el DDT que aunque (dicloro-difenil-tricloroetil).este fue el primero de los pesticidas sintéticos. **ANEXO 3**

13.2. Acaricidas

Insecticidas Acaricidas	Aldicarp, carbofenotion, DDVP, dimetoato, disulfoton, dioxation, DNBP, DNOC, EPN, etilazinfos, etion, fentoato, floenetil, forato, fosmotiol, fosalone, fosfamidol, fosmet, merototion, metamidifos, megitation, metiletoato, miteldemeton, metildemetol, sulfoxido, metilparation, mebinfos, monocrotofos, ometoato, paration, sulfato de nicotina, tiometon, triafos, etc.
Fungicidas Acariciadas	Azufre, propineb, zineb, maneb, mancozeb, dinocap (coca de kilo caratane), dinobuton, etc.
Acariciadas Especificos	<p>a) Sulfanatos: aramite, omite, sulfoxil,</p> <p>b) Sulfonatos; penson, clorfenson, genite,</p> <p>c) Solfonas; Tetradifon, sulfonone</p> <p>d) Sulfuros: cloroside, tetrasul, fuorbencide, etc.</p> <p>e) Derivados Alogenados: Dicofol, B.C.P.E. (demite), clorobencinato, cloropropilato, dibromovencilato, DCPM (neotran), neoron</p> <p>f) Dimitroderivados: BNOC, vinapacril,</p> <p>g) Derivados de Quinoxalina y Analogos: tioxiinox (erades), oxitioquinox (morrestan), fenazaflor,</p> <p>h) Derivados Nitrogenados: clorofenamidina, formetenato, CPAS, nissol, vanomite, tranid, milvex (CPAS+ VCPE), micasin (CPAS + DDDS + DCPM),</p> <p>i) Otros Acaricidas: Pentac, plictran, varios derivados fosforitos, derivados carbónicos, dinoseb, fluenetil (lambrol), etc.</p>

13.3. Fungicidas

Inorganicos	Compuestos Cupricos:	Compuestos del Azufre:	Compuestos mercuriales:	Compuestos Metalicos: (zinc,
	sulfato, cuprico, caldo bordeles,	azufre (sulfatado,	cloruro mercurico,	hierro, manganeso,

	aoxicloruro cuprico, oxido cuproso, oxido cuprico, fluosilicato cuprico, nitrato de cobre, ortofosfato cuprico, cloruro cuproso, arseniato cuprico, silicato de cobre, cromato cuprico, etc,	coloidal, precipitado, mojable, micronizado), polizulfuros, mezcla sulfocalcica, etc.	cloruro mercurioso (calomel), cianuro mercurico,	magnesio, y otros minerales), zinc metalico, oxido de zinc, cloruro de zinc, sulfato de zinc, zulfato ferroso, zulfato manganozo, sulfato magnesico, zulfato aluminico, cromato de cadmio, permanganato potasico, cloruro amonico, bicromato sodico, tetraborato sodico, bisulfito sodico, bisulfito clásico fluoruro sodico, fluosilicato sodico, carbonato sodico, hipoclorito calcico, subsalisilato de bismuto, compuestos de plata, nitrato de plata, etc
Organicos	a) derivados mercuriales :cloruro de etilmercurio (granosan) acetato de metilmercurio, sulfato de metilmercurio, (ceresan), acetato, deamonio, demetil mercurio, (metasol)acetato de metoxitilmercurio (mercuran), citrato de etoxil, útilmercurio ,de metilmercurio ,(fertix)acetato de fenilmercurio , hidroxil, mercuriclorofenol (semesan) fenilmercuriura, etc.			

	<p>b) Derivados ditiocarbamicos; TMTD (Tiram), fervan, Ziram, zineb, maneb, mancoseb, propineb (mesineb), nabam, vabam, urbazib, metiram, macopper, .</p> <p>c) derivados imidicos :captan,captafol, folpet</p> <p>d)Guanidin:ddodine(acetato de dodecilguanidina).</p> <p>e) Dinotrefenil derivados : dinocap , dinobuton , (dessin) ,nirit, brasissan.</p> <p>f) Pentacloronitrobencono (quintazene), tecnazene, dicloran (botran).</p> <p>g) Derivados quimicos: cloranil(spergon), diclone(phygon)ditianona, bequinox</p> <p>h)Fungicidas de heterociclo pentagonal: gliodin (heptadecilgioxalidina), terrazol, drazoxlon, triam</p>
--	---

14. Efectos agudos o daños que pueden producir a corto plazo

14.1. Lesiones en las puertas de entrada

Son las producidas por algunos plaguicidas en las partes del organismo humano por las que penetran. Pueden tratarse de:

- Si el contacto es a través de la piel: Irritaciones de la piel, quemaduras. Si el contacto es a través de las mucosas:

Ojos: conjuntivitis

Nariz: rinitis

Vía respiratoria: Laringitis, bronquitis.

Vía digestiva: esofagitis, gastritis.

Una vez han penetrado, los plaguicidas llegan a la sangre y se distribuyen por todo el organismo afectando especialmente al sistema nervioso. Después algunos plaguicidas (carbamatos, organofosforados) son eliminados con bastante rapidez, mientras que otros (organoclorados) pueden quedarse durante años, acumulados en la grasa.

14.1.2. Intoxicaciones agudas

Cuando la cantidad de producto que ha penetrado en el organismo es suficiente para provocar enfermedad con una dosis única, se ha producido una intoxicación aguda. Ejemplo: El caso del trabajador que durante la aplicación se moja con el producto, continúa trabajando y al poco tiempo muestra signos de mal estar, síntoma de posible intoxicación.

14.1.3. Reacciones alérgica.

Las reacciones alérgicas son respuestas alteradas por parte del organismo, producidas por la penetración de ciertas sustancias que le dan una sensibilidad especial para cualquier nuevo contacto con ellas, aún en cantidades mínimas. A estas alteraciones de la capacidad de reacción del organismo, se les llama rinitis alérgica si se producen en la nariz, asma si es en los bronquios, eczema alérgico si es en la piel ³¹.

14.2. Efectos crónicos o daños que pueden producir a largo plazo

14.2.1. Intoxicaciones crónicas

La toxicidad crónica y en general, los efectos a largo plazo pueden convertirse en problemas importantes para la salud de los trabajadores agrícolas, al ser cada vez más frecuentes los contactos con plaguicidas y productos químicos en general. El tiempo que se está expuesto a ellos también va en aumento, y sus efectos pueden ir acumulándose. En algunos casos, como ocurre con los organoclorados, se van depositando cantidades de sustancia, que como suelen

³¹ Montiel, L PLAGUICIDAS Y SALUD Primera versión Nuevos Recursos Tecnológicos para la Información y Comunicación en Enfermería 02 de febrero de 2004

ser pequeñas aparentemente no producen nada, pero con el paso del tiempo esto puede variar.

14.3. Reacciones alérgicas

14.3.1. Cáncer y otros

El cáncer como una enfermedad de gran relevancia y otras, están relacionados en ciertas investigaciones con la exposición profesional a algunas de estas sustancias.

En los efectos a corto plazo los síntomas suelen aparecer rápidamente, lo que facilita el conocimiento del problema y la identificación de la causa. Las molestias que se producen casi siempre impiden que se siga trabajando, cesando así el contacto con el tóxico. Aparecen señales de alarma y, en general, con el alejamiento de la exposición y un tratamiento adecuado suele ser suficiente para el restablecimiento, aunque a veces no sea completo ³².

Con los efectos a largo plazo no ocurre lo mismo, y cuando comienzan a manifestarse son casi siempre imposibles de curar, así ocurre con las lesiones crónicas del sistema nervioso, hígado y riñones.

Hay que desechar la idea tan extendida de que "sólo son tóxicas aquellas sustancias que son capaces de dañar rápidamente", porque como hemos visto, no es cierta.

14.3.2. Intoxicaciones agudas

Las intoxicaciones agudas provocadas por plaguicidas son de considerable magnitud por el hecho de que el efecto que presentan estos tóxicos son de mayor gravedad sobre la salud humana y el medio ambiente provocando diferentes enfermedades y mutaciones en etapas de gestación de la mujer que esta expuesta o consumen productos expuestos a plaguicidas

³² Montiel, L PLAGUICIDAS Y SALUD Primera versión Nuevos Recursos Tecnológicos para la Información y Comunicación en Enfermería 02 de febrero de 2004.

Seguramente se presentan gran número de accidentes por intoxicación, que no son reflejados en partes de accidentes como tales, bien por ignorancia del intoxicado o del médico que lo atiende, si es que acude a él. Es importante conocer cómo se manifiestan las intoxicaciones por los productos con los que se trabaja para al menos poder atajarlas en cuanto se inicien, evitando así que la gravedad aumente ³³.

El tiempo que pasa desde el contacto con el plaguicida hasta la aparición de los síntomas varía mucho de unos casos a otros, dependiendo del tipo de producto, de la vía de entrada, etc., variando desde pocos minutos hasta días. Los síntomas de las intoxicaciones agudas son muchas veces confundidos por el propio trabajador, y a veces hasta por el médico, con cualquier otra enfermedad. La mayoría de los productos químicos, incluyendo los plaguicidas producen unos cuadros clínicos que al comienzo se parecen:

Suelen comenzar con: sensación de malestar, náuseas, mareos, dolor de cabeza, molestias digestivas, debilidad, tratándose entonces de una intoxicación aguda leve.

Si aumenta la gravedad del cuadro, estamos ante una intoxicación aguda moderada que se manifiesta por mayor malestar, visión borrosa, náuseas más intensas que provocan vómitos, temblores musculares, calambres y dolores abdominales, sudoración profusa, diarrea, etc.

Si el caso es más grave se produce la intoxicación aguda grave, con problemas abdominales y respiratorios de gran intensidad, frialdad, palidez y sudoración, pérdida de conciencia, convulsiones y otros, que pueden llegar al coma y a la muerte.

A la secuencia de alteraciones citadas, que es común para gran parte de las intoxicaciones, sobre todo agudas, suele asociársele, en el caso de algunos productos, otros síntomas más específicos.

³³ Montiel, L PLAGUICIDAS Y SALUD Primera versión Nuevos Recursos Tecnológicos para la Información y Comunicación en Enfermería 02 de febrero de 2004).

Es el caso de las quemaduras químicas ocasionadas por herbicidas, o las hemorragias potenciadas por algunos raticidas.

Otro fenómeno destacable es el que se da a veces en trabajadores que toman bebidas alcohólicas y están o han estado recientemente en contacto con carbamatos. Se produce un efecto llamado ANTABUS que se manifiesta con un cuadro clínico muy aparatoso con malestar general, náuseas, vómitos, mareos, visión borrosa

15. Factores derivados del uso y manejo de plaguicidas

15.1. Factores de riesgo al manipular plaguicidas

El potencial de los plaguicidas para producir daño a la salud de las personas es alto en general, pero es diferente de unos compuestos a otros; y el riesgo real frente a cada uno de ellos varía según unos factores que interesa conocer muy bien, con el fin de evitar aquellos que potencien el riesgo. Los más importantes son:

15.2. Factores que dependen del producto

- Toxicidad del principio activo: Varía mucho de unas sustancias a otras.
- Concentración del principio activo en el formulado: En el mercado se encuentran formulados de concentraciones que van desde menos de 1 % de principio activo hasta más del 95%. En general, a mayor concentración del principio activo en el producto mayor será su toxicidad.
- Propiedades físico-químicas del formulado: Con la misma concentración, un producto en polvo suele ser más peligroso que en granulado; trabajar en caliente más que en frío, en gas más que en sólido. Si el plaguicida es soluble en agua se absorberá más. Si es soluble en grasas se absorberá más

rápidamente. El calor y el olor nos pueden servir para detectar su presencia. Por acción de la temperatura, luz, etc., los plaguicidas pueden transformarse en otras sustancias que pueden resultar más tóxicas.

- Excipientes e impurezas: Los excipientes e impurezas pueden modificar la toxicidad de los plaguicidas.
- Mezclas: Las mezclas con otros productos ya sean disolventes u otros plaguicidas pueden disminuir o aumentar la toxicidad.

15.3. Factores del ambiente de trabajo

- Temperatura ambiental: Cuando la temperatura ambiental es elevada (verano, horas de máxima insolación, trabajo en invernaderos), o el esfuerzo físico es considerable, la absorción cutánea de los plaguicidas es más rápida. Al mismo tiempo, por la acción del calor aumenta la volatilización, emisión de vapores, etc., pudiendo aumentar la absorción a través de las vías respiratorias debido a los impedimentos para utilizar elementos de protección personal adecuada y por la pérdida de líquidos.
- Tipo y distribución del cultivo: Si los cultivos están juntos favorecerá que entremos en contacto con las ramas mojadas con plaguicidas.
- Forma de empleo o aplicación: Según sea su forma de empleo (mochila, tanque, atomizador) será mayor o menor la facilidad de absorción. Por ejemplo, un plaguicida utilizado con atomizador penetrará mejor por vía respiratoria que un sólido en forma de granulado, aunque sólo sea por el tamaño de las partículas y por el tiempo que pueden permanecer en el aire. Hay ciertas maniobras como aplicar los plaguicidas siempre a favor del aire, no aplicarlos nunca en días de viento, etc., que también es necesario tener en cuenta.

15.4. Factores por parte del sujeto

- Edad y sexo: El problema que presentan los niños son especialmente sensibles. Algunos plaguicidas pueden afectar a la mujer embarazada y al feto.

- Susceptibilidad del individuo: Ciertas personas presentan una tolerancia natural ante dosis pequeñas de tóxicos, a otras les sucede lo contrario.
- Sensibilización: Hay personas que sufren reacciones inesperadas de alergia frente a cualquier producto, después de un contacto previo. No son innatos y la mínima dosis los reproduce.
- Enfermedades: Muchas enfermedades hacen que el efecto tóxico de los plaguicidas aumente en quienes las padecen.
- Estado de nutrición: Las personas mal nutridas o con carencia de proteínas, vitaminas, o minerales son más vulnerables.
- Hábitos personales: La ingestión de alcohol u otros tóxicos, la higiene personal deficiente, pueden aumentar el efecto tóxico de los plaguicidas.
- Protección personal deficiente: A menor protección personal, mayor riesgo.
- Tiempos de exposición: Cuanto más tiempo se está expuesto a cualquier producto tóxico, mayor es el riesgo.
- Exposición a otras sustancias químicas: Actualmente la exposición a un solo agente químico es prácticamente imposible. Los trabajadores con plaguicidas se encuentran sometidos además, y junto al resto de la población, a otras agresiones, como pueden ser pequeñas cantidades de residuos de diferentes sustancias químicas contenidas en los alimentos, en el aire respirado, medicamentos. Estas asociaciones de tóxicos pueden potenciar su capacidad para dañar.
- El desconocimiento del riesgo: Todas las personas que manejan plaguicidas deben estar convenientemente informadas sobre el riesgo que representa su manipulación, tanto para su salud como para la del resto de la población y la manera de minimizarlo.
- Tolerancia: Es como un "acostumbramiento" a los productos tóxicos, soportándose dosis cada vez más altas.

16. Grado de peligrosidad de los plaguicidas

En cuanto a su grado de toxicidad, en las siguientes categorías:

16.1. Nocivos: Los que por inhalación, ingestión y/o penetración cutánea entrañan riesgos de gravedad limitada.

16.2. Tóxicos: Los que por inhalación, ingestión y/o penetración cutánea pueden entrañar riesgos graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.

16.3. Muy tóxicos: Los que por inhalación, ingestión y/o penetración cutánea entrañan riesgos extremadamente graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.

Según otros efectos, que también han de ir indicados en las etiquetas en este caso mediante símbolos:

- Corrosivos: Los que en contacto con tejidos vivos pueden ejercer sobre ellos una acción destructiva.
- Irritantes: Los no corrosivos que, por contacto directo, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.
- Fácilmente inflamables,
- A la temperatura normal al aire libre y sin aporte de energía pueden calentarse o incluso inflamarse.
- En estado sólido pueden inflamarse fácilmente por la acción de una llama.
- En estado líquido tienen un punto de inflamación inferior a 21DG.
- Gaseosos, que son inflamables al aire libre a la presión normal.
- En contacto con el agua o el aire húmedo desprenden gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.
- Explosivos: Que pueden explosionar bajo efecto de una llama o que son más sensibles a los choques o a la fricción que el dinitrobenceno.

17. Vías de penetración de los plaguicidas en el organismo humano.

Es importante conocer como se entra en contacto con los plaguicidas y las posibles vías o puertas por las que pueden penetrar, para saber mejor cuáles son las medidas de protección más adecuadas para evitarlo.

Existen tres vías por las que un plaguicida puede entrar en el organismo:

17.1. La vía digestiva

Cuando el plaguicida entra por la boca, es la ingestión. Puede suceder durante el trabajo:

- Al comer, beber o fumar cuando se está manipulando plaguicidas y se tienen las manos o los guantes impregnados.
- Al llevar a la boca objetos contaminados, como ocurre cuando se obstruye la boquilla y se intenta desobstruir llevándola a los labios y soplando.

Es la vía más importante por la que los plaguicidas pueden llegar a toda la población, a través de los residuos en aguas y alimentos.

17.2. La vía cutánea y mucosa

La piel actúa como una barrera que aísla el cuerpo humano y lo protege del exterior. No se comporta así frente a muchos plaguicidas que, al entrar en contacto con ella, la atraviesan pudiendo dañar la salud.

Hay zonas de la piel que son más permeables, son las mucosas (el recubrimiento de los labios, de las fosas nasales, de los ojos, y los genitales). En estos sitios el contacto con plaguicidas es todavía más peligroso al ser la absorción mucho mayor que por la piel.

Otro caso especial lo constituyen las heridas y otras lesiones donde se haya roto la piel y el aislamiento se hayan perdido. Por ellas pueden penetrar los plaguicidas, de forma directa ³⁴.

A través de la piel el plaguicida penetra cuando:

- El Trabajador se moja cualquier parte del cuerpo, y mientras no se elimine por el lavado con agua y jabón.
- Salpicadura del producto.
- La ropa que se está utilizando está mojada por el producto, o está seca, por no haber sido lavada desde la última vez que se utilizó.
- Se toca cualquier objeto que esté mojado por el producto, o aunque esté seco si no se ha limpiado previamente, al menos con agua.

17.3. La vía respiratoria

La mayoría de los productos se van esparciéndose por el aire siendo una de las vías de penetración la nariz y la boca. El resto continúa por todo el aparato respiratorio, pasando desde los pulmones a la sangre a través de la "barrera" de separación mínima que forman los alveolos pulmonares. Desde la sangre llegará al cerebro y a gran parte de los órganos antes de pasar por el hígado (órgano que transforma en menos tóxicos a muchos de estos productos). Si a todo ello se añade que la superficie pulmonar es varias veces superior a la de la piel, podrá entenderse mejor la importancia que tiene la vía respiratoria cuando se trabaja con estos productos, sobre todo cuando pueden entrar con el aire en forma de vapores o partículas muy pequeñas que no son visibles. Esto ocurre:

- Al respirar durante el trabajo (mezclas, aplicaciones) y cuando se descansa (Almuerzo) en el mismo campo o lugar de trabajo (tienda, almacén), porque el aire estará contaminado.

³⁴ Montiel, L PLAGUICIDAS Y SALUD Primera versión Nuevos Recursos Tecnológicos para la Información y Comunicación en Enfermería 02 de febrero de 2004

- Al asomarse sin protección para ver la cantidad de producto que queda en el tanque, con la consiguiente inhalación de las emanaciones.
- En cualquier campo tratado mientras el plaguicida no esté totalmente asentado.

Por tanto, favorecen la entrada de plaguicidas por la vía respiratoria:

- El tamaño de las partículas: cuando más pequeñas sean (por ejemplo en la atomización), tanto más rápidamente pasan a los pulmones.
- La dirección y velocidad del viento: cuando se pulveriza contra el viento éste empuja el plaguicida hacia la nariz y la boca con lo que puede penetrar más cantidad.
- La fatiga física: el cansancio y el calor hacen que se respire más, y puede entrar más plaguicida en nuestros pulmones.

Conocer la vía de entrada es fundamental para aplicar los ejemplos comentados en el trabajo cotidiano, evitando la penetración del tóxico en cualquiera de las situaciones descritas.

18. Efectos de los plaguicidas en la salud humana y el medio ambiente

<u>EN LA SALUD HUMANA</u>	<u>EN EL MEDIO AMBIENTE</u>
1.- Mecanismo de acción de los plaguicidas inhibidores de la colinesterasa. 2.- Mecanismo de acción de los plaguicidas organoclorados. 3.- Manifestaciones Clínicas. a) Producidas por organoclorados b) Producidas por organofosforados	1.-Comportamiento Ambiental y Datos ecotoxicológicos. a) Destino Ambiental b) Transporte y Movilidad en el suelo c) Bio acumulación. d) Toxicidad

c) Por carbamatos. d) Por Piretroides 4.- Efectos de los plaguicidas sobre el sistema inmunitario. 5.- Efectos sobre las hormonas. 6.- Indicadores biológicos de exposición a plaguicidas.	
--	--

19. Toxicidad de los plaguicidas por grado de inhalación

Cuadro Nro. 1

TOXICIDAD	CONCENTRACION (mg/l aire)
Muy toxico	Menor o igual a 0.5
Toxico	Mayor a 0.5-2
Poco toxico	Mayor a 2-20

Cuadro Nro. 2

CLASE	DL50 PARA RATAS		
	Oral (mg/kg)	Dermica (mg/kg)	Inhalación (mg)
I	Menor a 50	Menor a 200	0.2
II	50-500	200-2000	0.2-2.0
III	500-5000	2000-20000	2.0-2.0
IV	Mayor a 5000	Mayor a 20000	Mayor a 20

Fuente: Manual de Plaguicidas, Guía para América Central. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), Universidad Nacional, Costa Rica, 1999. e-mail: iret@una.ac.cr Curso a Distancia "Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas". Unidad 2.. Organizado por la OPS, RAAA, Ministerio de Salud, ISAT, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú, 1999. Mayor Información: rap-al@terra.cl

20. Estudio de Campo Plagbol, (Intoxicaciones en La Paz)

Las estadísticas llevada a cabo por Plaguicidas Bolivia que se muestran, revelan los alarmantes casos de intoxicación, por tal hecho la gente que esta expuesta a

este tipo de tóxicos no tiene la suficiente información para poder evitar este tipo de problema que es un mal que no esta a la vista del hombre pero que tiene un poder mortal para la mortalidad por el impacto que también se presenta en nuestra población, una sociedad que no tiene mucha información sobre este tipo de problema mas aun cuando los agricultores no tienen la capacitación técnica necesaria para poder aplicar este tipo de tóxicos (Plaguicidas) **ANEXO 4**

Estos son estudios que solo se presentan en Ciudad de La Paz si se hiciera un estudio minucioso en toda Bolivia se podría evidenciar que los casos de intoxicación por Plaguicidas es verdaderamente alarmante especialmente en regiones alejadas donde la gente verdaderamente vive de la producción, distribución, importación y exportación de productos Agrícolas.

21. Nuevos Plaguicidas que Ingresaron al País

La producción de plaguicidas en el mundo no para, cada vez mas peligrosos y fatales siendo introducidos a los diferentes países, pero más aun a los países en vías de desarrollo, tal es el nuestro que tampoco esta al margen de esta situación, ahora veremos lo que pasa con la introducción de estos dos últimos plaguicidas introducidos al país:

21.1. Plaguicidas IA E IB

Son un grupo de plaguicidas que se caracterizan por ser de mayor toxicidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se los denomina extremadamente y altamente tóxicos respectivamente ³⁵.

Los plaguicidas IA y IB se reconocen por llevar en la etiqueta del plaguicida una franja o banda de color roja y el símbolo de la calavera con las tibias cruzadas y la palabra MUY TOXICO.

³⁵ Plaguicidas de Clase Ia Ib en Bolivia Pág. 1

El siguiente cuadro evidenciara lo mencionado

Cuadro: Clasificación de los plaguicidas por el grado de peligro (OMS)

CATEGORIA	DENOMINACION	DL-50 (mg/kg de peso corporal)			
		Oral		Dermica	
		Solidó	Liquido	Solidó	Liquido
Ia	Extremadamente toxico	5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Ib	Altamente Toxico	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Moderadamente Toxico	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III	Ligeramente Toxico	Mayor a 500	Mayor a 2000	Mayor a 1000	Mayor a 4000

Fuente: Plaguicidas y Salud en las Ameritas OPS/OMS

Tanto los plaguicidas Ia y Ib así como los demás plaguicidas de otras categorías de uso agrícola, se encuentran registrados en la Unidad de Sanidad Vegetal del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) que es la autoridad nacional competente para el registro y control de plaguicidas de uso agrícola en Bolivia.

Los 23 ingredientes activos correspondientes a los plaguicidas Ia y Ib registrados en Bolivia representan un peligro potencial para el usuario, el consumidor y el medio ambiente, algunos de ellos son posibles cancerígenos humanos como la cipermetrina, endosulfan y el penta óxido de arsénico ³⁶.

Si una persona se expone por poco tiempo y en pequeñas dosis a una sustancia muy tóxica como es el caso de los plaguicidas Ia y Ib puede sufrir una intoxicación aguda, como lo señalan los funcionarios de SENASAG.

Es escaso o nulo el control de parte de las autoridades en salud y ambientales para el expendio de estas sustancias tóxicas y accesibilidad a las mismas.

³⁶ Plaguicidas de Clase Ia y Ib en Bolivia Pág.9

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

22. Conclusiones

Las conclusiones a las que arriba el presente trabajo, se componen a partir de los objetivos planteados en el perfil de tesis. Esta consecución de los objetivos permitirá demostrar posteriormente la hipótesis planteada en la investigación.

23. Respecto al Objetivo General

Siendo el Objetivo General propuesto:

El objetivo general del presente trabajo tiene como principal tarea el de establecer mecanismos de control adecuados para el uso y manejo indiscriminado de plaguicidas, orientadas a la promoción de la salud y la conservación del Medio Ambiente, haciendo eficaz los mecanismos de vigilancia y control, facilitando la toma de decisiones, fortaleciendo el derecho de comunidad de los trabajadores a estar informados, normando y regulando de manera mas eficiente el uso de los plaguicidas, estableciendo mejores atribuciones para las Gobernaciones, Alcaldías, Sub. Alcaldías Municipales, Comités de Vigilancia, y principalmente Autoridades Comunitarias, por el impacto que puede llegar a presentarse ya sea en la salud de la población y en el Medio Ambiente.

Se considera alcanzado el mismo a través de la investigación, dado que se ha cumplido el Objetivo General, estableciendo una propuesta jurídica, que va a fortalecer los mecanismos de control procedentes, mediante la recuperación de artículos que ya estaban en desmedro de ser pasadas por alto, ya sea en normas como la Constitución Política del Estado Boliviano, leyes Medio Ambientales, Gobernaciones, Alcaldías, sub. Alcaldías, Organizaciones

Sociales, y lo más importante a las Autoridades Comunitarias, de una forma continua, preventiva y directa.

24. Respecto a los Objetivos Específicos

1.- Describir el actual marco normativo Medio Ambiental que regula el uso y manejo de Plaguicidas en Bolivia

Se ha descrito el actual marco normativo medio ambiental que regula el uso y manejo de plaguicidas, mediante el cual se evidencia que debe de existir la modificación normativa para que se pueda regular de manera mas adecuada el uso y manejo de plaguicidas, mediante el control directo, continuo, preventivo.

2.- Elaborar un diagnostico que permita concebir las condiciones actuales referidas al uso y aplicación de plaguicidas

Se a establecido en el desarrollo de la investigación, el diagnostico del problema planteado que explica las condiciones actuales referidas al uso y manejo de plaguicidas en la región del agro.

Primeramente se comprueba que hay un desmesurado uso y manejo de plaguicidas en la región del agro, por lo cual, se debe de establecer una normativa que permita tener un mejor control y vigilancia directa, continua y eficiente de las autoridades especialmente de las Autoridades Comunitarias, por el hecho de que son ellos las autoridades que están en contacto directo con el problema de uso y manejo de plaguicidas.

Se evidencia que los convenios internacionales no son cumplidos en su totalidad por el problema del contrabando, que la sociedad esta sometida a este problema de una manera directa o indirecta llevando a esta investigación a establecer mejores normativas.

3.- Analizar el Impacto Ambiental que produce el uso y aplicación de plaguicidas en las regiones agrícolas.

El respectivo análisis y desarrollo de la presente investigación permite evidenciar que el impacto medio ambiental, esta siendo tema de debate en todas partes del mundo, y no es de dejar a un lado el problema de uso de plaguicidas, el impacto que presenta este problema siendo de carácter socio

jurídico ambiental, es por esta causa que se decidió plantear la presente investigación

25. Demostración de la Hipótesis

Como instrumento de investigación se planteo la siguiente hipótesis de trabajo:

La falta de mecanismos apropiados de control y prevención por parte de los organismos gubernamentales e institucionales, da paso al uso y el manejo indiscriminado de plaguicidas, dando lugar a la desprotección de la salud del agricultor como de las persona que consumen los productos fumigados por plaguicidas, afectando de igual manera al medio ambiente.

La misma, que luego de ser logrados los objetivos general y específicos, se considera que efectivamente, la inseguridad jurídica por el uso y manejo indiscriminado de plaguicidas, solo será posible mediante la implementación de mecanismos de control adecuados directos, continuos y preventivos, en la que se hace énfasis sobre la información y capacitación de uso y manejo impulsada por las mismas Prefecturas, Alcaldías sub. Alcaldías, Organizaciones Sociales y Autoridades Comunitarias especialmente, para que este problema este debidamente controlado.

Recolección de Datos.

Para la elaboración del presente trabajo, se realizo como métodos de investigación la entrevista y la encuesta, tanto a doctores de centros hospitalarios como a los agricultores que están en contacto directo e indirecto con plaguicidas, reflejando la problemática y realidad de la investigación, reflejando así el grado de peligrosidad al momento del manipuleo, de uso y manejo de plaguicidas **(ANEXO 5)**

Las entrevistas a Doctores, establece que las enfermedades presentadas por el contacto directo o indirecto en una persona pueden reflejarse a largo plazo.

CAPITULO V

PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN A LAS NORMAS VIGENTES

Asumir la necesidad de elaborar una ley modificatoria, una normativa de protección, prevención y control, legal regulatorio y fiscalizador al sector agrícola, que tenga una real aplicación a la realidad socio - medioambiental, como es la contaminación indiscriminada que se presenta en las zonas agropecuarias, que modifique las principales normas en materia medio ambiental.

Establecer como ente principal a las Autoridades Comunitarias Agrícolas, entidad autónoma descentralizada, para dedicarse a la prevención, control y fiscalización preventivo, que sesione en forma periódica, facultado para presentar informes sobre las actividades realizadas, a impulsar actividades para la recuperación y restitución del medio ambiente, en especial sobre el tema planteado (uso y manejo de plaguicidas).

26. REGLAMENTACION DE LA LEY N° 1333 DEL MEDIO AMBIENTE

26.1. REGLAMENTO GENERAL DE GESTION AMBIENTAL

CAPITULO III

DE LA AUTORIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 8º El Prefecto, a través de la instancia ambiental de su dependencia, tiene las siguientes funciones y atribuciones en el ámbito de su jurisdicción:

c) ejercer las funciones de fiscalización y control sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales;

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 8 inc.) c):

Tendría que señalar; **Ejercer las funciones de fiscalización y control sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales, en trabajo conjunto con las Autoridades Comunitarias del sector o las organizaciones sociales existentes en el lugar.**

26.2. REGLAMENTO EN MATERIA DE CONTAMINACION HIDRICA

CAPITULO II

DE LA AUTORIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 10º Para efectos del presente Reglamento y a nivel departamental, el Prefecto tendrá las siguientes atribuciones y funciones:

a) ejecutar las acciones de prevención de la contaminación de los cuerpos de agua, saneamiento y control de la calidad de los recursos hídricos, así como las actividades técnicas ambientales en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales;

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 10 inc. a):

En lo que respecta a esta norma se tendría que implementar en el artículo N° 10 inc. Tendría que señalar: **ejecutar las acciones de control preventivo de la contaminación de los cuerpos de agua, saneamiento y control de la calidad de los recursos hídricos, así como las actividades técnicas ambientales en coordinación con los Gobiernos Municipales, Organismos Sectoriales Competentes, y Autoridades Comunitarias.**

26.3. REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

CAPITULO II EL EJECUTIVO A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 10º Para efectos de este Reglamento, el Prefecto, a través de la instancia ambiental de su dependencia, tendrá las siguientes funciones y atribuciones, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

a) ejercer las funciones de fiscalización y control, a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el ambiente y los recursos naturales;

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 10 inc. a)

Tendría que señalar; **ejercer las funciones de fiscalización, control preventivo y consecutivo, a nivel departamental y municipal, sobre las actividades relacionadas a degradar el medio ambiente y los recursos naturales, en trabajo conjunto con las organizaciones sectoriales y Autoridades Comunitarias.**

26.4. REGLAMENTO PARA ACTIVIDADES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

TITULO II DEL MARCO INSTITUCIONAL CAPITULO II DE LA AUTORIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 11º Para efectos del presente Reglamento y a nivel departamental, el Poder Ejecutivo tendrá las siguientes atribuciones y funciones:

a) realizar acciones para el control de las actividades con sustancias peligrosas, enmarcadas dentro de las políticas nacionales y disposiciones legales vigentes:

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 11 inc. a):

Tendría que señalar; realizar acciones de prevención y control para las actividades con sustancias peligrosas toxicas, dentro de las políticas nacionales en el marco de las propuestas y disposiciones legales vigentes.

INCLUSION DE ARTÍCULO

Se sugiere la siguiente inclusión:

Establecer el “Monitoreo Comunitario sobre impacto de los plaguicidas instituyendo políticas, alternativas ecológicas de uso de plaguicidas orgánicos sustituyendo aquellos que afectan a la salud humana, y al medio ambiente, la bio diversidad, la seguridad alimentaría”.

27. LEY DE MUNICIPALIDADES

Ley Nº 2028 de 28 de Octubre de 1999

Artículo 5 (Finalidad)

II. El Gobierno Municipal, como autoridad representativa de la voluntad ciudadana al servicio de la población, tiene los siguientes fines:

4. Preservar y conservar, en lo que le corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas del Municipio, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;

Artículo 8 (competencias)

Las competencias del Gobierno Municipal para el cumplimiento de sus fines son las siguientes:

I. En materia de desarrollo humano sostenible:

6. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y los recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos, ejercer y mantener el equilibrio ecológico y el control de la contaminación en concordancia con las leyes que rigen la

materia

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación:

Establecer como autoridad controladora y fiscalizadora descentralizada medio ambiental, las Organizaciones Sectoriales Comunitarias, mediante el Monitoreo sobre el impacto de los plaguicidas, siendo estos los directos afectados y directos proveedores, como órgano autónomo municipal ambiental, sesionando periódicamente, facultado para presentar informes sobre las actividades presentadas en ese lapso, respecto a las acciones susceptibles de afectar la salud humana y degradar el medio ambiente, impulsando actividades para la recuperación y restitución de la naturaleza mediante la utilización alternativa de plaguicidas Orgánicos.

BIBLIOGRAFIA

- ARATA, Andrew A. “Perspectivas del uso de plaguicidas: historia situación actual y necesidades futuras”
- BOLIVIA, MINISTERIO DE PREVENCIÓN SOCIAL Y SALUD PÚBLICA “Intoxicación de Trabajadores agrícolas por pesticidas”
- CARREÑO, Luis A.: Nueva sociedad, Nº. 24, mayo-junio 1976, pp. 55-60 Pág. 9
- CENTRO INTEGRADO DE INVESTIGACION (CIID CAN) “Investigación sobre intoxicación de trabajadores agrícolas por plaguicidas”, 1990, Impreso y editado talleres gráficos mundi colors S.R.L
- CODEX ALIMENTARIUS “Codex alimentarius y seguridad alimentaria: en busca de una buena salud, la paz (bolivia), noviembre de 2003 primera edición, noviembre 2003 depósito legal nº 4 - 1 - 1596 – 03 impreso en “sistemas gráficos color” calle tarija nº 308 La Paz, Bolivia
- COMISIÓN EUROPEA “Colombia Documento de Estrategia País 2007-2013” Pág. 57
- CONVENIO “Convenio de rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional revisado en el 2005
- CORRA, Lilian “Herramientas de capacitación para el manejo

responsable de plaguicidas y sus envases: efectos sobre la salud y prevención de la exposición”, 1a ed. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud – OPS, 2009. Pág. 285

- DEBACH, Paul Tesis “ Control Biológico de las Plagas de Insectos y malas hierbas”
- Dr. CERVANTES M., Rafael
Dra. HENAO, Gloria Lucia
Dra. MORALES L., Lidia
Dra. VARONA U., Marcela
Dr. CONDARCO A., Guido
Ing. HUICI R., Omar Cooperación técnica entre países (CTP) “Fortalecimiento de vigilancia en salud publica de los plaguicidas entre Colombia y Bolivia”, impresiones C y C editores, enero de 2006, La Paz Bolivia
- DE LOS SANTOS, Juan José,
SANZ Bustillo, LAWRENCE P.
PEREZ José Manuel “Uso de plaguicidas en la agroindustria de costa rica” diciembre, 1997 Pág. 58
- Dr. COSTA POSADA, Carlos,
Dra. PATRICIA MORA, Claudia,
Dr. BUITRAGO GOMEZ, Cesar Augusto,
Dr. MAYA GARCIA, Jose “Guía Ambiental Hortifruticola de Colombia”, Bogota D.C. noviembre de 2009,I Pág. 135
- FAIT, Antonella,
IVERSEN Bent,
TIRAMANI Manuela,
VICENTIN San, “Prevencion de los riesgos para la salud derivados del uso de plaguicidas en la agricultura, serie proteccion de la salud de los trabajadores n° 1”, compilado por

- LA RAZON Matutino de circulación Nacional, “La persona se expone a un simple vomito o al cancer”, lunes 6 de agosto de 2007, seccion “El informe del lunes”, La Paz Bolivia
- Martín VILELA Taller: “El cambio climático en el dpto. de Santa cruz” espacio con productores, comunidades y autoridades de Santa Cruz de la sierra sobre cambio climático. Santa Cruz, 30 de julio de 2009” Pág. 15
- MARTI BOSCA, Jose Vicente, BARTOLOME, Santolaria, VILLA, Vicent “Condiciones de trabajo en la manipulación de plaguicidas de uso fitosanitario en la comunidad de valencia monografes sanitaries serie a” (estudis) encarnada nueva impresión m. selvi s.a. (beniparell) i.s.b.n : 84-482-0317-8 dep. legal v-4349-1993
- MANUAL Manual de manejo de herbicidas y plaguicidas proyecto regional andino de adaptacion bolivia, ecuador y peru, julio 2007
- MEMORIA Memoria 2004 sub. departamento de plaguicidas y fertilizantes división de protección agrícola santiago – chile diseño portada unidad de comunicaciones sag publicación santiago de chile, 2005
- ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA OIRSA Manual técnico uso y manejo seguro de plaguicidas en el cultivo de piña Panamá junio de 2000

- OVIEDO ZUÑIGA, Ana M., KARAM CALDERON Miguel A., RODRIGUEZ GARCIA, Claudia. “Percepción de riesgo por el uso de plaguicidas en niños escolares, villa guerrero, estado de México”. 2003
- PEREZ IRUSTA, Leonarda Tesis “ Contaminación por plaguicidas en productos Horticolas de mayor consumo en la ciudad de La Paz”
- PEÑAFIEL RODRIGUEZ, Mario Wilfredo Tesis“ Uso y manejo de plaguicidas y el efecto del viento en la contaminación, bordes en areas de cultivo del alto Beni”
- PLAGBOL Seminario Taller: “Normativas del Uso de Plaguicidas y sus Impactos”, realizado el 1 de diciembre de 2006
- PRIENTO MOLANO, Carolina ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Borrador “Información disponible sobre Equidad, Salud y Desarrollo Humano en los sitios Web de América Latina y el Caribe: Una muestra”, Washington D.C. 2002, Pág. 71
- PROYECTO “Proyecto Regional Andino de Adaptación Bolivia, Ecuador y Perú “Manual de Manejo de Herbicidas y Plaguicidas” Julio de 2007, Pág. 24

- PROTOCOLO “Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono 2007: un éxito en ciernes celebrando 20 años de progreso en 2007

- REPETTO, Robert
BALIGA, Sanyaj S. Worl Resources Institute, “Los plaguicidas y el sistema inmunitario; riesgos para la salud publica. Titulo original: Pesticides and the immune system: public health risks

- REPUBLICA DE BOLIVIA Nueva Constitución Política del Estado, Editorial e imprenta CJ Ibáñez La Paz Bolivia

- REPUBLICA DE BOLIVIA, Código de Minería, y Reglamentos Ley 1777, de 17 de marzo de 1997, editorial U.P.S. s.r.l. Febrero de 2005 La Paz Bolivia

- REPUBLICA DE BOLIVIA, Ley de Municipalidades, N° 2028, de 28 de Octubre de 1999, editorial U.P.S. La Paz Bolivia.

- REPUBLICA DE BOLIVIA, Ley de Medio Ambiente N° 1333, y Reglamentos, Gaceta Oficial de Bolivia, de 23 de marzo de 1992.

- REPUBLICA DEL PERU Decreto Supremo N° 004-2000-AG

- REYNA MARISOL Linares Mazariegos,

Tesis: “Evaluacion Ambiental de Pesticidas Organoclorados en sedimentos de la Laguna de Chantuto, (Chiapas Mexico) y de la Bahía de Santander (CANTABRIA, ESPAÑA)” 28 Pág.

- SANTIBAÑEZ Tania,
 HUICI Omar,
 RENGEL Susana,
 OSINAGA, Isabel

“Plaguicidas de clase ia y ib en Bolivia publicado por la red de acción en plaguicidas y sus alternativas para américa latina en bolivia (rap-al bolivia)” elaboración: edición: ceiisa revisión:– plagbol– plagbol fotos: tapa: – ceiisa interiores: plagbol tapa: adaptación tapa endosulfan respuestas y preguntas frecuentes. argumentos para su prohibición mundial ipen / rap-al / rapam diseño: marcelo gamarra impresión: grafica aplicada 2483969 octubre 2007 la paz – bolivia
- SEMINARIO TALLER

“normativas del uso de plaguicidas y sus impactos” 1 de diciembre de 2006, normativas del uso de plaguicidas y sus impactos
- SCHOIJET, Mauricio

“Nueva sociedad nro. 66 mayo-junio 1983, pp. 139-146”
- SUB DEPARATAMENTO DE PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES

“MEMORIA 2004, División de Protección Agrícola Santiago – Chile”, 2005 Pág. 40
- TALLER:

“intercambio de información sobre evaluación toxicológica para el registro de plaguicidas” río de janeiro, brasil, 8-10 de diciembre de 2008

- VASQUEZ MORENO, Luís L.

“Bases para el Manejo Agroecológico de Plagas en Sistemas Agrarios Urbanos”, primera edición, 2007 Editorial CIDISAV, Pág. 119

- ZAMBRANA AVILA, Guido

“La Tesis, Modelo Para Martirizar, Símbolo de una Vergüenza Académica” 1999, Biblioteca de Medicina Volumen XXVII

ANEXOS

ANEXO 1

Variable del clima	Importancia fitosanitaria relativa
Época del Año	Los cultivos de secano se planifican según la época del año. Muchas plagas como los microorganismos fitopatógenos se manifiestan con mayor intensidad en los periodos lluviosos y otras como los insectos chupadores son más agresivas en los secos
Lluvias	La lluvia es una precipitación que favorece la fisiología de la planta, pero contribuye al desarrollo de algunos problemas fitosanitarios, como son las malezas y los fitopatógenos que habitan en el suelo.
Temperatura	La temperatura tiene efectos directos sobre todos los organismos. Las altas temperaturas aceleran el ciclo biológico de las plagas y los enemigos naturales.
Humedad Relativa	La humedad relativa al igual que la temperatura, es importante en el desarrollo de cualquier organismo. Cuando la humedad relativa es baja, ciertos organismos como los fitopatógenos, los ácaros, y los insectos fitófagos no se desarrollan normalmente. Algunos biorreguladores de plagas como los parasitoides, requieren de un ambiente húmedo para su mejor desarrollo. Los nematodos entomopatógenos requieren de alta humedad para su supervivencia y traslado en busca de su huésped.
Rocío	El rocío favorece las ampliaciones de ciertos productos fitosanitarios. También puede ser negativo, por que permite el desarrollo de microorganismos fitopatógenos. Muchos insectos parasitoides se afectan por el exceso de rocío en la superficie de la planta
Radiación Solar	La radiación solar directa afecta a diversos organismos y contribuye al calentamiento de los órganos de las plantas más expuestos, limita el desarrollo de algunas plagas y sus enemigos que son más sensibles, en particular los que habitan en la superficie de las hojas. Los parasitoides son muy sensibles a las radiaciones solares. La radiación solar afecta los bioplaguicidas cuando son aplicados en horas de mayor incidencia.
Mese de Sequía	La sequía prolongada ocasiona estrés al cultivo. También favorece al desarrollo de ciertas plagas, como son los chupadores y raspadores (thrips)
Fases de la Luna	Las fases de la luna se han utilizado tradicionalmente por los

	agricultores para realizar diversas labores en la producción agraria.
--	---

Fuente: Bases para el manejo agro ecológico de plagas en sistemas agrario urbanos
Pág. 88

ANEXO 2

Impactos	Indicadores Principales	Expresión de los Resultados
Sociales	Capacitación de Agricultor	Cursos recibidos, nuevos temas impartidos, etc.
	Servicios Técnicos	Servicios Técnicos que son asequibles al productor (análisis químicos, diagnostico de plagas, pronostico de plagas, etc.)
	Nuevas fuentes Locales de Empleo	Servicios, Producciones colaterales u otras actividades que generan nuevas fuentes de empleo para la comunidad de agricultores
	Formación de Técnicos de Base	Capacitación y especialización de los técnicos que trabajan directamente con el agricultor, diplomados maestrías y doctorados
	Generación y Validación de Nuevas tecnologías	Participación del Agricultor en la generación y validación de nuevas tecnologías
Medioambientales	Carga Toxica Aplicada	Reducción de la cantidad de Kg. O L. de i.a. / ha en comparación con campañas anteriores u otros productores
	Sustitución de aplicaciones de plaguicidas químicos por otras alternativas	Numero de aplicaciones por tipo de producto que se han efectuado en el cultivo.

	Incremente de la biodiversidad	Especies de biorreguladores, diversidad de plantas, etc.
Económicos	Costo de tácticas de manejo	Pesos/ha
	Rendimiento de la producción agraria	Ton/ha Kg./m
Tecnológicos	Sostenibilidad tecnológica	Insumos Externos: equipos , maquinarias, energía, servicios técnicos, etc.
	Adopción de nuevas tecnologías	Nuevas tecnologías Adoptadas por los agricultores
	Sustitución de Tecnologías agroquímicas por biológicas	Empleo de bioplaguicidas, entomófagos y otras alternativas de lucha biológica

Fuente: Bases para el manejo agroecológico de plagas en sistemas agrarios urbanos Pág. 106

ANEXO 3

Inorgánicos	Arsenicales: anhídrido Arsenioso, Arsenitos, sodico, sicico, cuprico, Arseniatos, plomo, calcico, dicalcico, tricalcioco, aluminico, manganeso, hierro, magneccico, cuprico, sodico, barico, Asetoarsenito, de cobre (verde paris) trisulfuro de arsénico metaarsenito de zinc, metaarsenito cuprico, hidro arsenito cuprico, hidroarseniatoars enito cuprico,etc.	Derivados de Fluor: fluoruros, sodico, varico, Ferrico, calcico, plumboso, otros compuestos, fluorurazos, fluosilicatos, osilicofluoruros, sodico, potasico, varico, calcico, magnesico, fluoaluminatos, sodico, salt, pennsylvania, otros lfuoaluminatos, fluoarseniato sincico	Compuestos del selenio: selenosulfuro, De potasio, y amonio, seleniato sodico, otros compuestos del selenio	Azufre: tipos usados, anhídrido sulfuroso, polisulfuros (calcio, aminio, varico, barico alcalinos), nitruro de azufre, sulfatos (aluminio, zinc, talio, sodico, atec.), fumigantes, sulfurados (visulfuro de carbono, sulfocarbonat o de potasio), etc.	Otras Sales minerales: biocloruro de mercurio, cloruro mercurioso, cromato de plomo, carbonato basico de plomo, nitrato de plomo, tiosulfito de plomo, cianuro de plomo, cianuro cuproso, borax, acido borico, carbonato barico, fosfuro de zinc y aluminio, etc.
Aceites insecticidas	Minerales: Estivales o de verano o invernale o de invierno , aceites amarillos olefosforados (aceyte mineral + fosforado), aceite de petroleo en	Aceites Vegetales Emulsionables: mani, algodón, soja, colza, oliva, lino, mani, ricino, cesamo, etc.	Aceites de Origen animal (Jabones): acites de ballena, foca, pescado, grasa de cerdo, de pata etc.		

	<p>polvo, aceites de hulla (ligero, medio carbólico, pesado o creosota) aceite de antaseno o verde, carbolineum, creosota de alquitran de hulla, aceites de alquitran de pino, aceite de pino, aceites de esquistos,</p>		
Compuestos Clorados	<p>DDT: analogos al DDT (DDD o rotane metoxicloro, etilan , dicofol, demite, tidion, etc.) HCH, lindane, derivados ciclodienicos: aldrin, dieldrin , isodrin, endrin, cloridano, eptcloro, alodan, bromodan, endusulfan, etc., tepenos clorados, toxafenos y extrofani, otros derivados clorados, clorodecone, mirex</p>		
Compuestos Fosforados (Contacto y Sistemicos)	<p>Paraoxon, paration, metilparation, clorotion, isoclorotion, fenitroton, diclofention, fenclorfos, etilbromofos, metilbromofos, fention, yodofenfos, fenkaoton, etilcarbofenotion, forate, (timet), afidan, dimetoato, (rogor), ometeato, (folimat), metiletoato (fitios), trimetoato, formocarbam, amidition, sintoato (tartan), mecarbam, formotion (Antio), etc.</p>		
Compuestos Carbamicos	<p>Carbaril (sevin), carpenol, aprocarb (unden), bux, promecarb (carbamult), metiocarp (mesurol), pirimicarb (fernos), landrin, carbonalato (banol), aminocarp (matasil), sextran, dimitan, mobam, carbofuran (furan), dioxacalp (elocron), disolan, dimetilan, pirolan, piramat, metomil (lannate), aldicarp (temik), formetenato, etc.</p>		
Insecticidas Sistemicos	<p>Aldicarp (temik), amidition (tiocron), amifos, asidition (manason), carbofuran (furan), siantoato (tartan), demeton, dicrotofos (vidrin), dimefox, dimetoato (rogor), disulfoton (tiodemeton), endotion, forate (thimet), formotion (antio), fosfamidol, isopestox, metildemeton, metiletoato (fitios), mevinfos (posdrhin), mesidation (supraside), monitor, morfotion, monocrotofos (azodrin), ometeato (folimat), schradan, tiometon (ekatim), trimetoato (fac), bamidotion, tionasin (zisinofos), etc.</p>		
Otros Sistemas y medios de Lucha	<p>Dimitrofenoles, nicotinoides, tirtroides, rotenoides y otros derivados vegetales, simergeticos, microbiologicos, atrayentes y repelentes, antialimentarios, ormonas y feromonas, esterelizantes</p>		

ANEXO 4

La Paz – Provincias							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Abel Iturralde	3	1	0	1	0	0	0
Aroma	16	15	0	10	2	7	2
Bautista Saavedra	1	0	0	1	0	0	1
Camacho	19	9	7	27	22	9	9
Caranavi	16	18	7	15	26	15	4
Franz Tamayo	0	0	0	1	1	1	0
Gral. José Manuel Pando	1	1	0	0	0	0	0
Gualberto Villarroel	0	1	0	1	2	4	0
Ingavi	27	21	30	22	9	0	0
Inquisivi	9	1	0	2	4	7	7
Larecaja	20	14	6	4	10	10	3
Loayza	3	7	38	9	21	18	7
Los Andes	26	22	12	24	17	17	21
Manco Cápac	13	7	3	2	10	5	10
Muñecas	4	1	6	4	0	2	2
Murillo	815	761	726	697	620	422	415
Nor. Yungas	16	10	0	13	14	4	8
Omasuyos	58	79	36	31	52	13	14
Pacajes	3	0	0	0	0	1	0
Sur Yungas	16	10	12	24	35	29	38

Total	1066	978	883	888	845	564	541
--------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Intoxicaciones meses por año

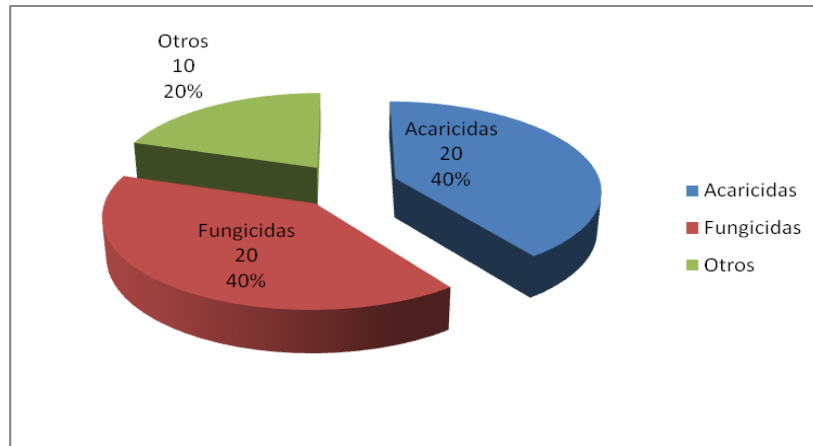
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	100	96	102	79	63	57	53
2	75	71	78	85	85	46	32
3	61	108	104	95	76	45	39
4	52	71	92	84	60	20	52
5	67	41	66	52	62	48	44
6	64	36	72	67	68	39	51
7	130	93	89	70	70	59	30
8	75	76	54	49	96	60	51
9	80	102	61	85	86	47	44
10	131	112	35	85	54	40	62
11	133	59	60	65	71	55	39
12	98	113	70	72	54	48	44
Total	1066	978	883	888	845	564	541
IAP	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007

	1066	978	883	888	845	564	541
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
IAP – BOLIVIA	2208	1903	1700	2170	2077	1540	1528

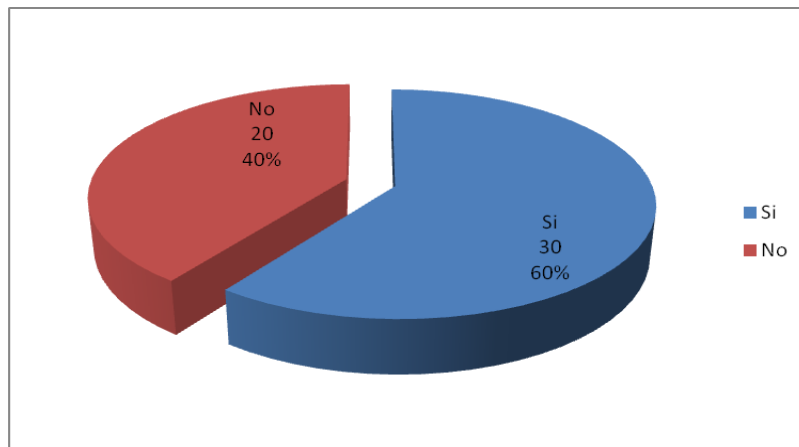
Fuente.- Plaguicidas Bolivia

ENCUESTA REALIZADA A 50 PERSONAS EN CONTACTO DIRECTO E INDIRECTO CON PLAGUICIDAS

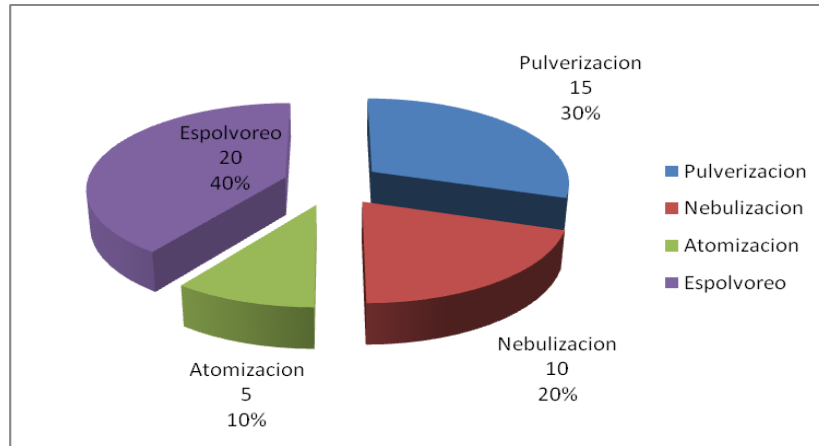
Qué tipo de plaguicidas usa para la eliminación de plagas



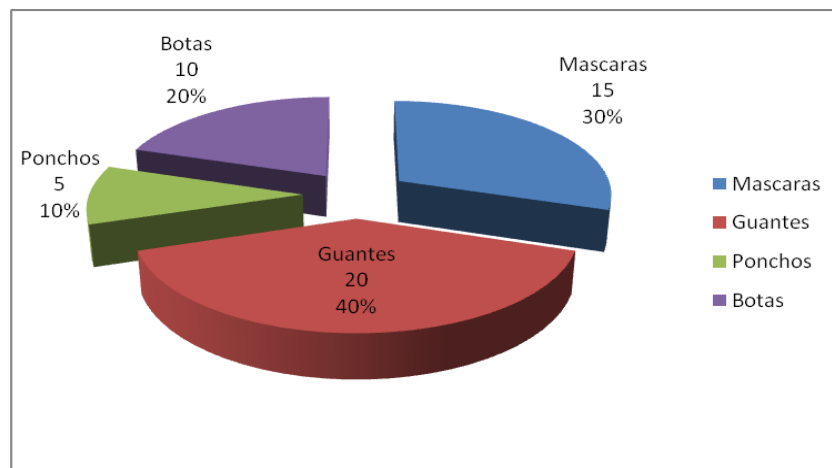
Usted sabe cuáles son las consecuencias del uso y manejo de plaguicidas



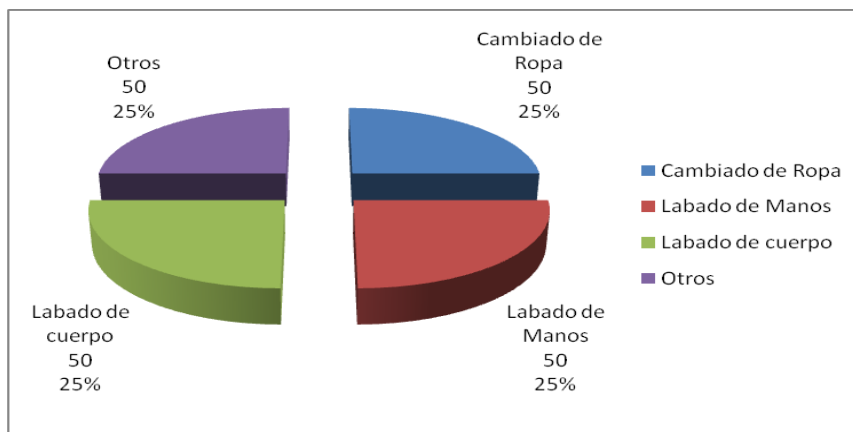
Que mecanismos de aplicación de plaguicidas utiliza



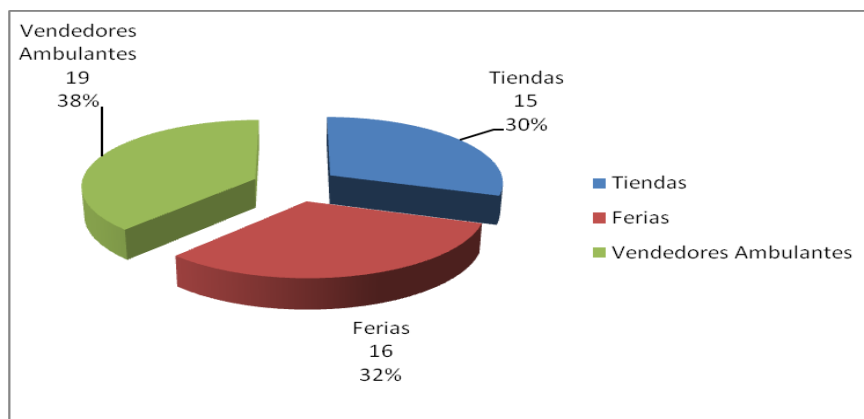
Utiliza usted algún tipo de equipo protector personal durante el uso y manejo de plaguicidas



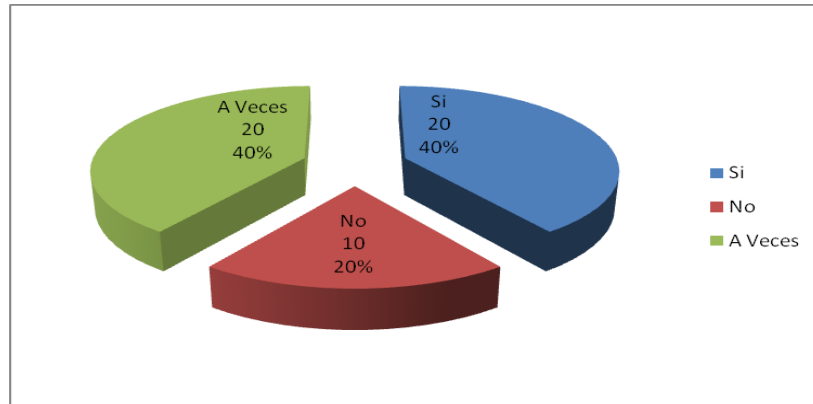
Qué medidas de higiene toma usted al momento de terminar con el uso y manejo de plaguicidas



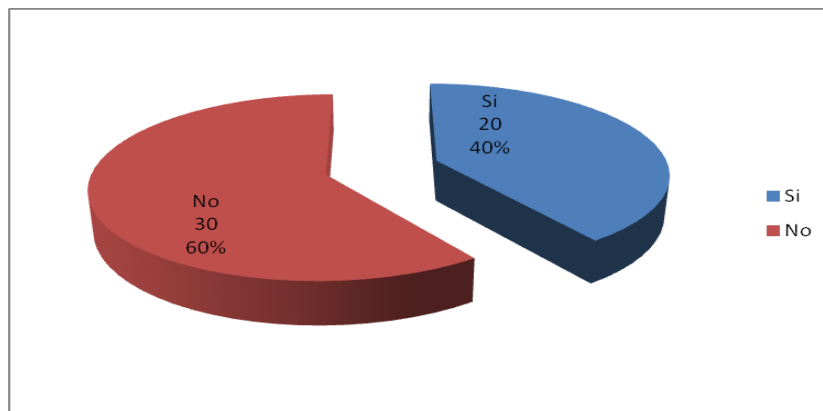
Donde consigue o compra los plaguicidas para su uso y manejo en sembradíos



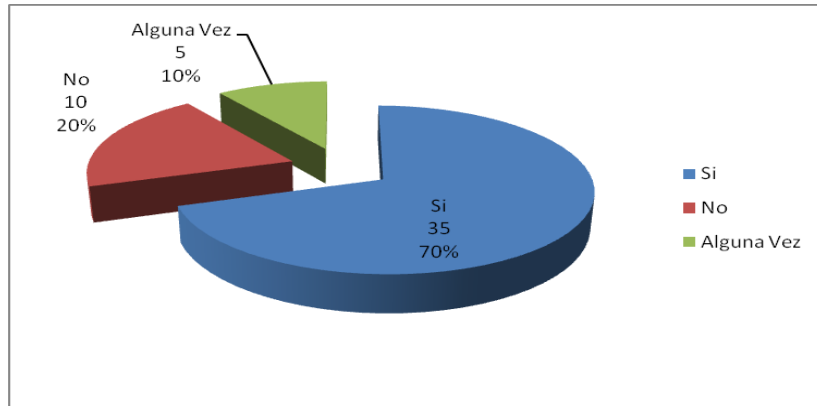
Cuando adquiere estos plaguicidas recibe la información correspondiente para el uso y manejo de los plaguicidas



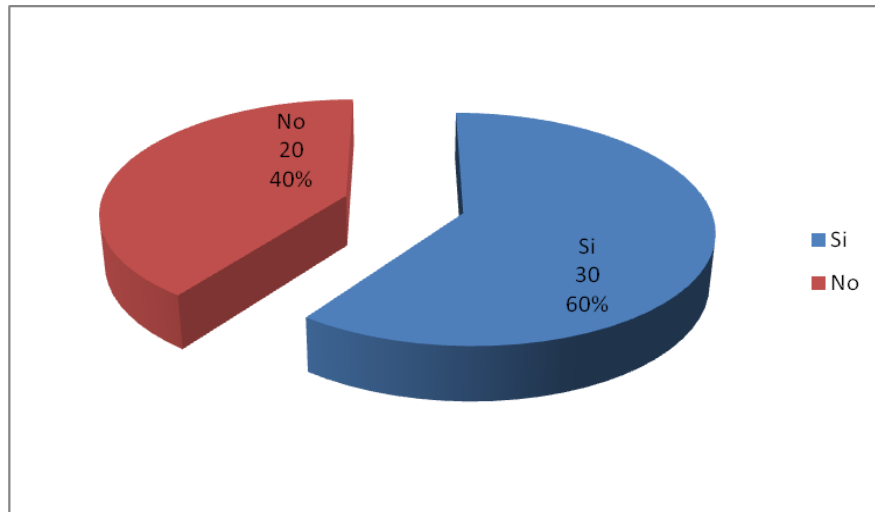
Usted sabe cual es el grado de toxicidad de cada uno de los plaguicidas usados



Recibió alguna vez cursos o seminarios de capacitación actualizada para uso y manejo de plaguicidas tóxicos, por parte de Instituciones Privadas o públicas, de autoridades municipales.



Sabe que son los Plaguicidas Orgánicos



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE DERECHO Y CS. POLÍTICAS
CARERA DERECHO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
SEMINARIOS



ADENDA
TITULO DEL TEMA
**CONSECUENCIAS LEGALES DE LA INSEGURIDAD CIUDADANA POR
EL USO INDISCRIMINADO DE PLAGUICIDAS EN LA REGIÓN DE
CARANAVI DE LOS YUNGAS DE LA PAZ, GESTIÓN 2005**

POSTULANTE: Jaime Elio Nina Quispe
TUTOR: Dr. Orlando Ríos Luna

La Paz – Bolivia

2011

ADENDA DE TESIS DE GRADO

Presentación.

La presente Addenda de Tesis de Grado, tiene como naturaleza la defensa de tesis de grado titulado **“CONSECUENCIAS LEGALES DE LA INSEGURIDAD CIUDADANA POR EL USO INDISCRIMINADO DE PLAGUICIDAS EN LA REGIÓN DE CARANAVI DE LOS YUNGAS DE LA PAZ, GESTIÓN 2005”** realizado por mi persona JAIME ELIO NINA QUISPE, y que conforme al Acta de Defensa registrado en Dirección de Carrera de Derecho, se obtuvo la calificación pura y simple, con la condición de presentar addenda de la siguientes “Actualización normativa de la Tesis”.

Consecuentemente, en el presente documento se realiza la explicación requerida, mismo que se realiza con la implementación de normas en actual vigencia que derogan las anteriores y se implementan nuevas para fortalecer la jurisdicción tanto ordinaria, agro ambiental e indígena originaria campesina como se establece en el presente trabajo de investigación.

Por lo que, en grado de revisión de la tesis por el Tribunal de defensa de Tesis que realizo las correspondientes observaciones emitiendo posteriormente las respectivas suficiencias de adenda con rectificación de normativa legal vigente.

Índice

Presentación.....	1
1. Legislación nacional.....	2
1.1. Nueva Constitución Política del Estado.....	2
1.2. Ley del medio ambiente N° 1333 de 27 de abril de 1992.....	3
1.2.1. Reglamentación de la ley N° 1333 del medio Ambiente.....	5
1.2.2. Reglamento de prevención y control.....	5
1.2.3. Reglamento en materia de contaminación hídrica.....	6
1.2.4. Reglamento para actividades con sustancia peligrosas.....	7
1.2.5. Reglamento de gestión de residuos sólidos.....	8
1.3. Ley Marco de autonomías y descentralización “Andres Ibañez”.....	9
1.4. Ley de Deslinde Jurisdiccional N° 073.....	11
2. Conclusiones.....	12
3. Propuesta de modificación normativa.....	14
3.1. Reglamentación de la ley N° 1333 del medio Ambiente.....	14
3.1.1. Reglamento de prevención y control.....	14
3.1.2. Reglamento en materia de contaminación hídrica.....	15
3.1.3. Reglamento para actividades con sustancia peligrosas.....	15
3.1.4. Reglamento de gestión de residuos sólidos.....	16
3.2. Ley Marco de autonomías y descentralización “Andres Ibañez”.....	16

1. Legislación Nacional

1.1. Constitución Política del Estado

La Constitución Política del Estado es la ley marco para la estructuración de todo el ordenamiento jurídico de un país.

La Constitución Política del Estado Boliviano, fue aprobado en el referéndum Constituyente de enero de 2009, como norma suprema del actual gobierno del Presidente Evo Morales Ayma, haciendo referencia al medio ambiente con respecto a la anterior constitución política del estado se ordena de manera mas estructurada, estableciendo los derechos de las personas con relación al Medio Ambiente.

Como medios de protección de derechos fundamentales de las personas, con relación a nuestro tema se establece:

Artículo 15 I.- Toda persona tiene derecho a la vida y a la integridad física, psicológica y sexual, Nadie será torturado, ni sufrirá tratos crueles, inhumanos degradantes o humillantes. No existe la pena de muerte ¹³.

Para poder establecer el tema de manera proteccionista debemos de hacer énfasis el problema de la protección a la salud humana y a la vida. relacionándolo con la norma protectora del medio ambiente siendo actualmente un problema que esta repercutiendo en el mundo entero:

Artículo 33.- Las personas tienen derecho a un medio ambiente sano, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las personas y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente ¹⁴.

Artículo 35 I.- El estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas publicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bien estar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud

¹³ “Nueva constitución política del estado boliviano, vicepresidencia del estado plurinacional presidencia del honorable congreso nacional de Bolivia” Pág. 9

Se puede observar entonces que las disposiciones constitucionales no son muy numerosas y tampoco presentan un contenido suficientemente amplio, situación que afecta de forma significativa el patrimonio natural que Bolivia tiene y que cualquier otro país desearía tener.

5.2. Ley del Medio Ambiente N° 1333 de 27 de abril de 1992

La ley del medio ambiente viene a ser la norma directa, de orden público interés social, económico y cultural, como lo establece en su artículo N° 4, y que debe contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas mediante la protección del medio ambiente.

El artículo 1.- establece que el objeto de esta norma es proteger y conservar el Medio Ambiente y los recursos naturales, regular las acciones del hombre en su relación con la naturaleza y promover el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de la población

Se entiende por desarrollo sostenible el proceso a través del cual son satisfechas las necesidades de las generaciones actuales sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones ¹⁵.

La gestión ambiental comprende la política y la planificación ambiental que adopta el estado, llevadas a cabo por los órganos de un marco institucional definido y un sistema de información, a efectos de mejorar la calidad de vida de los habitantes

Dentro del marco institucional que rige este sector está el ministerio de desarrollo sostenible de acuerdo a la ley N° 2446 de 19 de marzo de 2003 y al decreto Supremo N° 26973 de 27 de marzo del mismo año que la reglamenta, además de la secretaria nacional de medio ambiente (SENMA), . Los concejos departamentales del medio ambiente, dependientes a su vez, de SENMA. Actualmente estas instancias no tienen actividad y de hecho no existen autoridades designadas para activar la labor de la misma ¹⁶.

¹⁴ Nueva Constitución Política del Estado Boliviano, vicepresidencia del estado plurinacional presidencia del honorable congreso nacional de Bolivia Pág. 11

¹⁵ Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnóstico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág. 5

Se establece de igual forma, el derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente sano para el desarrollo de sus actividades, para lo cual el control de la calidad ambiental se considera de utilidad pública e interés social.

Por eso, se detallan en la ley las actividades susceptibles de degradar el medio ambiente y los problemas que puedan derivar de los desastres naturales ¹⁷

Un instrumento importante, es la evaluación del impacto ambiental, entendida como el conjunto de procedimientos administrativos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de cierta obra, actividad o proyecto puedan causar al medio ambiente.

Seguidamente encontramos todos los recursos naturales. En primer lugar, los renovables como el agua, el aire y la atmósfera, el recurso suelo, los bosques y las tierras forestales, la flora y la fauna silvestre. Los recursos hidrobiológicos, las áreas protegidas y la regulación a las actividades agropecuarias. Luego se tiene los recursos no renovables tales como los recursos minerales y los energéticos.

Podemos encontrar también las relaciones del medio ambiente con distintos aspectos, como la relación de este con la población, estableciendo las políticas de ordenamiento urbano, migraciones, la expansión espacial, etc., con la salud humana, animal y vegetal, que pueden ser puestas en riesgo por diferentes actividades, con la educación que es un factor básico para lograr progreso, y finalmente con la ciencia y la tecnología, todas estas son tareas que deben ser cumplidas por el Estado

La ley del Medio ambiente asume en su contenido una corriente ecléctica por una parte se verifica la preocupación de la misma por la protección del ser humano como principal objetivo y por otro lado también se puede

16 Compilación de normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág. 5

17 Compilación de normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág. 5

verificar la protección del Medio ambiente como punto mas importante a la hora de elaborar planes y proyectos para de esta manera y como consecuencia veneficiar al ser humano.

5.2.1. Reglamentación de la Ley N° 1333 del Medio

Ambiente

Existen actualmente cuatro reglamentos que operativizan los objetivos que plantea la ley Medio Ambiente. Estas normas regulan determinadas actividades como las que involucran manejo de sustancias peligrosas, contaminación hídrica, residuos sólidos y todo lo que refiere a prevención, control y gestión ambiental.

La reglamentación a la que nos referimos constituye un gran avance en la protección y regulación de las actividades susceptibles de dañar el medio ambiente, situación que dinamiza los procedimientos de los que pueden surgir responsabilidades pasibles de sanción. Sin embargo, estos esfuerzos no son suficientes para abarcar el ámbito de protección que se necesita y que son imprescindibles para hablar propiamente de protección al medio ambiente,

5.2.2. Reglamento de Prevención y Control

Artículo 1.- La presente disposición legal reglamenta la ley del medio ambiente N° 1333 de 27 de abril de 1992, en lo referente a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), y Control de Calidad Ambiental (CCA), dentro del marco del desarrollo sostenible.

Título II

Del marco institucional

Capitulo I

Del Ministerio de Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente

Artículo 9.- Para efectos del presente reglamento, el ministro, a través de la SNRNMA y SSMA, tiene las siguientes funciones y atribuciones:

- a) ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel nacional, sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales;

- b) definir y regular, los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y control de las actividades y factores susceptibles de degradar el ambiente y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas.

Capítulo II

Del ejecutivo a nivel Departamental

Artículo 10.- Para efectos de este reglamento, el prefecto, a través de la instancia ambiental de su dependencia tendrá las siguientes funciones y atribuciones, en el ámbito de su jurisdicción territorial;

- a) ejercer las funciones de fiscalización y control a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el ambiente y los recursos naturales

Capítulo III

De los gobiernos municipales

Artículo 11.- Los gobiernos municipales para el ejercicio de las atribuciones y competencias exclusivas, reconocidas por ley, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial deberán;

- b) Participar en los procesos de seguimiento y control ambiental

Capítulo IV

De los organismos sectoriales competentes

Artículo 12.- En el ámbito de su competencia, los organismos sectoriales competentes, de acuerdo a lo dispuesto a la ley, efectuará las siguientes tareas;

- b) Promoverán e incentivarán la aplicación de medidas de mejoramiento y conservación ambiental en el ámbito de su competencia sectorial.
- c) participar en los procesos de seguimiento y control ambiental en el campo de su competencia.

Capítulo V

De la participación de Instituciones y Organismos

Artículo 13.- El MDSMA establecerá convenios con instituciones y organismos públicos o privados, para facilitar su participación en los

procesos de prevención y de control ambiental. En particular, suscribirá convenios para dar mayor fluidez en los procesos de revisión y evaluación de documentos técnicos tales como la FA, el EEIA y MA.

Se puede observar entonces que las disposiciones constitucionales no son muy numerosas en este capítulo se define las competencias y atribuciones de las autoridades que intervendrán en los procesos de prevención y control, que como ya se mencionó, serán las administraciones nacionales, departamentales y locales, así como instituciones y organismos públicos o privados, que actuarán a través de convenios y acuerdos con las autoridades

Este reglamento tiene como objeto todo lo referente a evaluación de impacto ambiental (EIA) y control de calidad ambiental (CCA), también se establece que las autoridades competentes son el ministerio de desarrollo sostenible, los prefectos y los gobiernos municipales, cada uno dentro de su jurisdicción. La evaluación de impacto ambiental tiene como objetivos principales, identificar y predecir los impactos que pueda ocasionar un proyecto sobre el medio ambiente estableciendo las medidas correspondientes para evitarlos; y aplicar los instrumentos preventivos adecuados a través de los procedimientos administrativos, estudios y sistemas técnicos establecidos en el reglamento.

Los instrumentos preventivos son la ficha ambiental, el estudio de evaluación de impacto ambiental y la declaratoria de impacto ambiental, que se encuentran caracterizados en el reglamento.

El control de calidad ambiental tiene entre sus objetivos más importantes preservar, conservar, y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población; normar y regular su utilización y prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que tengan consecuencias dañinas o peligrosas para la salud y/o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales

5.2.3. Reglamento en materia de contaminación hídrica

Disposiciones generales.- Art. 1. El objeto de este reglamento es el de reglamentar todo lo que se refiera a prevención y control de la contaminación hídrica, de acuerdo al desarrollo sostenible. Se aplicara a toda persona natural o colectiva, sea pública o privada que realice cualquier actividad susceptible de contaminar los recursos hídricos del país

Este reglamento establece que las aguas deben clasificarse, para determinar el uso y la protección que se le va a dar, según su aptitud de uso y de acuerdo a las políticas ambientales vigentes en el país, clasificación que se mantendrá por un periodo de por lo menos 5 años. Las aguas se clasifican en:

Clase "A" son aguas potables de máxima calidad, aptas para consumo humano sin que sea necesario ningún tratamiento previo.

Clase "B" son aguas de utilidad general y que requieren de tratamiento y desinfección bacteriológica antes de ser consumidos por las personas.

Clase "C" también tiene utilidad general y requieren tratamiento físico-químico completo y desinfección bacteriológica.

Clase "D" son aguas de mínima calidad, no aptas para el consumo humano por su elevada turbiedad ¹⁸.

5.2.4.- Reglamento para Actividades con sustancias

Peligrosas

Disposiciones Generales.- Este reglamento establece que son consideradas sustancias peligrosas aquellas que presenten, entre otras, las siguientes características: corrosivo, explosivo, inflamable, patógeno o bioinfeccioso, radioactivo y toxico, de acuerdo a pruebas estándar.

Toda persona natural o colectiva, pública o privada, que desarrolle actividades con sustancias peligrosas debe sujetarse a las disposiciones del reglamento.

El manejo de las sustancias peligrosas comprende las siguientes actividades:

- Generación, Optimización, Reciclaje, Recolección, Transporte
- Almacenamiento, Tratamiento, Confinamiento

La persona que realiza el manejo de sustancias peligrosas debe contratar, obligatoriamente un seguro que cubra los posibles daños resultantes de sus actividades, incluidas las referentes a su comercialización y transporte ¹⁹.

Inspección y Vigilancia.- La inspección y vigilancia para el control de las actividades con sustancias peligrosas, se regirá por el reglamento general de gestión ambiental y el de prevención y control ambiental ²⁰.

5.2.5.- Reglamento de gestión de residuos sólidos

Disposición General.- Por el hecho de que los residuos sólidos son considerados un factor susceptible de degradar el medio ambiente y afectar la salud humana, es que deben estar debidamente regulados. El presente reglamento establece el régimen jurídico referente a la gestión de los residuos sólidos, fomentando el aprovechamiento de los mismos mediante la adecuada recuperación de los recursos que ellos contiene, por lo que esta norma es de carácter obligatorio para toda persona que genere residuos sólidos como producto de sus actividades..

Art15. Define cuales son los derechos respecto a la gestión de los residuos sólidos, y son:

- a) recibir el servicio de aseo urbano
- b) brindar su participación según los términos y recomendaciones establecidos en el reglamento general de gestión ambiental
- c) ejercer, en el marco de los comités de vigilancia previstos en el art. 10 de
- d) la ley de participación popular, control sobre los gobiernos municipales en cuanto a la calidad de los servicios en la gestión de residuos sólidos

¹⁹ Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág.16

²⁰ Compilación de Normas Nacionales y regionales sobre medio ambiente desde 1980 en Bolivia y diagnostico sobre su cumplimiento ante autoridades judiciales Pág.16

- e) presentar ante la autoridad ambiental competente iniciativas para mejorar el servicio de aseo.

En cuanto a las obligaciones que los ciudadanos tenemos, están:

- a) el manejo adecuado de los residuos sólidos de acuerdo con normas técnicas establecidas
- b) el pago oportuno de las tasas correspondientes al servicio recibido en la gestión de residuos sólidos denunciar lo hechos que constituyan delito o contravengan las disposiciones establecidas en la ley y el presente reglamento

Ley Marco de autonomías y descentralización “Andres Ibañez”

Como establece la ley marco de autonomías, viene a derogar a la ley de municipalidades N° 2028, estableciendo una directa relación con los pueblos indígenas mediante las organizaciones territoriales ejerciendo libre y voluntariamente su autonomía.

Artículo 5 (PRINCIPIOS). Los principios que rigen la organización territorial y las entidades territoriales autónomas son:

2. Voluntariedad.- Las naciones y pueblos indígena originario campesinos y las ciudadanas y ciudadanos de las entidades territoriales, ejercen libre y voluntariamente el derecho de acceder a la autonomía de acuerdo a lo establecido en la Constitución política del Estado y la ley.

Artículo 7 (FINALIDAD).

7. Preservar, conservar, promover y garantizar en lo que corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en su jurisdicción.

Artículo 88 (BIODIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE).

III. De acuerdo a la competencia exclusiva del numeral 6 del párrafo II del artículo 298, concordante con el artículo 345 del numeral 2 de la Constitución

Política de Estado, el nivel central del estado tiene las siguientes competencias exclusivas:

1. Elaborar, reglamentar y ejecutar las políticas de gestión ambiental
2. Elaborar, reglamentar y ejecutar los regímenes de evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental.

IV. De acuerdo a las competencias concurrentes 8 y 9 del artículo 299 párrafo II de la Constitución Política del Estado se distribuyen las competencias concurrentes de la siguiente manera:

1. Nivel Central del Estado:

a) Formular el régimen y las políticas para el tratamiento de residuos sólidos industriales y tóxicos.

2. Gobiernos Departamentales autónomos:

a) Reglamentar y ejecutar, en su jurisdicción el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobadas por el nivel central del Estado

3. Gobiernos municipales autónomos:

a) Reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos industriales y tóxicos, en su jurisdicción.

La ley No 2028 fue derogada en varios de sus artículos por la ley No 031 de 19 de julio de 2010, Marco de Autonomías y Descentralización, de acuerdo al punto 2 de sus disposiciones derogatorias. La ley marco de autonomías viene a establecer atribuciones para las comunidades indígenas originarias, una mayor participación dentro del marco y competencia de sus regiones.

La ley marco de autonomías y descentralización, tiene una participación más directa entre el estado y la población, a través de la transferencia de competencias y recursos a los niveles sub nacionales lográndose mayor eficiencia de la gestión pública.

Hay una mayor respuesta del sistema político a las demandas de la población, siendo imprescindible e importante la subsidiariedad del manejo de las competencias a favor de las demandas ciudadanas.

Ahora bien eso significa que los municipios deben ejercer todas las tareas que pueden cumplir de la mejor forma posible y que están orientadas a

satisfacer las demandas ciudadanas. La forma de descentralización tiene un carácter de sistema democrático el sistema político descentralizado tiene que ser democrático y tiene que fundarse en el estado de Derecho.

Ley de Deslinde Jurisdiccional No 073

Artículo 3. (IGUALDAD JERARQUICA). La función judicial es única. La jurisdicción indígena originaria campesina goza de igual jerarquía que la jurisdicción ordinaria, la jurisdicción agro ambiental y otras jurisdicciones legalmente reconocidas. Por lo tanto resulta necesario establecer claramente los parámetros de los cuales la justicia indígena pueda operar con total legitimidad.

Es evidente que se le otorga rango constitucional, dándole igual gerarquía como la de la jurisdicción ordinaria y como la agro ambiental, administrando justicia de acuerdo a sus propios procedimientos.

Es claro que la justicia que va a aplicar dentro la jurisdicción indígena, originaria campesina, tiene un carácter mas restrictivo y obsoleto por el hecho de que cuando una persona comete un delito, se lo trata de reintegrar a la comunidad, imponiendole sanciones mayormente de carácter moral, se hace que se conocean entre toda la comunidad, se trata de mejorar a la persona que ha cometido algún mal

CONCLUSIONES

El respectivo análisis que presenta cada normativa, da a entender que la aplicación y la puesta en vigencia de nuevas normativas llegar a cambiar el sistema jurídico nacional vigente, por el hecho de que se da mayor participación y cobertura a los pueblos indígena, originario, campesina, dando y un gran paso a la participación democrático representativa de un sector que estaba casi al margen de la participación en los poderes del estado ahora ellas participando de manera directa mediante sus representantes en los poderes del estado.

Propuestas de modificación normativa

Asumir la necesidad de elaborar una ley modificatoria, una normativa de protección, prevención y control, legal regulatorio y fiscalizador al sector agrícola, que tenga una real aplicación a la realidad socio - medioambiental, como es la contaminación indiscriminada que se presenta en las zonas agropecuarias, que modifique las principales normas en materia medio ambiental.

Establecer como ente principal a las Autoridades Comunitarias Agrícolas, entidad autónoma descentralizada, para dedicarse a la prevención, control y fiscalización preventivo, que sesione en forma periódica, facultado para presentar informes sobre las actividades realizadas, a impulsar actividades para la recuperación y restitución del medio ambiente, en especial sobre el tema planteado (uso y manejo de plaguicidas).

26. Reglamentación de la ley nº 1333 del medio ambiente

26.1. Reglamento general de gestión ambiental

CAPITULO III

DE LA AUTORIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 8º El Prefecto, a través de la instancia ambiental de su dependencia, tiene las siguientes funciones y atribuciones en el ámbito de su jurisdicción:

c) ejercer las funciones de fiscalización y control sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales;

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 8 inc.) c:

Tendría que señalar; **Ejercer las funciones de fiscalización y control sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales, en**

trabajo conjunto con las Autoridades Comunitarias del sector o las organizaciones sociales existentes en el lugar.

26.2. Reglamento en materia de contaminación hidrica

CAPITULO II DE LA AUTORIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 10º Para efectos del presente Reglamento y a nivel departamental, el Prefecto tendrá las siguientes atribuciones y funciones:

a) ejecutar las acciones de prevención de la contaminación de los cuerpos de agua, saneamiento y control de la calidad de los recursos hídricos, así como las actividades técnicas ambientales en coordinación con los Organismos Sectoriales Competentes y los Gobiernos Municipales;

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 10 inc. a):

En lo que respecta a esta norma se tendría que implementar en el artículo N° 10 inc. Tendría que señalar: **ejecutar las acciones de control preventivo de la contaminación de los cuerpos de agua, saneamiento y control de la calidad de los recursos hídricos, así como las actividades técnicas ambientales en coordinación con los Gobiernos Municipales, Organismos Sectoriales Competentes, y Autoridades Comunitarias.**

26.3. Reglamento de prevención y control ambiental

CAPITULO II EL EJECUTIVO A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 10º Para efectos de este Reglamento, el Prefecto, a través de la instancia ambiental de su dependencia, tendrá las siguientes funciones y atribuciones, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

a) ejercer las funciones de fiscalización y control, a nivel departamental, sobre las actividades relacionadas con el ambiente y los recursos naturales;

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 10 inc. a)

Tendría que señalar; **ejercer las funciones de fiscalización, control preventivo y consecutivo, a nivel departamental y municipal, sobre las actividades relacionadas a degradar el medio ambiente y los recursos naturales, en trabajo conjunto con las organizaciones sectoriales y Autoridades Comunitarias.**

26.4. Reglamento para actividades con sustancias peligrosas

TITULO II

DEL MARCO INSTITUCIONAL

CAPITULO II

DE LA AUTORIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL

ARTICULO 11º Para efectos del presente Reglamento y a nivel departamental, el Poder Ejecutivo tendrá las siguientes atribuciones y funciones:

a) realizar acciones para el control de las actividades con sustancias peligrosas, enmarcadas dentro de las políticas nacionales y disposiciones legales vigentes:

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación, respecto al artículo 11 inc. a):

Tendría que señalar; **realizar acciones de prevención y control para las actividades con sustancias peligrosas toxicas, dentro de las políticas nacionales en el marco de las propuestas y dispocisiones legales vigentes.**

INCLUSION DE ARTÍCULO

Se sugiere la siguiente inclusión:

Establecer el “Monitoreo Comunitario sobre impacto de los plaguicidas instituyendo políticas, alternativas ecológicas de uso de plaguicidas orgánicos sustituyendo aquellos que afectan a la salud humana, y al medio ambiente, la bio diversidad, la seguridad alimentaría”.

Ley Marco de autonomías y descentralización “Andres Ibañes”

7. Preservar, conservar, promover y garantizar en lo que corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en su jurisdicción.

MODIFICACION

Se sugiere la siguiente modificación respecto al Art. 7:

Preservar, conservar, promover y garantizar en lo que corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en su jurisdicción, trabajando de manera conjunta, con las comunidades indígenas para el mejor control medioambiental.

INCLUSION DE ARTICULO.

Se sugiere la siguiente inclusión:

Establecer el “Monitoreo de las comunidades sobre impacto de los plaguicidas instituyendo políticas, alternativas ecológicas de uso de plaguicidas organicos sustituyendo aquellos que afectan a la salud humana y al medio ambiente, la bio diversidad, la seguridad alimentaria”