“LA CONTAMINACIÓN DEL RIO CUTUCHI”

1.- Introducción

El desarrollo de la humanidad, el crecimiento demográfico, el asentamiento poblacional y el avance industrial, han buscado aprovechar las fuentes de aguas para la subsistencia humana y la generación de energía eléctrica (plantas hidroeléctricas), elementos que ayudan a que las poblaciones se mantengan con los servicios básicos. Hasta este aspecto el uso del agua se la vería como adecuada; pero, existe el descuido de la misma población en el sentido de no velar por el mantenimiento del líquido vital, se lo usa y se lo desecha sin un tratamiento previo, aportando a la contaminación del agua.

El hombre en su afán de progreso y el deseo de superar las barreras de la modernidad ha hecho uso de los medios naturales sin considerar los efectos secundarios que contrae el uso sin una adecuada compensación de lo extraído, es decir, no existe una política seria de restitución de los medios, por ello la contaminación ambiental es uno de los fenómenos ocasionados por el hombre, su descuido y desinterés en no considerar a los medios naturales, entre ellos el agua, como esenciales y que su falta de atención la convierten en un recurso no renovable.

La contaminación de los ríos es un fenómeno mundial, en especial trataremos el tema del Río Cutuchi, que es uno de los ríos que bordea un recorrido que involucra a dos provincias, Cotopaxi y Tungurahua, siendo para estas una fuente de regadío de los campos agrícolas de donde provienen los productos para el consumo humano.

La situación actual del Río Cutuchi se la puede calificar de caótica, sus aguas representan un foco infeccioso para los campos, la ganadería y el consumo humano, se ha llegado a este punto por el descuido de las autoridades, por la falta de previsión de las industrias localizadas a lo largo del río y por el desorden en la planificación de asentamientos humanos, que han visto en el río un medio de desfogue de todas las aguas servidas, tanto del sector poblacional como industrial.

La situación contaminante que sufre el Río Cutuchi, podemos afirmar, se produce un daño ambiental visible y virulento, con responsabilidad directa de las autoridades municipales, de la prefectura, gobernación, del área de salud y otras que tienen obligaciones ambientales y que hasta el momento no han realizado ninguna acción; por lo que se puede aplicar el principio de **"Quien contamina paga"**; debido a que existe una clara negligencia por parte de las autoridades al momento de aplicar y hacer respetar normas, reglamentos, ordenanzas y leyes ambientales que resguarden el recurso natural del agua que transita por el Río Cutuchi.

Ante la situación que representa este río se han hecho estudios del agua, se han diseñado planes y programas, pero todas han quedado en el papel, no existe la decisión política por cambiar la situación ambiental del río, los esfuerzos son mínimos y cada día que pasa representa incremento de enfermedades a las comunidades que usan estas aguas.

En la presente investigación se entrega un material bibliográfico y de análisis del tema de la contaminación del Río Cutuchi, en su primera parte exponemos el tema de la contaminación, sus consecuencias y efectos. En la segunda parte se expone las acciones que emprenden las instituciones públicas encargadas de dar solución al problema. En la tercera parte, se propone campañas y acciones que pueden ser tomadas en cuenta para ayudar a la descontaminación del río Cutuchi. En la cuarta parte se realiza las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado con el tema estudiado.

Siendo la contaminación un tema de interés general dejamos en manos de los lectores e investigadores un aporte académico para ser consultado y aprovechar este medio para satisfacer curiosidades que puedan conducir al ciudadano a ser un hombre más responsable con un recurso que poco a poco lo hemos convertido en no renovable.

2.- Cuerpo de la Tesina

2.1. Capítulo 1.- La Contaminación

2.1.1. Definición

"La **contaminación** es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio (irreversible o no) en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana." [1]

Para que exista contaminación, la sustancia contaminante deberá estar en cantidad relativa suficiente como para provocar ese desequilibrio. Esta cantidad relativa puede expresarse como la masa de la sustancia introducida en relación con la masa o el volumen del medio receptor de la misma. Este cociente recibe el nombre de concentración.

"Los agentes contaminantes tienen relación con el crecimiento de la población y el consumo (combustibles fósiles, la generación de basura, desechos industriales, etc.), ya que, al aumentar éstos, la contaminación que ocasionan es mayor.

Por su consistencia, los contaminantes se clasifican en sólidos, líquidos y gaseosos. Se descartan los generados por procesos naturales, ya que, por definición, no contaminan." [2]

La clasificación de los contaminantes se las deberá entender de la siguiente manera: Sólidos, agentes contaminantes constituidos por la basura en sus diversas presentaciones (plástico, papel, vidrio, etc.), que provocan contaminación tanto en el suelo, como en el aire y el agua; en el primero, porque se produce y generan microorganismos y animales dañinos; en el segundo, al producirse mal olor y gases

---

[1] ARAGONESES Pedro, "Por qué contaminamos?" 2002, Editorial Gráficas Halas. Madrid. p. 45
[2] Ibidem, p. 55

tóxicos; y, del tercero, porque sus caudales se ensucian y no son aptos para el consumo humano.

“Los agentes líquidos incluyen las aguas negras, los desechos industriales, los derrames de combustibles derivados del petróleo, los cuales dañan básicamente el agua de ríos, lagos, mares y océanos, y con ello provocan la muerte de diversas especies.

Los agentes gaseosos incluyen la combustión del petróleo (óxido de nitrógeno y azufre) y la quema de combustibles como la gasolina (que libera monóxido de carbono), la basura y los desechos de plantas y animales.” [3]

Todos los agentes contaminantes provienen de una fuente determinada y pueden provocar enfermedades respiratorias y digestivas. Es necesario que la sociedad humana tome conciencia del problema.

2.1.2. Clases

2.1.2.1. Ambiental

“Se denomina contaminación atmosférica o contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, para la seguridad o para el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o que impidan el uso habitual de las propiedades y lugares de recreación y el goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas o de mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales de los mismos o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.” [4]

---

[3] ALVARADO Héctor. "Llama Nóbel a controlar emisión de contaminantes." 2002, Latin American Newsstand. ProQuest. New Jersey. pp. 69

[4] http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminación.

Dentro de la contaminación ambiental se considera como parte nociva de contaminación a los agentes ruidosos que producen los motores de plantas industriales, vehículos y otros elementos que afecten al desarrollo psicomotriz de la persona.

2.1.2.2. Del Agua

El agua, a pesar de ser un elemento de consumo humano, tiene contaminación de la cual no podemos saber a ciencia cierta si el agua que nos llega es pura y apta para el consumo.

Las causas que originan la contaminación del agua, parte del eje productivo de una sociedad, más concretamente, es la Contaminación industrial, la misma que es producida por vertidos industriales provenientes de las fábricas e industrias y que desembocan directamente su material contaminante al río, y cuando en éstas industrias existentes chimeneas, la contaminación se extiende al aire, con gases que son nocivos a la salud, y que se los puede descubrir a largo plazo; los residuos de una chimenea industrial pueden viajar por el aire y descender con las aguas lluvias, o estancarse en sitios donde sean arrastrados por el agua, para filtrarse en el suelo y contaminar a los fluyentes o vertientes subterráneas de agua.

Tanto la ciudad como el campo, sufren las acciones de la contaminación, por ello es importante tener en cuenta que la Contaminación agrícola y ganadera, es consecuencia directa del uso, abuso, mal asesoramiento y administración de químicos, abonos y tratamiento de productos con herbicidas; que por el proceso de irrigación, regadío y otras formas con las que se riega el campo, convierten a estos medios en un puente de contaminación por medio de un proceso conocido como filtración del terreno hacia las aguas subterráneas. El otro medio contaminante es el del sector ganadero, que son responsables de la contaminación del agua, por la producción de grandes cantidades de residuos orgánicos en forma de purinas que producen la contaminación de los acuíferos.

La contaminación del agua con mayor escala o con un alto índice de responsabilidad es la Contaminación doméstica y urbana, producida por los ciudadanos desde sus hogares ubicados en urbanizaciones, ciudadelas y otros confinados a la vivienda, se vierte el agua por medio de los desagües, son mediar que en ellos están residuos orgánicos e inorgánicos. Entre los productos contaminantes podemos mencionar al plástico, el vidrio, el papel higiénico que se ha usado en los baños, y otros restos que se pueden despachar por medio de las cañerías de desagüe, entre los contaminantes orgánicos y con mayor presencia son las materias fecales ricas en bacterias. Lastimosamente la falta de planificación de los municipios y otras instituciones encargadas de la construcción de las viviendas y que utilizan un sistema de alcantarillado, no depuran o destinan las aguas servidas a lugares especiales para el tratamiento de la contaminación, sino que construyen grandes canales y tuberías que llevan aguas negras o sucias de una forma directa la río, en nuestro caso el Río Cutuchi, recibe toda el agua servida de la ciudad de Latacunga, de los Molinos Poultier y Hospitales, sin recibir ningún tratamiento en especial. A este fenómeno social se sumará las condiciones de calidad del alcantarillado, roturas accidentales o escapes en las conducciones y que se filtran directamente hacia el subsuelo. Dentro de la contaminación urbana hemos de considerar la contaminación que producen los automóviles, que emiten gases tóxicos, emisiones de humo en el caso de motores a diesel y otros agentes contaminantes que se suman a los ya existentes.

El recurso natural del agua la obtenemos de fuentes naturales que se ubican a lo largo de la Cordillera de los Andes; otras fuentes son el agua de lluvia, ríos, lagos, mares y aguas subterráneas. La mayor parte de estas fuentes son aprovechadas por poblaciones cercanas, como en el caso de los campos, para regadío y consumo humano; mientras que el resto de agua que se encuentra se destina para el servicio de agua potable de las grandes ciudades, desde su origen no tiene mayor problema con la contaminación, sino que este problema se presenta después del paso del agua por las ciudades e industrias, provocándose una daño ambiental, y que se debería exigir que se cumpla con el principio “quien contamina paga”, porque en nuestro caso el Río Cutuchi es contaminado después de todo el uso ocasionado y nadie hace nada por reparara este daño, toda vez que se conoce al sujeto autor de la contaminación.

Desde siempre el hombre ha volcado sus desechos en las aguas. En condiciones normales los ríos pueden auto depurarse: las aguas arrastran los desechos hacia los océanos, las bacterias utilizan el oxígeno disuelto en las aguas y degradan los compuestos orgánicos, que a su vez, son consumidas por los peces y las plantas acuáticas de volviendo el oxígeno y el carbono a la biosfera.

Pero a medida que la humanidad fue progresando, esto se hace cada vez más difícil. Las industrias concentran miles y miles de personas en su entorno como lo podemos apreciar en las zonas destinadas a la creación de Parques Industriales, en las poblaciones donde tiene destinados este espacio; otras ciudades apenas tiene un control mínimo sobre las industrias y sus aguas servidas van en conjunto por el mismo servicio de alcantarillado municipal. Muchas veces los sistemas se encuentran saturados de desechos, y las industrias vuelcan productos que no pueden ser degradados por las bacterias. Todo esto hace que el contenido de oxígeno disminuya drásticamente, y que el río ya no tenga capacidad para mantener la vida en él, convirtiéndose en una cloaca de varios kilómetros.

Su peligro aumenta si se mueve con lentitud, en este casos se encuentran los riachuelos, canales de agua y quebradas a las que se destinan el desecho de estas aguas.

Otro peligro es la contaminación termal. Las grandes usinas eléctricas emplean agua como refrigerante, esto hace que las aguas de los ríos eleven su temperatura, provocando cambios en los procesos biológicos y, por lo tanto, se destruye la vida existente en ellos.

El agua es un elemento vital para la alimentación, por eso requiere una mayor higiene. Hay exigencias que están siendo cada vez menos satisfechas, por su contaminación, lo que reduce la cantidad y calidad del agua disponibles, como también sus fuentes naturales.

El agua potable, para que pueda ser usada para fines alimenticios, debe estar totalmente limpia, ser insípida, inodora e incolora, y tener una temperatura aproximada de 15º C; no debe contener bacterias, virus, parásitos u otros gérmenes patógenos que provoquen enfermedades. Para lograr la calidad de agua potable son necesarios una cantidad de procesos de purificación. El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nociva.

"¿Qué contamina el agua?

- Agentes patógenos.- Bacterias, virus, protozoarios, parásitos que ingresan al agua proveniente de desechos orgánicos.
- Desechos que requieren oxígeno.- Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos. Si hay poblaciones grandes de estas bacterias, pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida acuáticas.
- Sustancias químicas inorgánicas.- Ácidos, compuestos de metales tóxicos (Mercurio, Plomo), envenenan el agua.
- Los nutrientes vegetales pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas, declarándolas después como zona muerta.
- Sustancias químicas orgánicas.- Petróleo, plásticos, plaguicidas, detergentes que amenazan la vida.
- Sedimentos o materia suspendida.- Partículas insolubles de suelo que enturbian el agua, y que son la mayor fuente de contaminación.
- Sustancias radiactivas que pueden causar defectos congénitos y cáncer.
- Calor.- Ingresos de agua caliente que disminuyen el contenido de oxígeno y hace a los organismos acuáticos muy vulnerables.

Fuentes Puntuales y No Puntuales

- Las fuentes puntuales descargan contaminantes en localizaciones específicas a través de tuberías y alcantarillas. Ej: Fábricas, plantas de tratamiento de aguas negras, minas, pozos petroleros, etc.
- Las fuentes no puntuales son grandes áreas de terreno que descargan contaminantes al agua sobre una región extensa. Ej: Vertimiento de sustancias químicas, tierras de cultivo, lotes para pastar ganado, construcciones, tanques sépticos." [5]

"Control de la Eutroficación por cultivos:
Métodos de Prevención:

- Usar un tratamiento avanzado de los desechos para remover los fosfatos provenientes de las plantas industriales y de tratamiento antes de que lleguen a un lago.
- Prohibir o establecer límites bajos de fosfatos para los detergentes.
- A los agricultores se les puede pedir que planten árboles entre sus campos y aguas superficiales.

Métodos de Limpieza:

- Dragar los sedimentos para remover el exceso de nutrientes.
- Retirar o eliminar el exceso de maleza.
- Controlar el crecimiento de plantas nocivas con herbicidas y plaguicidas.
- Bombear aire para oxigenar lagos y rebalses." [6]

Como con otras formas de contaminación, los métodos de prevención son los más efectivos y los más baratos a largo plazo.

"Contaminación Térmica de Corrientes Fluviales y Lagos: El método más usado para enfriar las plantas de vapor termoeléctricas consiste en tirar agua fría desde un cuerpo cercano de agua superficial, hacerlo pasar a través de los condensadores de la planta

[5] ROURA GAME Natacha, "La Contaminación y sus efectos", Tomo II, 2002, Caracas. p. 67 - 70
[6] Idem, p. 75

y devolverla calentada al mismo cuerpo de agua. Las temperaturas elevadas disminuyen el oxígeno disuelto en el agua. Los peces adaptados a una temperatura particular pueden morir por choque térmico (cambio drástico de temperatura del agua). La contrapartida de la contaminación térmica es el enriquecimiento térmico, es decir, el uso de agua caliente para producir estaciones más larga de pesca comercial, y reducción de las cubiertas de hielo en las áreas frías, calentar edificios, etc.

Reducción de la contaminación térmica del agua

- Usar y desperdiciar menos electricidad.
- Limitar el número de plantas de energía que descarguen agua caliente en el mismo cuerpo de agua.
- Entregar el agua caliente en un punto lejano de la zona de playa ecológicamente vulnerable.
- Utilizar torres de enfriamiento para transferir el calor del agua a la atmósfera.
- Descargar el agua caliente en estanques, para que se enfríe y sea reutilizada."[7]

Contaminación con Petróleo: Los accidentes de los buques tanques, los escapes en el mar (petróleo que escapa desde un agujero perforado en el fondo marino), y petróleo de desecho arrojado en tierra firme que termina en corrientes fluviales que desembocan en el mar.

Efectos de la contaminación con petróleo: Depende de varios factores; tipos de petróleo (crudo o refinado), cantidad liberada, distancia del sitio de liberación desde la playa, época del año, temperatura del agua, clima y corrientes oceánicas. El petróleo que llega al mar se evapora o es degradado lentamente por bacterias. Los hidrocarburos orgánicos volátiles del petróleo matan inmediatamente varios animales, especialmente en sus formas larvales.

Otras sustancias químicas permanecen en la superficie y forman burbujas flotantes que cubren las plumas de las aves que se zambullen, lo cual destruye el aislamiento

[7] ROMERO Hernández Omar. "Contaminación de agua, suelo y aire", 2005, Herder, Barcelona. p. 111

térmico natural y hace que se hundan y mueran. Los componentes pesados del petróleo que se depositan al fondo del mar pueden matar a los animales que habitan en las profundidades como cangrejos, ostras, etc., o los hacen inadecuados para el consumo humano.

“Control de la contaminación marina con petróleo.
Métodos de prevención:

- Usar y desperdiciar menos petróleo.
- Colectar aceites usados en automóviles y reprocesarlos para el re-uso.
- Prohibir la perforación y transporte de petróleo en áreas ecológicamente sensibles y cerca de ellas.
- Aumentar en alto grado la responsabilidad financiera de las compañías petroleras para limpiar los derrames de petróleo.
- Requerir que las compañías petroleras pongan a prueba rutinariamente a sus empleados.
- Reglamentar estrictamente los procedimientos de seguridad y operación de las refinerías y plantas.
- Métodos de limpieza:
- Tratar el petróleo derramado con sustancias químicas dispersantes rociadas desde aviones.
- Usar helicóptero con láser para quemar los componentes volátiles del petróleo.
- Usar barreras mecánicas para evitar que el petróleo llegue a la playa.
- Bombear la mezcla petróleo - agua a botes pequeños llamados "espumaderas", donde máquinas especiales separan el petróleo del agua y bombean el primero a tanques de almacenamiento.
- Aumentar la investigación del gobierno en las compañías petroleras sobre los métodos para contener y limpiar derrames de petróleo.
- Contaminación del agua freática y su control: El agua freática o subterránea es una fuente vital de agua para beber y para el riego agrícola. Sin embargo es fácil de agotar porque se renueva muy lentamente. Cuando el agua freática llega a contaminarse no puede depurarse por sí misma, como el agua

superficial tiende a hacerlo, debido a que los flujos de agua freática son lentos. También hay pocas bacterias degradadoras, porque no hay mucho oxígeno.” [8]

“Debido a que el agua freática no es visible hay poca conciencia de ella.
Fuentes de contaminación del agua subterránea:

- Escapes o fugas de sustancias químicas desde tanques de almacenamiento subterráneo.
- Infiltración de sustancias químicas orgánicas y compuestos tóxicos desde rellenos sanitarios, tiraderos abandonados de desechos peligrosos y desde lagunas para almacenamiento de desechos industriales localizados por arriba o cerca de los acuíferos.
- Infiltración accidental en los acuíferos desde los pozos utilizados para inyección de gran parte de los desechos peligrosos profundamente bajo tierra.
- Métodos de prevención:
- Prohibir la disposición de desechos peligrosos en rellenos sanitarios por inyección en pozos profundos.
- Monitorear los acuíferos.
- Disponer controles más estrictos sobre la aplicación de plaguicidas y fertilizantes.
- Requerir que las personas que usan pozos privados para obtener agua de beber hagan que se examine ese líquido una vez al año.” [9]

Control de la contaminación del agua superficial:

“Contaminación por fuentes no puntuales.
La principal fuente no puntual de la contaminación del agua en la agricultura. Los agricultores pueden reducir drásticamente el vertimiento de fertilizantes en las aguas superficiales y la infiltración a los acuíferos, no usando cantidades excesivas de fertilizantes. Además deben reducir el uso de plaguicidas.

---

[8] Revista, Discovery Channel en español, "La contaminación del agua.", pp. 58 - 85
[9] Ibidem.

Contaminación por fuentes puntuales: Tratamiento de aguas de Desecho. En muchos PSD y en algunas partes de los PD, las aguas negras y los desechos industriales no son tratados. En vez de eso, son descargados en la vía de agua más cercana o en lagunas de desechos donde el aire, luz solar y los microorganismos degradan los desechos. El agua permanece en una de esas lagunas durante 30 días. Luego, es tratada con cloro y bombeada para uso en una ciudad o en granjas. En los PD, la mayor parte de los desechos de las fuentes puntuales se depuran en grados variables.

En áreas rurales y suburbanas las aguas negras de cada casa generalmente son descargadas en una fosa séptica.

En las áreas urbanas de los PD, la mayoría de los desechos transportados por agua desde las casas, empresas, fábricas y el escurrimiento de las lluvias, fluyen a través de una red de conductos de alcantarillado, y van a plantas de tratamiento de aguas de desecho. Algunas ciudades tienen sistemas separados para el desagüe pluvial, pero en otros los conductos para estos dos sistemas están combinados, ya que esto resulta más barato. Cuando las intensas lluvias ocasionan que los sistemas de alcantarillado combinados se derramen, ello descarga aguas negras no tratadas directamente a las aguas superficiales." [10]

Cuando las aguas negras llegan a una planta de tratamiento, pueden tener hasta tres niveles de purificación. El tratamiento primario de aguas negras es un proceso para separar desechos como palos, piedras y trapos.

El tratamiento secundario de aguas negras es un proceso biológico que utiliza bacterias aerobias. El tratamiento avanzado de aguas negras es una serie de procesos químicos y físicos especializados, que disminuye la cantidad de contaminantes específicos que quedan todavía después del tratamiento primario y secundario.

---

[10] ROMERO Hernández Omar. "Contaminación de agua, suelo y aire", 2005, Herder, Barcelona. pp. 45 – 68

Antes de que el agua sea descargada desde una planta de tratamiento de aguas negras se desinfecta. El método usual es la cloración. Otros desinfectantes son el ozono, peróxido de hidrógeno y luz ultravioleta. El tratamiento común de las aguas negras ha ayudado a reducir la contaminación del agua de la superficie, pero los ambientalistas señalan que es un método de salida limitado e imperfecto, que eventualmente es sobrepasado por más personas que producen más desechos.

Disposición en tierra de Efluentes y Sedimentos de Aguas Negras. El tratamiento de aguas negras produce un lodo viscoso tóxico, que se debe disponer o reciclar como fertilizante para el terreno. Antes de su aplicación el lodo debe ser calentado para matar las bacterias nocivas.

“Protección de las Aguas Costeras.
Métodos De Prevención:

- Eliminar la descarga de contaminantes tóxicos a las aguas costeras.
- Utilizar sistemas separados de eliminación y conducción de aguas pluviales y aguas negras.
- Usar y desperdiciar menos agua potable.
- Prohibir que se tiren al mar los sedimentos de las aguas negras y los materiales peligrosos de dragados.
- Proteger las áreas de costa que ya están limpias.
- Reducir la dependencia sobre el petróleo.
- Usar los métodos indicados para evitar la contaminación por petróleo.
- Prohibir el arrojar artículos de plástico y basura desde las embarcaciones de transporte marítimo.

Métodos de Limpieza:

- Mejorar en alto grado las capacidades para limpiar los derrames de petróleo.
- Mejorar todas las plantas costeras de tratamiento de aguas negras.” [11]

---

[11] Revista, GreenPeace, "Peligra un ecosistema fundamental." México, pp. 85 - 95

2.1.2.3. Tecnológica

La tecnología a más de brindar servicios de facilidad, control y comodidad en los servicios que presta, son productos que después de su vida útil pasa a representar un elemento contaminante del ambiente, en especial todo el aparataje de los televisores, computadores, VHS, DVD, etc., artefactos e instrumentos que no se ha logrado dar un reciclaje adecuado y que se los ha destinados a botaderos, mezclándose elementos químicos y materiales que son expuesto al medio ambiente y que el agua lluvia conduce estos elementos en sus caudales hasta lugares donde se mezclan con el agua que puede ser utilizado para el consumo humano.

No podemos ser indiferentes ante los avances tecnológicos que nos facilitan y mejoran la calidad de vida. Este progreso tecnológico es determinante para ofertar más utensilios, artefactos, equipos y otros elementos que se usan de manera personal, cada vez su avance y tecnología sacan del mercado los artefactos caducados o fuera de moda, como lo llaman los jóvenes; siendo una realidad que nadie se detiene a pensar que para la elaboración de artefactos más sofisticados no se basan en el reciclaje sino que todo elemento es nuevo. Es desde esta perspectiva que uno se pregunta ¿Cuál es el destino de los artefactos dados de baja? Las ciudades no hace un uso adecuado del reciclaje de la basura, por lo menos en Latacunga no se tiene implementado un proyecto de esta magnitud; por lo que estos artefactos viajan en la basura al igual que los otros elementos contaminantes que salen de la casa, de las industrias, de granjas, de plantaciones y otras industrias existentes, la no clasificación de este materia conlleva a que los elementos tóxicos como el fósforo, plomo, mercurio y cadmio, que están presente en la construcción y elaboración de artefactos vayan por el tiempo y la acción del temporal ambiental a convertirse en granos o sustancias tóxicas que se mezclan con el agua y se transporten a otras fuentes hasta llegar a los ríos fluyentes del Río Cutuchi.

No existe por parte de las grandes empresas, de las universidades, institutos y colegios incentivos ambientales que ayuden a darle un uso adecuado a la basura tecnológica que ellos también aportan desde estos centros, donde cada año se cambia la maquinaria y las computadoras, los teclados, mouses, herramientas y otros

artefactos electrónicos que son dados de baja por parte de las autoridades administrativas de las instituciones; la solución aun está en espera, pero el agua sigue su curso y no tenemos la certeza que el día de mañana esté en donde la dejamos.

2.2. Capítulo 2. Contaminación del Río Cutuchi

2.2.1. Ubicación geográfica

El Río Cutuchi, está ubicado en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, sus aguas provienen de los páramos del Cotopaxi, su recorrido es de norte a sur, atraviesa poblaciones, industrias y centro poblado del cantón Latacunga, todos estos centros desfogan en el río sus aguas servidas sin un tratamiento previo, continua su recorrido atravesando los cantones de Salcedo, Ambato hasta su conexión con el río Ambato; lo que quiere decir que sus aguas irrigan dos provincias. “El área afectada, la superficie de la cuenca del Cutuchi, hasta la confluencia con el río Ambato, abarca 2.676,5 kilómetros cuadrados. Genera cerca de 1.000 millones de metros cúbicos por año.”

Las poblaciones campesinas cercanas al río utilizan sus aguas para el regadío de los campos de cosecha de cultivos de ciclo corto y que salen a los mercados centrales de las provincias del centro del país, y muchos de estos llegan al mercado de la capital, Quito. En lo que respecta a la ganadería, sus aguas son utilizadas para dar de beber a al ganado vacuno, su producción es de leche y carne, existen haciendas que utilizan estas aguas al igual que los campesinos, por lo que la calidad del producto ha disminuido en gran cantidad, buscando nuevas fuentes de agua y disputándose ojos de aguas que se ubican a la cercanía del río y que se mantienen sin contaminación; lo que ha provocado enfrentamientos comunitarios contra hacendados por la disputa del líquido vital.

2.2.2. Río Cutuchi y su contaminación

El río Cutuchi presenta una contaminación en sus aguas que no solo se ha quedado en ser un río más, sino que cobra importancia por cubrir a los regantes de dos provincias, y porque sus productos son los que se encuentran en la mesa de las familias ecuatoriana del sector centro del país.

El fenómeno del desarrollo poblacional y el asentamiento de centros poblados, industrias y otros sectores, ha conducido a tratar un tema de importancia como la contaminación de las aguas del río Cutuchi, por esta razón es noticia y preocupación nacional. Para constatar esta situación cito noticias emitidas en diarios de circulación nacional.

“30 000 m3 de aguas servidas van al Cutuchi

Publicado el 06/Julio/2004 | 00:00

Un río muerto y contaminado se desliza entre dos provincias y sus efectos están a la vista, pero se hace poco para evitar una catástrofe.

Hace más de dos meses, la Corporación de Desarrollo Regional de Cotopaxi (Codereco) realizó un nuevo llamado de atención a las autoridades de Tungurahua y Cotopaxi, para unirse a un proceso que pretende descontaminar el río Cutuchi.

Se formó entonces un Comité de Gestión, para presionar por sanciones y acciones legales contra quienes afectan este afluente.

Sin embargo, Rubén Terán, Guillermo Pacheco y Fernando Callejas, alcaldes de Latacunga, Salcedo y Ambato, respectivamente, no han participado en las deliberaciones y han enviado sus delegados.

Frente a esto, semanalmente los miembros del Comité de Gestión, conformado por las cámaras de industrias de ambas provincias, de la Universidad Técnica de Ambato, Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) y de instituciones públicas y privadas, se reúnen en Salcedo para evaluar y planificar acciones.

Pero, si los municipios no aprueban ordenanzas y las hacen cumplir, la batalla contra la contaminación está perdida.

Un ejemplo de la grave contaminación es el sistema de riego Latacunga-Salcedo-Ambato. Sus infectadas aguas son utilizadas por 17 000 agricultores para regar 26 000 ha de cultivos, aseguró María Isabel Fonseca, directora ejecutiva del Codereco.

Y lo que es peor, las legumbres que se cosechan van a los mercados de Quito y la región central.

Esta denuncia no es nueva, pues se ha advertido en varias ocasiones en la última década y solo en agosto del 2002 se oficializó un plan piloto para el manejo integral del recurso hídrico y tratamiento de las aguas servidas de la cuenca del río Cutuchi.

Fue realizado por el CNRH, Codereco y la Consultora Hidroeléctrica del Ecuador (Cohiec), con el asesoramiento técnico de las firmas belgas IMDC/Technum.

Según el estudio, las aguas del río están contaminadas por elementos naturales y por acción del hombre. Lo primero es provocado por las sales y la alta alcalinidad y dureza del agua en todo el trayecto, que proviene del contacto del líquido con las formaciones volcánicas de la región.

Hay presencia de boro (químico que causa trastornos neurológicos y tumores) y aumenta después con el río Pumacunchi.

La contaminación humana -añade la investigación- se manifiesta por una alta concentración de grasas y aceites, especialmente en el tramo que atraviesa la zona urbana de Latacunga.

No hay tratamiento de las aguas residuales de uso doméstico, las cuales (unos 30 000 metros cúbicos por día) son vertidas a los cauces de los ríos Cununyacu, Yanayacu, Pumacunchi y Cutuchi.

Tampoco hay un manejo adecuado de los desechos sólidos, se estima que diariamente 1,8 toneladas de escombros y basura se arrojan a los cauces mencionados.

La contaminación de Latacunga afecta gravemente a los sistemas de riego Latacunga-Salcedo-Ambato y Jiménez Cevallos, que captan directamente las aguas servidas de la ciudad. La calidad del río Cutuchi se deteriora, significativamente, a partir de Latacunga, hasta la confluencia del río Yanayacu.

Los técnicos recomiendan solucionar la contaminación provocada por Latacunga, pues en este cantón hay 41 industrias metalúrgicas, curtiembres, molineras, talleres de ensamblaje, aglomerados, bebidas, procesamiento de carnes, floricultoras, plásticos y embutidos que son responsables de la infección del Cutuchi.

El nombre y la razón social de estas industrias se hallan en Codereco y serán enviados a los municipios para que hagan cumplir las ordenanzas ambientales.

La última de estas ordenanzas se oficializó en Salcedo el 14 de mayo pasado, tras un año de discusiones. La pregunta es si la actual administración la pondrá en práctica, en lo que le queda de su gestión o se esperará a la próxima.

Al respecto, Guillermo Pacheco, alcalde de Salcedo, señaló que seis años esperó la ordenanza, con el apoyo de Fundación Natura. Vamos a disciplinar a la gente.

Las consecuencias.

El área afectada La superficie de la cuenca del Cutuchi, hasta la confluencia con el río Ambato, abarca 2 676,5 kilómetros cuadrados. Genera cerca de 1 000 millones de metros cúbicos por año.

¿Para qué se utiliza el agua? El riego es el principal uso de este recurso hídrico para más de 24 000 hectáreas cultivadas, para las cuales utilizan 400 metros cúbicos.

Los sistemas de riego Latacunga-Salcedo-Ambato y Jiménez-Cevallos captan la totalidad del cauce del río Cutuchi.

Entrevista: Enrique Vargas, Investigador de la empresa BioControl Ecológico

41 industrias contaminan el Cutuchi, ¿qué deberían hacer éstas?

Hay un diseño ambiental el cual puede aplicarse mediante tres procedimientos: primero, las lagunas de oxidación. Dos: la utilización de los lodos activados o las plantas de tratamiento físicoquímico. Y, el tercero, la biorremediación, que comprende el uso de biofiltros con extractos vegetales, que detienen las impurezas industriales. Este último es el más económico.

¿Ayuda la siembra de plantas en las riberas del río Cutuchi?

La siembra de plantas es una parte del trabajo que se tiene que realizar. Pero hay que poner énfasis en controlar la contaminación de las industrias. Aún no tenemos un estudio de la contaminación y los efectos en la salud.

¿En qué etapa de polución está el Cutuchi?

En la más crítica, ahora se ven los efectos de la polución, los alimentos que se cultivan en los suelos que riegan sus aguas son visiblemente afectados.

¿Ustedes apoyan la labor de Codereco?

Les asesoramos sin costo. Pero coincidimos que toda acción o trabajos que se hagan por descontaminar el Cutuchi, no servirán si los municipios no hacen cumplir las ordenanzas y no apoyan esta labor.

10. 000 árboles nativos se plantaron en las orillas

En los últimos meses se recogió la basura de las riberas del río, entre Latacunga y Salcedo, con el apoyo de establecimientos educativos de la zona y la Defensa Civil.

Hace dos semanas, se sembraron, a lo largo de 10 kilómetros, 10 000 plantas nativas como yagual, acacias, cholán y quishuar. Tratamos que la gente se dé cuenta del

esfuerzo que realizamos al cuidar estas riberas, añadió Ma. Fonseca, directora de la Corporación de Desarrollo Regional de Cotopaxi (Codereco).
En esta labor participaron estudiantes de los colegios Salcedo, 19 de Septiembre, Victoria Vásconez Cuvi, Vicente León, Primero de Abril y Simón Rodríguez. Sus autoridades se comprometieron a vigilar el crecimiento de las plantas sembradas.
Sin embargo, estas acciones solo llegan a la superficie del problema, pues la acción principal la tienen los municipios.
A través de las ordenanzas, que existen o están por aprobarse, podrían sancionar e incluso, clausurar a las curtiembres, industrias y fábricas que contaminan el río y no poseen lagunas de oxidación o no aplican tecnología adecuada, para el tratamiento de las aguas.

Si Codereco tuviera esa potestad sancionaríamos, pero eso le compete a los cabildos. En Cotopaxi debieran actuar los municipios de Latacunga, Salcedo, Saquislí y Pujilí. Y en Tungurahua, el de Ambato.
Les hemos presentado las cifras de los daños y enfermedades que provoca la contaminación, pero no hay compromisos, aseguró Fonseca.
Patricia Aguirre, presidenta del sistema de riego Latacunga-Salcedo-Ambato, explicó que los 17.000 socios están conscientes del daño." *(Fuente: Diario El Comercio, Ciudad Quito)*

Otra noticia que debe llamar la atención y ayudar a tomar conciencia de la gravedad del problema y del daño ambiental ocasionado en el Río Cutuchi, es la noticia publicada en el Diario el Telégrafo, quien con asombro y estupor da a conocer a la población en general que uno de los Ríos importantes de la zona central del país sufre una contaminación sin control, recibe toda clase de basura y es uno de los agentes principales para la contaminación de los productos de la zona centro y sur del país, lo que puede ocasionar para el futuro que dichos productos sean los causantes del cáncer de estómago u otro que se asome afectando la salud de las poblaciones que hacen uso de estas aguas. Estamos frente a un Río que el mismo hombre lo está convirtiendo en otro Machangara, que transita por medio de la ciudad de Quito con la

declaratoria que el agua que en él transita es agua muerta y no sirve ni para el campo ni para el consumo humano; y ese, es el futuro que no debemos dejar que avance.

“Siete metales contaminan al río Cutuchi

FOTO: FERNANDO SANDOVAL / El Telégrafo

En el río, los agricultores han encontrado animales como vacas, perros y cuyes muertos, además de plásticos. El agua que llega del afluente es la única forma que tienen los agricultores para fortalecer sus cultivos.

El río Cutuchi, uno de los principales afluentes de la provincia de Cotopaxi, está contaminado.

Según un informe de la Secretaría Nacional del Agua (Senagua), entre los elementos tóxicos que sobrepasan la norma ambiental vigente están cromo, manganeso, selenio y arsénico. Este último es altamente contaminante.

Jorge Jurado, secretario nacional de Senagua, explica que el proceso nace como parte de un estudio continuo que realiza la entidad sobre la calidad del agua de los diferentes recursos hídricos.

Jackeline Arroyo, asesora en calidad del agua de Senagua, fue quien realizó la investigación. Cuenta que el proceso de intervención se realizó dos veces: a finales de 2009 y a inicios del 2010.

Jurado manifiesta que se encontró un río altamente contaminado, que recibe aguas residuales de la ciudad y de varios asentamientos humanos en las orillas.

El informe determina que hay cargas orgánicas en enormes cantidades, además de contaminantes biológicos, patógenos y metales pesados, porque hay industrias que arrojan sus aguas residuales, sin tratamiento al río.

El problema -dice Jurado- está en que las aguas contaminadas siguen su curso hasta que se unen con otros ríos, que finalmente desembocan en el río Pastaza.

Jurado sostiene que se ha generado una coordinación con diversas instancias como los municipios y las juntas parroquiales, para llegar a una definición acerca de las medidas que se van a adoptar en cuanto al tema.

De esta manera, el representante de Senagua explica que se realizarán alianzas entre municipios y el Banco del Estado, con el fin de generar créditos para el proceso de descontaminación.

Arroyo ve que en este problema hay negligencia de las autoridades cantonales y provinciales, en cuanto a la limpieza de todo el sistema.

Patricia Aguirre, presidenta del Sistema de Riesgo del Canal Latacunga- Ambato, mira que el problema va más allá, sobre todo cuando el agua del río se utiliza para el riego de los cultivos de la zona.

Aguirre explica que entre Cotopaxi y Tungurahua hay 63 juntas y prejuntas modulares, cerca de 17.000 familias que usan esta agua en 8.000 hectáreas de cultivos.

Aguirre ha visto que hay, incluso, fábricas que descargan directamente sus aguas residuales al río, que mide más de 40 kilómetros.

“Es un río muerto, que arroja animales muertos, pañales, llantas, plásticos y el agua se usa para el cultivo de tubérculos y frutas”, dice.

En el barrio Tiobamba, María Dolores Tipantaxi usa el agua del río para cultivar maíz y alfalfa. Ella dice que se “tarda en florecer, se marchita rápidamente”.

A Aníbal Quispe, otro agricultor, se le murieron dos vacas. “Babeaban”, cuenta.

En cuanto a la carne de sus vacas, el agricultor ha visto que es morada y tiene un sabor desagradable.

Renato Ortiz, director de Cotopaxi, del Ministerio del Ambiente, comenta que hasta el momento se han realizado reuniones interinstitucionales para determinar acciones inmediatas y responsables de la contaminación en el río.

Cuenta que esta dependencia elaboró un borrador de decreto nacional de emergencia, que actualmente está en revisión por parte de la Dirección Jurídica Nacional del Ministerio de Ambiente.

Según el Ministerio de Ambiente, el 80% de la contaminación en el río se da por cargas orgánicas.

Hasta tanto, la Subsecretaria de Calidad Ambiental designó una comisión para que realice un levantamiento de información de campo, para verificar la información proporcionada por la Dirección Provincial de Ambiente. Esta última dependencia señaló que el río está en completo deterioro por las actividades antrópicas que se realizan en la provincia.

Con esta información, Ortiz dice que se pretende crear un mapa georreferenciado, a cargo del Gobierno provincial, el cual permitirá tener una base de datos de las empresas contaminantes y aplicar la normativa.

La Dirección Provincial de Ambiente de Cotopaxi tiene ya una base de datos de 113 industrias, aproximadamente, que realizan las descargas en los ríos. Estas empresas ya han sido notificadas.

Ortiz cuenta, por ejemplo, el caso de la empresa Sedal, que fue multada con 43.600 dólares por contaminar el medio ambiente.

Pero, el Director del área explica que estas empresas solo representan al 20% de contaminación, porque el 80% restante corresponde a contaminación orgánica.

“El problema está en manos del Municipio, que es el principal involucrado, nosotros somos solo un organismo de control”, dice.

8.000 hectáreas de cultivos se riegan con el agua del río, que abastece al canal Latacunga- Salcedo.

El Municipio de Latacunga tiene listo un Plan Maestro de Alcantarillado. Patricio Salvador, director de la Dirección de Alcantarillado y Agua Potable del Municipio de Latacunga, cuenta que este proyecto no solo busca descontaminar al río Cutuchi, sino el tratamiento de las aguas a base de construcción de plantas que recojan las aguas servidas, antes de la disposición final, además del cambio de tuberías obsoletas en avenidas y calles.

En el caso concreto de la descontaminación del río Cutuchi, Salvador indica que el proceso abarca la construcción de interceptores, que se construirán en los márgenes

de los ríos, como canales abovedados en hormigón, los cuales recogerán las aguas servidas, que el Municipio calcula que son 300 descargas directas en el río Cutuchi. Los trabajos prevé se inicien en julio. Pese a la iniciativa, Salvador alude a la necesidad de que se cree un plan nacional de descontaminación de los ríos del país.
Patricia Aguirre, Presidenta del Sistema de Riego del Canal Latacunga- Ambato. "Pastos, papas y choclos son los únicos alimentos que se pueden cultivar, plantas como capulíes ya han desaparecido".
Ana Belén Marín, Responsable de la Unidad de Ambiente del Gobierno Provincial, "Los regantes son los que sienten la contaminación, nosotros estamos buscando alianzas para descontaminar el río". *(Fuente: María Elena Vaca: mvaca@telegrafo.com.ec – Quito).*

Al río Cutuchi se le está acabando la vida

Publicado el 09/Octubre/2003 | 00:00

El seis de octubre, a las 17:00, el agua de la acequia que pasa junto a la casa de Guillermo Duque Paz y Miño, a la altura de la Piedra Colorada (a 5 kilómetros al sur de Lasso, cantón Latacunga, en Cotopaxi) está de color plomo. El líquido viene desde el río Cutuchi y desde hace más de cinco años ya no pueden utilizar el agua para el riego ni para la ganadería.
La contaminación del río es grave. "El agua ya no sirve, las plantas se mueren y los animales se enferman, está mezclada con líquidos altamente contaminantes de las industrias, floricultoras, lubricadoras y de la fábrica Familia Sancela Ecuador (antes Tecnopapel), y todo se desfoga al río".
Carlos Lobato que vive en el kilómetro 22, se lamenta: "El agua viene de color blanco, rosado, verde o plomo y huele feo. La pulpa de papel es abundante. No se puede lavar, ni los niños se bañan como antes. Había truchas y en las acequias crecían las preñadillas. El río viene sano desde el Cotopaxi, a la altura de la antigua fábrica Nabisco el río empieza a morir por la contaminación".

Afectados agricultores y ganaderos de la zona

Las aguas del río se utilizan en Salcedo y Ambato

Pedro Ponce, secretario de la Organización Regional de Agricultores, cuenta que la agrupación presentó, en septiembre de 2002, una queja al Municipio de Latacunga,

para que se exija el tratamiento de los residuos sólidos y líquidos que producen las industrias, especialmente la fábrica de papel Familia Sancela S.A., que "desfoga gran cantidad de líquidos contaminantes sin ningún tratamiento a las aguas del río Cutuchi". "No es el único río contaminado, tampoco son los únicos que contaminan, pero son los más grandes", comenta al respecto de la fábrica de papel. "Con esta agua regamos nuestros campos, los desechos que arrastran las aguas del río taponan los sistemas de riego por goteo y asperción. Los químicos se quedan sobre las plantas afectando su calidad".

Familia Sancela tiene 10 días de plazo

El incumplimiento sería la causa para la clausura de la fábrica

Con fecha 1º de septiembre de 2003, el departamento de control ambiental del Municipio de Latacunga presentó un informe en el que se determina que: "La contaminación a las aguas del río Cutuchi es evidente", por lo que la Municipalidad oficializó, el 7 de octubre último, el llamado de atención a la fábrica para que tome medidas correctivas y de no hacerlo, serán sujetos de sanción como consta en la Ordenanza de prevención y control de la contaminación por desechos industriales, agroindustriales de servicios y otros de carácter tóxico y peligroso generados por fuentes fijas del cantón Latacunga. El plazo es de 10 días, tiempo en el que la industria Familia Sancela deberá adelantar el funcionamiento de una planta de tratamiento de líquidos que planifica terminar de instalar en abril de 2004." *(**Fuente**: Diario HOY **Ciudad** QUITO)*

CUTUCHI Y AMBATO PUEDEN SALVARSE

Publicado el 29/Diciembre/1997 | 00:00

Quito. 29 dic 97. Los ríos Cutuchi y Ambato serán descontaminados, con el fin de detener los problemas sanitarios que generan sus aguas.

Los ríos tienen problemas porque reciben restos de líquidos industriales, residuos hospitalarios y aguas servidas de Latacunga y Ambato. A inicios del próximo año se comenzará con el tratamiento de las aguas contaminantes antes de su eliminación a los cauces de los ríos.

Para el 6 de enero está prevista la apertura de sobres de la licitación convocada para ejecutar el proyecto piloto de manejo integral y para el tratamiento de aguas servidas que permitirán descontaminar el río Cutuchi.

El financiamiento del proyecto se cumplirá mediante convenio interinstitucional firmado entre la Embajada de Bélgica, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos y la Corporación Regional Sierra Centro (CORSICEN), entidad que administra los recursos hídricos en las provincias centrales.

El objetivo es alcanzar la descontaminación del Cutuchi, que actualmente abastece al canal de riego Latacunga-Salcedo-Ambato y sirve a más de 15 mil familias campesinas del sur de Cotopaxi y norte de Tungurahua.

Problemas de cólera, parasitosis y contaminación de cultivos son los factores que obligaron a tomar medidas a las autoridades.

Sobre el Río Ambato.- También el Ambato.- Entre tanto, la municipalidad ambateña elaboró la Ordenanza de Prevención y Control de la Contaminación en Ambato, reglamento elaborado con el asesoramiento de Fundación Natura, Corporación Oikos y de la Dirección Nacional del Medio Ambiente.

El proyecto de ordenanza fue aprobado en primera para inicialmente controlar la descarga de aguas industriales al río Ambato.

Las aguas servidas de la ciudad también serán saneadas por medio de tanques de oxidación que construirá la (Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato (EMAP-A), a fin de que sean utilizadas para la agricultura. El financiamiento se tramita en el exterior y la obra se prevé construir en 1998.

Basura química difícil de destruir.

El problema de contaminación del río Ambato obedece al reducido caudal en la mayor parte del año. En época de lluvia aumenta su volumen y se produce la autodepuración del agua. Se demanda de técnicas para su descontaminación, aseguró el director del Departamento Municipal de Higiene, Byron Mena.

En conocimiento de la ordenanza elaborada por el Municipio de Ambato, los industriales empezaron una serie de seminarios sobre técnicas y metodologías químicas para disminuir el impacto ambiental de sus descargas contaminantes. Con el aporte de Corporación Oikos se tomaron algunas alternativas, especialmente las

curtiembres, para la utilización de cromos ecológicos y otros productos químicos menos dañinos a la naturaleza.
Byron Mena consideró, además, que las medidas municipales no serán suficientes para sanear al río, "por lo que se hace indispensable un proyecto integral de manejo del río Ambato, el mismo que debería ser ejecutado por el Consejo Provincial de Tungurahua o el CORSICEN", concluyó. *(Fuente: DIARIO HOY p. 2-A)*

Las noticias antes citadas nos ayudan a ver con otra mirada la realidad de los ríos, que ahora ya no solo es el Río Cutuchi sino el Río Ambato también que sufre el mismo fenómeno de la contaminación, en parte el río Ambato es más perjudicado por recibir las aguas del Río Cutuchi y unirse para llegar al Río Pastaza, que es la ruta que sigue la contaminación de la zona central del país. Por este motivo se hace urgente que las autoridades, no solo de la ciudad de Latacunga, sino de toda la zona central y en conjunto con el Ministerio del Ambiente y las otras dependencias del Ejecutivo se reúnan para plantear políticas serias en la recuperación de las aguas de los ríos.

2.3. Capítulo 3. Régimen Legal e Institucional aplicable a la Contaminación del Río Cutuchi

2.3.1. Régimen Legal

2.3.1.1. Constitución Política del Estado

La Constitución vigente en nuestro país es la aprobada en la Asamblea Constituyente de Montecristi, en el año 2008, en sus articulados trata sobre el recurso natural del agua, en el “Título II, Capítulo Segundo, Derecho del Buen Vivir, Sección Primera, Agua y alimentación.- Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.”

“Sección segunda.- Ambiente sano.- Art.14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del

patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados."

"Art. 15.- El estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atente contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional."

De los artículos citados en los párrafos anteriores, descubrimos que en la sección primera se realza el agua como un derecho humano, lo que el hombre tiene derecho por naturaleza, y que es un elemento esencial para la vida. Por eso, debemos cuestionar a las autoridades o a quien represente al Estado ante los ciudadanos, si es un derecho humano porque este elemento no es cuidado, protegido, tratado como un patrimonio que necesita una atención especial; así, la contaminación del Río Cutuchi y la inadecuada política estatal y local por hacer cumplir dicho derecho se convierte en un enunciado constitucional nada más, es decir caemos en el peligro de seguir siendo auspiciantes de la letra muerta en materia constitucional.

Cuando hablamos de Ambiente Sano, y dentro del contexto constitucional que se ha citado, se anuncia el daño ambiental, es lo que se está produciendo cada día y en algún lugar de este país, por lo que no estamos siendo conscientes de lo frágil de los ecosistemas; en este mismo instante mientras redactamos este párrafo se contamina un río, se vota la basura en un río, alguna industria está enviando sus químicos por el canal de regadío que pasa por su propiedad; se envía desechos tóxicos por parte de algún hospital que no trata sus aguas servidas; y así una infinidad de acciones que

contradicen los sueños constitucionales que se leen y suenan bien, pero que en la práctica nadie quiere comprometerse en un cambio ambiental.

En el “Título VII del Régimen del Buen Vivir, en el capítulo segundo.- Biodiversidad y recurso naturales.- Sección Primera.- naturaleza y ambiente.- Art. 395”, se presenta el reconocimiento de principios ambientales, resaltando que el Estado es el responsable de garantizar un modelo sustentable, que conduzca a conservar la biodiversidad y los ecosistemas. Aplicar políticas que sean cumplidas por las personas naturales o jurídicas en todo el territorio nacional. Garantiza la participación de las comunidades, pueblos, nacionalidades que se sientan afectados por el impacto ambiental. En caso de la duda en la aplicación de disposiciones legales en materia ambiental, se aplica la norma más favorable a la naturaleza.

En el caso de nuestro estudio, la contaminación del Río Cutuchi, podemos decir que se está violando cada uno de los principios constitucionales y las normas ambientales al no dar una respuesta a la destrucción de ecosistemas que existieron hace unos treinta años, como por ejemplo, era fácil y abundante encontrar a las orillas del río truchas, preñadillas; carrizales donde anidaban patos silvestres, totorales que constituían hábitat para algunas especies silvestres.

En la “Sección sexta.- Agua.- Art. 411”, la Constitución resalta la responsabilidad estatal en materia de conservación, recuperación y manejo de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas. Regula toda actividad que afecte la calidad y cantidad de agua, equilibrio de ecosistemas en cuestión de fuentes y zonas de recarga de agua.

Toda esta actividad constitucional no se cumple a cabalidad en el caso de la contaminación del Río Cutuchi, falta emprender una seria campaña de concientización en materia ambiental para poder contar con resultados positivos, pero este empuje debe venir de las instituciones gubernamentales que manejan presupuestos.

La actividad reguladora de la calidad y cantidad de agua se ha limitado en cuestión de agua potable para el consumo humano, para lo que se aprovecha las fuentes y

vertientes existentes en los páramos y se construyen grandes canales de conducción de agua hasta una toma para el proceso de potabilización. Esto puede ocurrir con las poblaciones que está cerca al páramo, pero que decir de las comunidades y poblacionales que utilizan el agua del Río Cutuchi sin saber que es recurso natural contaminado.

2.3.1.2. Ley de Aguas

La ley de Aguas en su parte pertinente expone sobre “LA CONSERVACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS.-

CAPÍTULO I

DE LA CONSERVACIÓN

Art. 20.- [Mejoramiento de disponibilidades de las agua].- A fin de lograr las mejores disponibilidades de las aguas, el *Consejo Nacional de Recursos Hídricos,* prevendrá, en lo posible, la disminución de ellas, protegiendo y desarrollando las cuencas hidrográficas y efectuando los estudios de investigación correspondientes.

Art. 21.- [Deberes de conservación].- El usuario de un derecho de aprovechamiento, utilizará las aguas con la mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones de que dispone para su ejercicio.

CAPITULO II

DE LA CONTAMINACIÓN

Art. 22.- [Prevención de la contaminación].- Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

El *Consejo Nacional de Recursos Hídricos,* en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición.

CAPITULO VI

DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS.

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

Art. 17.- [Normativa para descarga de líquidos residuales].- *El consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH),* en concordancia con los ministerios de Salud y Defensa, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnicas y regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la calidad de agua que deba tener el cuerpo receptor.

Art. 18.- [Supervisión de plantas de tratamiento de aguas residuales].- El Ministerio de Salud fijará el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos o descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.

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

CAPITULO VII
DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LOS SUELOS.

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

Art. 21.- [Fuentes potenciales de contaminación].- Para los efectos de ésta ley, serán considerados como fuentes potenciales d contaminación, las sustancias radioactivas y

los desechos sólidos, líquidos o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica.

Art. 22.- [Prohibición de empleo de substancias contaminantes].- El Ministerio de Agricultura y Ganadería limitará, regulará o prohibirá el empleo de substancias, tales como plaguicidas, herbicidas, fertilizantes, desfoliadores, detergentes, materiales radiactivos y otros, cuyo uso pueda causar contaminación.

Art. 23.- [Disposiciones sobre: basuras y desechos radioactivos].- El Ministerio de Salud, en coordinación con las municipalidades, planificará, regulará, normará, limitará y supervisará los sistemas de recolección, transporte y disposición final de basuras en el medio urbano y rural.
En igual forma este Ministerio, en coordinación con la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, limitará, regulará, planificará y supervisará todo lo concerniente a la disposición final de desechos radioactivos de cualquier origen que fuere.

Art. 24.- [Sujeción a las regulaciones. Sistemas de tratamiento privado o industrializado].- Las personas naturales o jurídicas que utilicen desechos sólidos o basuras, deberán hacerlo con sujeción a las regulaciones que al efecto se dictará. en caso de contar con sistemas de tratamiento privado o industrializado, requerirán la aprobación de los respectivos proyectos e instalaciones, por parte del Ministerio de Salud.
Art. 25.- [Disposición sobre desechos no biodegradables].- El Ministerio de Salud regulará las disposiciones de los desechos provenientes de productos industriales que, por su naturaleza, no sean biodegradables, tales como plásticos, vidrios, aluminio y otros.

CAPITULO VIII
DE LAS SANCIONES

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

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

Disposición Transitoria.- Esta ley estará en vigencia desde su publicación en el registro oficial, y de su ejecución encárguense todos los señores ministros de Estado.
Dado en el Palacio Nacional, en quito, a 21 de mayo de 1976.
f) Vicealmirante Alfredo Poveda Burbano, Comandante General de la Fuerza Naval, Presidente del Consejo supremo de Gobierno.- f) General Guillermo Duran Arcentales, Comandante General de la Fuerzas Terrestres, Miembro del Consejo supremo de Gobierno.- f) Brigadier General Luis Leoro Franco, Comandante General de la Fuerza Aérea, Miembro del Consejo Supremo de Gobierno.
Es copia.- Lo certifico.
f) Víctor H. Garcés Pozo, Capitán de Navío de E.M., Secretario General de la Administración Pública.
(RO 97:31-may-1976)”

Por lo expuesto la Ley de Aguas busca que se procure un mejor trato y se realicen obras que no atenten al recurso del Agua en sí, toda vez que estas están en manos de personas particulares y miembros de comunidades nativas, indígenas y campesinas que utilizan dicho recurso para el cultivo de las tierras y el consumo humano.

2.3.1.3. Código Penal

El Código Penal en su cuerpo jurídico considera la CONTAMINACION, como una contravención y en el mismo versa sobre la acción de las personas que atenten contra el agua, en especial cuando se presenta la mala costumbre de las personas cuando hacen de los ríos, quebradas o lugares verdes como botaderos de basura. Ante esta situación las acciones penales se las deberá situar en el ámbito de delito y ya no de contravención, porque las multas impuestas son irrisorias o simplemente se llegan a acuerdos y comodatos que dejan insubsistente la sanción que se debe aplicar a dichas prácticas.

Es necesario citar el Código Penal “Capítulo V de las contravenciones ambientales.
Art. 607 A (607.1) (Sanciones).- Será sancionado con prisión de cinco a siete días, y multa de cuarenta y cuatro a ochenta y ocho dólares de los estados Unidos de Norteamérica, todo aquel que:

a) Contamine el aire mediante emanaciones superiores a los límites permitidos de los escapes de los vehículos.
b) Acumule basura en la vía pública, en terrenos o en los frentes de las casas o edificios;
c) Haga ruido por falta de silenciador de su vehículo o a través de equipos de amplificación o alto volumen que alteren la tranquilidad ciudadana; o.
d) Arroje desperdicios o aguas contaminantes, destruya la vegetación de los parques o espacios verdes, en los casos en que tales actos no constituyan delito.”

Si bien es cierto que el Código Penal establece en este artículo en el literal d) sobre las aguas contaminantes, no específica las acciones que contaminan el agua, porque prevé que se sanciona el arrojo y las aguas contaminantes para destruir parques o espacios verdes, la realidad es distinta porque no se está especificando que la contaminación del agua es sobre los ríos y que estas aguas serán utilizadas por poblaciones que viven a sus riveras, y que por ser el único medio lo utilizan para el regadío de plantaciones y campos donde se cultivan vegetales que están en la mesa de los ciudadanos que los consumen, atentando contra la salud de los mismos.

En el mismo orden legal podemos citar el Art. 12 del Código Penal, que dice: “No impedir un acontecimiento, cuando se tiene la obligación jurídica de impedirlo, equivale a ocasionarlo.”; y a la par citamos la definición de Delito de Comisión por Omisión, expuesto en el Diccionario Jurídico Ruy Díaz, que dice: “Aquel que surge como consecuencia de la no ejecución de un acto o acción que debía llevarse a cabo y que deriva en un perjuicio o mal que, de haberse realizado el primer acto, se hubiera evitado.” Con estos argumentos se puede concluir en materia ambiental que los actos de contaminación son bajo la voluntad, consciencia y responsabilidad del sujeto, que el acto realizado conduce a atentar la vida de otro u otros sujetos, en algunos casos

comunidades enteras con la aparición de epidemias, como el Cólera en el canal de riego entre Cotopaxi y Ambato, y que cobrara la vida de más de 150 campesinos del sector de Salache; a quien se juzga por este acto? puede dejarse en la impunidad contaminaciones emprendidas por las plantaciones de flores, que son conscientes que el uso de químicos contamina el agua que va a ser utilizada metros o kilómetros más abajo, para uso de riego, consumo humano y dar de beber a los animales? Quién sanciona a los Municipios y su departamento de alcantarillado cuando envían aguas servidas en un conducto directo a los ríos, sin que tenga un proceso previo, y que dichas aguas son utilizadas por comunidades para el riego de sus sembríos, para consumo humano y aseo personal?

Por lo expuesto en el párrafo anterior podemos justificar que se debe considerar a la contaminación como un delito, porque no es el simple hecho sino ya es el acto de la persona natural y jurídica que atenta a la vida de otro.

2.3.1.4. Ley de Prevención y Control de la Contaminación.

Expone:

“Capítulo II.- De la Prevención y control de la contaminación de las Aguas.

Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sea nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.

Art. 7.- El Consejo Nacional de recursos Hídricos, en coordinación con los Ministerios de Salud y del Ambiente, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnica u de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la calidad de agua que deba tener el cuerpo receptor.

Art. 8.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que debe tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.

Art. 9.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, también, están facultados para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales; así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley."

Entre sus exigencias está la coordinación de los Ministerios de Salud y del Ambiente, el Consejo Nacional de recursos Hídricos, para proyectos de normas técnicas y regulaciones en materia de descargas de líquidos residuales, situación que compromete a dichas instituciones a ser garantes del buen vivir, situaciones que están descritas teóricamente y que para llevárselas a la práctica se debe poseer y exigir que se cumplan todas las exigencias legales, sin miramientos y favoritismos a empresas que contaminan los ríos; por ejemplo, la fábrica de harina Molinos Poultier, propiedad del empresario Alvaro Noboa, recibe las aguas del Cunuyacu para movimiento de motores, tratamiento de su producto y devuelve las aguas usadas o contaminadas sin un tratamiento especial al río Cutuchi, río principal y grande que pasa por medio de la ciudad de Latacunga y continua hasta la ciudad de Ambato, donde se unen los dos ríos. Igual situación enfrentamos con la fábrica de Aluminios Cedal S.A., que utiliza el agua de consumo humano y devuelve con derivados químicos y metálicos del procesamiento del aluminio, con una denotación especial que estas aguas van directo al sistema de alcantarillado que utiliza la ciudad y que su descarga llega al río Cutuchi.

2.3.1.5. Ley Orgánica de Régimen Municipal

La Ley Orgánica de Régimen Municipal prevé en su cuerpo legal la autorización y libre desempeño en la creación o elaboración de ordenanzas que estén dirigidas a la prevención, conservación y mantenimiento de los recursos naturales y ambientales de su jurisdicción, en sus condiciones naturales. Dicha acción no ha sido puesta en práctica en el Municipio de Latacunga y de Saquisilí, para evitar la contaminación de las aguas del río Cutuchi, que recibe las descargas de las aguas servidas de las poblaciones asentadas, industrias y plantaciones florícolas, en las áreas aledañas y cercanas al río y que se transporta por algunos afluyentes del río Cutuchi.

De la Ley Orgánica del Régimen Municipal, acogemos lo expuesto en el Art. 11**.-** que dice: “A la Municipalidad le corresponde, cumpliendo con los fines que le son esenciales, satisfacer las necesidades colectivas del vecindario, especialmente las derivadas de la convivencia urbana cuya atención no compete a otros organismos gubernamentales.”

El contenido de esta disposición tiene un profundo significado. La convivencia urbana es un conjunto de procesos que pueden ser regulados y controlados por el municipio, dentro de un marco administrativo que considere los elementales conceptos de los buenos servicios básicos que debe proporcionar con buena calidad, la interacción del gobierno municipal con la ciudadanía, que conlleve con el deseo del buen vivir, con acciones definidas y orientadas a precautelar y ciudad de la buena calidad de los recursos naturales, con un racional uso y aprovechamiento de los mismos. De esta manera las necesidades colectivas del vecindario estarán también, en gran parte satisfechas.

Los diversos procesos de la vida urbana, necesitan como cosa fundamental tener conciencia y el conocimiento sobre su problemática, el deseo de ofrecer un mejor medio a la sociedad, el de satisfacer sus necesidades y proyectar al futuro la esperanza de una mejor calidad de vida, y consecuentemente respetando a la naturaleza y los recursos que ella nos proporciona.

El medio ambiente es parte con sustancial para los seres vivos, mientras más puros en su estado natural se conserven sus elementos, es una garantía para la supervivencia de los distintos ecosistemas, pero, no es un asunto fácil ni simple de lograrlo.

Los fines esenciales del municipio de conformidad con esta Ley, entre otras tenemos la que dice la 16ª.- Disposición que dice Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente en coordinación con las entidades afines.

Las colectividades, urbanas y rurales necesitan de una buena educación, de buena salud y de orientación para una convivencia humana racional, por tanto es necesario que cada proceso cuente con la coordinación de entidades afines, entre municipios involucrados territorialmente con la administración gubernamental a través de sus distintos ministerios.

En el caso del rio Cutuchi primero es necesario un organismo interdisciplinario con miembros delegados de los distintos organismos involucrados, con suficientes conocimientos técnicos y legales para conseguir alternativas técnicamente realizables y legalmente aplicables.

2.3.1.6. Ley Orgánica de Salud

La Ley Orgánica de Salud (Ley Nº 2006-67) publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nº 423 de 22 de diciembre del 2006. Establece la prohibición a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas o residuales, sin el tratamiento apropiado conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Los desechos infecciosos, especiales, tóxicos y peligrosos para la salud deben ser tratados técnicamente previo a su eliminación y el depósito final se realizará en los sitios especiales establecidos para el efecto por lo municipios del país.

De igual manera dispone que todo establecimiento industrial, comercial o de servicios tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades. Las autoridades de salud en coordinación con los municipios serán responsables de hacer cumplir esta disposición.

En lo que respecta a la aplicación a la realidad en el Municipio de Latacunga y Saquisilí, que influyen en la contaminación del río Cutuchi, no han establecidos normas expuestas en la Ley Orgánica de Salud, por ser los principales contaminadores con las descargas de aguas servidas, sin tratamiento parece eludir la responsabilidad de tratar con firmeza y honestidad este asunto, porque serían los

primeros que deberían cumplir con las disposiciones y normas; agravándose aún más la situación como institución porque se convertiría en juez y parte.

En todo caso, si particularizamos la acción de contaminación de los distintos sectores productivos sería necesario pensar en que cada organismo estatal prevea, controle e informe al organismo pertinente sancionador, para que se apliquen las normas establecidas en la calidad del agua, en nuestro caso las aguas del Río Cutuchi, es decir debería intervenir el Ministerio de Industrias, como sumatoria a la coordinación exigida entre los Ministerios de Agricultura, Medio Ambiente, Salud y Municipios.

Los márgenes de contaminación son de responsabilidad del área de salud quien debería informar a las instituciones involucradas en el uso y contaminación del agua, los estudios realizados en el río Cutuchi arrojan resultados de un alto grado de contaminación, especialmente para el consumo humano, siendo aceptable para la agricultura. Los datos de muestreo sobre contaminación y los resultados de sus análisis son constantemente variables, ya que depende del volumen de la descarga sobre el volumen del receptor.

En el Ecuador la administración pública está regida por un sinnúmero de Leyes y reglamentos sobre el mismo asunto, estableciéndose de lucha, distintas autoridades que tienen la obligatoriedad de hacer cumplir y muchas de sancionar por las infracciones. Para muchas Leyes se vuelve un verdadero conflicto el encontrar el método para identificar la infracción o el delito cometido por el sujeto involucrado y la manera de sancionar.

El caso más realista es el hecho sobre la contaminación de las aguas. Pero no debemos desconocer la preocupación demostrada por la legislación existente sobre este tema. La Ley Orgánica de Salud, en su título preliminar, capítulo 1 del derecho de la salud y su protección, en su Art. 1 dice: “La presente Ley tiene como finalidad las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República”.

En el capítulo III, que se refiere a los derechos y deberes de las personas y el Estado en relación a la salud, en su Art. 7, dice en el literal c) vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación.

Los dos enunciados, anteriores son contaminantes con la salud, pero, el literal c, a mi modo de ver, no pasa de ser un enunciado respectivo, que encontramos en los textos algunas leyes, ya que como principio fundamental consta en la Constitución de la República.

En el título único, capítulo II de los derechos comunes, infecciones, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, el Art. 103 en el primer acápite, dice: “Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica descargar o depositar aguas servidas y desechables sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares y actividades agropecuarias.

En el Art. 104, dispone: “Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades.

Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios serán responsables de hacer cumplir esta disposición de las disposiciones de la Ley que le transmite, absurdo que también se refieren al derecho de un medio ambiente saludable, al derecho a la salud, y a la prohibición de contaminar las aguas. Es comprensible que lo menos que debe contener una Ley por disposiciones de esta naturaleza. Pero que decir del acápite segundo del Art. 104, en el que claramente dispone la coordinación obligatoria de las autoridades de salud con los municipios para la Ley se cumpla aun más responsabiliza hacer cumplir esta disposición.

Cada vez que se lee o se considera una Ley o alguna disposición sobre la necesidad de mantener un medio ambiente saludable, el recurso agua libre de contaminación, de

igual manera y el aire y demás recursos naturales, encontramos las barreras de siempre; y que puede mencionar entre otras:

1.- Las instituciones están dirigidas por la política del gobierno de turno. Las autoridades designadas por el gobierno de tuno y las elegidas por voto popular dentro de una línea política.

De lo citado anteriormente se puede visualizar que cada uno se cree dueño del destino del sector que cae bajo su competencia, peor para entender que la coordinación administrativa es necesaria para solventar las distintas problemáticas en los diferentes ámbitos administrativos.

2.- La Ley no establece claramente la competencia y la jurisdicción para los recursos y espacios compartidos entre jurisdicciones.

3.- Las innovaciones de Leyes sobre ordenamiento geográfico de territorio y la administración de los recursos, hace más difícil y hasta conflictiva la aplicación de las disposiciones legales; y,

4.- Por último resulta que los organismos o entidades públicas, en especial los municipios, contravienen las disposiciones legales en materia ambiental, siendo éstos los responsables de hacer cumplir y con esta actitud estarían contradiciendo el principio de coherencia jurídica, porque ellos deberían ser quienes den el ejemplo de CUMPLIR con la Ley, caso contrario pasarían a ser juez y parte de las infracciones.

Una vez más vemos el papel tan importante y de alta responsabilidad que tienen los Municipios o Gobiernos seccionales, para cumplir con el medio ambiente y los recursos naturales de su Jurisdicción.

El 31 de mayo de 1976, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, considerando el esquema normativo aplicable al aire, al agua, y a los suelos, podemos identificar dos normativas de importancia. 1.- La Ley, por primera

vez, establece prohibiciones de contaminar a partir del criterio de descarga, vertimiento o disposición no autorizada, o sin perjuicios a las normas vigentes; y, 2.- Que la ley otorga competencias a la autoridad pública para establecer normas aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental.

A su tiempo estas normas fueron novedosas y en referencia al recurso del agua, fueron concomitantes la promulgación de la Ley de Aguas, promulgada el 18 de mayo de 1972, Ley que viene a regular el aprovechamiento de las aguas en todos sus estados físicos y formas; y a determinar la competencia en una solo institución, para evitar, la intervención de diferentes organismos del estado con aplicación de varias Leyes reguladoras del uso del agua.

Las disposiciones mencionadas, constituyen la base de algunos reglamentos especialidades para la prevención y control de la contaminación del agua, aire, suelo y medios, expedidos a partir de 1980 y permanecieron vigentes hasta el año 2003, año en los que fueron reemplazados por los respectivos reglamentos de aplicación de la Ley de Gestión Ambiental.

La Ley de Gestión Ambiental, en el Art. 1, la presente Ley establece los principios de interés de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación y de los sectores públicos y privados en la gestión ambiental; y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Esta Ley define a la Gestión Ambiental como un: “Conjunto de política, normas actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control, estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad, para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida.”

Esta definición establece la relación que se hace del desarrollo sustentable como un fin de la Gestión Ambiental para una gestión legal, eficaz, eficiente y oportuna. La Ley de gestión ambiental, dentro del sistema único de Manejo Ambiental (SUMA) establece niveles de competencia.

Los municipios, en el marco de sus atribuciones, de conformidad con la ley de gestión Ambiental tienen la potestad de dictar “Políticas Ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente Ley.

Nuevamente observamos que el Municipio es responsable directamente con lo que sucede con el medio ambiente y el uso de sus recursos naturales, en su jurisdicción, además poniendo toda su atención en el impacto ambiental que puede ocasionar una obra o proyecto público u obra privada.

El Art. 42, Sistemas de Seguimiento y Control. El instrumento articulador del conjunto de instrumentos de aplicación de normas ambientales será el Sistema de Seguimientos y Control desarrollado por la Autoridad Nacional. Dicho sistema definirá indicadores y variables que permita determinar el grado de aplicación de un instrumento y de la norma ambiental de la cual depende, con base a este modelo, las instituciones del Sistema Nacional descentralizado de Gestión Ambiental, establecerán sistemas de seguimiento y Control, sectoriales o por Recurso Natural.

De lo expuesto no cabe la menor duda que el municipio es la institución con plena autoridad y capacidad administrativa, la responsable del medio ambiente en su cantón, incluyendo la prevención, precaución de los posibles impactos que pueden producirse en las distintas variables ambientales y sus elementos.

2.3.2. Régimen Institucional

El proceso evolutivo de la relación del hombre con la naturaleza en el tiempo, ha dejado huellas imborrables en cada época de su convivir, como consecuencia de un desequilibrio en el conocimiento de la acción del hombre y la respuesta de la naturaleza.

La muda respuesta de la naturaleza la percibimos cuando el tiempo nos pasa la factura del irracional manejo de los recursos naturales que ha provocado desequilibrio

en la armonía necesaria para mantener una calidad de vida en un medio ambiente sano.

Estas circunstancias indujeron a que algunos Estados del globo busquen denodadamente la manera de detener la degradación del medio ambiente y su naturaleza para ofrecer a sus poblaciones todavía la esperanza de una vida con calidad y bienestar.

La elaboración de la “Carta de la Tierra”, cuyo lanzamiento oficial se lo hiciera en el Palacio de La Paz, La Haya el 29 de junio del 2000, es la expresión más viva de los pueblos de sentir profesionalmente el impostergable momento de dialogar con la naturaleza; de poner nuestra inteligencia y razón humana a la búsqueda de la necesaria armonía entre lo que necesitamos, y debemos utilizar de la bondadosa naturaleza.

La ambición de poder y lujo de muchos sectores económicos del mundo, han conducido al deterioro y agotamiento del medio ambiente y de los recursos naturales, obligando a la toma de medidas y barreras legales para detener el desenfreno provocado por el desarrollo de la ciencia y la tecnología, desgraciadamente mal usados en estos tiempos, en el manejo, explotación y uso de los recursos naturales.

La Constitución Política del Estado en el Art. 399, dice: “el ejercicio integral de la tutela estatal, sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y de la naturaleza.”

De este principio constitucional, es comprensible que el tema del ambiente, dentro de su amplísima concepción como fuente de vida y de subsistencia del hombre y de los diversos ecosistemas, constitutivos de la diversidad biológica existentes en el país, y la gestión ambiental no es ni será una misión particular de un organismo estatal determinado, sino una acción compartida entre instituciones estatales y de gobiernos seccionales: Los Municipios, los Consejos provinciales, así como de la comunidad

organizada, para lograr defender, preservar y mantener las mejores condiciones saludables del ambiente y la integridad de la naturaleza, para el desarrollo económico de las actividades del hombre en equilibrio con la naturaleza y sus recursos.

Por tanto es imprescindible la descentralización de la gestión ambiental, si consideramos la circunscripción territorial y la capacidad administrativa cuanto legal, viene a constituir un mecanismo más idóneo para lograr acciones más directas, precisas, particularizadas y aplicables sobre los variables ambientales y sus elementos constitutivos; desde luego con subordinación a las directrices establecidas por el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, Art. 10 de la ley de Gestión Ambiental.

El Ecuador, no ha sido una isla, al sentir la necesidad de una legislación que busque regular y orientar conducta ciudadana en el propósito de conseguir un ambiente sano y el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación.

En 1996 también se produjo una reforma en el cual se amplió el ámbito constitucional ambiental con un difuso carácter a los derechos ambientales; hasta que luego de diez años de vigencia en la Constituyente del 2008, revisado que fuera el Régimen Jurídico Ambiental es incorporada al texto constitucional vigente desde el 20 de octubre del 2008.

En un estudio ambiental de la Constitución del 2008, ésta imprime un carácter sumamente proteccionista de la naturaleza; así, en el Art. 21, se establece los derechos de la misma y prácticamente la personifica. En el capítulo segundo Derechos del Buen Vivir, Sección Segunda, Ambiente Sano. El principio del derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad del buen vivir Art.14, en el Capítulo Sexto Derechos de Libertad, Art. 66 numeral 27 dice: “El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y armonía con la naturaleza.” De esta manera entendemos que el Derecho Ambiental se convierte en el instrumento necesario y de gestión ambiental.

En el Art. 411 Sección Sexta. Agua, encontramos que el Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos; además, dice que se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, entre otras cosas.

En todos los casos vemos que los principios del Derecho Ambiental en la Constitución es parte constitutiva de ella.

Al hablar de un desarrollo sustentable del país no se puede prescindir de la necesidad de proteger el medio ambiente, porque es parte del proceso del desarrollo. Es garantizar una economía fortificada con producción, un medio ambiente protegido, un nivel de vida digno y de buena calidad, una prevención y la precaución de desastres ambientales, por último un racional uso de los recursos naturales y un manejo equilibrado en el presente y mirando al futuro.

En la Legislación Ecuatoriana, con la Ley de Gestión Ambiental (Ley 99 – 37, Registro Oficial 245- del 30 de junio de 1999), cuya codificación se encuentra publicada en el Registro Oficial 418 de 10 de septiembre del 2004 establece un "Sistema descentralizado de Gestión Ambiental, que no es otra cosa que la delegación de la Constitución a las instituciones en los diversos niveles administrativos para que los problemas ambientales sean tratados, en sus jurisdicciones y competencias, con capacidad de resolverlos". Así tenemos que el Art. 7 de la Ley de Gestión Ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio real y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano.

Este sistema descentralizado se estableció en la Constitución de 1998.

En la Constitución del 2008 se fortalece este principio y aún más en el Art. 399, señala la Tutela del Estado sobre el medio ambiente y la corresponsabilidad ciudadana en su preservación.

El Ministerio del Ambiente, preocupado por la Gestión Ambiental en el Ecuador expidió el Acuerdo Ministerial Nº 105, (al amparo de lo que dispone la Constitución Política de 1998 Art. 222 y 226, así como de la Ley Especial de Descentralización del Estado y Participación Social) que contiene "las Regulaciones para transparencia de competencias del medio ambiente y los gobiernos seccionales; y, en cuanto a los niveles administrativos del Gobierno de circunscripción territorial, dentro del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión ambiental se reconoce las siguientes: Nacional, Provincial, Cantonal e inclusive a nivel Parroquial.

Naturalmente el Ministerio del Ambiente es la máxima autoridad ambiental a nivel nacional.

Las disposiciones generales de la la Ley de Gestión Ambiental, introduce el Art. 186 de la Ley de Régimen Municipal los cuales establecen:

1.- Las Municipalidades de acuerdo a sus posibilidades financieras establecerán unidades de gestión ambiental que actuarán temporal o permanentemente.

2.- La Asociación de Municipalidades del Ecuador contará con un equipo técnico de apoyo para las municipalidades que carezcan de Unidades de Gestión Ambiental.

De lo expuesto, los Municipios no pueden eludir de su responsabilidad sobre la calidad del medio ambiente, de la sustentabilidad, en el manejo y explotación de sus recursos naturales, entre otros.

De igual manera el Municipio no puede eludir su responsabilidad de precautelar que las obras públicas, privadas o mixtas así como proyectos de inversión públicos dañen el medio ambiente con impactos ambientales que pueden ocasionar su implementación, para lo cual primero deben ser calificados para su ejecución.

Estructura Institucional Ambiental; como consecuencia de la vigencia de la Ley de Gestión Ambiental se creó el Consejo Nacional de Desarrollo sustentable (CNDS),

como órgano asesor del Presidente de la República, que sus facultades que la Ley le asigna están las siguientes: presentar propuestas de estrategias, planes, programas y proyectos para gestión ambiental nacional al Ministerio del Ambiente en cuanto al Plan Nacional Ambiental Ecuatoriano; presentar propuestas armónicas de políticas generales del desarrollo sustentable, que tiendan a la conservación del patrimonio natural y del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión ambiental, conforme con el Art.5 del Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental, actualmente Título II, del texto unificado de la Legislación Secundaria del Medio Ambiente, lo conforman todos las instituciones del sector público con competencias en materia ambiental dentro de su ámbito jurisdiccional. Se incluyen municipio, Consejo Provincial.

Instituciones de Gestión Ambiental, las políticas del Estado no pueden convertirse en acciones exitosas si no cuenta con una estructura administrativa institucional relacionada con los propósitos y finalidad de la Gestión Ambiental.

En el Ecuador, el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y el Ministerio del Ambiente son las instituciones e instancias del Estado con carácter nacional, con la obligación de aplicar los instrumentos de gestión ambiental.

La consideración de los criterios de descentralización, transsectorialidad, integración y cooperación, implica la existencia de una adecuada y eficaz coordinación entre los diversos actores e instituciones públicos, para lograr una verdadera gestión ambiental dentro del manejo legal establecido.

Daño Ambiental, el medio ambiente está permanentemente sujeto a rendir en forma incesante la acción dañosa de su condición natural, por efecto de la acción del hombre en los distintos campos de gestión y más agresiva es la incidencia que producen los diferentes sectores industriales, energéticos y productivos en general, incluyéndole a la agricultura.

Los efectos los vamos encontrando en el aire, suelo, agua y ecosistemas así como en la biodiversidad biológica.

La vulnerabilidad de los humanos, sus enfermedades bacterianas y virales, de igual forma en los animales y vegetales, hace pensar que el medio ambiente está también perdiendo su capacidad de resistencia y regeneración de sus propiedades de inmunidad, de las cuales también los seres vivos somos beneficiarios.

La Ley de Gestión Ambiental define como daño ambiental: “Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo SIGNIFICATIVO de las condiciones preexistentes en el medio ambiente o uno de sus componentes. Afecta al funcionamiento del ecosistema o a la biodiversidad de sus recursos”. Que falacia más grande, los daños ambientales son acumulativos, progresivos, más aún cuando la incidencia es constante y permanente en el tiempo, entonces al decir “significativo” no es más que una ambigüedad, como todas las Leyes en el Ecuador, porque en el País más parece que se legisla con la aprehensión de que tal vez mañana pueda ser yo el que infrinja las Leyes o puede mañana ser el beneficiario de la debilidad y flaqueza de las mismas.

A lo mejor no se pueda exigir más en medio de la mediocridad del subdesarrollo latinoamericano en el que se desenvuelve el Ecuador, y por qué no decirlo en la mediocridad de conocimientos en el que vivimos. No es difícil que cuando alguien denuncia los efectos de una contaminación, el contaminador haya desaparecido la industria, la haya liquidado, etc., etc.

El grado de regeneración o recuperación de la naturaleza y sus recursos son impredecibles, por tanto, los principios de prevención y precaución son obligatorios dentro de la administración pública, en el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales así como en el control de los impactos ambientales que pueden provocarse por obras públicas o privadas, con inversión del estado, privada o mixta.

El sujeto que cause daño ambiental tiene que afrontar el pago que ocasione.

El Art. 2214 del Código Civil dice: “El que ha cometido un delito o cuasidelito, que ha inferido daño a otro, está obligado a la indemnización, sin perjuicio de la pena que interpongan las leyes por el delito o cuasidelito”. El Art. 2229 del Código Civil establece que “Por regla general todo daño que pueda imputarse a malicia o negligencia de otra persona debe ser reparado por ésta”. Estas normas establecen las sanciones al incumplimiento de la obligación general de uno inferir daño a otro, cual es la de indemnizar por daños causados.

El daño ambiental no solo afecta intereses de carácter particular sino también colectivos, y que en nuestro medio es el más frecuente, producido por grandes fuerzas económicas y por organismos seccionales sin un mínimo de “conciencia” en su accionar.

La responsabilidad administrativa sobre el medio ambiente debe ser debidamente aplicada por medio de un acto o hecho administrativo que sancione al funcionario responsable de la inadecuada atención o descuido en la aplicación de políticas ambientales y que afecten el presupuesto institucional. Es común escuchar a los consejeros o concejales expresarse como que ignoran sus responsabilidades; como que no tuvieran el mínimo conocimiento de lo que es el medio ambiente sano, sumándose este problema de calidad de Prefectos y Alcaldes que se eligen en el País. Tanto más, son producto del azar de la política y fruto también de la audacia no olvidemos el interés público está sobre el individual, y el estado está en capacidad de limitar las libertades.

El daño ambiental ya no es solo un concepto, sino una realidad, que se produce voluntaria e involuntariamente. Sus consecuencias son de responsabilidad del que lo produce, de allí nace la necesidad del Seguro Ambiental, que viene a garantizar la reparación del daño previo se requiere que el asegurado cumpla con los principios de precaución y prevención que en muchos países han sido aplicados y con resultados positivos.

La Ley de Gestión Ambiental en el capítulo III, del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental., en su Art. 10 primer inciso, establece que las Instituciones del Estado con competencia ambiental forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y se someterán obligatoriamente a las directrices establecidas por el Consejo Nacional de desarrollo Sustentable.

En el Art. 11, establece la integración del sistema Descentralizado de Gestión Ambiental y en el numeral 4, dice que también estará "un representante de la Asociación de Concejos Municipales".

En el Art. 12, capítulo IV de la participación de las instituciones del estado, establece las obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia; específicamente en el acápite 5, dice: "Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar las normas técnicas necesarias para proteger el medio ambiente con sujeción a las normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales"; en el acápite 7, dice: "Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas, para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales".

Claramente se ve que los Municipios son también responsables de cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales sobre la conservación del medio ambiente, pero sin lugar a dudas que con las descargas de aguas servidas en los ríos son los primeros contaminadores, no siendo una excepción los municipios de Latacunga, Saquisilí, Pujilí, Salcedo, con el río Cutuchi, en la provincia de Cotopaxi.

Por último el Art. 13, dice: "Los Consejos Provinciales y los Municipios dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución política de la república y a la presente Ley…".

Tanto la Constitución con el sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, como la ley de Gestión Ambiental establecen la competencia a los Municipios para la

gestión y manejo del medio ambiente y así mismo como de los recursos naturales dentro de sus jurisdicciones, por tanto son responsables de mantener, o al menos procurar, un ambiente sano y saludable en sus jurisdicciones,

Respecto a la contaminación del rio Cutuchi, creo menester, que se debe conformar un ente legal para que sea el encargado de emprender una gestión dinámica, para que en el menor tiempo posible se estudien alternativas que establezcan las acciones técnicas legales y administrativas a seguir comprometiéndose los municipios antes mencionados.

2.3.2.1. Municipios

El Municipio de Latacunga, a pesar de mantener en su estructura municipal el departamento del Medio Ambiente no ha dado las facilidades necesarias para acceder a la información respectiva en materia de contaminación del Río Cutuchi; los esfuerzos políticos se han centrado en elaborar presupuestos que puedan ser invertidos en programas de asistencia y proyectos que ayuden a descontaminar el agua de los afluentes al Río Cutuchi; pero hasta la actualidad ningún programa ha funcionado.

En la historia municipal se puede contar con una ordenanza emitida en abril del 2004, en el período de gobierno municipal del Dr. Rubén Terán, entre los puntos importantes era el de tratar las aguas que salen de la mecánicas que se ubican a las orillas de los ríos, sobre todo las grasas y combustibles que salían de estos lugares sin un tratamiento previo. Situación que se la trato bajo algunos estudios realizados por el Municipio y la Dirección de Salud de Cotopaxi; pero, solo quedo en ordenanza y papel, no se tomó ninguna medida de control en contra de los propietarios de estos locales.

Para la actualidad se conoce por intermedio de los medios de comunicación local que existen los estudios realizados por los municipios de los cantones afectados con las aguas contaminadas del Río Cutuchi, estos son Salcedo y Ambato; sobre todo en lo que respecta al canal de riego de los campos donde se cosechan verduras, vegetales y frutas que son expendidas en los mercados locales y cadenas alimenticias como Megamaxi, Supermaxi y Aki; empresas que al enterarse del impasse que tienen los

campesinos usuarios y consumidores de las aguas contaminadas del Río Cutuchi, han procedido a disminuir su compra y por ende se afecta económica a los campesinos del sector.

La acción municipal no está exenta de escándalos de corrupción y uno de ellos es el de no haber justificado dineros que se han presupuestado para la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas y sobretodo de las aguas del Río Cutuchi, que por ser un río que recibe las aguas afluentes de plantaciones, hospitales y centros poblados, se convierte en un gigante contaminador teniendo en cuenta que estas aguas se unen con el río Pastaza y continua su trayectoria hacia la costa ecuatoriana.

Otro de los factores que representa un descuido en cuestión de la contaminación del río Cutuchi, es el haber permitido que los desfogues de las grandes fábricas como Molinos Poultier tenga un desfogue directo al río, el sistema de canalización de la ciudad no tiene una planificación y cuidado por parte de los constructores, se permite construir y las canalización de las viviendas que están a las orillas del Río Pumacunchi es directo, con un tubo de plástico, dejando que se reciba las heces fecales y toda clase de basura que se despacha por este medio, sin tener en cuenta que este río es uno de los que se conecta directamente con el río Cutuchi a la altura de la sede de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, observando desde el puente que lo atraviesa como el agua que llega a este encuentro de los dos ríos la del Pumacunchi es gris y apestosa.

Es claro y evidente que falta por parte de la autoridad municipal la creación de ordenanzas que revistan un cumplimiento y se empiece por hacer una campaña seria en la que la ciudadanía comienza a cuidar el entorno del río Cutuchi.

La Constitución de la República determina las competencias exclusivas que tienen los gobiernos municipales, para administrar, planificar y regular, la gestión municipal, su jurisdicción.

El Art. 264 dice: “Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias sin perjuicio de otras que determine la Ley”; y, en el acápite último dice: “En al ámbito de

sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades expedirán ordenanzas cantonales."

Esta dará que las decisiones de los municipios mediante la expedición de ordenanzas, se conviertan en disposiciones legales de cumplimiento obligatorio, por tanto no hay escusa para que la contaminación del ambiente, y en el caso particular del rio cutuchi no tenga una barrera legal, una acción urgente eficaz y ejecutiva, para evitar la muerte lenta de sus aguas, En la Ley Orgánica de Régimen Municipal, en el párrafo 4º Higiene y asistencia social Art. 149, literal j) dice: "que el municipio debe velar por el cumplimiento de las normas legales sobre el saneamiento ambiental y finaliza diciendo" y demás factores que pueden afectar la salud y bienestar de la población.

De lo supuesto el municipio tiene en su poder la potestad de dictar ordenanzas y de controlar que estas se cumplan.

La Constitución y la Ley Orgánica de Régimen Municipal, dan todas las facultades para que el municipio mantenga un ambiente sano y saludable para el bienestar de la población.

Es necesario que los municipios tomen conciencia de sus funciones y sin cálculos políticos precautelen la salud de la población, el uso racional de sus recursos y mantengan la buena calidad ambiental.

2.3.2.2. Prefectura

El Consejo Provincial de Cotopaxi, a nivel de la Provincia ha planteado programas en busca de mantener y rescatar el agua como un recurso no renovable y del cual las mayor parte de sus beneficios se expresan en el riego y la industria hidroeléctrica, con pequeñas plantas de tratamiento y captación de las aguas y vertientes nacientes en los páramos de la provincia, lo que ha ayudado a mantener una cuota aceptable en los ríos afluentes al Río Cutuchi.

El problema institucional radica en las competencias administrativas, y que no se compromete mucho en cuestión de tratamiento de las aguas servidas por ser un área de trabajo encaminado a la acción municipal, lo que ha discusión de algunos entendidos en la materia administrativa gubernativa y de administración política, para estos programas no se deben escudarse bajos parámetros que aíslen la actividad del tratamiento de aguas, porque existen obras de alcantarillado de poblaciones a las que no atienden el municipio sino la prefectura y que estas obras a la larga representan un foco de contaminación a las vertientes y afluentes del río Cutuchi, por no tener desde el principio de la obra una adecuada aplicación de normas y políticas ambientales, que ayuden a devolver las aguas servidas en un estado aceptable para la continuidad de la misma en la pista del río, ya que existen poblaciones que se sirven de esta agua para satisfacer necesidades agrarias.

2.3.2.3. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)

Las Organizaciones No Gubernamentales, tienen un auge importante en la cadena del medio ambiente, han logrado presentar proyectos que ayuden a la producción de las poblaciones campesinas e indígenas del sector de la provincia de Cotopaxi, al punto de considerar su producción como materia de calidad para los mercados de la capital de la república, algunos productos son de estado fresco, es decir, son cosechados a la temporada, otra línea son los granos secos; pero, lo que nos interesa analizar son los productos frescos y la calidad de agua que se emplea para su riego y mantenimiento de los campos donde están ubicadas las huertas.

Si bien es cierto que a las personas nos interesa el producto terminado, la acción de las ONGs en algunos sectores de la provincia se dirigen hacia esta meta, dar un producto terminado, si que se llegue a conocer a ciencia cierta la procedencia de las aguas que sirvieron de regadío, a pesar de que algunos de estos sectores no poseen agua de regadío, y la que existe es fruto de la recolección del río grande que pasa por medio de la provincia y que abastece del líquido vital a los campos, sin darse cuenta que el paso por la ciudad es un paso que representa para el río el desfogue de todas las impurezas y contaminantes de la población. A este aspecto ninguna ONGs se ha pronunciado en el sentido de afrontar un proyecto que conlleve el tratamiento de las

aguas contaminadas del Río Cutuchi; solo han participado de las reuniones de los alcaldes representantes de las poblaciones afectadas, de los gobernantes locales y de las comunidades que buscan que se les atienda en el sentido de dar respuesta a la contaminación de la que son víctimas.

2.3.2.4. Salud

El Ministerio de Salud Pública, por intermedio de la Dirección de Salud Pública, en la provincia de Cotopaxi, y en especial el Área 1 “Uno”, como se lo llama a la que dependencia de salud existen en la provincia. Su accionar se ha limitado en acompañar a las autoridades locales en lo que respecta a campañas de salud, atención a sectores marginados y que no tienen atención de salud.

Con respecto a la campaña por salvar al Río Cutuchi de la contaminación de la que es presa fácil por pasar por al frente de dos hospitales, el Hospital Provincial y el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS); estas dos edificaciones en cuestión de aguas servidas por parte de quienes se encuentran asilados en su interior, no tienen un tratamiento que puede diferenciar o devolver una agua adecuada al medio ambiente, sino que es una conexión de cañería y conducción de las aguas directamente al río Cutuchi; lo que se convierte en el primer foco de infección al río.

¿Qué se ha hecho al respecto? Lastimosamente todas las construcciones por parte de entidades estatales, primero las construyen y luego se percatan de pormenores que debían ser tomadas en cuenta, y en este sentido se enfrenta el problema de no poder contar dentro de la misma edificación una pequeña planta de tratamiento de las aguas servidas.

2.4. Capítulo 4.- Acciones

2.4.1. Campañas

Estas acciones deben ser emprendidas por las autoridades locales, barriales y comunitarias.

Se debe tomar conciencia que las campañas que se emprendan no es exclusivo de quienes viven alrededor, sino que deben ser cumplidos por toda la ciudadanía, porque de alguna manera cada uno de los pobladores aportan a contaminar.

Se debe enfocar los esfuerzos en campañas que estén planificadas en torno a las fábricas, industrias y hospitales que significan contaminantes altos de alto riesgo para los seres humanos que utilizan el agua del río en otros sectores donde llega.

Con la experiencia sufrida por la provincia en la crisis de la epidemia del Cólera, que dejará más de 150 muertos en el sector de Salache, cantón Salcedo, sector campesino que utiliza las aguas del canal de regadío que surge y se toman las aguas del río Cutuchi. Es por este motivo que el área de la salud, por medio del Ministerio de Salud, debería ponerse al frente de las acciones que ayuden a descontaminar un foco infeccioso que cobrara la vida de seres humanos.

En la nuevas edificaciones que se realicen en la ciudad se deberá tener en cuenta la situación de crear sistemas internos en cada vivienda de tal manera que la entrega del agua sea por lo menos con residuos mínimos que no aporten al problema de la contaminación.

2.4.2. Educación

Es un espacio que debe ser aprovechado positivamente por parte de todas las autoridades en el sistema educativo, para crear conciencia ecológica y medio ambientalista para disminuir el grado de contaminación al que exponemos a los recursos naturales, desde el bosque hasta los ríos.

No basta que los alumnos de los colegios realizan el curso de medio ambiente, se debe comenzar a establecer como exigencia académica desde la escuela la participación en eventos y actividades internas en las que los niños ayuden a conservar el medio ambiente sin contaminar su entorno.

Crear programas educativos aprovechando los medios de comunicación, que sean permanentes y que se conviertan en herramientas útiles para la población, tanto urbana como rural, empiece a conservar un recurso que se nos ha dado gratuitamente.

3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1.- Conclusiones

El hombre es el único responsable de destruir el medio que se le brinda para vivir, por ello que en materia de contaminación el responsable mayor es el ser humano.

Al tratar el tema de la contaminación de un río, no solo es la contaminación del agua, sino de todos los factores que están involucrados en su destrucción; el hombre por medio de su ambición no se da cuenta que la destrucción de un río es la hipoteca de muerte que enfrentan nuestros descendientes.

El poder económico ha hecho del hombre un devastador de sus medios, entre ellos el agua, las industrias utilizan este recurso sin devolver al medio ambiente en las mismas condiciones que la reciben, lo que hace de esta actividad una de las más devastadoras en cuestión de contaminación del agua.

La falta de políticas serias ha convertido a los gobiernos locales en los primeros responsables de no poder mantener un medio ambiente adecuado para la supervivencia del hombre, con políticas permisivas a industrias, hospitales y construcciones de condominios y multifamiliares, todos utilizan el agua sin medida ni restricciones, lo que provoca un abuso del uso del agua sin tener reparos que es un recurso que se lo debe cuidar para que no se convierta en un recurso no renovable.

3.2.- Recomendaciones

Educar al hombre es una tarea de toda la vida y de todas las instituciones que lo acogen y le brindan la oportunidad de convivir en medio de una sociedad.

La responsabilidad de mantener los ríos, se debe empezar con la práctica seria de no contaminar sus afluentes, no botar basura, ni convertir a este medio en un receptor directo de las aguas servidas.

La economía de los sectores beneficiados con el agua, debe ser un inversión para el medio ambiente y en especial para restaurar las aguas usadas en industrias que hacen que se enriquezcan solo un sector de la sociedad. Se deberá crear un tributo especial que se destine para el tratamiento de las aguas.

Existen las políticas ambientales y se las debería poner en práctica o por lo menos por parte de las autoridades exigir su cumplimiento y aplicar las sanciones respectivas sin favoritismos o excepciones.

4.- BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO Héctor. "Llama Nóbel a controlar emisión de contaminantes." 2002, Latin American Newsstand. ProQuest. New Jersey.

ARAGONESES Pedro, “Por qué contaminamos?” 2002, Editorial Gráficas Halas. Madrid.

GAVILÁNEZ Juan, "Causas del Cambio Global Climático", 2004, Kruspasz, Buenos Aires.

GUERRA Jesús, “Calentamiento Global y Efecto Invernadero”, 2003, Ed. Rivera, Montevideo.

JOACHÍN Bolaños Vanesa, "Análisis de suelos", 2001, Roarder, Monterrey.

LÓPEZ Gómez Ma. Fernanda, "Ensayo sobre la contaminación del aire", 2003, Búho, Madrid España.

MACEDO Ramírez Claudia. "Daña contaminación fertilidad masculina." 2002, Latin American Newsstand. ProQuest. New Jersey.

ROMERO Hernández Omar. "Contaminación de agua, suelo y aire", 2005, Herder, Barcelona.

ROURA GAME Natacha, “La Contaminación y sus efectos”, Tomo II, 2002, Caracas.

LEGISGRAFÍA

Constitución Política del Ecuador (2008)

Código Penal (2009)

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

Ley de Gestión Ambiental

Ley Orgánica de Régimen Municipal

Ley Orgánica de Salud

Ley de Aguas

LINKOGRAFÍA

http://www.CambioClimaticoGlobal.com

http://www.discoveryespanol.com/water/

http://www.greenpeace.org/mexico_es/campaigns/intro?campaign_id=437977

REVISTAS

Revista Ecología y Educación Ambiental, Paquete Didáctico, Nº 35- 38, México, 1987.

Revista Educación ambiental, Nº 25, México, 1992.

Revista Educación ambiental: nuestro medio, Libros del Rincón, Nº 38, conafe, México, 1991

Revista "El Cuidado del Agua", Proyecto de Trabajo núm. 8, Comunidad de San José de Ávila, Jalisco, 1998.

Revista Discovery Channel en español, "La contaminación del agua." pp. 58 - 85

Revista GreenPeace, "Peligra un ecosistema fundamental." México, pp. 85 - 95

5.- ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA……. II
CESIÓN DE DERECHOS…….. III
AUTORIZACIÓN……. IV
AGRADECIMIENTO…….. V
DEDICATORIA……. VI
ESQUEMA DE CONTENIDOS……. VII
Tema: “LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO CUTUCHI.”
1.- Introducción……. 1
2.- Cuerpo de la Tesina……. 3
2.1. **Capítulo 1**.- La Contaminación……. 3
2.1.1. Definición
2.1.2. Clases…… 4
2.1.2.1. Ambiental
2.1.2.2. Del Agua…….. 5
2.1.2.3. Tecnológica…….. 15
2.2. **Capítulo 2**. Contaminación del Río Cutuchi……. 16
2.2.1. Ubicación geográfica
2.2.2. Río Cutuchi y su contaminación
2.3. **Capitulo 3.** Régimen Legal e Institucional aplicable a la Contaminación del Río Cutuchi……. 27
2.3.1. Régimen Legal
2.3.1.1. Constitución Política del Estado
2.3.1.2. Ley de Aguas…….. 30
2.3.1.3. Código Penal……... 33
2.3.1.4. Ley de Prevención y Control de la Contaminación.. 35
2.3.1.5. Ley Orgánica de Régimen Municipal……. 36
2.3.1.6. Ley orgánica de Salud……. 38
2.3.2. Régimen Institucional…….. 43
2.3.2.1. Municipios……. 52
2.3.2.2. Prefectura…….. 54
2.3.2.3. ONGs…….. 55

2.3.2.4. Salud…….. 56
2.4. **Capítulo 4**.- Acciones
2.4.1. Campañas
2.4.2. Educación……. 57
3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
3.1.- Conclusiones……. 59
3.2.- Recomendaciones…….... 60
4.- BIBLIOGRAFÍA…….. 61

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS

POSTGRADOS ESPECIALIDAD EN DERECHO AMBIENTAL

TEMA:

LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO CUTUCHI

AUTOR:

Dr. CARLOS LOMBARDO GUTIERREZ ALTAMIRANO

DIRECTOR:

Dr. RICARDO CRESPO

CENTRO UNIVERSITARIO LATACUNGA

Loja, 2010

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas emitidas en el contenido del informe final del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.”

_____

Dr. Carlos Lombardo Gutiérrez Altamirano

CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS

Yo, Carlos Lombardo Gutiérrez Altamirano, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

.....

Dr. Carlos Lombardo Gutiérrez Altamirano

AUTOR

Dr. Ricardo Crespo Plaza

DOCENTE – DIRECTOR (a) DE LA TESINA

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación realizado por el estudiante señor Dr. Carlos Lombardo Gutiérrez Altamirano, ha sido cuidadosamente revisado por el(a) suscrito(a), por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja, por lo que autorizo su presentación.

Loja, Julio del 2010

……..

Dr. RICARDO CRESPO PLAZA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a la Escuela de Ciencias Jurídicas, a sus catedráticos, quienes han sembrado la ciencia del saber, y al señor Director de mi tesis por haberme aportado con todo su contingente.

Mi profunda gratitud a todos los que han aportado de una forma u otra, para la terminación de este trabajo.

……..

Dr. Carlos Lombardo Gutiérrez Altamirano

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a mis queridos familiares, quienes me han servido de inspiración; quienes son los forjadores de mi espíritu de superación y sacrificio, para poder triunfar en la vida, y a todos quienes han hecho posible la culminación de mi carrera profesional.

Dr. Carlos Lombardo Gutiérrez Altamirano

ESQUEMA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA
CESIÓN DE DERECHOS
AUTORIZACIÓN
AGRADECIMIENTO
DEDICATORIA

Tema: “La contaminación del Río Cutuchi.”
1.- Introducción
2.- Cuerpo de la Tesina
2.1. **Capítulo 1**.- La Contaminación
2.1.1. Definición
2.1.2. Clases
2.1.2.1. Ambiental
2.1.2.2. Del Agua
2.1.2.3. Tecnológica
2.2. **Capítulo 2**. Contaminación del Río Cutuchi
2.2.1. Ubicación geográfica
2.2.2. Río Cutuchi y su contaminación
2.3. **Capítulo 3**. Régimen Legal e Institucional aplicable a la Contaminación del Río Cutuchi
2.3.1. Régimen Legal
2.3.1.1. Constitución Política del Estado
2.3.1.2. Ley de Aguas
2.3.1.3. Código Penal
2.3.1.4. Ley de Gestión Ambiental
2.3.1.5. Ley Orgánica de Régimen Municipal
2.3.1.6. Ley Orgánica de Salud
2.3.2. Régimen Institucional
2.3.2.1. Municipios
2.3.2.2. Prefectura
2.3.2.3. ONGs

2.3.2.4. Salud
2.4. **Capítulo 4**.- Acciones
2.4.1. Campañas
2.4.2. Educación
3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
3.1.- Conclusiones
3.2.- Recomendaciones
4.- BIBLIOGRAFÍA
5.- ÍNDICE