



308409
UNIVERSIDAD LATINA, S.C.

INCORPORADA A LA U.N.A.M.
FACULTAD DE DERECHO

"ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL
AGRO PROVOCADA POR LA CONTAMINACION DE
DESECHOS AGROINDUSTRIALES"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

JULIO CESAR VALENCIA SALINAS

ASESOR: LIC. MARIA ANGELICA GONZALEZ LECHUGA



MEXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL AGRO PROVOCADA
POR LA CONTAMINACIÓN DE DESECHOS AGROINDUSTRIALES**

A Dios:

Porque ha iluminado mi camino
y me a guiado en cada uno de los pasos
que he dado en la vida, te doy Gracias.

A mis padres:

Elias Valencia Soto
Vicenta Salinas Ávila.

Quienes en todo momento me ha brindado
todo su apoyo para seguir adelante, por su
confianza y cariño.

A mis hermanos:

En los que siempre he encontrado
Apoyo y cariño.

A todas las personas, maestros en especial al la
Lic. Maria Angélica González Lechuga que sin
la asesoría de ella no hubiera sido posible el
presente trabajo de investigación, a mis amigos,
que de alguna forma contribuyeron en mi formación
profesional y que por ser muchas es imposible
nombrarlos, pero siempre permanecerán en mi.

Julio Cesar Valencia Salinas.

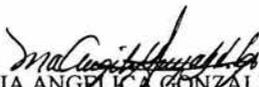
LIC. SANDRA LUZ HERNÁNDEZ ESTEVEZ
DIRECTORA TÉCNICA DE LA CARRERA DE
DERECHO.
UNIVERSIDAD LATINA
CAMPUS SUR.

El alumno **JULIO CESAR VALENCIA SALINAS** con número de cuenta: **96960023-5**, ha concluido bajo la asesoría de la suscrita la investigación de Tesis Profesional intitulada **“ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL AGRO PROVOCADA POR LA CONTAMINACIÓN DE DESECHOS AGROINDUSTRIALES”** que ha elaborado para ser admitido al examen profesional de la Licenciatura de Derecho.

El trabajo mencionado es un tema de gran interés, porque en la actualidad el tema ambiental en el campo esta sumamente descuidado, por la indiferencia de algunos y el interés de otros, la contaminación del agro esta perjudicando la producción agrícola nacional.

Los elementos naturales como el agua, el aire y en suelo son de vital importancia para todo ser viviente en el planeta tierra y es por ello que tanto el derecho agrario como el ambiental son dos instrumentos sumamente necesarios para poder contraatacar esta adversidad, el factor más importante de contaminación que tocamos en este trabajo de investigación, es el provocado por las agroindustrias que producen beneficios económicos para el campo, pero existe también un vertimiento desmesurado de químicos en los suelos agrícolas por parte de estas, es por lo tanto el objetivo de este tema, el hacer conciencia ecológica en todos los sectores de la población y elevar nuestro nivel de vida, el derecho es una arma para poder prevenir el problema y la otra es la cultura ecológica que debemos cambiar.

Quedo a sus órdenes para cualquier aclaración o comentario al respecto, protestando ante usted las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración.


LIC. MARIA ANGÉLICA GONZÁLEZ LECHUGA.

ATENTAMENTE
“LUX VIA SAPIENTIAS”

Universidad Latina, D.F, a 25 de agosto del 2003



UNIVERSIDAD LATINA, S.C.
INCORPORADA A LA U.N.A.M.



Coyoacán México 11 de Marzo de 2004

C. DIRECTOR GENERAL DE REVALIDACIÓN
INCORPORACIÓN Y DE ESTUDIOS, UNAM
P R E S E N T E:

El C. VALENCIA SALINAS JULIO CESAR ha elaborado la tesis profesional titulada “Análisis de la problemática ambiental en el agro provocada por la contaminación de desechos agroindustriales” bajo la dirección de la Lic. MARIA ANGELICA GONZALEZ LECHUGA para obtener el Título de Licenciado en Derecho.

El alumno ha concluido la tesis de referencia, misma que llena a mi juicio los requisitos marcados en la Legislación Universitaria y en la normatividad escolar de la Universidad Latina para las tesis profesionales, por lo que otorgo la aprobación correspondiente para todos los efectos académicos correspondientes.

ATENTAMENTE
“LUX VIA SAPIENTIAS”


LIC. SANDRA LUZ HERNÁNDEZ ESTÉVEZ
DIRECTORA TÉCNICA DE LA
LICENCIATURA EN DERECHO.
CAMPUS SUR

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL AGRO PROVOCADA POR LA CONTAMINACIÓN DE DESECHOS AGROINDUSTRIALES.

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1.

EL MEDIO AMBIENTE Y SUS ELEMENTOS.

1.1	El agua.....	2
1.2	El aire.....	7
1.3	El suelo.....	10
1.4	La regulación y el aprovechamiento del agua.....	14
	1.4.1 Definición de agua.....	15
	1.4.2 Regulación legal del agua.....	16
	1.4.3 Aprovechamiento del agua.....	19
1.5	Regulación del aire.....	22
1.6	Regulación y aprovechamiento del suelo.....	25
1.7	La contaminación del medio ambiente.....	29
	1.7.1 La contaminación del agua.....	36
	1.7.2 La contaminación del aire.....	39
	1.7.3 La contaminación del suelo.....	43

CAPITULO 2.

FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA DEL MEDIO AMBIENTE EN FORMA JERARQUICA

2.1	La importancia de la mención de la legislación en materia ambiental.....	47
2.2.	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	48
2.2.1	Los ordenamientos locales y los Tratados internacionales en materia ambiental.....	53
2.2.2	Los ordenamientos locales en materia ambiental.....	70

CAPITULO 3.

LAS INSTITUCIONES AGRARIAS EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

3.1	La influencia de los procesos e instituciones agrarias sobre los ecosistemas naturales.....	76
3.2	El ejido.....	76
3.2.1	Concepto del ejido.....	78
3.2.2	La división del ejido.....	80
3.2.3	Los órganos del ejido	82
3.3	La comunidad.....	84
3.3.1	La idea de la comunidad.....	85
3.3.2	Reconocimiento legal de la comunidad.....	86
3.3.3	Efectos jurídicos de la comunidad.....	87
3.4	La pequeña propiedad.....	88

3.4.1	Concepto de pequeña propiedad.....	88
3.4.2	Tipos de pequeña propiedad.....	89

CAPITULO 4.

LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA ECOLOGÍA Y LA MATERIA AGRARIA PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE EN LAS ÁREAS RURALES.

4.1	La conexidad de la ecología con la materia agraria.....	95
4.2	El enfoque ecológico en el derecho agrario.....	96
4.3	La conexidad del sistema jurídico mexicano en materia agraria y ecológica.....	99
4.4	La internacionalización del derecho agrario y del derecho ambiental.....	101
4.5	El derecho agrario y preservación de recursos naturales.....	106

CAPITULO 5.

LAS AGROINDUSTRIAS EN MEXICO Y LA REPERCUSIÓN NEGATIVA QUE CAUSAN AL AMBIENTE EN ZONAS RURALES.

5.1	La agroindustria.....	115
5.2	La contaminación agroindustrial.....	118
5.3	Principales problemas ambientales.....	123
5.4	Norma Oficial Mexicana regulatoria de actividades agroindustriales.....	126

Conclusiones	129
---------------------------	-----

Bibliografía	133
---------------------------	-----

INTRODUCCIÓN

En nuestra época se presentan diversos problemas en la sociedad como los conflictos económicos, políticos y sociales, en donde la extrema pobreza y la alta criminalidad que existe en nuestro país amenaza día con día la estabilidad nacional, hay desigualdades y mucha corrupción en diversos sectores del gobierno que perjudican a la justicia y la democracia.

Independientemente de estos problemas que no se les debe de perder de vista por ningún motivo, existe otro grave sector que esta sufriendo una calamidad terrible, como es el Medio Ambiente, en donde la contaminación excesiva por falta de aplicación e indiferencia de las autoridades competentes y la poca importancia que la sociedad le toma a la misma cada va en aumento.

La ciudad es un lugar en donde más se ven este tipo de problemas, como la contaminación del suelo, el aire y el agua que afectan día con día a los elementos naturales que nos brindan vida.

La legislación existente es benéfica para el medio ambiente, pero no es suficiente para contraatacar esta gran adversidad que nos aqueja, se necesitan leyes más rigurosas y autoridades más preparadas en estas ramas como el derecho ecológico que se encarga de regular la protección al medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

El derecho ecológico es una rama del derecho que se desliga del derecho administrativo y que relacionándola con el derecho agrario daría muy buenos resultados para cuidar el medio ambiente en las zonas rurales y que se están viendo sumamente afectadas por la explotación irracional de los suelos y el vertimiento de desechos agrícolas de manera incontrolable, el ejido, la comunidad y la pequeña propiedad como instituciones agrarias deben de ser protegidas y tuteladas por el derecho agrario y el derecho ecológico en relación al medio ambiente.

Las leyes mexicanas desde la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Leyes Federales, Tratados internacionales y ordenamientos locales se encargan de regular en sus respectivos ámbitos el cuidado y la preservación al medio ambiente, estas leyes de nada sirven si no se aplican, es tiempo de darles vida a estas normas y aplicarlas en beneficio de la ecología, ya que esta muy descuidada, nuestros campos están sufriendo sequías dado a los cambios climáticos e incluso la deforestación que sigue sin parar.

El punto más importante que debemos mencionar en el presente trabajo es la agroindustria la cual es un sector que beneficia a las zonas agrícolas, procesando alimentos que nos brinda la tierra y que esto logra que tengamos relaciones comerciales con otros países, pero los desechos ¿a dónde quedan?, es preciso que las agroindustrias se apeguen a las normas existentes en relación a la ecología no contaminando los suelos agrícolas y las cosechas en donde muchas de estas zonas agrícolas y sus productos son regadas con aguas residuales, estos alimentos son contaminados y el destino final de estos esta en las mesas de las familias mexicanas, de ahí el desarrollo de un sin fin de enfermedades que aquejan a la población.

Este trabajo de investigación tiene como finalidad primordial en su primer capítulo mostrar un contexto sobre el estado actual del medio ambiente y sus elementos siendo estos el agua, el aire y el suelo, mostrando sus características más importantes de cada uno de ellos, así como las principales fuentes de contaminación siendo estas fijas y móviles y sus respectivas definiciones para poder darnos cuenta de que tan importante es aprender más sobre estos conceptos para poder emitir un opinión propia y tener bases para desarrollar el tema en cuestión.

En el segundo capítulo fundamentamos con términos legales los preceptos que se encargan de regular la prevención y el control de la contaminación ambiental, se hace alusión a nuestra máxima ley, la Constitución Mexicana derivándose de ella la Ley General del Equilibrio Ecológica y la Protección al Ambiente como una ley federal y a su vez los tratados internacionales que tienen la misma importancia y por último las leyes

locales, que nos ayudan a conocer una amplitud más amplia para poder delimitar hasta donde las leyes mexicanas ambientales tutelan a la ecología que en nuestra opinión es también seguridad nacional.

En el capítulo tercero se mencionan a las instituciones agrarias que son el ejido, la comunidad y la pequeña propiedad, mostrando las características que cada una de ellas así como sus definiciones, creímos importante mencionar a las instituciones agrarias ya que estas se encuentra en el campo y el derecho que las protege y regula es el derecho agrario y que el derecho ecológico debe también de proteger en el ámbito de sus respectivos principios ambientales. Además es menester agregar que al protegerlas estamos brindando un bienestar a este sector que es vulnerable.

El capítulo cuarto hacemos una breve relación entre el derecho agrario y ecológico como una solución benéfica para proteger al agro de la contaminación provocada por varios factores y mencionando como más importante en este análisis el provocado por las agroindustrias. El derecho agrario como regulador de las actividades del campo y el derecho ecológico como tutelador de la protección a la ecología y el medio ambiente se relacionan cuando se habla de contaminación del campo y áreas rurales.

En el último capítulo intitulado “Las agroindustrias en México y la repercusión negativa que causa al ambiente en zonas rurales” nos da un contexto de la agroindustria en México y las diversas agroindustrias que existen y las formas más comunes que existen de contaminación, se mencionan los beneficios que estas tienen pero también los efectos negativos que padecen, mencionando al derecho ecológico como un instrumento para poder contrarrestar sus efectos.

Nuestro objetivo primordial es independientemente de mostrar un análisis general de la contaminación del campo provocada por la agroindustrias, crear conciencia ecológica y poner a funcionar el derecho ecológico que las autoridades competentes, en muchos casos tienen este conjunto de normas como letras muertas y no como derecho positivo que se

debe de estar aplicando libre de corrupciones y malos manejos con intereses particulares y no colectivos en beneficio de la sociedad mexicana.

CAPÍTULO 1
EL MEDIO AMBIENTE Y SUS ELEMENTOS

El medio ambiente es un tema en la actualidad prioritario, pero muy abandonado, tanto las ciudades como el agro se ven afectados por los grandes índices de contaminación de actos irracionales, los seres humanos no nos estamos dando cuenta del grande daño que se le esta causando al ambiente, cabe mencionar que tenemos todo un marco jurídico que regula las actividades humanas respecto del cuidado del ambiente y el uso racional de los ecosistemas.

La evolución de la cultura ecológica en las últimas décadas, asumida ésta, en su dimensión más amplia, lleva aparejado el desarrollo del Derecho Ecológico, que buena parte de las naciones del mundo cuenta ya con un espacio propio dado a la magnitud del problema ambiental.

El medio ambiente y sus elementos como el suelo, el agua y el aire son los factores más importantes de la existencia del hombre, ya que sin ellos no existiría ningún ser viviente, por lo tanto debemos darle la atención que se merece, por lo que el cuidado del ambiente no solo es responsabilidad de un solo individuo o área específica del gobierno, es responsabilidad de todos.

El ambiente según la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de enero de 1988 reza en su Titulo primero artículo 3. Fracción I que “Ambiente: es el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”¹.

Tomando como referencia esta definición que nos da la Ley nos damos cuenta que el ambiente no sólo son aspectos naturales sino que también pueden ser artificiales o creados por el hombre, pero siempre y cuando no afecten el desarrollo habitual de los seres vivos.

¹ *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. Ed. Porrúa. México, 2001. pág. 5.

Cabe recalcar, que el terrible daño que se le esta causando al campo debe ser una prioridad nacional, ya que de ahí nos alimentamos y por lo tanto es necesario conservar su hábitat natural y aprovecharlo de una manera racional.

En los puntos siguientes, se describirán a los elementos del ambiente como una forma de darnos cuenta, de que tan importante es conocerlos para poder dar un análisis más profundo de esta problemática ecológica.

1.1 EL AGUA

El agua es uno de los recursos naturales más valiosos en nuestro planeta. Este líquido es tan importante porque ahí se originó la vida ya que todos los procesos vitales de los seres vivos están relacionados con el agua: las reacciones químicas que se llevan a cabo en nuestros cuerpos dependen de ella. Esta es la razón por la que los cuerpos de todos los organismos contienen mucha agua: por ejemplo el 75% del peso del cuerpo humano es agua. Se puede afirmar, incluso, que sin agua no podría haber vida en el planeta en la forma que la conocemos.

Además hay que tomar en cuenta que el agua, es un elemento no renovable y por lo tanto debemos de hacer un uso racional de este preciado líquido, ya que es indispensable en los procesos de la vida y conforma el hábitat tanto de microorganismos como de grandes comunidades acuáticas.

Una de los principales usos del agua la tenemos en la generación de energía mediante plantas hidroeléctricas, usos múltiples en la industria; en actividades agrosilvícolas, y para uso doméstico siendo así este recurso de vital importancia para el reino animal y vegetal.

Es importante recalcar que “A pesar de que aproximadamente el 71% de la superficie de nuestro planeta esta cubierto por mares y océanos, la cantidad de agua disponible para usos industriales, agrícolas y domésticos es limitada, ya que no puede utilizarse agua

salada”.² En esta cita cabe mencionar que el agua tiene límite y por lo tanto la debemos utilizar de una forma racional respetando la legislación ambiental.

Lo anterior quiere decir que, realmente, no hay tanta agua disponible para las actividades humanas. El panorama se agrava si consideramos que el líquido no está distribuido de manera homogénea en el planeta. Más bien hay regiones en las que abunda y otras en las que escasea, como es el caso de los desiertos y las zonas de gran altitud. La distribución del agua esta tan desigual que cuatro países como son: Canadá, Estado Unidos, Rusia y Brasil poseen el 42% de toda el agua potable renovable que hay en la tierra, pero sin embargo en los países antes mencionados sólo habita una quinta parte de la población mundial, siendo un gran problema de índole internacional.

Se observa que “ En el mundo antiguo, posiblemente haya sido en Roma el pueblo que desplegó la más impresionante actividad en ingeniería hidráulica. Grandes acueductos surcaron los valles del mundo romano: a la capital del imperio más de 600 kilómetros de acueductos llevaban el agua, pues el Tiber estaba sumamente contaminado. Igualmente grandiosas eran las obras de

drenaje, que se extendían por toda la ciudad. Pompella poseía una red de suministros de agua potable que llegaba a numerosas fuentes dispersas por toda la ciudad.

“ Los habitantes de México prehispánico construyeron grandes obras hidráulicas, se dice que el palacio de nezahualcòyolt incluía un sistema de distribución de agua fría y caliente, así como de drenaje.

“ En el México de la colonia se construyeron obras de gran envergadura, como el acueducto de Otumba, del siglo XVII...”³

² C. ERKENKLIN, Ernesto, Cano, A. Garza, Vogel. *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Ed. International Thomson Editores, México, 1998.

³ GUERRERO LEGORRETA, Manuel. *El Agua*. SEP, Fondo de Cultura Económica, México, 1997, pp. 83, 84 y 85.

Es importante recalcar que desde la época de Roma, hasta en el México prehispánico se veía la necesidad de cuidar tan importante líquido y aprovecharlo racionalmente.

Por su parte Pedro César CANTÚ MARTINEZ, dice que: “El agua reviste una importancia capital para la vida puesto que es una sustancia “omnipresente”, ya sea en su estado gaseoso, líquido o sólido, e interviene en numerosos dispositivos que mantienen la vida en la tierra. En nuestra opinión personal creemos que este tratadista tiene razón al decir que el agua es “omnipresente” ya que hasta el aire que respiramos contiene cantidades mínimas de este líquido.

“El agua constituye el principal componente del protoplasma celular, representando dos tercios del peso total del hombre y hasta nueve décimas partes del peso de los vegetales, por esta circunstancia especial y otras más, el agua a adquirido prioridad dentro de los estudios para la prevención de la contaminación”⁴.

Es importante señalar que, la contaminación del agua no solamente es un problema que sólo afecta a nuestra nación, sino a la comunidad internacional no respetando fronteras ya que este es un problema global, además de que tirando basura y vertiendo desechos líquidos tóxicos en los suelos se contamina al agua, ya que estos contaminantes, traspasan el subsuelo llegando así a los mantos acuíferos los cuales nos proveen de agua y son causantes de poner en peligro la salud pública.

El agua es vital para la energía ya que el agua y la energía son un binomio interdependiente, indestructible e indivisible, sin agua, no se transforman ni se aprovechan las fuentes primarias de energía

En México continúa provocándose un deterioro permanente en los niveles y calidad de vida en prácticamente toda la nación. Con una población alrededor de 100 millones de

⁴ CANTÚ MARTINEZ, Pedro César. *Contaminación Ambiental*, Ed. Diana, México, 1997, Págs. 57 y 58.

habitantes y 1.7% de crecimiento demográfico anual, con sus grandes centros conurbanos ubicados en el Altiplano (arriba de los 1500 metros sobre el nivel del mar), además de las ciudades de Monterrey, Nuevo León y Tijuana, Baja California, hacen difícil lograr un uso racional y responsable de los recursos naturales –en especial hidráulicos-, aunado a una contaminación creciente del ambiente, el agua y el suelo se compromete la permanencia y el destino de sus principales regiones y ciudades.

Esta situación tan alarmante, motiva a reflexionar en medidas y soluciones a fondo, a fin de asegurar un porvenir con mayores perspectivas de bienestar y progreso, las cuales se traduzcan en planes y programas de acción y metas correctamente definidas, compatibles con la realidad y necesidad nacional. Implica que cualquier problema por complicado que sea, tiene varias posibilidades y formas de resolverse; pero sólo existirá un planteamiento completo y definitivo dentro de una época y plazo determinado, que cumpla con los requerimientos y aspiraciones demandadas

En la referencia que a continuación se describe, nos damos cuenta de que entre mejor aprovechemos el agua mayores serán las expectativas para tener un mejor avance en el país.

“En la actualidad y conforme transcurre el tiempo, destaca por su fundamental importancia, el recurso agua, tanto por influir en la calidad y forma de vida de la sociedad, como por ser el elemento básico durante los procesos de transformación masiva de energéticos primarios en sus diferentes manifestaciones, refinación de hidrocarburos, energía hidroeléctrica, termoeléctrica, núcleo eléctrica, geotérmica... Esto significa que de un aprovechamiento eficiente del agua superficial y subterránea, las perspectivas para lograr el anhelado progreso de México, serán mucho mayores”⁵.

Se hace hincapié que a pesar del grave problema respecto a la contaminación, afortunadamente para la vida sobre la superficie terrestre, el agua dulce se modifica a través

⁵ *Agua y Energía Prioridad Nacional*. (Consulta en Internet: http://www.mexicotm.com/interior/pn/pn_agua.html), México, 4/07/02.

de un ciclo que permita su purificación por la evaporación y precipitación por las lluvias y nevadas.

CLASIFICACIÓN DEL AGUA

Es importante mencionar la clasificación , ya que de acuerdo al tipo de agua va ser tratada para su mejor uso ya que este elemento natural es renovable.

Además creemos pertinente, mencionar esto ya que algunas veces se nos habla de algunos términos los cuales desconocemos, pero es importante saber de ellos para poder entender el tema en cuestión.

De acuerdo a su origen el agua se clasifica en:

- 1.- Pluvial; Que es el agua de la lluvia.
- 2.- Superficial; Se encuentra en los cuerpos naturales como son los manantiales, ríos, lagos y lagunas.
- 3.- Subterránea; Se encuentra en el subsuelo y puede ser freática o artesiana. El agua o el manto freático está en un primer nivel sobre una capa impermeable. El agua artesiana se encuentra a niveles más profundos que el manto freático entre dos capas de roca impermeable y es costoso y difícil extraerla para consumo humano, y ;
- 4.- Residual; Es agua de composición variada que se ha usado en alguna actividad humana y su composición original se ha degradado. El agua residual puede ser de origen industrial, doméstico, municipal, agrícola o pecuario.

El agua residual que proviene de los sanitarios y de uso pecuario se conoce como aguas negras y requiere de un cuidadoso tratamiento antes de ser depositadas en drenajes o cuerpos de agua, tomando en cuenta que este tipo de aguas es fácil de limpiar para ser reutilizables, pero sin embargo, dada la cantidad de contaminantes que se vierten en el

líquido es cada vez mayor. Es por ello que el hombre ha tenido que desarrollar una serie de tecnologías para descontaminarlas.

Existen dos técnicas importantes para purificar el agua, que son por métodos fisicoquímicos y métodos biológicos, en los métodos fisicoquímicos de purificación emplean reactivos para remover los contaminantes y en los procesos biológicos generalmente se emplean bacterias para acelerar la descomposición de los contaminantes.

1.2- EL AIRE

El aire como el agua es un recurso indispensable para la vida, su disponibilidad ha sido obvia y es difícil aceptar que se quiera legislar sobre su uso y aprovechamiento, sin embargo, se regula por el mal uso que se hace de este y del espacio aéreo al emplearse como depósito de residuos en forma de humo, gases, aerosoles, etc. Convirtiéndolo así en un tema controvertido a nivel internacional.

Se piensa que es un aspecto prioritario el cuidado del aire que respiramos, por que gracias a este elemento tan importante de la naturaleza, existe la vida en el planeta, y debe de estar dentro de las notas prioritarias de cualquier Plan Nacional de Desarrollo como tema primordial, el cuidado del aire atmosférico que tan contaminado esta en la actualidad es el pan nuestro de cada día y la Ley que contempla preceptos legales para la prevención de la contaminación aérea no tiene la fuerza necesaria para ser eficaz, dando como resultado altos índices de contaminación que afectan la salud de todos los habitantes del país y ocasionándole enfermedades muchas veces irreversibles.

La contaminación atmosférica es un síntoma de nuestra época. Su origen se remonta a los tiempos en que el hombre logro dominar el fuego; se acentuó con la Revolución industrial en el siglo pasado, y en la actualidad, se ha intensificado con las pruebas nucleares.

Para poder hablar respecto al aire atmosférico es conveniente mencionar la composición del mismo, este esta compuesto “por nitrógeno (N, 78.1%), oxígeno (O, 20.9%), y otros gases como el argón (Ar), el cual constituye 0.9% y el bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), helio (He), kriptón (Kr), neón (Ne) y el xenón (Xe) constituyen el 0.1%, y vapor de agua el resto”⁶.

Otro punto importante es señalar que la atmósfera es una capa de gases que rodea a la tierra y la separa del resto del espacio, está compuesta principalmente por cuatro gases nitrógeno, oxígeno, vapor de agua y anhídrido carbónico. El nitrógeno y el oxígeno son gases transparentes que permiten que los rayos del sol lleguen a la superficie de la tierra, el vapor de agua también es transparente hasta que se convierte en nubes que sirven como una especie de toldo durante el día, y por la noche retienen el calor del sol de ahí la importancia del cuidado de este elemento del medio ambiente.

En el aspecto legal existen disposiciones que preceptúan la explotación, uso y aprovechamiento del espacio aéreo situado sobre el territorio nacional e incluso el artículo 1º de la Ley de Aviación civil preceptúa que “Que el espacio aéreo situado en territorio nacional es una vía general de comunicación sujeta al dominio de la Nación. A su vez, el diverso artículo 1º de la Ley General de Radio y Televisión , ordena: “Corresponde a la Nación el dominio directo de su espacio territorial y en consecuencia del medio en que se propagan las ondas electromagnéticas. Dicho dominio es inalienable e imprescriptible.”⁷

La atmósfera es esencial para la vida por lo que sus alteraciones tienen una gran repercusión en el hombre y otros seres vivos y, en general, en todo el planeta. Es un medio extraordinariamente complejo y la situación se hace todavía más complicada y difícil de estudiar cuando se le añaden emisiones de origen humano en gran cantidad, como está sucediendo en estas últimas décadas.

⁶ BAQUEIRO ROJAS, Edgard. *Introducción al Derecho Ecológico*. Ed. Colección de Textos Jurídicos Universitarios. México, 1997, p. 23.

⁷ SANCHEZ GÓMEZ, Narciso. *Derecho Ambiental*. Ed. Porrúa, México, 2001, pág. 170.

Una atmósfera contaminada puede dañar la salud de las personas y afectar a la vida de las plantas y los animales. Pero, además, los cambios que se producen en la composición química de la atmósfera pueden cambiar el clima, producir lluvia ácida o destruir el ozono, fenómenos todos ellos de una gran importancia global. Se entiende la urgencia de conocer bien estos procesos y de tomar las medidas necesarias para que no se produzcan situaciones graves para la vida de la humanidad y de toda la biosfera.

La atmósfera, nos ayuda a que entren los rayos del sol a la tierra y protege a la misma de los rayos ultravioleta a través de la capa de ozono. Pero desafortunadamente nos damos cuenta de la gran inconciencia que existe por parte de la humanidad al utilizar de una forma tan desmesurada componentes químicos de uso industrial y doméstico que dañan de una forma grave nuestra atmósfera.

Al contaminar el aire, ya sea por cuestiones naturales o por producto de la actividad del hombre, no solo afectan al aire en sí, sino que todas esas sustancias suben hasta llegar a la atmósfera y alterar sus características naturales.

Este problema no es actual sino que viene de antaño, se podría decir que empezó desde el momento en que el hombre dominó el fuego y al incremento en las actividades industriales.

“La contaminación atmosférica es un síntoma de nuestra época. Su origen se remonta a los tiempos en que el hombre logró dominar el fuego; se acentuó con la Revolución Industrial en el siglo pasado y, en la actualidad, se ha intensificado con las pruebas nucleares”⁸

Se dice que el aumento en la concentración del bióxido de carbono atmosférico puede llegar a impedir que el calor solar que recibe la tierra se irradie hacia el espacio exterior como sucede actualmente y sobrevenga un calentamiento excesivo del aire, cuyas consecuencias serían de un desastre total, este fenómeno se llama *efecto invernadero*.

⁸ CANTÚ MARTÍNEZ, Pedro César. Ob. Cit. pág. 45.

Las actividades humanas, cada vez más demandantes de recursos de todo tipo, han comenzado a perjudicar al clima en la escala global. Las actividades cotidianas que se dan cada día, pensamos, que son las causantes de la gran concentración de gases que intensifican el efecto invernadero en la atmósfera. Esto a largo plazo hará que la temperatura de la tierra aumente de una forma tal en que en algunas regiones del mundo sería insoportable, es por eso la importancia de hacer conciencia y legislar más al respecto.

Por último vale la pena decir que tan importante es saber que es el aire y los componentes del mismo para una mejor información. El aire según el Diccionario del Español Usual en México es una “Mezcla de gases que constituye la atmósfera y rodea la tierra, formada principalmente por oxígeno y nitrógeno, y por pequeñas cantidades de argón, bióxido de carbono y otros gases, así como vapor de agua, es transparente, inodoro e insípido”⁹.

1.3 EL SUELO

El suelo es otro elemento de suma importancia ya que es un recurso básico y un elemento de enlace entre los factores abióticos y bióticos. Debido a que puede considerarse, para fines prácticos, un recurso no renovable, su pérdida y degradación constituyen una de las mayores preocupaciones de cualquier país. Esto reviste mayor trascendencia si se considera que el suelo está asociado con factores como la producción de biomasa (alimentos, energéticos), ciclos hidrológicos, fijación de energía, biodiversidad y amortiguamiento de cambios climáticos, entre muchos otros.

Los suelos son un factor muy importante en el medio natural, pues este debe de ser utilizado de acuerdo a sus características naturales y aprovecharse del mismo de una manera sustentable y beneficiosa sin que se altere su estado, pues el hecho de afectarlo podría perder su fertilidad inmersa.

⁹ DICCIONARIO DEL ESPAÑOL USUAL EN MÉXICO. Colegio de México, México, 1997 pág. 17.

Con la finalidad del mejor entendimiento de este punto es necesario que se mencione como esta clasificado el suelo y sus características, pues es un recurso renovable y no renovable debido a que su formación es continua pero muy lenta.

Recalcando que: “El suelo está formado por distintas capas denominadas *horizontes*, cuya secuencia, desde la superficie hacia abajo se conoce como *perfil del suelo*”¹⁰.

Las capas del suelo se mencionaran de la parte superior a inferior para su mejor interpretación:

a) El horizonte siendo este la parte superior del suelo se forma por hojas recién caídas y detritos orgánicos siendo estos últimos : “Residuos, restos orgánicos de vegetales y animales en descomposición”¹¹, así como raíces vegetales, organismos vivos mezclados con arcilla, arena y demás materia mineral.

b) El segundo horizonte, esta formado por el suelo mineral, en el que la materia orgánica se mineraliza (descompuesta a materia inorgánica) y se mezcla de manera uniforme con materia con materia “madre” dividida en partículas muy finas.

c) El tercer horizonte es el origen más o menos modificado. Dicho sustrato es la roca original que se desintegra en el lugar, o materia que ha sido transportada por gravedad, glaciares, viento, agua o acción volcánica.

Cabe decir que el primer horizonte, es decir el superior es donde se concentra la mayor parte de los nutrientes y características necesarias para la producción, siendo que los otros dos horizontes tardaron miles de años para convertirse en el horizonte superficial.

¹⁰ C. ENKERLIN, et. al., op.cit. pág. 236.

¹¹ DICCIONARIO USUAL LAROUSSE, Ediciones Larousse, Séptima Edición, México, 1997.

Por su parte Edgard Baqueiro Rojas, en su libro “Introducción al Derecho Ecológico dice que:

“La superficie del suelo, recurso básico por ser el asentamiento humano de la habitación humana y la fuente de su alimentación por la agricultura y la ganadería, es víctima de la contaminación de diversas formas al ser modificado por el depósito de sustancia ajenas ya sean sustancias tóxicas o sólo alterantes como al destruirse o modificarse su vegetación al inundarse o secarse por obras hidráulicas y al edificar en forma permanente.

El subsuelo está formado por diferentes materiales entre los que destacan por su importancia para el género humano los minerales que puedan ser férricos o no férricos, los metales preciosos, las sales y las gemas”¹².

Para darnos cuenta que tan importante es la conservación y el uso racional del suelo sería útil pensar en la “agricultura”, ya que al tener un suelo sano, libre de todo contaminante todos los alimentos que consumamos van a estar limpios y distantes de toda amenaza contaminante. La Agricultura Ecológica enfoca la producción agraria en el respeto al entorno y a producir alimentos sanos, de la máxima calidad y en cantidad suficiente. Utiliza como modelo a la misma Naturaleza, extrayendo de ella toda la información posible, aunada con los actuales conocimientos técnicos y científicos.

Es importante mencionar que la tecnología juega un papel importante para la conservación del ambiente, siempre y cuando esta respete los ciclos naturales del cultivo evitando la degradación y contaminación de los ecosistemas.

En México los principales usos del suelo son: vegetación arbustiva y de matorrales cuya extensión en el territorio representa 29%; bosques y selvas ocupan 29%; pastizales 14% y los terrenos agrícolas y forestales 24% (Inventario Nacional Forestal periódico 1992-1994).

¹² BAQUEIRO ROJAS, op, cit, p. 21.

Se afirma que apenas 14% de los suelos de uso agrícola son aptos para la agricultura, y menos del 26% de esa superficie tiene posibilidades de irrigación, los diversos usos del suelo y las formas de explotación y usufructo originan procesos de degradación de la tierra, como la erosión hídrica y eólica, el deterioro por agentes físicos, químicos, biológicos y de salinización.

Diversos factores causan el deterioro de los recursos naturales y ambientales. Destaca el crecimiento de la población en condiciones de pobreza, pues esto trae como consecuencia una densificación de las áreas rurales que promueve procesos de intensificación y extensificación de la agricultura.

TIPOS DE SUELO

A continuación se mencionaran los tipos de suelo de manera sucinta con el fin de brindar mayor información de este tema y tomando en cuenta que si queremos proteger al ambiente y crear conciencia ecológica jurídicamente hablando es necesario que mencionemos lo siguiente:

Los tipos de suelo son:

- 1.- Aridisoles (suelos de desierto)
- 2.- Inceptisoles (suelos poco desarrollados)
- 3.- Alfisoles (Suelos de bosque moderadamente intemperizados)
- 4.- Entisoles (Suelos recientes, perfil no desarrollado)
- 5.- Oxisoles (Suelos tropicales)
- 6.- Molisoles (Suelos de pastizal)
- 7.- Ultisoles (Suelos de bosque altamente intemperizados)
- 8.- Espodosoles (Suelos de bosques de coníferas del Norte)
- 9.- Vertisoles (Suelos de arcilla expandibles)
- 10.- Histosoles (Suelos orgánicos)
- 11.- Suelos diversos (Montañas empinadas, etc.)¹³

¹³ C. ENKERLIN, ERNESTO, op, cit., p. 237.

Es necesario decir que los suelos es uno de los factores más importantes en el medio natural, ya que sirve como base para los asentamientos humanos y para la alimentación de la humanidad, cabe mencionar que la legislación mexicana a través de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente debe establecer medidas de conservación en cuanto a prácticas agrícolas y ganaderas, para que se lleven a cabo en terrenos que tengan la vocación respectiva y que se tome en cuenta la necesidad de su conservación, dependiendo el tipo de suelo es como se debe tratar y explotar racionalmente ya que todos los antes mencionados son útiles para la flora y la fauna.

Además en el capítulo 3 se mencionan a las instituciones agrarias que son: El Ejido, La Comunidad y la Pequeña Propiedad las cuales la legislación encargada de regularlas le debe interesar la condición que tiene los suelos agrícolas en nuestros días, por eso es tan importante mencionarlas, por el gran daño que esta sufriendo el suelo provocado por los agro tóxicos derramados por las agroindustrias, que mencionaremos en el Capítulo 5.

1.4 LA REGULACION Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA

En este punto mencionaremos la importancia de saber quien es el encargado de regular y vigilar el cumplimiento de un buen aprovechamiento del agua.

Aprovechar el agua se refiere a una utilización de la misma, sin afectar el estado natural de los ecosistemas.

En nuestros días la población utiliza el agua para fines diversos de los cuales verdaderamente ni uno trae beneficios para la conservación de la misma, ya que esta es desperdiciada por los sectores de la población que no padecen tanto de su escasez, y que por lo tanto afectan de una forma directa a aquellos sectores que si la necesitan. Esto es a pesar de las grandes campañas que el Estado hace para la conservación y uso racional del agua, creemos que con el aumento de las cuotas no solucionara de ni una forma el terrible desperdicio que esta sufriendo este vital liquido, la mejor forma en nuestra opinión personal

es la concientización que el Estado debe de hacer a la población en general, y hacerle ver de que a falta de agua podría ser incluso la exterminación de la raza humana.

Existen diversas normas que regulan el aprovechamiento del agua, las cuales tienen como fin primordial mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales, a pesar de que el Estado es el encargado de vigilar el buen funcionamiento de los sistemas hidrológicos, los usuarios de la misma también son co-responsables de la utilización de la misma.

Así mismo la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) expedirá Normas Oficiales Mexicanas las cuales tendrán como fin primordial establecer acciones que ayuden a la preservación y aprovechamiento del agua entre los sectores que se dedican a la producción agrícola y las comunidades.

1.4.1 DEFINICIÓN DE AGUA

El agua como bien es sabido, es uno de los elementos más importantes de la naturaleza, es indispensable en los procesos de la vida y conforma el hábitat tanto de microorganismos como de grandes comunidades acuáticas.

El agua tiene varios significados, uno de ellos es el que da Narciso Sánchez Gómez en su libro "Derecho Ambiental" diciendo que es un "Cuerpo formado por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquido inodoro, insípido en pequeña cantidad incoloro y verdoso en grandes masas, que refracta la luz, disuelve muchas sustancias, se solidifica por el frío, se evapora por el calor, y más o menos puro, forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares"¹⁴.

En el Diccionario del Español Usual en México, menciona que el agua es un "Líquido que en estado puro es transparente, sin olor y sin sabor. Es esencial para la vida y se

¹⁴ SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso. *Derecho Ambiental*. Ed. Porrúa, México, 2001. p. 189.

encuentra y ríos, mares y lagos o en forma de lluvia cuando se precipita de las nubes, se evapora por el calentamiento y se congela para formar hielo”¹⁵.

Tomando en cuenta estos significados nos damos cuenta que los tratadistas coinciden respecto a que el agua es un líquido inodoro, incoloro e insípido, refiriéndose también a la definición que nos da el Diccionario Trillas de la Lengua Española que dice que es “Un líquido transparente, sin olor ni sabor, compuesto de hidrógeno y oxígeno, su fórmula es “H₂O”¹⁶.

Basándonos en estas definiciones podemos decir que el agua es: Un cuerpo líquido inodoro, incoloro e insípido en mínima cantidad, cuya molécula está formada por la combinación de un átomo de oxígeno y dos de hidrogeno.

1.4.2 REGULACIÓN LEGAL DEL AGUA

El agua, como hemos venido mencionado en los puntos anteriores, requiere de una legislación específica que se encargue de regular su uso y además proteger su permanencia en la vida de los seres vivos.

En primer lugar mencionamos a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en en su Título III, Capítulo I nos menciona, todo lo relacionado con el aprovechamiento sustentable del agua, diciendo que no sólo corresponde al Estado la protección de los ecosistemas acuáticos, sino hace mención de que la sociedad es igual de responsable y creemos que es lo que no hemos podido asimilar y entender pues a pesar de las campañas que el gobierno ha llevado a cabo a nivel nacional sobre el uso racional del agua, no es posible que todavía no entendamos el mensaje de concientización.

¹⁵ DICCIONARIO DEL ESPAÑOL USUAL EN MÉXICO. Op, cit. pág 14.

¹⁶ DICCIONARIO TRILLAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Ed. Trillas, México, 1996. p.25.

También mencionamos que podemos prevenir el uso irracional y la contaminación del agua manteniendo suelos limpios pues dado a la gran contaminación que sufren los suelos los contaminantes se filtran por el subsuelo contaminando los mantos acuíferos que nos proveen de tan vital líquido.

En el Título IV, capítulo III sobre la “Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos”, nos menciona en primer lugar, que la prevención y el control de la contaminación del agua es indispensable para poder erradicar el problema de la escasez, haciendo nuevamente alusión, de que el Gobierno y la sociedad son igualmente responsables de vigilar y actuar en contra de la contaminación del agua

Otra legislación que tiene relación con la protección al agua es la Ley Federal de Metrología y Normalización en cuanto a la elaboración de las NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM) se realiza de conformidad con lo establecido en la Ley antes mencionada. Esta instancia define a la NOM como una regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias de la administración pública federal.

Para la elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ha constituido el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental integrado por dependencias del sector público, industrial y académico.

Una vez publicados como proyectos, las NOM están en consulta pública durante 60 días. En la sección de NOM en elaboración se señalan aquellas que actualmente están en esta fase. Para que una observación del público sea válida deberá remitirse por escrito a la Secretaría Técnica del Comité Consultivo.

En la elaboración de cada proyecto de NOM, además de los aspectos técnicos, se evalúan los aspectos económicos, a través de un análisis de costos y beneficios, así como de otras alternativas regulatorias que podrían ser utilizadas para lograr el mismo objetivo.

Otra ley muy importante respecto al uso y aprovechamiento del agua es la Ley de Aguas Nacionales, la cual es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política

Mexicana en materia de aguas nacionales, teniendo por objeto regular la explotación de aguas superficiales y del subsuelo así mismo el uso control y distribución del agua. En otras palabras, es de que el hombre se beneficie de ella, la utilice para sus necesidades cotidianas pero siempre pensando en las generaciones venideras

Respecto a la propiedad del agua que corresponde a la Nación decimos que el agua crea la propiedad, al disminuir su curso y formar islas; o la aumenta, por el acrecentamiento paulatino de arenas en las orillas o segregar una porción de otro predio ribereño que se une a distancia finca.

Esto tiende a considerar de propiedad pública a los ríos, arroyos, lagos y lagunas, dando lugar a una excepción a la regla, ya que las aguas que se encuentren en propiedad privada no pertenecen a la federación.

De lo anteriormente dicho surge que “por razón del propietario, una de las clasificaciones jurídicas de este elemento: en aguas de dominio privado y de propiedad pública. Con importantes consecuencias para el derecho... Ello ha dado motivo para crear diversos sistemas jurídicos que las regulan, como son los derechos: Internacional publico, constitucional, administrativo y privado...”¹⁷

De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 27 dice que “Son propiedad de la Nación las tierras y las aguas comprendidas dentro del territorio nacional”. De forma específica podemos decir que son las aguas de los mares territoriales, las aguas marinas interiores, lagos, lagunas, ríos, manantiales, etc.

Así mismo en la ley mencionada con antelación el Poder Ejecutivo Federal otorga autoridad a la Comisión Nacional del Agua (CNA), órgano desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente con el fin de que lleve a cabo la administración en materia de aguas nacionales, respecto a la prevención, control de la fiscalización y sanción de la

¹⁷ CABANELLAS, Guillermo. *Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual*, Editorial Heliasa, S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1992, Tomo I, Pág. 219.

contaminación de las aguas, para lograr su cometido la Comisión Nacional del Agua formula el Programa Nacional Hidráulico para apoyar y fomentar los servicios de agua potable, saneamiento tratamiento del uso de las aguas de riego y de drenaje

Se hace mención de lo que son las aguas nacionales ya que es necesario saber que régimen legal las regula, y la autoridad encargada de administrarlas con el fin de darnos cuenta que la federación es la propietaria y es la que establece las medidas para el control y preservación es este líquido,

De lo anterior podemos deducir que "Las aguas nacionales son todas aquellas en donde la federación puede ejercer su soberanía y jurisdicción, ya que es propietario para su uso racional y aprovechamiento moderado siendo estas de interés publico".

También existen ciertos reglamentos enfocados al vertimiento de desechos en zonas marítimas, que pueden ocasionar daños irreversibles a los ecosistemas que habitan en el mar.

1.4.3 APROVECHAMIENTO DEL AGUA

Prescindiendo del uso que se le dé al agua, sea para la agricultura, la industria o los servicios municipales, hay grandes posibilidades de mejorar su conservación y aprovechamiento. El agua se desperdicia en casi todas partes. Hasta que realmente escasea, casi todos los países y casi todas las personas consideran natural tener acceso al agua dulce.

En nuestra opinión personal decimos que "Tenemos que dejar de vivir como si tuviéramos suministros infinitos de agua y empezar a reconocer que debemos lidiar con serias restricciones".

La pregunta a tono con la realidad no es "¿cuánta agua necesitamos y dónde la conseguimos?" sino "¿cuánta agua hay y cómo podemos aprovecharla mejor?" O sea que debemos regular mejor la demanda de agua en lugar de continuar concentrándonos en una gestión orientada hacia el suministro.

En lo que respecta a la demanda, una variedad de medidas económicas, administrativas y comunitarias pueden ayudar a conservar agua inmediatamente. A la larga, la desaceleración del crecimiento de la población contribuirá a contener el incremento de la demanda de agua y ayudará a ganar más tiempo para elaborar mejores estrategias de conservación y aprovechamiento del agua.

Empecemos por recordar que si bien la humanidad ha venido mejorando sus sistemas de abastecimiento de agua potable, la lucha que empezó desde las primeras civilizaciones hace cerca de 5.000 años, y que en el siglo XX la cantidad de agua extraída de ríos, acuíferos subterráneos y otras fuentes se ha multiplicado por nueve, la mitad del mundo aún sigue sufriendo servicios peores a los de los griegos y romanos en el apogeo de sus civilizaciones. Se estima que hay más de mil millones de personas que no cuentan con agua potable y unos dos mil quinientos millones que no tienen saneamientos adecuados. Es más, algunos indicios recientes, señalan que se está perdiendo terreno en la resolución de tales problemas en países de Asia, África y América Latina y el Caribe. En otras palabras, si bien el tema del agua es un problema de todos, afecta más a la población pobre del mundo.

Los problemas de agua potable tienen repercusiones directas en la calidad de vida de las personas, por ejemplo, relacionadas con la salud, entre 10.000 y 20.000 niños mueren cada día por enfermedades que tienen que ver con el tema del agua, enfermedades que muy bien pudieran evitarse. Además, si el agua es escasa, la producción de alimentos también es escasa, y este problema amenaza tanto a las actuales generaciones, como a la supervivencia de las futuras en todos sus aspectos, ya que se calcula que para el año 2.025, el 40% de la población existente, que podrá ascender a 8.000 millones, tendrá graves problemas relacionados con la agricultura, la industria y la salud humana, si solo cuentan con sus reservas actuales de agua dulce.

Cuando se analizan las condiciones de explotación y utilización del recurso hídrico, se pueden identificar algunas situaciones de ineficiencia, así como posibles soluciones frente a los problemas. Creemos que cuando se utilice el agua siempre hay que plantear en primer lugar la prioridad que existe, es decir razonar y concientizarse.

Obviamente, los problemas relacionados con la ineficiencia en el manejo del recurso, son solo una parte del asunto, otros están del lado de la equidad social, ya que habría que considerar la satisfacción de las necesidades de todos para tomar las decisiones adecuadas. Pero desafortunadamente y como lo hemos mencionado en el Capítulo 1, inciso 1.1 con el tema del agua, dice que el agua en unas regiones del mundo abunda y en otras escasea y por lo tanto esto resulta perjudicial para los seres humanos.

Uno de los elementos que habría que considerar en este punto son los usos, las ineficiencias y las soluciones, tiene que ver con el tema de las presas hidráulicas para producción de electricidad. La construcción de presas es un problema que se viene atacando en muchos países, debido al impacto ambiental que generan. Como se sabe, las presas han destruido los ecosistemas de incontables ríos, arroyos y lagos. Las presas, sinónimo de seguridad, prosperidad y progreso, pero también, al menos para algunos países de América Latina, una de las principales causas de la deuda externa, parecen entrar en una fase de menor demanda en su construcción.

Desde organismos internacionales como el Banco Mundial, así como numerosos gobiernos y en general una conciencia pública cada vez mayor, vienen cuestionando la construcción de presas, lo que promete una disminución en la velocidad con la que se venían construyendo.

Pero es del lado de la utilización del agua en el riego, donde se producen las mayores ineficiencias, ya que el volumen del agua que se pierde en el transporte es muy alto. La agricultura de regadío consume dos tercios del agua que se gasta en el mundo, alrededor del 40 % de la alimentación mundial depende del riego. Se cree que las soluciones que pueden reducir el despilfarro del agua de las explotaciones agrarias, son: el maximizar el aprovechamiento del riego con sistemas alternativos; la identificación de las necesidades hídricas de las plantas cultivadas; la modificación de los patrones alimenticios, ya que se puede disminuir la presión por la demanda de agua con una dieta menos rica en proteína de origen animal, criar animales requiere el doble de agua, ya que pensamos que al tener criaderos de ganados aumenta el consumo del agua.

Ahora bien, todas estas soluciones técnicas tienen sentido, siempre y cuando se parta de la comunidad, es decir, la apropiación de técnicas de extracción y manejo del agua, debe ir cimentada sobre la base de las tradiciones de las localidades en donde el bajo costo juega un papel muy importante para los campesinos, la mayoría de ellos en condiciones de alta pobreza, aquí es donde encontramos un grave problema, pues en nuestro país debido a que el sistema agrícola tiene un rezago grave, a los campesinos les interesa en forma mínima el aprovechamiento de los recursos naturales, por la extrema pobreza que existe en este sector tan abandonado y que el gobierno debería de tomar en cuenta pues un factor muy importante en la economía del país.

Desde el punto de vista de la industria, los problemas se presentan por el despilfarro en la utilización, y por la contaminación que recibe el recurso. En la producción industrial, la sustitución de viejas técnicas en el uso por unas nuevas de mayor eficiencia en el consumo, es una prioridad para la producción de bienes y servicios.

A ello hay que agregarle la mejora de los procesos industriales para disminuir la contaminación que vierten sobre las aguas. Pero mejorar el papel de la industria en la conservación del agua no depende solo de técnicas más acordes con el medio ambiente, también depende de los bienes y servicios demandados por la sociedad, además en el capítulo 5 hablaremos sobre el gran problema que ocasionan los agro tóxicos en el campo y en la población..

1.5 REGULACIÓN LEGAL DEL AIRE

El aire como hemos mencionado en el presente capítulo en el punto 1.2 “Aire Atmosférico y el ultraterrestre”, nos hace ver de que tan importante es gozar de un aire limpio, libre de contaminantes que dañen a los seres vivos que habitan en el planeta.

En nuestro país, es muy común hoy en día respirar un aire contaminado, compuesto por grandes cantidades de bióxido de carbono que dañan la salud pública y que en la cual el gobierno ha hecho muy poco ante una problemática tan grave. Afortunadamente existen

legislaciones que se encarguen de regular la calidad del aire como son la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente en su Título IV, capítulo II llamado: "Prevención y Control de la Contaminación de la atmósfera", en donde nos especifica de las facultades de la SEMARNAT la cual puede expedir las Normas Oficiales Mexicanas enfocadas a mejorar la calidad ambiental de las diversas regiones de la República Mexicana así como los límites permisibles de contaminación que debe tener el aire.

Así mismo la SEMARNAT es la encargada de expedir autorizaciones respecto a "emisión de olores, gases, partículas sólidas y líquidas que puedan afectar al medio atmosférico, como son: las industrias, químicas, del petróleo, pinturas y tintes, automotriz, de celulosa, papel, metalúrgica, vidrio, generación de energía eléctrica, asbesto, cementera, calera y residuos peligrosos que se equiparen a fuentes fijas de jurisdicción federal".¹⁸

Otra legislación importante que habla sobre la protección y el control de la contaminación de la atmósfera es el : Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera¹⁹.

El reglamento antes mencionado, tiene como objeto regular todo lo referente a la prevención de la contaminación atmosférica en todo el país, mencionado que los únicos facultados para poder ejercer todo lo relacionado con este reglamento es, la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, que son los tres niveles de gobierno que existen en nuestro país.

Un punto importante de mencionar en nuestra opinión es la gran responsabilidad que conlleva el control de la contaminación atmosférica, pues no solo se trata de instalar purificadores ni reguladores de aire pues la verdadera contaminación se ubica en la basura

¹⁸ SÁNCHEZ GÓMEZ, Op. cit. P.

¹⁹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 25 de noviembre de 1998.

en los lugares más recónditos de la ciudad o el campo pues el agua contaminada, la basura, el consumo desmedido de artículos de aerosol son una causa grave que daña al ambiente.

Este reglamento debería no solo apearse a regular la actividad atmosférica de la urbe, ya que como todos sabemos una fuente móvil de contaminación son los vehículos que expulsan grandes cantidades de gases tóxicos, en el campo también las agroindustrias que vierten sus desechos a ríos e incluso a suelos muchas veces agrícolas cumplen una función primordial en este aspecto pues estos agro tóxicos al evaporarse contaminan al ambiente y por ende en forma específica a la atmósfera.

A su vez este reglamento hace mención de las fuentes emisoras de contaminación a la atmósfera, que son: las fuentes fijas y las fuentes móviles, es importante que la legislación haga mención y distinción de los tipos de fuentes pues para poder tratar de erradicar dicho problema es importante diferenciarlas y así poder atacar este problema dependiendo de las características especiales de cada una de ellas. En este apartado se menciona quienes son fuentes de contaminación fijas y quien móviles exponiendo la obligaciones que tienen tanto las personas físicas como morales en cuanto al cumplimiento de dicho reglamento.

Algunas normas que mencionaremos a continuación son enfocadas a las fuentes fijas. México ha aplicado una serie de límites máximos permitidos para las emisiones de fuentes fijas de industrias específicas en las NOM, incluidas las plantas de producción de ácido sulfúrico, NOM-039-ECOL-1993; cementeras, NOM-040-ECOL-1993; emisiones de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas, NOM-043-ECOL-1993; procesos de producción de ácido dodecibencensulfónico en fuentes fijas, NOM-046-ECOL-1993 ; gasoleo industrial que se consume por fuentes fijas en la zona metropolitana de la Ciudad de México, NOM-051-ECOL-1993; compuestos orgánicos volátiles provenientes del proceso de separadores agua-aceite de las referías de petróleo, NOM-075-ECOL-1995; combustibles para equipo de calentamiento indirecto y directo por combustión, NOM-085-ECOL-1994; especificaciones para combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles, NOM-086-ECOL-1994; sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo en el Valle de México, NOM-092-

ECOL-1995; procesos de fabricación de vidrio, NOM-097-ECOL-1995; procesos de recuperación de químicos de las plantas de fabricación de celulosa, NOM-105-ECOL-1995; compuestos orgánicos volátiles (COV's) provenientes de las operaciones de recubrimiento de carrocerías nuevas en planta de automóviles, unidades de uso múltiple, de pasajeros y utilitarios; carga y camiones ligeros, NOM-121-ECOL-1997.

Estas Normas Oficiales Mexicanas son muy importantes puesto que regulan a actividades específicas de las industrias llevan a cabo y que contaminan de una forma tan grave el aire, dañando así la capa de ozono.

1.6 REGULACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL SUELO

Un aspecto importante que nombraremos a continuación es, para que se de verdaderamente un buen aprovechamiento del suelo es importante que en primer lugar nos pongamos a hacer un poco de conciencia, y utilizar este elemento natural de acuerdo a sus aptitudes naturales y no sobre explotarlo, otro punto importante es que se maneje de una forma técnica, en la cual la tecnología que se implanta al tratamiento del suelo no dañe su forma natural y sobre todo que pierda su fertilidad.

Además cabe recalcar que el suelo es el , asiento del hombre sobre la tierra y tiene diversos usos y es por eso hacer hincapié de que todas estas actividades deben de ser reguladas para evitar el mal uso y el abuso.

Este problema sobre el uso irracional del suelo no solo afecta a México sino a diversos países en todo el mundo, los cuales varios de ellos cuentan con extensos territorios y no han podido planear el aprovechamiento de sus tierras.

Toda actividad humana en alguna forma sea cual fuere trastorna los ecosistemas naturales, algunas actividades han sido más peligrosas y se ha tenido la necesidad de regularlas de forma especial para contrarrestar sus efectos.

Otro problema grave que va unido al aprovechamiento de los suelos es el terrible problema de los asentamientos humanos llamados irregulares, debido a la necesidad de la población de encontrar un lugar en donde vivir, no les importa dañar al ambiente y se asientan en zonas protegidas de las cuales ya nos quedan muy pocas.

El gobierno por su parte debe de regular la forma en las cuales se evite este tipo de actos en los cuales incluso las personas que se asientan de forma irregular ponen en peligro su vida y la salud pública.

Los asentamientos en reservas ecológicas es lo que afecta y altera el equilibrio de la naturaleza, pues la vida y la actividad del hombre derivan tanto de la producción de contaminantes, como de la utilización de los recursos necesarios para su subsistencia, de ahí la importancia de su planeación, uso racional y la regulación.

En cuanto a la regulación que protege el uso y aprovechamiento de los suelos en se hace referencia al artículo 127 de la Constitución Mexicana la cual permite la adopción de medidas tendientes a la conservación de los recursos naturales, a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su artículo 98 que habla sobre el aprovechamiento de los suelos evitando al erosión y degradación de los mismos.

En el Capítulo III, artículo 134, fracción II y III de la LGEEPA se establece que los residuos deben ser controlados y que es necesario- racionalizar la generación de residuos sólidos, municipales e industriales, incorporando técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje.

La LGEEPA señala, dentro de su capítulo de aprovechamiento racional del suelo, criterios que deberán ser considerados para la protección y aprovechamiento del mismo, en

el cual se mencionan criterios, los cuales dicen que no se debe alterar al suelo de su vocación natural por que al hacerlo estaríamos desequilibrando los ecosistemas.

También menciona que tratándose de obras públicas que muchas veces causan un deterioro grave a la composición del suelo deben de llevar a cabo programas para la regeneración del mismo, así como también de las afectaciones que se den como los usos productivos , las excavaciones y extracciones de minerales.

La legislación resalta que el uso del suelo no debe de afectar a los ecosistemas, la ley establece que es necesaria la realización de estudios de impacto ambiental antes de efectuar cambios de uso de suelo, y en especial se harán estos estudios cuando se prevea que estos cambios afectaran de forma grave y una desestabilización de los ecosistemas naturales.

La legislación para la protección para la protección del suelo esta dada por la Ley de Conservación del Suelo y Agua, la Ley Forestal y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en la última Ley mencionada en su capitulo II, le dedica de manera absoluta a la prevención y control de la contaminación del suelo.

Es importante que el suelo se utilice de forma sustentable puesto que al utilizarlo es importante que a la vez se conserve y se contribuya a una regeneración del mismo con el fin de en generaciones futuras sigan obteniendo beneficios de este elemento tan importante.

La ley también menciona la necesidad de mejorar las practicas agropecuarias para recuperar el estado natural del suelo.

El Ejecutivo Federal dentro de las facultades que tiene también puede expedir decretos para regular los usos del suelo y el aprovechamiento de los recursos naturales, en la Ley Forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de diciembre de 1992, establece las prácticas que se consideran adecuadas para la conservación del suelo.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente destaca la política respecto a los asentamientos humanos, en la cual evita el crecimiento de zonas urbanas en lugares en donde esta destinado para la práctica de la agricultura.

Otro problema muy difícil de combatir es el manejo de los residuos sólidos, la Federación, los Estados y los Municipios deben de llevar a cabo medidas para el manejo de los mismos y reducir el daño que se le esta causando al ambiente.

Peor aún es la gran cantidad de desechos que de forma diaria vierten las personas en las zonas urbanas y en las zonas rurales, este problema contribuye de una forma total a la contaminación del suelo, ya que la basura al descomponerse y mezclarse genera grandes cantidades de tóxicos dañinos para los seres vivos, para contrarrestar esta adversidad se puede utilizar el método del reciclaje, los rellenos sanitarios, el confinamiento y la quema de los mismos traerá suelos mucho más fértiles y el aire será más puro.

Un tema que se relaciona con los usos del suelo y los residuos peligrosos es el de algunas zonas afectadas por el mal manejo por disposición de estos, es decir , el caso de tiraderos clandestinos de residuos peligrosos, o los casos en que se han depositado sin un confinamiento especial

Lo anterior nos lleva a una nueva situación para el manejo del suelo en México, que tradicionalmente estaba dado para llevar a cabo una función productiva en el sector rural, y de asentamiento humano en el sector urbano. El problema que generan los residuos peligrosos en este tema es el de si su manejo, desde sus selección, transporte y confinamiento, puede ser considerada como una actividad productiva para los usos del suelo.

La LGEEPA señala , para estos casos, la posibilidad de establecer una declaratoria cuyo fundamento son los artículos 105 y 106:

Los cuales establecen en términos generales que, en zonas donde exista un gran daño ecológico la Secretaria encomendada a proteger el ambiente tiene que formular programas para revertir los daños que se le esten causando al medio ambiente y los ecosistemas.

La LGEEPA nos remite a la Ley en la materia, que es la Ley Agraria para el uso del suelo rural y la Ley General de Asentamiento Humanos para el uso urbano pero queda este espacio no definido: el de las áreas para el confinamiento de residuos, para lo cual no existen sino las referencias de la LGEEPA que se han mencionado.

Faltaría definir claramente este espacio y hacer un nuevo ordenamiento ecológico que tome en cuenta este vacío legal y dar un régimen especial a los espacios que se destinen al confinamiento de residuos.

En este aspecto, un nuevo régimen de propiedad a estos terrenos permitiría establecer una política fiscal y ambiental en los mismos.

1.7 LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Uno de los desafíos trascendentales y difíciles para el hombre actual es hacer compatible el progreso que necesita la vida moderna con el equilibrio de la naturaleza, para vivir en un ambiente sano, libre de elementos nocivos y que permitan el desenvolvimiento libre de la sociedad.

Todos los niveles sociales reconocen que nos encontramos en aras de una evolución y avance tecnológico contaminante, el hombre ha creado el mayor dilema de su vida: el vivir cómodamente y beneficiarse con los avances o definir la continuidad misma de la vida del planeta que esta severamente afecta y se esta viendo amenazada por la indiferencia.

Los problemas de la contaminación son tan antiguos como el hombre y aunque se ha venido advirtiendo del daño que se le esta causando a la naturaleza, hasta ahora se empieza a reconocer con fuerza que es un grave problema.

Es nuestro país los índices de contaminación son muy elevados y es importante que las autoridades encargadas de gobernar a la Nación se den cuenta que la conservación de ambiente es Seguridad Nacional.

La contaminación en las ciudades es alarmante tanto del agua, el aire y los suelos al grado de que ocasionen enfermedades respiratorias a los habitantes de las mismas, pero no menos importante es la contaminación del campo que el cual es un sector descuidado y mal informado respecto a este tema.

En México el tratamiento jurídico de los asuntos ambientales, tiene viejos antecedentes, inclusive prehispánicos, aunque hay quienes afirman que estos antecedentes legales no se arraigaron en la sociedad como parte de una tradición de respeto a la naturaleza ni constituyeron tampoco una práctica generalizada a lo largo de nuestra historia, e incluso se afirma que “ que el emperador texcocano Netzahualcòyolt, fallecido en 1472, promulgó normas estrictas para la preservación de los bosques, que incluían fuertes sanciones a los infractores”²⁰.

Aunque la contaminación ha estado presente desde que se generó la vida en la Tierra, la naturaleza se encargaba de transformarla y reciclarla, pero a medida que creció la población humana, mediante sus actividades generó más y nuevos productos contaminantes que la naturaleza ya no fue capaz de asimilarlos a la velocidad con que los generamos, por lo que los problemas de la contaminación se agudizaron en algunos sitios. Fue a finales de los años veinte cuando la tecnología industrial creció aceleradamente y en consecuencia también crecieron y siguen creciendo desproporcionadamente las ciudades, la demanda de servicios y la población, lo que hace que se acelere el deterioro ambiental y se ponga en riesgo la vida en muchos sitios de la Tierra desde la última quinta parte del siglo.

En muchas ciudades es muy grave la contaminación atmosférica y prácticamente no hay un solo río o lago que no esté contaminado por aguas negras domésticas, pesticidas, aceites, detergentes y una gran diversidad de desechos que tira el hombre y que afectan la pureza de las aguas, y en consecuencia a la flora y fauna acuáticas y a las cadenas alimenticias.

²⁰ RIVERA MARÍN, Guadalupe. *La propiedad territorial en México*. 1801-1810, S.XXI Eds, 1997, p. 30.

El uso permanente de plaguicidas y fertilizantes, la descarga de aguas contaminadas con sustancias tóxicas y los tiraderos de toneladas de desechos sólidos tóxicos tanto de uso doméstico como industriales han provocado la deforestación, la erosión, la desertización y la inutilización de mucha tierra antes cultivable.

Todo lo anterior aunado a la contaminación del aire y del suelo trae como consecuencia una disminución en la calidad de vida de muchas de las especies que habitamos la Tierra. El deterioro ambiental lo generamos con todas nuestras actividades y es de graves consecuencias porque el hombre no es capaz de detectarlo inmediatamente y además parece que espera que afecte grandemente a su especie para aceptar que tiene la urgente necesidad de corregir sus acciones. Se han dicho varias definiciones respecto a lo que es la contaminación y eso es dependiendo de la especialidad de cada autor.

Según el “Diccionario de la Naturaleza” la contaminación es “ La liberación artificial, en el medio ambiente, de sustancias o energías, que causan efectos adversos sobre el hombre o sobre el medio, directa o indirectamente”²¹.

Por su parte Edgard Baqueiro Rojas en su libro de “ Introducción al Derecho Ecológico” dice que la contaminación es

“ Todo elemento, sustancia, organismo o energía extraño a un lugar determinado, con efecto negativo sobre la estabilidad o salud de un ecosistema o de sus componentes, o bien toda materia extraña o sus compuestos o derivados químicos o biológicos, tales como humos, polvos, cenizas, gases o bacterias, residuos o desperdicios que al incorporarse o adicionarse al agua, aire o tierra, alteran o modifican sus características naturales, así como toda forma de energía como el calor y la radiactividad que al operar sobre los elementos agua, aire o tierra, altera su estado natural”²².

²¹ DICCIONARIO DE LA NATURALEZA. Ed. Espasa-Calpe, Madrid, 1997.

²² BAQUEIRO ROJAS, op. cit. P. 26.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente dice en su artículo 3º fracción VI , que la contaminación es “ La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico”.

En nuestra opinión podemos decir que la “contaminación es todo aquel elemento sea cual fuere su aspecto que una vez incorporado dañe y desestabilice al medio ambiente en su carácter natural.

La contaminación es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas o biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana. Actualmente constituye uno de los factores más limitantes para el desarrollo de la humanidad.

Desde un punto de vista general existen dos puntos contaminantes : los biodegradables, que se descomponen más o menos rápidamente por procesos naturales o con sistemas de ingeniería que refuerzan dichos procesos, y los no biodegradables, que se degradan muy lentamente en el medio natural, tales como detergentes y plásticos. Para terminar con ellos o controlar su uso, es necesario sustituirlos por elementos degradables.

La contaminación no nada más es un problema científico ni político, es también un problema jurídico ya que las leyes mexicanas de carácter ecológico se deben de apegar a la realidad social que se esta viviendo en el aspecto ambiental e ir cambiando día con día ajustándose a nuevas necesidades y al desarrollo de la modernidad.

A continuación se mencionarán los tipos de contaminación que existen para poder visualizar la problemática real y no solo conformarnos con la información antes mencionada.

TIPOS DE CONTAMINACIÓN

Todo tipo de actividad humana provoca más de un tipo de contaminación, ya sea química, física y biológica, es necesario identificar cada una de ellas ya que producen diversos efectos que pueden afectar de varias maneras al ambiente.

No debemos de conformarnos con tan solo saber de manera general lo que es la contaminación, sino diferenciar los tipos de la misma, para darles el tratamiento especial según sea el caso y combatirla como tal.

Los tipos de contaminación que existen en el medio ambiente son:

Contaminación química : Es el tipo de contaminación que se le ha puesto más atención, no sólo por los daños causados sino por el fuerte impacto que esta causando a la ecología, se produce por desechos, productos y procesos nocivos, desde irritantes hasta cancerígenos, neurotóxicos y fisiológicos los cuales han sido definidos por la normatividad del control de emisiones a la atmósfera de residuos tóxicos. DO 22 oct. 93, 22 jul. 94 y 2 dic. 94.

Contaminantes químicos Incluyen compuestos orgánicos e inorgánicos disueltos o dispersos en el agua. Los contaminantes inorgánicos son diversos productos disueltos o dispersos en el agua que provienen de descargas domésticas, agrícolas e industriales o de la erosión del suelo. Los principales son cloruros, sulfatos, nitratos y carbonatos. También desechos ácidos, alcalinos y gases tóxicos disueltos en el agua como los óxidos de azufre, de nitrógeno, amoníaco, cloro y sulfuro de hidrógeno (ácido sulfhídrico).

Gran parte de estos contaminantes son liberados directamente a la atmósfera y bajan arrastrados por la lluvia con carácter ácido. Esta lluvia ácida, tiene efectos nocivos que pueden observarse tanto en la vegetación como en edificios y monumentos de las ciudades industrializadas.

Contaminación física: Esta se da cuando se alteran las características topográficas de un área con remoción, relleno y nivelación de terrenos, al modificar las características de los suelos, remover su capa natural o depositar en ella materiales extraños que dañen su forma original, también se da cuando se cambian los cursos de agua superficial o subterránea por la creación de carreteras, presas, centros urbanos y demás obras de interés público.

La contaminación física se divide en el aspecto visual, auditiva, electromagnética, nuclear o por hidrocarburos.

Contaminación visual. Este tipo de contaminación se caracteriza por la obstrucción de los paisajes tanto rurales como urbanos, se le ha tomado poca importancia pero se cree que puede alterar la conducta de los seres humanos.

Las construcciones masivas que rompen con la armonía de los paisajes, las líneas de conducción de la electricidad, las torres de telecomunicaciones, la erosión o minado abierto de cerros y llanos y el talado extensivo de bosques, este ultimo es un problema grave ya que grupos de personas de forma clandestina talan sin permisos ni justificaciones los bosques, creando así un daño severo al ambiente.

Contaminación auditiva. Esta es otra forma perjudicial que afecta al ser humano en su ámbito físico. Existe una regulación sobre la emisión del ruido provocado por maquinaria y equipo industrial, que se dice que se debe de operar fuera de las zonas urbanas, pero nos preguntamos ¿Y las zonas rurales no son vulnerables respecto a esta actividad?, no debemos olvidarnos que del campo provienen los alimentos que consumimos y que por lo tanto deben de ser producidos de una forma sana para el buen consumo de estos. Esto esta regulado por el Reglamento para la Protección del Ambiente por Contaminación Originada por la Emisión de Ruido. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de diciembre de 1982.

Contaminación electromagnética. Este tipo de contaminación en la sociedad actualmente invadida de avances tecnológicos no alcanza a visualizar la magnitud del problema ya que solo se detecta en la alteración y el funcionamiento de algunos aparatos electrodomésticos como el radio y la televisión, e incluso este problema se ha asociado con daños cerebrales y de cáncer en los seres humanos, siendo esta generada por líneas de conducción eléctricas, equipos de computo entre otros.

Contaminación por derrames de hidrocarburos. El principal hidrocarburo es el petróleo, pero el vertimiento de este no llega a ser tan grave como otros contaminantes ya que el petróleo es generalmente neutralizado por procesos naturales, hasta su asimilación. Sin embargo esto no quita el hecho de que sea un elemento que dañe a la flora y la fauna, cabe mencionar que en el agua el petróleo es mortífero para la vida animal y vegetal en el mar. Además los compuestos aromáticos del petróleo son considerados altamente cancerígenos.

Contaminación nuclear: Esta es otra forma de contaminación física que se da cuando un elemento radiactivo se encuentra en concentraciones superiores a las normales.

El riesgo de la contaminación nociva actual lo constituye el mal manejo de material radiactivo en la industria manufacturera, alimentaria y médica, tanto por fallas de funcionamiento como por la necesidad de disposiciones de residuos del combustible nuclear consumido.

Se dice que “la contaminación radiactiva representa un peligro único debido a la extrema longevidad de los contaminantes, cuya vida media puede ser de hasta ciento de años. Además, estos contaminantes, con frecuencia, semejan sustancias inocuas y en el aspecto químico son idénticos a sus isótopos no radiactivos, muchos de los cuales (como el hidrógeno, calcio y yodo), son vitales para los seres vivos.

Por lo tanto, las sustancias radiactivas pueden pasar por las cadenas tróficas, donde con facilidad se depositan en los tejidos y, en ocasiones, se concentran por la magnificación

biológica. Además de las armas nucleares, algunos procesos industriales y de fabricación liberan isótopos radiactivos, al igual que los accidentes de plantas nucleares²³.

Contaminación biológica: La destrucción de la flora y la fauna es probablemente una de las formas más inconscientes de contaminación dado que parece, la actividad humana lo primero que hace es eliminar todo vestigio de vida autóctona, se trata de un primitivo instinto de supervivencia el eliminar todo tipo de competencia o posible agresión sin considerar los posibles beneficios o daños futuros.

Las grandes lagunas artificiales, el aclaramiento de bosques y selvas para uso del suelo en la agricultura y ganadería son los principales ejemplos de destrucción masiva de flora y fauna.

Los contaminantes biológicos Incluyen hongos, bacterias y virus que provocan enfermedades, algas y otras plantas acuáticas. Algunas bacterias son inofensivas y otras participan en la degradación de la materia orgánica contenida en el agua.

Es importante señalar que la contaminación biológica produce enfermedades mortales para los seres humanos, algunas de estas bacterias son: *Salmonella typhi*, *Sighellae*, *Vibrio cholerae*, *Eschericia coli*, entre otras que son perjudiciales para la raza humana

1.7.1 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Mencionando en los puntos anteriores sobre la importancia y la composición del agua nos damos cuenta que el vital líquido es un elemento primordial para el medio ambiente ya que nos provee de vida. Gracias a ella existimos y por lo tanto debemos de tomar conciencia para usarla de manera racional.

²³ CONTAMINACION NUCLEAR. (Consulta en Internet: <http://www.cepb.una.py/nuclear/contaminacion.html>). Paraguay, 25 de julio de 2002, 19:07.

Tenemos toda una estructura jurídica que ayuda a la prevención y el cuidado del agua, La Comisión Nacional del Agua (CNA) fomenta la cultura del uso nacional del agua, así mismo expide normas en materia hidráulica vigilando que las aguas sean de buena calidad y el proceso que se utilice para el agua residual sea el correcto.

El agua que hoy se encuentra en el mar, los ríos, los lagos y de los mantos acuíferos es la misma que existía cuando se dio el nacimiento del planeta y es la misma que habrá en el futuro, siendo esta un recurso no renovable.

La contaminación del agua en la actualidad, se cataloga como un fenómeno altamente grave, y que para enfrentarlo se están realizando en forma coordinada por los sectores público, social y privado investigaciones científicas y tecnológicas , y diversas acciones jurídicas, administrativas y financieras destinadas a procurar y proteger aquellos cuerpos de agua que han sido contaminados en forma química, orgánica, bacteriógica, por radioisótopos , para prevenir y combatir enfermedades y diversos daños a la salud.

Una nueva cultura del agua nos exige ampliar nuestra visión del preciado líquido, añadiendo a las facetas tecnológica y social otras dos: el respeto por el medio ambiente y un nuevo concepto del agua como bien económico, que por su escasez debe ser adecuadamente gestionado.

Ignorar todo esto abrió el camino a la suplantación de culturas tradicionales por planificaciones tecnocráticas con la consiguiente degradación social, económica y medioambiental.

Por su parte Carlos Vázquez Yañez y Alma Orozco Segovia, afirman que: “Algunas cuencas fluviales de México has sufrido alteraciones radicales”. Citaremos a continuación un ejemplo importante:

“La cuenca del sistema Lerma-Chapala- Santiago es una de las más dramáticamente afectadas. El río Lerma nace en la base del Nevado de Toluca, donde existía un conjunto de pequeñas lagunas y terrenos inundables, pero la mayor parte del agua es ahora transportada a la Ciudad de México, por lo que el

rio, es su primer tramo, se ha convertido, en un insignificante arroyo que ha sido canalizado y para colmo está sumamente contaminado por desechos de todo tipo.

Efectos similares a este se han multiplicado en diferentes cuencas fluviales conforme el crecimiento de las ciudades va transformando a los ríos en depositarios de los desechos de todo tipo que la sociedad urbana genera...²⁴

FUENTES DE CONTAMINACION DEL AGUA

En este punto se mencionarán en donde tienen origen las sustancias que contaminan el agua ya que estas son gravemente dañinas para la salud de los seres humanos creando graves enfermedades que incluso pueden llevar a la muerte

Es importante mencionar y diferenciar las fuentes que provocan la contaminación del agua con el fin de conocerlas, identificarlas para darles un tratamiento especial en su tratamiento y control.

Existen dos tipos de fuentes las cuales según el “**Diccionario de la Naturaleza**” las menciona de la siguiente forma: Fuentes puntuales y fuentes no puntuales.

“*Las fuentes puntuales* de contaminación son aquellas que vierten a una masa de agua a través de un foco muy localizado, como puede ser, por ejemplo, una tubería”,(en nuestra opinión incluimos a los desagües, a los desechos químicos que las industrias vierten a los mantos acuíferos los cuales nos sirven para consumo humano, a las descargas que efectúan las plantas de tratamiento de aguas residuales).

“*Las fuentes no puntuales* de contaminación vierten la materia contaminante de manera difusa, y son difíciles de delimitar geográficamente, la carga que aportan a las aguas esta en relación con ciertos acontecimientos climático (precipitaciones y tormentas) incontrolables por el hombre.

²⁴ VAZQUEZ YAÑES, Carlos y OROZCO SEGOVIA, Alma. *La Destrucción de la Naturaleza*. Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica, LA CIENCIA 83, México, 1998, p.p. 92 y 93.

Numerosas actividades humanas originan contaminantes no puntuales entre los que cabe citar la agricultura, la silvicultura, la minería, actividades de construcción, aplicación de plaguicidas y fertilizantes a las tierras agrícolas, modificaciones hidrológicas en los cauces y las disposición y almacenamiento de residuos.”²⁵

En el punto anterior se refiere a las actividades agrícolas, siendo esta la causa por la cual estamos en este tema a estudio, la agricultura es un elemento fundamental es nuestro país, ya que la conservación de la tierra es un factor decisivo en el destino futuro de la Nación y por lo tanto se debe de incorporar en la agenda del gobierno federal como un asunto prioritario que nos afecta a todos, pero no solo a nivel nacional si no internacional ya que todas las Naciones en conjunto con los Organismos internacionales deben de trabajar muy fuerte para contraatacar este mal mundial.

El tema de la contaminación del agua es muy profundo, pues dada la magnitud que representa este problema que afecta de forma directa a los seres vivos que habitamos en el planeta, representa un riesgo inminente que esta latente todos los días.

El agua que hoy se encuentra en el mar, ríos, lagos y mantos subterráneos, es la misma que había cuando se formó el planeta y es la misma que habrá en el futuro, por eso el agua se considera un recurso no renovable.

1.7.2 LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Todas las sustancias que quedan suspendidas en el aire pueden tener dos tipos de emisores, en primer lugar, las que la misma naturaleza desecha como el caso de los humos que expulsan los volcanes, y las que genera el hombre como el caso de los humos y polvos que provocan las industrias o los vehículos automotores.

La contaminación del aire es un problema grave al igual que la contaminación del agua y del suelo, pues estos componentes de la naturaleza son de vital importancia para la existencia del hombre, como lo hemos repetido en varias ocasiones en este tema a estudio,

²⁵ DICCIONARIO DE LA NATURALEZA. Op. cit. p. 246.

pues lo importante es generar una conciencia mundial para poder revertir los daños que se les esta causando a los elementos naturales, y de los cuales nosotros somos dependientes para nuestra subsistencia.

En primer lugar es importante saber que es un contaminante atmosférico, Edgard Baqueiro, en su libro Derecho Ecológico define a los contaminantes atmosféricos como: “Sustancias, sus combinaciones, derivados químicos y biológicos, tales como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos, desperdicios y cualesquiera otros que al incorporarse a la atmósfera pueden alterar o modificar sus características naturales; así como toda forma de energía, como calor, radiactividad, ruido, que al operar sobre la atmósfera, altera su estado normal”.²⁶

Otra definición que se a propuesto es la otorgada por la Declaración de Principios sobre la Lucha contra la Contaminación que es desde nuestro punto de vista muy técnica y dice que es la: “Presencia del aire de sustancias extrañas, o variaciones importantes en la proporción de sus elementos constituyentes susceptible de provocar un efecto perjudicial, teniendo en cuenta los conocimientos científicos del momento, o de producir molestia”.²⁷

Las principales fuentes de contaminación atmosférica son los vehículos de motor y las industrias, esto se debe a que usan combustibles fósiles que al quemarse generan contaminantes.

Los contaminantes atmosféricos pueden ser primarios o secundarios, los primarios son todos aquellos que permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos, es decir no cambia su composición y los secundarios se forman la atmósfera por la reacciones químicas, formando nuevos compuestos como la capa de ozono.

²⁶ DERECHO ECOLÓGICO. Op. cit p. 39.

²⁷ ALONSO GARCÍA, Ma. Consuelo. *Régimen Jurídico de la Contaminación Atmosférica y Acústica*. Ediciones jurídicas. Barcelona, 1996 pág. 275.

Los contaminantes son transportados de manera distante por todos lugares y lo que influye mucho sobre su presencia de un lugar a otro son las condiciones climáticas que existan, pues dado al tipo de clima que exista los contaminantes pueden resultar menos nocivos o que cambie su estructura y resulten ser más nocivos e incluso generar el fenómeno de sobrecalentamiento del planeta, es importante decir que en “1930 surgió la polémica de si el incremento del CO₂ observado en la atmósfera, fruto de la actividad de la época industrial, era la causa del aumento de temperatura producido desde el último tercio del siglo pasado...”²⁸ cosa que es cierta.

Desde hace años existe la preocupación de saber si el hombre no sólo esta cambiando las características de algún clima local, sino que influye en las características climáticas de toda la tierra. Si el cambio del clima de una ciudad comporta dificultades a un numero limitado de personas, la alteración del clima terrestre puede plantear graves problemas a la humanidad, como lo hemos visto con los últimos acontecimientos de llegadas de huracanes que han afectado de una forma grave y poniendo en peligro la vida y las propiedades de las personas sobre las costas mexicanas.

A continuación se mencionara de manera sucinta las fuentes fijas y las fuentes móviles que provocan la contaminación del aire.

Las fuentes fijas como su nombre lo indica, son aquellas que no se pueden mover, que están establecidas en un mismo lugar, tales como las industrias, comercios o servicios, es de suma importancia expresar que este tipo de fuentes tienen su grado perjudicial, pues mientras unas solo tienen una chimenea, las otras cuentan con ductos mucho más grandes y que por lo tanto afecta de forma más grave al aire.

Por su parte la SEMARNAT ha expedido normas en las cuales establece los límites permisibles de contaminantes, pero tomando en cuenta el tipo de sustancia y la ubicación geográfica. Todos los establecimientos tienen la obligación de medir las emisiones de acuerdo a como lo marca la ley.

²⁸ CASANELLES, Eusebio. *La Contaminación Hoy*. Ed. Teide. Barcelona, 1983. p. 161.

Las fuentes móviles son todas aquellas que tienen movimiento, el caso más específico son los vehículos automotores, los aviones, helicópteros, embarcaciones y maquinarias no fijas.

Ahora es preciso mencionar que son los contaminantes tóxicos. Los contaminantes tóxicos del aire son sustancias venenosas en el aire que vienen de fuentes naturales (por ejemplo, el gas radón que viene de la tierra) o de fuentes hechas por el hombre (por ejemplo, los compuestos químicos emitidos por las chimeneas de las fábricas) y pueden dañar el ambiente o su salud. Inhalando (o respirando) los contaminantes tóxicos del aire pueden aumentar sus posibilidades de experimentar problemas de salud. Por ejemplo, inhalando los humos del benceno fuera de que se emiten cuando usted bombea el gas en su automóvil puede aumentar las posibilidades de experimentar efectos de salud que han sido asociados con la exposición al benceno, como la leucemia.

El desarrollo económico en México favoreció la concentración territorial de la industria.

Hasta 1970 no se aplicó ningún criterio ambiental para su desarrollo, aunque había indicios de impactos crecientes sobre la contaminación atmosférica y la generación de residuos. El resultado de una política de bajos precios de petróleo propició su uso intensivo y, con ello, un crecimiento de la demanda energética más acelerada. En la segunda parte de la década de los 70's, la reestructuración productiva de la industria se modificó debido al crecimiento petrolero. La petroquímica básica se convirtió en la actividad con mayor contribución a la contaminación, también la producción de fibras sintéticas, resinas, fertilizantes, plásticos, pinturas y pigmentos, y gases industriales que pasaron a ser las actividades más relevantes por su impacto potencial al ambiente

La exposición a los contaminantes tóxicos del aire puede aumentar sus riesgos de salud. Por ejemplo, si se viviera cerca de una fábrica que emite químicos que causan el cáncer e inhala el aire contaminado, su riesgo de tener cáncer puede aumentar. Respirar tóxicos del aire podría también aumentar su riesgo a los efectos no cancerosos tales como la enfisema o desórdenes reproductivos.

Los riesgos de salud, puesto simplemente, es una medida causando de la posibilidad que usted experimentará problemas de salud. La exposición a los contaminantes tóxicos del aire puede aumentar sus riesgos de salud. Por ejemplo, si usted vive cerca de una fábrica que emite químicos que causan el cáncer e inhala el aire contaminado, su riesgo de tener cáncer puede aumentar. Respirar tóxicos del aire podría también aumentar su riesgo a los efectos no cancerosos tales como la enfisema o desórdenes reproductivos.

1.7.3 LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

El suelo es uno de los elementos más importantes, pues el hombre le da diversos usos, ya que de él depende la agricultura, la ganadería, los recursos forestales, los cuales nos brindan oxígeno y con el agua, los cuales los mantos acuíferos que nos proveen de agua y que al estar contaminado el suelo, esta materia contamina el agua la cual es pura y limpia.

El suelo se puede dañar por la contaminación del aire y del agua, a causa de los residuos, de la basura y por el abuso de productos químicos en la agricultura, como es el caso del descontrol por las agroindustrias que desechan agro tóxicos y que muchas veces no tienen el control adecuado para su tratamiento, también por el avance tan descontrolado de los asentamientos humanos que prácticamente están acabando con las pocas áreas verdes que existen en nuestros días.

La legislación destaca que el uso del suelo debe de ser compatible con su vocación natural para no alterar el equilibrio ecológico y los ecosistemas y se mantenga su capacidad productiva; exige que se evita la erosión y degradación y que, cuando se tengan que realizar obras que provoquen deterioro se deben incluir acciones equivalentes de regeneración.

Como se ha expuesto en los temas anteriores, el suelo es un ente de la Naturaleza, cuyas características son el resultado de una larga evolución hasta alcanzar un equilibrio con las condiciones naturales. Y hemos de tener claro que en esas condiciones ambientales no está incluida la acción de las civilizaciones humanas.

El suelo es un componente del medio natural y como tal debe ser considerado como un suelo virgen, no explotado. Es evidente que su continua y abusiva utilización por parte del hombre ha truncado su evolución y ha condicionado negativamente sus propiedades. Como resultado el suelo se deteriora, se degrada.

Se considera como degradación del suelo a toda modificación que conduzca al deterioro del suelo. La degradación del suelo es la consecuencia directa de la utilización del suelo por el hombre. Bien como resultado de actuaciones directas, como agrícola, forestal, ganadera, agroquímicos y riego, o por acciones indirectas, como son las actividades industriales, eliminación de residuos, transporte, etc.

Actualmente existe una fuerte tendencia que clama por una utilización racional del suelo. Sus principios se agrupan en lo que se conoce por Conservación de Suelos. Las teorías conservacionistas persiguen obtener máximos rendimientos pero con mínima degradación.

El cuidado del suelo es esencial para la supervivencia de la raza humana. El suelo produce la mayor parte de los alimentos necesarios, fibras y madera. Y sin embargo, en muchas partes del mundo, el suelo ha quedado tan dañado por un manejo abusivo y erróneo que nunca más podrá producir bienes.

En definitiva, se produce un empeoramiento de las propiedades del suelo y una disminución de la masa de suelo.

Estos efectos tienen dos consecuencias generales: a corto plazo, disminución de la producción y aumento de los gastos de explotación (cada vez el suelo necesita mayor cantidad de abonos y cada vez produce menos). A largo plazo: infertilidad total, abandono, desertización del territorio.

Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos. Las sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Se trata pues de

una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

Por último resta decir que la contaminación del suelo es el desequilibrio físico, químico o biológico del suelo debido principalmente al inadecuado manejo de residuos sólidos y líquidos. Los elementos tóxicos depositados en el suelo se trasladan a las plantas y animales y luego a las personas.

Creemos que se debe de generar conciencia puesto que como lo mencionamos anteriormente el suelo nos provee de alimentos y una serie de materiales que necesitamos para poder desarrollarnos como seres humanos, es verdaderamente una pena que estemos haciendo caso omiso a este mal social que en un futuro no muy lejano lo vamos a tener que lamentar.

Es sumamente importante hacer mención de la legislación mexicana referente al agro y a la ecología, ya a veces desconocemos o no sabemos aplicar de una forma correcta los preceptos ahí establecidos en situaciones reales.

El régimen jurídico con el que contamos sentimos que no es el adecuado, y que este no se apega a la realidad social por la que esta pasando nuestro país, y en específico el cuidado ambiental del campo, en este capítulo nos podremos dar cuenta que tan importante es nombrar los instrumentos jurídicos con los que contamos como nación, para poder hacer frente a este daño que se le esta causando a los ecosistemas nacionales.

La Constitución es la Ley suprema y ningún otro instrumento jurídico puede contravenir sus principios rectores, la Constitución funda las bases necesarias y de esta se desligan varios ordenamientos, los cuales deben de ir acorde a lo que dicta la ley suprema como las leyes federales y los tratados internacionales los cuales tienen el mismo nivel de jerarquía, y por lo último los ordenamientos locales , los cuales se basan a una entidad federativa específica, ya que algunas pueden tener más problemas que otras y sus reglas pueden variar.

Pero no sólo lo nacional se debe de tomar en cuenta, si no dada a la gran magnitud del problema, la contaminación ha tenido efectos globalizadores, es decir a rebasado fronteras y por lo tanto aunque se implanten mecanismos para protegerse de la misma termina afectando a países ribereños.

Se necesita que las autoridades encargadas de legislar hagan un estudio profundo sobre la problemática en cuestión y que contemplen la idea de reconocer la relación de la ecología y el derecho agrario, para que se legisle como una rama autónoma, con su propia autoridad encargada de regularla ya que en varios países de Europa y Latinoamérica se reconoce como tal.

CAPÍTULO 2
FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA DEL MEDIO AMBIENTE EN FORMA
JERARQUICA

2.1 LA IMPORTANCIA DE LA MENCIÓN DE LA LEGISLACIÓN MEXICANA EN MATERIA AMBIENTAL.

Una de las cuestiones que tocaremos en este Capítulo, es la necesidad de conocer la fundamentación jurídica de la protección al ambiente en forma jerárquica, puesto que el enfoque legal para muchos estudiantes de derecho respecto de la regulación ecológica, no resulta muy atractivo por la poca información que existe al respecto.

La Constitución Mexicana que entró en vigor en 1917, muestra un contexto social enfocándose entre otras cuestiones a la protección al medio ambiente, pensamos que si este tema esta plasmado en nuestra Constitución es un asunto de interés social y por lo tanto prioridad nacional cosa que no se esta reflejando en nuestra realidad.

Muchas veces ignoramos el marco jurídico que existe, y que nos garantiza un derecho a gozar de un mejor ambiente ya que es un derecho que como seres humanos tenemos ya que provenimos de la propia naturaleza. Las leyes mexicanas se deben de apegar a nuestra realidad social, a nuestra problemática actual, si es necesario hacer cambios a la legislación, pues hay que hacerlos mirando por el beneficio de la colectividad y no por intereses propios.

Contamos con Leyes Federales y Tratados Internacionales que hacen la ley suprema de toda la unión, y que se deben de aplicar con toda cautela, ya que no sólo nuestro país esta sufriendo el gran problema de la contaminación agrícola, sino en el ámbito internacional se esta palpando esta adversidad, que no sólo esta afectando al ambiente, sino a la salud de los seres humanos.

Las Industrias agrícolas vierten sus desechos tóxicos sin seguir los procedimientos que la ley establece, dejando nuestros suelos incultivables y por lo tanto inservibles. Este capítulo tiene como fin conocer las herramientas con las que podemos contraatacar este problema ya que también contamos con normas locales que se enfocan al municipio y que tanto en la competencia federal como en la municipal no debe de pasar por alto.

2.2 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

Nuestra Constitución Mexicana en su artículo 27 en que expresamente, se otorga a la Nación la facultad de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de aprobación, para cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población humana.

Para ello deberá ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas previsiones, usos, reservas y destinos de tierras y aguas, bosques y playas; planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales.

Desafortunadamente en nuestro país el problema de los asentamientos humanos es una cuestión grave, puesto que debido a las grandes masas que sufren de extrema pobreza, ven muy lejano su derecho a la vivienda y es por eso que en lugares que son de reserva ecológica se instalan para poder vivir sin saber el daño que se le esta causando a los ecosistemas..

Así mismo nuestra Constitución establece, el dominio directo de la Nación de todos los recursos naturales del suelo y subsuelo que sean distintos de los componentes comunes de los terrenos y que se encuentren en vedas, mantos, masas o yacimientos: sal gema o formadas por salinas marinas, combustibles sólidos, líquidos o gaseosos como el petróleo y los carburos de hidrógeno.

Esta facultad se extiende no sólo al territorio de las partes integrantes de la Federación, islas, arrecifes y cayos de los mares adyacentes, sino también a la plataforma continental y zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes; además de las aguas y fondos marinos que constituyen el mar territorial, la zona adyacente y la zona económica exclusiva, según el derecho internacional.

La Constitución establece las facultades del Congreso federal contenidas en el artículo 73 fracción XXIX-G, esta la de expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal con los estados y municipios en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, con el fin de llevar un buen control y coordinación respecto de este tema entre los distintos niveles de Gobierno.

Entre sus facultades tributarias el Congreso Federal establece las actividades relacionadas al ambiente que son gravables, esto en los artículos 4º, 5º, y 27 de la Constitución, “En esta hipótesis las obligaciones tributarias gravan, entre otras, las actividades y los beneficios, que se obtengan de la riqueza del subsuelo, de las aguas marinas, de los carburos de hidrógeno, petróleo, carbón y gas, del espacio aéreo, del mar territorial, aguas interiores, lagunas, esteros, ríos, manantiales y playas”²⁹.

También dentro de la competencia federal ésta el Consejo de salubridad General con la función específica de combatir y prevenir la contaminación del ambiente además de todas las atribuciones necesarias para la defensa de la salud y la sanidad en el territorio nacional.

Las Disposiciones constitucionales para la protección y gestión del ambiente es importante que se mencionen, en virtud de la vastedad del concepto de ley ambiental, muchos Artículos constitucionales tratan potencialmente sobre la protección ambiental. Sin embargo, por razones de orden práctico, el presente capítulo abarca solamente las disposiciones más importantes de protección y gestión del medio ambiente, las cuales se describen a continuación

²⁹ SÁNCHEZ BRINGAS, Enrique. *Derecho Constitucional*. Ed. Porrúa, México, 1998. pag. 407.

El **Artículo 4º** de la Constitución Mexicana identifica el derecho a la protección de la salud, el cual va ligado con el gozar de un mejor ambiente como un derecho humano fundamental. Es posible instituir una acción jurídica por cualquier violación de este derecho por la vía del sistema de amparo una vez agotados los recursos administrativos.

El **Artículo 25** de la Constitución Mexicana trata de las obligaciones generales del gobierno de promover a las empresas de los sectores público y privado bajo criterios de equidad social y productividad. Por otra parte, el gobierno podrá, por razones de interés público, regular la forma estructural de tales empresas y la forma de uso que den a los recursos naturales, a fin de conservar tales recursos y el medio ambiente.

El concepto de conservación del ambiente se incorporó expresamente por primera vez en el Artículo 25 mediante la reforma del 3 de febrero de 1983, conocida como la "Reforma Económica" la cual representó un avance significativo de los principios de conservación del Estado mexicano. Las industrias relacionadas con el petróleo, los petroquímicos básicos, minerales radiactivos y la generación de energía nuclear y eléctrica se consideran como "actividades estratégicas", reservadas exclusivamente al sector público y bajo el control del Gobierno Federal

El **Artículo 26** establece que es responsabilidad del Estado organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que asegure un crecimiento económico sólido, dinámico, permanente y equitativo. El Estado está constitucionalmente obligado a expedir un Plan Nacional de Desarrollo que incluya una sección dedicada a la protección del ambiente, que se debe incorporar en todos los programas de la Administración Pública Federal. Este Artículo considera como una prioridad nacional los problemas de la contaminación ambiental y los problemas económicos derivados de la explotación de los recursos naturales.

En este artículo mencionado con antelación, es necesario hacer referencia, en cuanto a la obligación del Ejecutivo elaborar de un Plan Nacional de Desarrollo, y que uno de los puntos sea enfocado a la protección al ambiente, entonces el cuidado del mismo es considerado como seguridad nacional pues forma parte de tan importante plan ya que:

“Los puntos vertebrales de la Carta Magna de 1917 son el agrarismo y el obrero, entendiendo este último como el sector industrial pero anteponiendo los intereses de los trabajadores... Hay otros puntos modernos que deben verse como seguridad nacional y es el sector ecológico, Tal es el caso del agua, los litorales y de los bosques, el país está siendo saqueado y destrozado, en estos valores existenciales, un pueblo sin agua, un pueblo sin bosques, un pueblo sin alimentos marinos, como los tiene actualmente México, estará sentenciado a la muerte”³⁰.

El **Artículo 27**, que se menciona con antelación y el cual es el punto de partida de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, estipula que corresponde originariamente a la Nación la propiedad de las tierras, aguas y recursos naturales dentro de los límites del territorio nacional. Es la base constitucional fundamental que faculta al gobierno federal a imponer límites a los derechos de propiedad privada por causas de interés público, incluida la protección del ambiente. Desde la promulgación de la Constitución Mexicana en 1917, el Artículo 27 ha incluido el concepto de "conservación de los recursos naturales", que hace evidente la importancia histórica que en México tiene la función social de la propiedad y de la limitación de la propiedad privada como un derecho absoluto.

En cuanto a la propiedad privada, el Artículo 27, párrafo tercero, declara que "la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público..."

Respecto a los elementos naturales, el Artículo 27 concede a la Nación la autoridad para regular la explotación y el uso de los elementos naturales en beneficio social incluyendo su conservación, lograr un desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Además, la nación debe establecer las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños a la propiedad en perjuicio de la sociedad.

³⁰ MONTIEL TALONIA, Adolfo. "La política" (Ecología es Seguridad Nacional). MI AMBIENTE, (México, D.F., 11 de febrero del 2001), p. 13.

El presente artículo define en términos generales los recursos naturales sobre los que la Nación Mexicana tiene un dominio directo, incluidos los minerales y las sustancias cuya naturaleza sea distinta de los componentes del suelo, así como metales, piedras preciosas, sales y petróleo. La propiedad estatal de las aguas nacionales y los recursos naturales es inalienable e imprescriptible; sin embargo, los particulares podrán explotar algunos recursos por medio de una concesión otorgada por el Estado. Se reservan exclusivamente al Estado otros recursos y actividades relacionadas (industrias del petróleo, electricidad y nucleares).

En las reservas nacionales el Artículo 27, párrafo segundo, otorga a la Nación la facultad de establecer reservas nacionales.

En la figura jurídica de la expropiación en su párrafo segundo, el Artículo 27 estipula además la capacidad de la Nación para expropiar propiedad privada, pero únicamente por causas de interés público y pagando la indemnización respectiva.

El **Artículo 73** contiene una extensa enumeración de las facultades del Congreso de la Unión, incluyendo el poder de expedir leyes destinadas a proteger el ambiente. En agosto de 1987, junto con el Artículo 27 de la Constitución, se reformó el Artículo 73 (XXIX-G) a fin de dar al Congreso facultades para "expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico", el cual es la principal facultad en temas ambientales que tiene el Congreso de la Unión..

El **Artículo 115** de la Constitución Mexicana otorga algunas facultades a las autoridades municipales, incluyendo las relacionadas con las siguientes materias: salubridad pública general, zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, administración de reservas territoriales y reservas ecológicas, administración del uso del suelo, así como licencias y permisos de construcción, en este artículo menciona otra jerarquización de normas que corresponden a los municipios.

El Artículo 122 en la Base Primera fracción, inciso (J. autoriza a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal crear reglamentos ecológicos, establecer reservas naturales y proteger el ambiente.

2.2.1 LOS ORDENAMIENTOS FEDERALES Y LOS TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA AMBIENTAL

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su Artículo 73 constitucional “ Esta Constitución , las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los Tratados que estén de acuerdo con la Misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión”. Esto nos dice, que tanto las Leyes Federales como los Tratados Internacionales tienen el mismo nivel jerárquico pero, ninguna arriba de la Constitución.

En este tema mencionaremos de manera breve, la importancia que tienen tanto las Leyes Federales como los Tratados Internacionales, mostrando lo más relevante e importante de estos ordenamientos jurídicos.

En primer lugar veremos los ordenamientos federales y que en primer lugar se menciona que, en el artículo 73 constitucional establece expresamente en la fracción XXIX-G la facultad del Congreso Federal de expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal con los estados y municipios en materia de protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico, ello incluye la legislación y aplicación de lo relativo a los asentamientos humanos previsto por la fracción XXIX-C, dando lugar a la creación de Leyes Federales para regular la relaciones a nivel federal.

En este punto explicaremos de forma breve en que consiste cada una de las Leyes federales reglamentarias de la Constitución en materia ecológica y que han sido expedidas por el Congreso federal.

Dentro del orden interno nacional son fundamentales para la ordenación ecológica las leyes federales reglamentarias de la Constitución:

La **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; la cual fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 29 de diciembre de 1993 y tiene por objeto establecer los principios y bases que rigen la organización y el funcionamiento de la Administración Pública; los principios y lineamientos de la organización y funcionamiento de la Administración Pública Nacional y de la administración descentralizada funcionalmente; así como regular los compromisos de gestión; crear mecanismos para promover la participación y el control sobre las políticas y resultados públicos; y establecer las normas básicas sobre los archivos y registros públicos.

Aquí en primer lugar se menciona a esta ley puesto que brinda la competencia en cada uno de los sectores con el de que cada dependencia de gobierno se dedique a lo que le corresponda.

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el día 28 de enero de 1988, la cual es reglamentaria de la Constitución en lo referente al equilibrio ecológico y la protección al ambiente en toda la república mexicana y en donde la Nación ejerza su soberanía y jurisdicción , garantizando a toda persona el derecho de vivir en un ambiente sano y libre de contaminantes , protegiendo a los elementos naturales que mencionamos en el capítulo I, así como su explotación y su aprovechamiento sustentable. Además esta legislación menciona algunos conceptos y definiciones de los mismos para su mejor interpretación.

A su vez la Ley antes mencionada es reforzada de los diferentes capítulos de la misma como por las leyes que a continuación se enlistan:

Ley Federal de Aguas Nacionales; que fue publicada en el *Diario oficial de la Federación*, primero de diciembre de 1992, y que es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución en lo que concierne a las aguas nacionales, y tiene por objeto, la protección, el aprovechamiento, el uso de las aguas que estén dentro del territorio nacional así sean superficiales o del subsuelo, y controlando su distribución.

Las aguas nacionales son bienes de dominio publico, y el país tiene dominio directo sobre ellas, la regulación y control quedan bajo responsabilidad del Poder Ejecutivo y Legislativo Federal, desempeñando un papel importante la Comisión Nacional del Agua para la elaboración de programas enfocados a la buena utilización del agua administrándola de forma directa.

Otra Ley importante es la **Ley Forestal**; publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de mayo de 1997, la cual también es reglamentaria del artículo 27 Constitucional y tiene como objeto proteger y fomentar la conservación, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo, y la producción de los recursos forestales de todo el país, evitando la destrucción de los elementos naturales y fortalecer su preservación y acrecentamiento.

La **Ley General de Asentamientos Humanos**, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de mayo de 1976, la cual tiene como fin primordial la regulación de los asientos humanos y que el estado tiene que destinar a estos asientos en lugares en los cuales no afecte al medio ambiente, esta ley tiene un contexto puramente social ya que las acciones van dirigidas a la planeación y ordenación de los usos, así como destinos del territorio nacional, pero lo importante de esto es que tiene como objeto proteger el equilibrio ecológico que existe y para la preservación del medio ambiente, cuando se van a destinar asentamientos humanos en determinado lugar es importante que las autoridades ambientales lleven a cabo una evaluación de impacto ambiental para poder verificar que tanto daño se le puede causar al ambiente.

La **Ley Federal de Caza**, por su parte fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de enero de 1952, la cual va enfocada a la protección en sí, de la fauna silvestre, es decir a los animales que viven libremente en su hábitat natural e incluso a los que fueron domesticados y abandonados y por su situación se han tornado salvajes.

La Nación tiene la propiedad de los animales o especies silvestres que se encuentran en forma libre por todo el país por lo que también está obligado a expedir normas que vayan enfocadas a la protección de las mismas.

La **Ley de Pesca**, fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de diciembre de 1986, siendo esta reglamentaria del artículo 27 constitucional, en lo que concierne a los recursos naturales que constituye la flora y la fauna cuyo medio de vida sea vivir en el agua, tiene por objeto regular y aprovechar los recursos pesqueros, con los cuales contamos en el país, pero también es factible mencionar que existen tratados internacionales, los cuales tienen que coincidir con lo que dicen las leyes mexicanas, en caso de que se esos recursos pesqueros existan en aguas internacionales.

La **Ley Federal del Mar**, la cual fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el día 8 de enero de 1986, la cual tiene como objeto primordial proteger en primer lugar al mar territorial, las aguas interiores, la zona económica exclusiva, la zona contigua, la plataforma continental y cualquier otra que permita el derecho internacional, el ejecutivo federal se encarga de vigilar y regular todas las actividades concernientes a las partes integrantes del mar territorial.

La **Ley Agraria**, por su parte, fue publicada en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, el día 26 de febrero de 1992, siendo reglamentaria también del artículo 27 constitucional en la parte agraria, esta ley es importante que se nombre ya que en determinado momento tiene que ver con nuestro tema central que es el campo, el cuidado que este debe de tener en su ámbito natural y el daño que les están causando las industrias agrícolas, que muchísimas veces no siguen los procedimientos establecidos en la legislación ambiental.

Sabemos que la Ley Agraria regula los derechos de propiedad y en relación con el aprovechamiento urbano y ecológico.

“La Ley Agraria nombra en su artículo 4° que “El Ejecutivo Federal promoverá el desarrollo integral y equitativo del sector rural mediante el fomento de las actividades productivas y de las acciones sociales para elevar el bienestar de la población y su participación en la vida nacional.

Realmente se trata de una labor conjunta que deben de fomentar las dependencias y entidades de la administración pública federal para establecer las condiciones necesarias que permitan la capitalización del campo, para elevar la producción y el nivel de vida de los ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios, promoviendo la investigación científica y tecnológica, para lograr dichos objetivos; apoyando la capacitación, organización y mejoramiento en la producción, transformación y comercialización de los productos agrícolas y ganaderos, todo ello en pro de preservar la vida rural”³¹.

La **Ley General de Salud**, en primer lugar tiene como fin primordial el derecho a la salud que toda persona debe de tener, incluso en la Declaración Universal de los Derechos Humanos menciona este derecho a nivel internacional, esta ley fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de febrero de 1984, y la cual da nacimiento al Derecho Sanitario que es una disciplina autónoma del Derecho Administrativo y que estudia las normas e instituciones encargadas de brindar salud, está también es viable nombrarla puesto que tiene relación con la protección al ambiente, ya que la contaminación también produce enfermedades y que al ocasionarlas, se nos esta violando nuestro derecho a la salud “ Un derecho al que todos tenemos derecho”

Estas leyes son las más importantes que tienen relación con la protección al medio ambiente y que protegen los elementos naturales y que son de suma importancia en la vida nacional del país, ya que son instrumentos que el gobierno tiene y que deben de aplicarse de manera real en nuestra sociedad libre de toda corrupción, ya que esto es, prácticamente poner a todos los mexicanos en una mejor calidad de vida y por consiguiente, evitar

³¹ SÁNCHEZ GÓMEZ, Op. Cit. Pag. 102.

enfermedades que cada día son más difíciles de atacar, tenemos las armas en las manos, hay que utilizarlas solamente de una forma adecuada.

Los reglamentos también son importantes ya que se encargan de regular actividades específicas en diversas materias como por ejemplo:

-Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias;

-Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos; y

-Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido.

-El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

Es nuestra criterio para reforzar lo antes dicho, es viable mencionar de forma somera, a las autoridades que tienen relación con la ecología, para poder identificarlas y estar mejor informados de la función de cada uno de ellos en este tema.

Estructura actual de las autoridades ambientales. En diciembre de 1994 se reorganizó de manera radical la estructura administrativa de la autoridad federal en materia ambiental mediante modificaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (en lo sucesivo, el Decreto de Reforma) que crearon una autoridad centralizada totalmente nueva: la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAP), Ahora SEMARNAT, El nacimiento de esta última no eliminó a la SEDESOL, que permanece a cargo de asuntos de desarrollo social, más bien, las funciones y las organizaciones ambientales de la SEDESOL, incluido el INE y la PROFEPA, se transfirieron a la SEMARNAT bajo el Decreto de Reforma.

Este también reformó las estructuras y funciones de otras secretarías administrativas y transfirió gran parte de la autoridad a la SEMARNAT, particularmente en materia de conservación de los recursos naturales. Por ejemplo, el citado Decreto eliminó la Secretaría de Pesca, cuyas funciones pasaron a la SEMARNAT; sustituyó la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SEMARNAT la Comisión Nacional del Agua (CNA), que maneja las aguas federales y su tratamiento y que antes estaban cargo de la SARH.

La intención de la reforma consistió en centralizar y hacer más eficiente la elaboración de políticas relacionadas con el manejo de los recursos naturales y la protección ambiental en un esfuerzo por alcanzar el desarrollo sustentable. Además, el Decreto de Reforma constituyó una nueva Secretaría de Energía centralizada, la cual mantiene su autoridad sobre aspectos de energía e industrias paraestatales, mientras que la legislación sobre minería se transfirió a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) ahora Secretaría de Economía.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). La PROFEPA se encarga de la aplicación de las leyes, reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas en adelante NOM sobre el medio ambiente. La PROFEPA está integrada por tres subprocuradurías, cada una de ellas dedicada a un aspecto diferente de la aplicación de leyes y disposiciones ambientales:

(1) Participación Social y Quejas; (2) Auditorías Ambientales, y (3) Verificación de Normas. La PROFEPA tiene también delegaciones estatales que coordinan las actividades federales de aplicación de la ley con las autoridades estatales y municipales.

Comisión Nacional del Agua (CNA). La CNA tiene jurisdicción sobre el uso de aguas federales y sobre descargas de residuos en las mismas. Además, la CNA es responsable de expedir y regular las concesiones efectuadas a particulares y cesiones a entidades gubernamentales para el uso de aguas federales. Asimismo, regula y expide NOM en cuanto a la utilización de tales aguas.

La descarga de aguas residuales en aguas federales requiere de un permiso de la CNA, debiendo cumplir con las respectivas NOM. Por último, la Comisión Nacional del Agua supervisa la inversión en infraestructura hidráulica.

Autoridades. Otras entidades administrativas con alguna responsabilidad en materia ambiental son:

- La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR);
- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes(SCT);
- La Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS);
- La Secretaría de Economía;
- La Secretaría de Salud (SSA);
- La Secretaría de Energía (SE);
- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); y

- La Comisión Intersecretarial para el Control del Procesamiento y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST).

Autoridades ambientales estatales. Las 31 entidades federativas de la República Mexicana han promulgado su propia legislación ambiental y establecido una entidad local encargada de la administración de dichas leyes. Recientes reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, definen claramente la competencia de los estados en asuntos ambientales. De acuerdo con el Artículo 7 de la LGEEPA, las entidades federativas tienen competencia sobre una amplia gama de asuntos ambientales dentro de su territorio y siempre que no exista una atribución expresa de competencia a la Federación. Son facultades de los Estados, entre otras:

1. Formular y evaluar la política ambiental estatal;
2. Aplicar los instrumentos de política ambiental estatales, como es el caso de la evaluación del impacto ambiental (EIA), en los casos no expresamente reservados a la Federación;

3. La protección y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico estatal en los casos no expresamente atribuidos a la Federación;
4. La prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y móviles que no sean de competencia federal;
5. Establecer, administrar y vigilar áreas naturales protegidas;
6. Regular los residuos sólidos e industriales no peligrosos;
7. Vigilar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM);
8. Promover la participación de la sociedad en los asuntos ambientales; y
9. Conducir la política estatal de información ambiental.

Los reglamentos y normas estatales deben cumplir con la LGEEPA y sus reglamentos. En el Distrito Federal, la protección ambiental está regida por leyes federales, así como por diversos acuerdos expedidos por el Congreso de la Unión, así como por la recientemente creada Ley Ambiental del Distrito Federal la cual fue publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de enero del 2000.

En nuestro siguiente apartado mencionaremos lo más destacado a nivel internacional en relación a la protección del medio ambiente.

La proyección internacional de muchos de los fenómenos que inciden negativamente sobre el medio ambiente es inevitable, ya que la contaminación se proyecta muchas veces sobre espacios no sometidos a la Soberanía Nacional ya sea en los mares internacionales o la estratosfera, y dado a que la soberanía solo concierne a nuestro país, es cuando surge la necesidad de que el Derecho Internacional regule todos estos aspectos.

En el artículo 133 constitucional da a los tratados celebrados por el Presidente de la República con la aprobación del senado la categoría de ley suprema de la Nación, por lo que los tratados bilaterales o las convenciones internacionales tienen el mismo rango que la Constitución y constituyen lo que hemos denominado como Derecho Ecológico Internacional; sus disposiciones son obligatorias o todas las autoridades federales o locales

y desde luego a todos los particulares habitantes en el territorio nacional, así como a los extranjeros y compañías que ejerzan actividades dentro del mismo, incluyendo su espacio aéreo o aguas territoriales.

Los principales compromisos de México en materia ecológica en el nivel mundial son la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano en 1972 y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, ambas dentro del marco de las Naciones Unidas, el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, relacionado con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, TLCAN, y Convenciones sobre Derecho del Mar, también en el marco de las Naciones Unidas.

Los tratados bilaterales de México con sus vecinos, especialmente en la frontera norte, contienen reglas ecológicas de especial importancia, en particular respecto a las corrientes de agua que forman las fronteras.

Son varias las declaraciones internacionales que establecen los principios básicos para la defensa del medio ambiente, las cuales nombraremos de forma breve destacando los aspectos más importantes, entre ellas puede destacarse a tres, teniendo gran sentido global:

En primer lugar y como lo habíamos mencionado con anterioridad es **La Declaración de Estocolmo de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano**, aprobada en Estocolmo Suecia, el día 16 de junio de 1972 y la cual contiene 26 principios y que en términos generales demuestra en primer lugar una igualdad que todos tenemos como seres humanos de gozar de un ambiente digno para vivir y la conservación de los elementos naturales para el beneficio de las generaciones del presente y del futuro.

También destacando la necesidad de impartir una educación de concientización sobre la preservación de el medio ambiente y de lo recursos naturales dirigidas tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, esto también dirigido a los medios de comunicación masivos que influyen en las actividades humanas.

Otro aspecto importante es la fomentación del cuidado de los elementos naturales a todos los países, especialmente a los países en vías de desarrollo, impulsando la investigación y el desarrollo científico para poder evitar este daño, a su vez facilitando la introducción de tecnología ambiental para poder erradicar el problema sin que represente una carga económica el uso del equipo.

La Declaración de Estocolmo. Este documento, cuyo nombre oficial es Declaración de la ONU sobre el Medio Ambiente Humano, fue firmado por México en la conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente Humano en 1972. El Senado no debió ratificarla en virtud de ser una serie de lineamientos de carácter no obligatorio. El principio de la Declaración, en cuanto a que los estados gozan del derecho soberano de explotar sus propios recursos naturales, de acuerdo con sus propias políticas ambientales, y asegurarse que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no dañen el medio ambiente de otros estados (Principio 21), se ve reflejado en el Artículo 15 fracción XVII de la Ley que regula al ambiente.

En segundo término cabe destacar a **La Carta Mundial de la Naturaleza**, (la cual fue aprobada por la sesión plenaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas del 28 de octubre de 1982), y los aspectos más importantes son:

-Se menciona el respeto de la naturaleza y no alterar su forma original, aquí es un aspecto importante ya que esta Carta hace notar en primer lugar el cuidado del ambiente en todos sus ámbitos.

-En segundo lugar podemos mencionar que los seres vivos no se les debe de alterar en su forma genética y se debe de respetar su hábitat natural y salvaguardarlos.

-Otro punto importante es de proteger a la naturaleza de las guerras, pero sentimos que es bastante difícil lograrlo puesto que en este tipo de adversidades resulta bastante difícil concientizar a los países beligerantes y además a ellos no les interesaría esto, solo sus beneficios propios.

Hay un punto que hay que destacar sobre lo que es la descarga de sustancias tóxicas, este punto nos interesa mucho, puesto que de esta forma se está dañando a los campos aquí en México, todos nos hemos preguntado de donde provienen tantas enfermedades, pues ahí está la respuesta, vienen de los alimentos que consumimos diariamente, debemos de hacer a que el sector industrial tenga conciencia ya que por medio de las prácticas que estos realizan se está definiendo el futuro de nuestro país.

Y en último lugar nombrar a la **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo**, que se celebró en Río de Janeiro del 13 al 14 de junio de 1992, esta tuvo por objeto establecer una alianza mundial en la que todos los países participantes cooperen de forma uniforme con el fin de respetarse sus intereses propios y se proteja la integridad ambiental para el desarrollo mundial.

Esta Declaración cuenta con 27 principios, mencionando en términos generales que los seres humanos tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano, así mismo habla en términos generales de la cooperación internacional que deben tener todos los Estados en caso de por la realización de determinada actividad de un estado este afectando el ambiente y los ecosistemas de otros estados, y en caso de que esto sucediese, la comunidad internacional está obligada para ayudar y contrarrestar todo daño que se le este causando a un estado miembro en sus ecosistemas.

Así mismo establece que hay que tomar atención especial a los grupos indígenas ya que debido a sus usos y costumbres ellos desempeñan un papel primordial en lo que se refiere a la protección al ambiente y por lo tanto el estado deberá estar obligado a respetar sus tradiciones y sus costumbres en beneficio del ambiente.

Además cabe resaltar que existen numerosas normas de Derecho Ambiental Internacional que nos ayudan a enriquecer la información y tener medios de defensa necesarios para poder evitar este tipo de cuestiones, “Son numerosísimos los Convenios bilaterales y multilaterales existentes en la actualidad por la defensa del medio ambiente,

referidos a muy diversos ámbitos sobre los que se ha de proyectar la tutela del mismo: (mares; cursos fluviales; cambio climático; biodiversidad; capa de ozono; contaminación transfronteriza ; especies amenazadas; flora y fauna; etc).³².

Es nuestra opinión se nos hace sumamente importante el mencionar que la industria agrícola juega un papel muy importante en lo que respecta la contaminación del campo y que causan severos daños a los cambios naturales, “Las actividades agrícolas y ganaderas deben respetar, en su realización, una serie de disposiciones que combinan la finalidad sanitaria con finalidades de índole medioambiental. No en vano, la industria agropecuaria es una actividad potencialmente contaminante, generadora de los correspondientes residuos y que utiliza, en su desarrollo, productos que pueden revestir un carácter peligroso o incidir de variadas formas sobre el entorno. Por otro lado, la incorporación de tales sustancias a la producción agropecuaria da lugar a la posible persistencia de las mismas a lo largo de la cadena alimenticia, pudiéndose dar lugar a problemas sanitarios en la población.

Es pertinente mencionar la importancia que tiene el Derecho Ecológico Internacional, ya que en un sistema global la contaminación no reconoce de fronteras y que los contaminantes de un país se extiendan a países vecinos, es por eso la importancia de los Tratados Internacionales que ayudan a coadyuvar a todos los estados involucrados,

“Los fenómenos humanos o generados por su actividad, han sido materia de reglamentación internacional, lo que ha dado origen a lo que llamamos Derecho Ecológico Internacional, cuando la regulación de la prevención, manejo y efectos incumbe a dos o más países o al conjunto de la comunidad internacional³³.

Los problemas más frecuentes a nivel internacional y que los países los tienen todos los días son: la lluvia ácida, la salinidad y la toxicidad de las aguas que pertenecen a dos o más estados, la radiactividad que es un problema de alto riesgo, el vertimiento de hidrocarburos

³² LAVILLA RUBIRA, Juan José. *Todo sobre el Medio Ambiente*. Ed. Praxis, Barcelona, 1996. pag. 5.

³³ BAQUEIRO ROJAS, Op. cit. pag. 107.

y demás sustancias de carácter radioactivo que se desechan en el zonas marítimas, la caza y la pesca que ponen en un gran peligro a las especies en peligro de extinción y al calentamiento de la atmósfera y llamado efecto invernadero.

En el capítulo IV mencionaremos algunos aspectos importantes, que nos hacen ver la relación que tienen tanto, la materia agraria como ambiental en el ámbito jurídico, y dado a esto es importante incluir en este apartado algo sobre la Internacionalización del Derecho Agrario y del Derecho Ambiental, se cree que no tienen mucha relación puesto que tienen funciones opuestas pero, visualizándolo desde el punto social el derecho agrario no existiría sin el cuidado de los recursos naturales y, por lo tanto es la importancia de mencionar a las dos disciplinas jurídicas autónomas.

Veamos un poco sobre la relación que existe entre estas dos doctrinas a nivel internacional:

“La doctrina jurídica latinoamericana aportó un nuevo criterio para el Derecho agrario, en base a lo que se denomina derecho de los recursos naturales. Se sostiene que los recursos naturales presentan resistencia a su utilización y que se encuentran en una relación de interdependencia, por la armonía y el equilibrio que existe, entre ellos, de lo que se llega a la interdependencia del uso de ellos, afirmando que aun en ausencia de una estructura general de los recursos naturales, propia tradición jurídica los ha sometido a normas y disposiciones semejantes.

En este momento histórico inicia al encuentro entre dos doctrinas opuestas del derecho agrario: una que asimila el derecho agrario a la empresa agraria; otra que tiene por contenido la propiedad de la tierra o la propiedad territorial, que constituye sus principios alrededor de ella y levanta una doctrina orientada a su uso y aprovechamiento como entidad que comprende el suelo, los bosques, las aguas y la fauna que constituyen los recursos naturales renovables. De

acuerdo a la segunda doctrina, el derecho agrario tiene por objeto los problemas de la tierra, en su doble faceta de problemas de tenencia y de conservación.

Más recientemente, tomando como punto de partida la teoría de los recursos naturales, surgió un nuevo derecho: el Derecho Ambiental. El derecho de los recursos naturales, como rama específica de la ciencia jurídica, ha precedido al derecho ambiental y, a su vez ha sido precedido por el desarrollo de una legislación dispersa...³⁴

Los problemas ambientales y del agro han tenido un trato deficiente, por lo que el daño que se le esta acusando a la naturaleza sigue latente, y debido a esto se han tenido que reestructurar y crear normas a nivel internacional, convirtiéndose en partes fundamentales del derecho y evolucionando de lo regional a lo global.

También algunas Instituciones internacionales como La Organización de las Naciones Unidas por medio del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) han contribuido con normas que benefician a nuestro país en el area ambiental, y en la cual México participó así como en las sesiones del Consejo Administrativo del PNUMA en Nairobi, Kenia, en 1993.

México apoya el marco conocido como la Agenda 21 establecida en la Cumbre de Río para lograr un desarrollo sustentable por medio de la aplicación y la promulgación de leyes ambientales nacionales. Para tal fin, México actualmente está tomando medidas para controlar las sustancias agotadoras de la capa de ozono y regular el envío transfronterizo de material de residuos peligrosos. Se están elaborando programas de capacitación, y se difunde información sobre desechos tóxicos. Asimismo, se están instrumentando procedimientos para prevenir la contaminación de la Cuenca del Caribe por desechos municipales e industriales.

³⁴ MARTINEZ GUERRERO, Marco Vinizio. "La Internacionalización del Derecho Agrario y del Derecho Ambiental". Revista de los Tribunales Agrarios, num. 24, México, 2000, pág. 16.

Un programa en el que nuestro país participó fue en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Este programa apoyo a nuestro país permitiendo que el Programa Nacional de Capacitación Ambiental realizara cinco cursos en los que se capacitó a 175 personas. Los temas abarcaron la conservación de recursos naturales y el desarrollo sustentable, evaluaciones de impacto ambiental relacionadas con el turismo, así como el desarrollo sustentable en regiones áridas.

Otro instrumento jurídico internacional de suma importancia, y que se celebró durante la gestión presidencial del Ex presidente Carlos Salinas de Gortari fue, el Tratado de Libre Comercio, el cual fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de Diciembre de 1993 para entrar en vigor el 1º de enero de 1994.

En términos generales, este Tratado menciona la eliminación de obstáculos comerciales y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y servicios entre los territorios que celebran el tratado.

En nuestra opinión, este tratado es uno de los más importantes para México, y que ha sido muy discutido y debatido, este instrumento se originó con el fin de que Estados Unidos de Norteamérica actúe con respeto y dignidad en la soberanía de los otros países participantes y adquiera los mismos derechos y obligaciones comerciales, en este tratado se inclinó más por lo comercial y no haciendo notar mucho el aspecto ambiental que tiene que ver mucho con la economía de los países.

El tratado en cuestión en su artículo 104 señala algunos aspectos ambientales como en su fracción I que menciona, en caso de incompatibilidad entre este tratado y las obligaciones específicas en materia comercial contenidas en: a) la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna silvestres, celebrada en Washington el 3 de marzo de 1973, el Protocolo de Montreal que se refiere a la capa de ozono, el Convenio de Brasilia referente a los desechos peligrosos y los Tratados señalados en el anexo 104.1

Los principios rectores de medio ambiente se encuentran en su artículo 1114 del Tratado del Libre Comercio y que reza lo siguiente:

“1. Cada parte tiene el derecho de implementar, adoptar o poner en ejecución las medidas que considere apropiadas para asegurar que las inversiones en su territorio se efectúen tomando en cuenta las inquietudes en materia ambiental. 2. Ninguna de las partes deberá renunciar a aplicar, derogar medidas de protección al ambiente con la finalidad de inducir el establecimiento, la adquisición, expansión o la conservación de la inversión en su territorio”³⁵.

De esto podemos decir que las actividades comerciales que lleven a cabo las partes integrantes del tratado tendrán como limitantes la protección, conservación y preservación de todos los recursos naturales y el ambiente.

Otros ordenamientos jurídicos suscritos por México pero no menos importantes es el programa “Frontera XXI”, que fue celebrado en el año de 1984 como un Acuerdo de paz, enfocado a resolver problemas ambientales cuidando la salud humana y protegiendo los recursos naturales.

El Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos por una parte, y la Comunidad Europea por la otra, este acuerdo fue celebrado en la ciudad de Bruselas, el 8 de diciembre de 1997, y que en resumen compromete a todas las partes en desarrollar la cooperación en materia de medio ambiente y recursos naturales, así mismo intercambiar información y experiencias sobre la legislación ambiental.

Sobre lo que concierne al sector agropecuario dice que se deberá de impulsar la agricultura, y las industrias rurales, pero a la vez normar las medidas sanitarias, fitosanitarias y medio ambientales, aquí hay un aspecto importante ya que, este acuerdo menciona a las industrias rurales y establece que se deben de regular sus actividades para que no afecte de forma directa al medio ambiente.

³⁵ TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE, Texto Oficial, ed. Porrúa, Primera Edición, México, Diciembre de 1993.

También es importante mencionar la Convención sobre Diversidad Biológica, celebrada en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992, La Convención Sobre el Comercio Internacional y de Especies Amenazadas de Flora y Fauna silvestres, celebrada el 3 de marzo de 1973 y firmada por nuestro país el 27 de junio del mismo año, la Declaración sobre la Preservación del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, celebrada en la Ciudad de México del 23 al 25 de marzo de 1983, La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, aprobada en 6 de diciembre de 1951, y demás convenciones y tratados que tienen importancia y que han sido formulados por la Organización de las Naciones Unidas, lo que resta por decir, es la importancia que estos instrumentos internacionales, y que ayudan a facilitar por medio de preceptos jurídicos. la cooperación entre los diversos estados con el fin primordial de proteger al medio ambiente.

2.2.2 LOS ORDENAMIENTOS LOCALES EN MATERIA AMBIENTAL

Autoridades ambientales municipales tienen competencia sobre determinados asuntos ambientales, siempre que no se encuentren reservados a los estados o a la federación. Las disposiciones ambientales municipales deben de cumplir con los requisitos de las leyes estatales ambientales. El Artículo 8 de la LGEEPA enumera las facultades que corresponden a los municipios en materia ambiental, entre ellas:

1. Formular y evaluar la política ambiental municipal;
2. Preservar y restaurar el ambiente en zonas de jurisdicción municipal;
3. Crear parques ecológicos, parques urbanos y jardines públicos;
4. Aplicar las disposiciones legales en materia de la prevención y control de la contaminación atmosférica;
5. Regular las actividades comerciales y de servicios que puedan emitir ruidos, vibraciones, luces y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico;
6. Conducir la política municipal de información ambiental; y
7. Participar en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal en zonas de jurisdicción municipal.

Un derecho también importante que hay que destacar es el derecho a la información al público este derecho se manifiesta en los Artículos 6 y 8 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en adelante Constitución Mexicana).

El Artículo 6 señala que el acceso a la información constituye un derecho garantizado por el Estado.

Por su parte, el Artículo 8 de la Constitución Mexicana establece que los funcionarios y empleados públicos deben respetar el derecho de los ciudadanos a realizar peticiones, siempre que dicha petición se formule por escrito, de manera pacífica y respetuosa. Cuando una autoridad reciba una petición deberá de contestar por escrito al peticionario en toda ocasión dentro de un plazo breve.

De acuerdo con el Artículo 159BIS3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), todo ciudadano tiene derecho a que las autoridades ambientales federales, locales y municipales pongan a su disposición la información ambiental que se les solicite en un plazo no mayor a veinte días. Los gastos que se generen correrán por cuenta del solicitante. Sin embargo, el Artículo 159BIS4 de la LGEEPA señala las excepciones por las que las autoridades ambientales podrían negar la información solicitada, o parte de ésta, cuando esta sea confidencial, cuando se trate de información relativa a procedimientos pendientes de resolución o cuando se trate de información relativa a tecnologías de proceso.

La respuesta negativa o incompleta, o imprecisa de la autoridad ambiental podrá ser impugnada por el afectado por la vía del Recurso de Revisión contemplado en el Artículo 176 de la LGEEPA y reglamentado por la Ley Federal del Procedimiento Administrativo en su Título Sexto

A nivel estatal y municipal, los estados han dictado sus respectivas disposiciones y organizado sus administraciones para compartir la competencia ecológica que con la Federación le ha asignado la Constitución y las leyes reglamentarias y así se tienen los reglamentos locales de policía y buen gobierno que contienen disposiciones para la defensa de la ecología , como los reglamentos de tránsito de vehículos, contra el ruido, la

disposición y manejo de basura industrial y urbana, anuncios en la vía pública, control de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como el cuidado de parques urbanos.

Por su parte el Artículo 115 constitucional (facultades reservadas a los municipios en materia ecológica).

En el artículo 115 de las Constitución Política Mexicana establece las facultades reservadas a los municipios y dispone que tienen el poder para formular, aprobar y administrar las zonas y planes de desarrollo municipal, participar en la creación de reservas territoriales, controlar la utilización del suelo y participar en la creación y administración de las zonas de reserva ecológica, además de dejarles la facultad de reglamentar los bandos de policía y buen gobierno sobre los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, limpia, mercados, panteones o cementerios, parques y jardines, todos ellos relacionados directamente con el cuidado del ambiente.

Un aspecto importante que hay que recalcar es la Ley Ambiental del Distrito Federal, la cual fue publicada en la *Gaceta Oficial* del Distrito Federal el 13 de enero del 2000, esta Ley esta enfocada a regular las acciones tendientes a la conservación de los ecosistemas en el ámbito local, regulando y vigilando la contaminación producida por fuentes fijas y móviles en el Distrito Federal, además tomando en cuenta de que todo lo que no prevea esta ley tendrán carácter de supletorias las leyes que se mencionaron en el caso de las Leyes Federales. Esta ley regula la utilización del agua, la protección del aire y la utilización racional del suelo, es prácticamente en nuestra opinión una replica casi total de la actual Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con la diferencia de que la primera es en el ámbito local.

Es necesario recalcar la importancia de nombrar la legislación de la ecología en una forma jerárquica teniendo en cuenta que la base de toda Ley y reglamento es la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos estando a la par con los Tratados internacionales.

En este capítulo se hace mención específica de los tratados internacionales, leyes y reglamentos los cuales regulan lo referente a la protección del ambiente ya sea en el ámbito urbano o rural por lo cual es pertinente tocar en el siguiente capítulo a las Instituciones agrarias en relación al ambiente las cuales veremos en el siguiente capítulo, es de suma importancia que los tratados, leyes y reglamentos se apeguen a proteger el ámbito rural ya que como hemos mencionado anteriormente es una área desprotegida y abandonada y por lo tanto es necesario que los facultados para legislar pongan los ojos en las zonas rurales en donde los campesinos viven en muchos casos en una pobreza extrema y el campo contaminado, es primordial que se elaboren medidas necesarias para la concientización del grupo campesino en lo referente a la conservación de las áreas naturales.

Nuestra legislación vigente no muestra de una forma clara cuales son las medidas para poder proteger al ambiente en el campo ya que aquí es donde se produce gran parte de alimentos para todo el país y es necesario que todos los desechos se incorporen en un lugar establecido y no en el lugar menos indicado el cual en ciertos casos son los ejidos, comunidades y pequeñas propiedades que son las instituciones agrarias en México y que por lo tanto el derecho agrario en su papel de regulador debería protegerlas de la contaminación en cierta medida.

CAPÍTULO 3
LAS INSTITUCIONES AGRARIAS EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

En el presente tema es importante hacer referencia a la relación que tiene el Medio Ambiente con la Instituciones Agrarias, y darle un lugar a las mismas, para poder identificar de forma más directa la magnitud del problema que esta sufriendo el campo mexicano, por la explotación irracional de sus tierras y la contaminación del suelo a la que esta siendo expuesto el agro nacional.

Se nombrarán de manera general al Ejido, La Comunidad y la pequeña propiedad en sus características más importantes las cuales son importantes conocer pues no podemos hablar de estos tres conceptos sin saber quienes las integran ni quienes las administran.

Estas instituciones agrarias antes mencionadas, que son las figuras más importantes en el derecho agrario y que sin ellas este derecho no tendría razón de existir, estas Instituciones productoras necesitan de mayor protección en sus tierras, y concientizar a los integrantes de las mismas que una buena cultura ecológica no sólo los va a beneficiar en lo económico sino también en la calidad de sus tierras para que estas no se erosionen ni se dañen y sigan siendo rentables para su propio beneficio y a la vez el beneficio del país.

El campo tiene un gran deterioro, un gran descuido por parte de los gobernantes en el aspecto socioeconómico y ambiental, hay que reflexionar aún es tiempo de que se dicten las reglas necesarias para protegernos de las adversidad de la contaminación que día con día aqueja a las grandes urbes del mundo y que muchas industrias sin importar el daño que causan sólo ven un beneficio propio y no el de la colectividad integrada por la sociedad.

El derecho agrario que se encarga de tutelar estas tres instituciones debe de relacionarse con el derecho ecológico para que en su conjunto puedan proteger al campo de las actividades humanas encaminadas a dañar de manera irracional a la naturaleza. Es por eso de vital importancia incluir en este capítulo a las partes claves en el agro nacional para tener una mejor visión de la injusticia de que están siendo objeto en el ámbito agrario.

3.1 LA INFLUENCIA DE LOS PROCESOS E INSTITUCIONES AGRARIAS SOBRE LOS ECOSISTEMAS NATURALES.

Debido a los sesgos históricos de la legislación agraria, la propiedad privada ha estado sujeta a predeterminada extensión, y su calidad de inafectable dependía de que no se rebasaran los límites fijados por la ley y de que no se mantuviera en condiciones de no explotación, las mayores extensiones de la pequeña propiedad se vinculaban, como ahora, a la explotación ganadera, pudiendo dedicarse a ella predios de grandes superficies.

El sesgo pro ganadero a conllevado a la deforestación masiva e improductividad de las explotaciones, y ha determinado desequilibrios hidrológicos, erosión y desertificación, desempleo rural y abatimiento el la producción de alimentos básicos. Los propietarios de predios rústicos amparados por certificados de inafectabilidad agrícola, ganadera o agropecuaria, podían hacer mejoras a sus terrenos y variar o combinar su explotación, pero no estaba permitido destinarlos al uso ecológico, forestal y silvícola, pues se corría el riesgo de que procediera la cancelación del certificado y en su caso una afectación agraria.

Respecto al uso agrícola o ganadero del suelo, para evitar la afectación agraria, se contravenía a los principios ecológicos fundamentales y al aplicar la normatividad jurídica en aquel entonces vigente, se llegó al grado de afectar los predios con vegetación natural con proceso de recuperación o restauración ecológica, por lo tanto todo propietario, se veía en la necesidad de hacer un uso irracional de sus tierras para que no les fueran afectadas.

Las restricciones jurídicas asociadas al régimen agrario contribuían a una atmósfera de incertidumbre, propicia para actitudes de corto plazo entre los productores, quienes trataban de obtener la máxima rentabilidad en el menor tiempo posible, el resultado era el abuso de los recursos naturales y el deterioro ecológico.

3.2 EL EJIDO

Es una Institución de la Reforma Agraria, con añeja sedimentación, en raíces prehispánicas, además se nutre en la denominación durante la Colonia, a su vez la Biblia en

el capítulo levítico menciona que se conocían como *Exitus* que significa (terreno a la salida de los pueblos).

Debemos destacar que la primera voz ejido, aparece en la Biblia, con un carácter de propiedad trivial y religioso, el cual fue dado a la tribu Levi, no existiendo para dicha tribu la remisión del año del jubileo; que dice: “Más sus ejidos no serán vendidos porque es posesión sempiterna”.

Dada la gran importancia del ejido, durante la época de la colonia se podía definir como una extensión de tierra que pertenecería al común del pueblo, que no podía ser susceptible de propiedad privada, era imprescriptible e inalienable, estaba prohibido labrarlo, ya que era un lugar de esparcimiento y paseo de los habitantes donde estos adquirían leña para su uso y pasto para sus animales.

En la época de la Revolución, el ejido deviene como Institución Jurídica en los planes y programas de la Revolución Mexicana que culminan en la Ley del 6 de enero de 1915, en donde establece la acción de dotación para la reconstitución de ejidos, a cargo del Gobierno Nacional, apoyándose en la Institución de Expropiación.

Con esto el ejido se encausa en el constitucionalismo social y gradualmente se inicia la construcción de su filosofía, doctrina, teoría, práctica jurídica para continuar en la fase de reglamentación que arranca con las circulares y la “Ley de ejidos que entro en vigor el 30 de diciembre 1920”³⁶, y fue promulgada por Alvaro Obregón, uniformando todas las disposiciones existentes, señalando que tienen derecho a ellas las poblaciones, “ lo que significaba que la capacidad jurídica se determinará por la categoría del núcleo de población”³⁷ para entrar en su definitividad en la sistematización agraria y en la actual Ley Agraria teniendo así una disciplina jurídica nueva.

³⁶ PALLARES, Eduardo. *Ley de Tierras*. Ed. Herrero, México, 1999, pág. 508.

³⁷ DELGADO MOYA, Rubén. *Estudio del Derecho Agrario*. Ed. Sista. México, 1997, p. 74.

La nueva estructura del artículo 27 de nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que sepulta el sistema liberal de propiedad, por el de propiedad social ; fincado en la propiedad originaria y con ello la convalidación de los sistemas autóctonos de propiedad, como el ejido que se reactualiza con las instituciones de expropiación y modalidad.

En nuestra opinión personal, el ejido es una figura jurídica sumamente importante en el derecho agrario , ya que este tipo de tierras que por medio de un acto de una autoridad federal dota a núcleos de población para que la exploten racionalmente, es necesario concientizar a los integrantes de estos núcleos de población para preservar su estado natural y de conservar el medio ambiente y que su existencia sea duradera y prospera, por eso están primordial en este análisis de problemática ambiental mencionar a las instituciones agrarias, por tal motivo nos atrevemos a relacionar al medio ambiente y ecología con el derecho agrario.

Otro punto importante es tomar en cuenta la contaminación que causan las agroindustrias a estas figuras jurídicas reconocidas por la ley y que seria viable que el derecho agrario teniendo como característica primordial su autonomía, tome en cuenta la preservación del medio ambiente en el agro, ya que sin un cuidado especial al campo en el ámbito ecológico, el derecho agrario dejaría de existir.

3.2.1 CONCEPTO DEL EJIDO.

El tener en si un concepto específico de lo que es el ejido resulta difícil ya que la Ley no lo define puesto y algunos tratadistas no lo mencionan con exactitud y se menciona dependiendo del punto de vista del los autores, Diccionarios jurídicos e incluso la legislación agraria mexicana.

El ejido en primer lugar puede caracterizarse como: la tierra dada a un núcleo de población agrícola, que tenga, por lo menos seis meses de fundado para que la exploten

directamente, con las limitaciones y modalidades que la Ley señala: siendo en principio, inalienable, inembargable, intransmisible, imprescriptible e indivisible.

Por su parte el Dr. Rubén Delgado Moya, lo conceptualiza como:

“La persona moral de pleno derecho, con capacidad y personalidad jurídica constituida por un acto de autoridad federal, por medio del cual se da en propiedad a un núcleo o grupo de población, un conjunto de bienes que constituyen su patrimonio sujeto a un régimen de propiedad inalienable, imprescriptible, inembargable e intransmisible para que se exploten racional e íntegramente como una unidad de producción organizada preferentemente en forma colectiva e instrumentada con órganos de ejecución, decisión y control que funcionan conforme a los principios de democracia interna, cooperación y autogestión”³⁸.

Considerando su forma de explotación lo podemos clasificar en parcelado, colectivo y mixto.

El régimen parcelario de explotación individual a favor de los ejidatarios lo define la Asamblea General de Ejidatarios, quedando algunos bienes del ejido sujetos al régimen de explotación común.

El régimen colectivo se fundamenta en el mandamiento, la resolución presidencial o en las condiciones tecno-económicas para que el Presidente de la República determine el régimen de explotación colectiva o por la decisión de los ejidatarios integrantes del núcleo de población.

Por su parte la ley Agraria en su artículo 9 dice: “Los núcleos de población o ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título”. El

³⁸ DELGADO MOYA, Rubén. *El Estudio del Derecho Agrario*. Ed. Sista. México, 1997.

comentario que hace Armando Nogales en la Ley Agraria comentada es el siguiente: “ Confirmando la naturaleza del derecho de propiedad ejidal, esta disposición repite conceptos contenidos en leyes anteriores, especialmente de la derogada Ley Federal de Reforma Agraria, que en sus artículos 23 y 51 establecían respectivamente: “Los ejidos y comunidades tienen personalidad jurídica...” y “ A partir de la publicación de la resolución presidencial en el *Diario Oficial de la Federación*, el núcleo de población ejidal, es propietario de las tierras y bienes que en la misma se señale con las modalidades y regulaciones que esta ley establece...”³⁹

3.2.2 LA DIVISIÓN EL EJIDO.

El patrimonio ejidal esta compuesto por:

Tierras para el asentamiento humano.- Integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido; se compone por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal.

Estas tierras forman el área irreductible del ejido, y son inalienables e inembargables, salvo el caso de que el núcleo de población aporte tierras de este tipo al municipio o a la entidad correspondiente para dedicarlas a los servicios públicos

Tierras de uso común.- Constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido especialmente reservadas por la asamblea para el asentamiento humano del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.

La propiedad de esta tierra es inalienable e inembargable, excepto cuando sea por causa de utilidad pública manifiesta, el núcleo de población transmita estas tierras a sociedades mercantiles o civiles en las que participe el ejido o los ejidatarios.

³⁹ *Ley Agraria*, (Versión comentada por, LÓPEZ NOGALES, Armando y LÓPEZ NOGALES, Rafael), 7º ed. Porrúa, México, 2001.

Tierras parceladas.- Los ejidatarios tienen el derecho de uso, aprovechamiento y usufructo de estas tierras, y en ningún caso la asamblea y el comisariado ejidal pueden usar, disponer o determinar su explotación colectiva, sin el previo consentimiento por escrito de sus titulares.

Los derechos que los ejidatarios tienen sobre este tipo de tierras se acreditará con los correspondientes certificados de derechos agrarios o certificados parcelarios, los cuales ostentarán los datos básicos de identificación de la parcela, o bien con la resolución correspondiente del Tribunal Agrario.

CONSTITUCIÓN DE NUEVOS EJIDOS.

Esta aptitud se requiere expresamente para constituir ejidos voluntarios (artículo 90) y comunidades, ya sea por la vía del reconocimiento o de la restitución, mediante la aplicación supletoria del artículo 107 de la Ley. En el primer caso se exige un mínimo de 20 individuos que reúnan los requisitos de capacidad agraria individual, que aporten tierra, que cuenten con un proyecto de reglamento interno que se haga constar en escritura pública y que ésta sea inscrita en el Registro Agrario Nacional, momento en el cual queda debidamente constituido (artículo 91). En el segundo caso, interpretamos que sólo se exige el mínimo de 20 personas con capacidad individual, la elaboración de los estatutos y la acreditación de la explotación comunal cuando de reconocimientos se trate, o de la forma y tiempo del despojo, cuando lo sea por restitución.

Como es fácil observar, en el caso del ejido la capacidad agraria colectiva se reduce hasta equiparse a la necesaria para constituir la sociedad mercantil o civil, con un número mínimo de socios, un patrimonio determinado, un objeto social y estatutos (contenidos en el reglamento interno), los cuales deberán ser inscritos en el Registro Agrario Nacional (artículo 92). En resumen se denota interés por adecuar el sistema agrario nacional al régimen de la propiedad de la propiedad social, con linamientos más cercanos a los principios del Derecho Civil y Mercantil.

Finalmente se puede decir que, “no existe limitación alguna para que cualquier persona pueda tener intereses en el campo sujeto al régimen de propiedad social, bajo una estructura jurídica que pueda presentar ventajas de diversas clases, tales como fiscales, crediticias y de asesoría técnica”⁴⁰

3.2.3 LOS ÓRGANOS DEL EJIDO.

Es importante mencionar los Órganos del Ejido Ya que toda Institución Jurídica tiene autoridades que regulen sus actividades y que sus propios actos hacia terceras personas sean siempre imparciales.

El artículo 21 de la Ley Agraria vigente menciona quienes son las autoridades del ejido las cuales tiene cada una de ellas tiene responsabilidades especiales y que la ley menciona.

Artículo 21(de la Ley Agraria).-Los órganos del ejido son:

- I.- La asamblea;
- II.- El comisariado ejidal; y
- III.- El consejo de vigilancia

En primer lugar tenemos a **La asamblea**: la cual es la máxima autoridad del ejido, en que participan todos los ejidatarios, se reúnen por lo menos una vez cada seis meses, o con mayor frecuencia si así lo determina su reglamento o la costumbre, pudiendo ser convocada por el comisariado ejidal o por el consejo de vigilancia, ya sea a iniciativa propia o si así lo solicitaran al menos 20 ejidatarios o el 20% del total de los ejidatarios que integran el núcleo ejidal. Para que se pueda formar una asamblea se deben de cubrir ciertos requisitos “Los requisitos para poder celebrar una asamblea de ejidatarios son desde 1992 menos estrictos, pues hasta un ejidatario puede hacerse presentar por una carta poder”⁴¹

⁴⁰ RIVERA RODRIGUEZ, Isaías. *El Nuevo Derecho Agrario Mexicano*, ed. Mc Graw Hill, México, 1997. Págs. 138,139.

⁴¹ CHÁVEZ PADRÓN, Martha. *El Derecho Agrario en México*. Ed. Porrúa, México, 2001.

Las facultades de esta autoridad están expresamente señaladas en el artículo 23; ya que puede elaborar o modificar el reglamento interno del ejido, la aceptación o separación de los ejidatarios, distribución de ganancias y elaboración de cuentas y balances entre otras, sus resoluciones se tomarán válidamente por la mayoría de los votos de los ejidatarios presentes y serán obligatorias para los ausentes y disidentes, y en caso de empate el presidente del Comisariado Ejidal tendrá voto de calidad.

El siguiente es el **Comisariado ejidal**: Órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de la asamblea, así como de la representación y gestión administrativa del ejido, está constituido por un presidente, un secretario y un tesorero prioritarios y sus respectivos suplentes, todos los actos relevantes que lleve a cabo el comisariado ejidal, como llevar un libro de registro de todos los ejidatarios, representar a los órganos al núcleo de población ejidal y administrar los bienes comunes del ejido, no lo exime de la supervisión absoluta de la máxima autoridad del ejido que es la asamblea.

Otro órgano importante es el **Consejo de vigilancia**: Órgano encargado de vigilar que los actos del comisariado se ajusten a los preceptos de la Ley y a lo dispuesto por el reglamento interno y por la asamblea. Además revisa las cuentas y las operaciones del comisariado a fin de darlos a conocer a la asamblea y denunciar ante estas las irregularidades en que haya incurrido el comisariado, y convoca a la asamblea cuando este no lo haga.

Este órgano está constituido por un presidente y dos secretarios, propietarios y sus respectivos suplentes.

Y por último la Ley Agraria también señala a la junta de pobladores.

La **Junta de pobladores** es el Órgano de participación de la comunidad integrado por los vecindados y ejidatarios del núcleo de población; puede hacer propuestas relacionadas con el poblado, sus servicios públicos y los trabajos comunitarios del asentamiento humano.

La integración y funcionamiento de la junta de pobladores se determinará en el reglamento que al efecto elaboren los miembros de la misma y podrá incluir las comisiones que juzguen necesarias para gestionar los intereses de los pobladores.

3.3 LA COMUNIDAD

La evolución histórica de la comunidad surge a raíz de una Resolución Presidencial de Restitución o Reconocimiento y Titulación de Bienes Comunales. Aquí es importante destacar que en la comunidad, las tierras le son restituidas a aquellas personas que hubieren sido privadas de las mismas, siendo principalmente un grupo de indígenas.

La comunidad como ente agrario en el ámbito jurídico se mencionaba en el artículo 27 de la Constitución Política de 1917 que en su original expresaba:

“VI.- Los condueñazgos, rancherías, congregaciones, tribus y demás corporaciones de población que de hecho o por derecho guarden el estado comunal, tendrán capacidad para disfrutar en común de las tierras, bosques y aguas que les pertenezcan...”

Que mejor que el contenido de este precepto que le concede capacidad a la comunidad, para protegerla en aras de la justicia por la que ha luchado el comunero mexicano. En ese momento (1917), se le reconoce a la comunidad como un ente jurídico, se le da la categoría de núcleo agrario para volver a empezar la lucha por la tierra.

La Ley de ejidos de 1920 dispuso legislativamente que los bienes ejidales se tenían que disfrutar en comunidad, sin embargo dada la fuerza de la costumbre de que las propiedades colectivas se disfrutarán en porciones individuales, poco a poco se fue imponiendo sin que nadie pusiera resistencia, encauzandolos así a la explotación colectiva.

Sin embargo encontramos que para completar este concepto el legislador agregó en la ya derogada Ley de la Reforma Agraria lo siguiente:

“Artículo.267.-... sólo los miembros de la comunidad tendrán derecho a las tierras de repartimiento que les correspondan y a disfrutar de los bienes de uso común. Se considerará como integrante de una comunidad al campesino que reuniendo los requisitos establecidos en el Art. 200 de esta ley, sea además originario o vecino de ella, con residencia mínima de cinco años conforme al censo que deberán levantar las autoridades agrarias.

De lo anterior se desprende que la anterior ley le reconoce personalidad jurídica y capacidad para poseer y administrar bienes raíces a las comunidades agrarias e instituye como principio elemental, la restitución de tierras, bosques, aguas, etcétera.

Los individuos son muy semejantes en su físico y en sus creencias; la conducta de los individuos es tradicional y espontánea.

3.3.1 LA IDEA DE LA COMUNIDAD.

La comunidad es una vertiente de los núcleos agrarios que existen, ya que la referencia que se hace en cuanto a la restitución de bienes en el punto anterior, no implica que se hayan afectado estos, sino simplemente el establecimiento de una acción en favor de las comunidades despojadas de su propiedad y, que debe de promoverse en los tribunales agrarios competentes.

La comunidad puede determinar el uso de sus tierras, estas pueden ser: de cultivo, ganaderas, forestales etc... , su división, la organización para su aprovechamiento, pero deben de respetar las tierras individualizadas o parcelas, al igual que en ejido.

Se entiende que toda comunidad mantiene la titularidad colectiva sobre sus tierras en tanto no exista asignación de parcelas individualizadas, por lo que se presume que los derechos que sobre dichas tierras corresponden a los comuneros en partes iguales.

La idea de lo que es la comunidad la aporta el jurista Isaías Rivera Rodríguez, que dice que las comunidades “ Son núcleos de población que de hecho o de derecho conservan la posesión comunal de sus tierras, por lo cual, para regularizar dicha posesión y obtener el

reconocimiento oficial de su titularidad, deberán promover el Reconocimiento de bienes comunales⁴². Pero es importante mencionar que para llevar a cabo el reconocimiento de bienes se debe de contar con el respaldo jurídico correspondiente.

3.3.2 RECONOCIMIENTO LEGAL DE LA COMUNIDAD.

La ley agraria en su artículo 98 expone criterios para que se reconozca a una comunidad.

Se puede otorgar o reconocer a una comunidad de un núcleo agrario por varios motivos, como son: como consecuencia de la acción agraria de restitución de tierras, por el reconocimiento o confirmación de estado comunal promovido en jurisdicción voluntaria al no existir litigios, por la resolución de un juicio agrario y que en ese momento exista litigio y por conversión de ejido en comunidad.

La Ley Agraria señala en el Art. 98 lo siguiente:

Artículo.98. El reconocimiento como comunidad a los núcleos agrarios deriva de los siguientes procedimientos:

I.- Una acción agraria de restitución para las comunidades despojadas de su propiedad;

II.- Un acto de jurisdicción voluntaria promovido por quienes guardan el estado comunal cuando no exista litigio en materia de posesión y propiedad comunal;

III.- La resolución de un juicio promovido por quienes conserven el estado comunal cuando exista litigio u oposición de parte interesada respecto a la solicitud del núcleo; o

IV.- El procedimiento de conversión de ejido a comunidad.

⁴² RIVERA RODRÍGUEZ, Isaias. Op. Cit. pág. 178.

De estos procedimientos se derivará el registro correspondiente en los Registros públicos de la Propiedad y Agrario Nacional.

3.3.3 EFECTOS JURÍDICOS DE LA COMUNIDAD.

Según el artículo 99 de la Ley Agraria los efectos del reconocimiento de la comunidad son los siguientes: En primer lugar la ley agraria menciona la personalidad jurídica del núcleo de población y su propiedad sobre la tierra; es decir que en primer lugar esta reconocida por la ley y que por lo tanto puede celebrar actos jurídicos y ser sujetos de derechos y obligaciones

Posteriormente tenemos la existencia del Comisariado de Bienes Comunales como órgano de representación y gestión administrativa de la asamblea de comuneros en los términos que establezca el estatuto comunal y la costumbre; pero además las comunidades para fines administrativos, pueden establecer grupos o subcomunidades y que la Asamblea General de la Comunidad les impondrá el régimen de organización interna.

La protección especial a las tierras comunales que las hace inalienables, imprescriptibles e inembargables, salvo que se aporten a una sociedad en los términos del artículo 100 de esta ley, que menciona que las comunidades tiene la libre facultad para determinar el uso de sus tierras y poder constituir sociedades civiles y mercantiles, previa votación de los ejidatarios, ya que estas tierras no pueden prescribir ni tampoco pueden ser vendidas.

Como efecto jurídico especial del reconocimiento a la calidad de comunidad encontramos la obligación que la Constitución y la ley imponen a las autoridades de proteger las tierras de los grupos indígenas, conforme lo establezca la ley reglamentaria del artículo 4º. y el párrafo segundo de la fracción VII del 27 constitucional que se expida (artículo 106). Este efecto jurídico le corresponde especialmente a las comunidades integradas por etnias definidas para darles la denominación de indígenas, y no a aquellas que solo conservan el estado comunal de sus tierras, pero sin ninguna característica étnica definitiva.

3.4 LA PEQUEÑA PROPIEDAD

La pequeña propiedad es la atribución a una persona privada de una determinada extensión de tierra, calificada como rural, que no deberá ser superior a cien hectáreas de riego o sus equivalentes en tierras de otras clases, como se dispuso desde el Código Agrario de 1942, de donde paso a la Constitución.

Así determinada la pequeña propiedad rural goza de la garantía del juicio de amparo y es susceptible de obtener la correspondiente certificación de inafectabilidad agraria, que la pone a encubierto de los repartos de tierras. Se piensa que“el criterio que se tuvo en cuenta para fijar la extensión bastaría para satisfacer las necesidades de una familia campesina de clase media.

La pequeña propiedad rural es la frontera de la reforma agraria, bandera de la revolución de 1910 y consigna política de la Constitución de 1917. Esto se explica si pensamos que para esas fechas, la posesión de grandes extensiones de tierras constituían la más evidente manifestación de riqueza, por lo cual esta debía ser afectada para poder hacer frente al problema social del campesinado, así como para poder garantizar a las poblaciones, congregaciones y rancherías suficientes reservas de tierras para su desarrollo y progreso.

Sobre este particular, se hace necesario observar que las cosas han variado mucho desde 1910 a la fecha y que la propia reforma agraria ha fracasado, no solo en cuanto medio idealmente previsto para repartir la riqueza pública de la nación, sino también en cuanto se pensó e intentó hacer del ejido el elemento de producción y de progreso material del campesinado mexicano.

3.4.1 CONCEPTO DE PEQUEÑA PROPIEDAD

El artículo 27 constitucional que lo hemos mencionado anteriormente y que tiene gran relevancia en lo que respecta al ámbito agrario y ambiental ya que en su fracción VII

párrafo tercero dice que “ La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores”⁴³.

Se dice que la pequeña propiedad es “ La extensión máxima de tierra protegida po la Constitución federal como inafectable”⁴⁴.

Por tanto, la única propiedad que de acuerdo con el artículo 27 constitucional esta exenta de contribuir a la dotación de ejidos y que por lo mismo es una propiedad definida e intocable, es la pequeña propiedad; luego, de acuerdo con el pensamiento con el constituyente, la pequeña propiedad debería servir de base para la creación de la clase media campesina, y en consecuencia la pequeña propiedad no puede ser otra que la que satisface las necesidades de una familia de esta clase social.

3.4.2 TIPOS DE PEQUEÑA PROPIEDAD

Los artículos 116 y 117 de la Ley agraria Vigente hacen referencia a las calidades de la tierra y los límites de propiedad siendo estos las siguientes:

- **Tierras agrícolas.**- son los suelos utilizados para el cultivo de vegetales pero sus límites no deben exceder de 100 hectáreas,
- 150 hectáreas si se destinan al cultivo de algodón; y
- 300 hectáreas si se destinan al cultivo de plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales

⁴³ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.134ª edición Ed. Porrúa. México, 2001.

⁴⁴ VÁZQUEZ GONZÁLEZ, Irma del Carmen. *Derecho Agrario*. (Antología), SUA, UNAM, México, 1997, p. 320.

Estas tierras son rústicas que no estén dedicadas a alguna otra actividad económica, básicamente toda tierra es agrícola a menos de que su uso y su usufructo indique lo contrario.

- **Tierras ganaderas.**- Son los suelos utilizados para la reproducción y cría de Animales mediante el uso de su vegetación, sea esta natural o inducida y su superficie, de acuerdo con el coeficiente de agostadero ponderado de la región que se trate, no debe exceder de la necesaria para mantener hasta 500 cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor.

Al igual que la pequeña propiedad agrícola, deben de respetarse la nueva calidad que adquieran las tierras ganaderas, con las mejoras que le hiciere su propietario o poseedor, por lo que seguirán computándose de acuerdo con los índices de agostadero, anteriores a la mejora, y adicional a esto, en caso de que hubiere producción agrícola se exigirá que se utilice para la alimentación del ganado.

- **Tierras forestales.**- Están compuestas por los suelos utilizados para el manejo productivo de bosques y selvas; la superficie de estas tierras no debe exceder de 800 hectáreas para cualquier clase.

En nuestra opinión, este tipo de tierra es importantísima respecto de este tema, ya que independiente de los fines económicos que tengan, esta sirve para poder impulsar y proteger a los bosques y selvas, este es un buen instrumento para poder prevenir la gran deforestación que están sufriendo nuestros bosques y selvas así como el vertimiento de desechos químicos que dañan y dejan inservible el suelo.

La mención de las instituciones agrarias no es solo coincidencia, ya que se trata de ver en términos generales lo que estamos descuidando como estudiantes del derecho, y tratar de comprender la relación que existe, entre la materia agraria y ambiental, que no debemos de conformarnos con una u otra disciplina autónomas, sino que de estas nos ramas podemos

extraer una nueva, la cual nos ayude a proteger al campo, de donde salen nuestros alimentos y de donde muchos dependen para poder subsistir

Es por ello que resolver el problema de la contaminación y de la destrucción de nuestros recursos naturales, no puede asignarse exclusivamente a una PROFEPA o una SEMARNAT, a las autoridades agrarias o a las entidades federativas, ni siquiera al Estado en su conjunto; es de la Nación entera. Se trata de resolver entre todos el ancestral problema de la pobreza y las causas que la originan.

Es cierto que reconocidas voces de juristas mexicanos han planteado con argumentos serios y bien sustentados la conveniencia de que los tribunales agrarios, deberían juzgar los diferendos ambientales. No rechazamos la idea; incluso nos parece viable y deseable; pero nos parece también que, antes de arribar a esta competencia especializada agroambiental, habría que compurgar algunas deficiencias del marco jurídico agrario.

Hasta ahora, hay quienes han propugnado por un derecho agroambiental, en general lo han sido del lado de los agraristas. Falta oír las voces de los ambientalistas y así saber qué demandan éstos del derecho agrario, y falta responder la pregunta de en dónde estarían mejor cuidados los principios y los fines del derecho ambiental; en dónde las resoluciones administrativas pueden ser mejor interpretadas y enderezadas; bajo qué competencia jurisdiccional está mejor resguardado el derecho a un medio ambiente sano y a un desarrollo sustentable.

La manera en que ha sido planteado el tránsito jurisdiccional de los asuntos ambientales a la esfera de lo agrario, parecería que una materia absorbe a la otra; incluso, se habla de un tribunal “agrarioambiental”, y no agrario y ambiental. El riesgo que se corre de una unión simbiótica entre ambos derechos es que, primero, el derecho agrario tiene un ascendiente político y social histórico que le da una muy particular connotación, resultado de luchas en el siglo XIX y una revolución social en el XX, lo cual, quiérase o no, conlleva un prejuicio ideológico.

En el segundo punto, es constreñir el derecho ambiental al exclusivo ámbito de lo agrario, es un planteamiento que olvida que la materia ambiental está también íntimamente relacionada con la contaminación industrial, con el desarrollo urbano y con un sinnúmero de temas que lo vinculan con leyes y tratados internacionales de la más diversa índole, de ahí es por eso mencionar a las instituciones agrarias en el presente capítulo.

CAPÍTULO 4
LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA ECOLOGÍA Y LA MATERIA
AGRARIA PARA PROTEGER AL MEDIO AMBIENTE EN LAS ÁREAS
RURALES

En el presente capítulo trataremos de entender la relación que existe entre la ecología y la materia agraria de una forma general enfocada a nuestro tema de estudio.

Estas dos áreas tienen mucha relación puesto que una que es la ecología versa en sí sobre la protección del medio ambiente y los ecosistemas en todo el planeta y, lo agrario es todo lo relacionado a la tierra es decir al campo, el cual como hemos mencionado está siendo severamente afectado por la contaminación que no solo el ser humano de forma directa está llevando a cabo, si no también las industrias agrícolas lo están contaminando, cabe recalcar que las agroindustrias son benéficas en el aspecto económico e incluso a desarrollado un gran impulso al campo en nuestro país.

En las últimas décadas la discusión sobre la ecología se incrementa he incluso en determinado momento se ha cuestionado la existencia de un marco jurídico adecuado para propiciar las acciones de conservación y restauración ambiental, mientras que por otro lado se intenta calificar la eficiencia con que dichas normas actúan, ante la magnitud de los retos ambientales.

Buena parte de quienes se ocupan de los asuntos ecológicos en su perspectiva social conceden a los aspectos jurídicos especial relevancia; incluso quienes desde una perspectiva económica consideran a los problemas ambientales una consecuencia de los sistemas productivos.

La evolución de la cultura ecológica con la materia agraria en las últimas décadas está llevando a primer plano la creación de una nueva dimensión de ver al derecho ecológico y agrario, pensamos que esto es de gran utilidad ya que de esta forma se va poder contraatacar esta adversidad que el campo de nuestro país está sufriendo, no sólo nos debemos de enfocar a la problemática económica y de la producción agrícola, ya que si no nos preocupamos por la actividad ecológica difícilmente lograremos tener una mayor productividad y sobre todo de calidad en nuestro campo mexicano.

4.1 LA CONEXIDAD DE LA ECOLOGÍA CON LA MATERIA AGRARIA.

Los problemas ambientales que sufre el mundo se manifiesta por doquier, poniendo en amenaza la existencia misma de la especie humana, la erosión de los suelos y los efectos que produce este fenómeno en la alimentación de la humanidad poniéndola en peligro, los efectos que surgen a raíz del agotamiento de la capa de ozono, el calentamiento global de la atmósfera, recordando que esto produce el efecto invernadero y las consecuencias que tiene sobre los ecosistemas e incluida la producción agrícola que es la que nos interesa en este tema, ya que esta también repercute en la pérdida de los bosques los cuales nos brindan un aire más puro.

El derecho agrario no puede permanecer impasible ante esta realidad, ya que los riesgos ambientales en el campo son inminentes y se deduce de una manera tajante la amenaza que envuelve sobre la materia propia de la agricultura, sobre los procesos productivos, y sobre los sujetos agrarios.

Entre estas dos materias existen zonas de confluencia y similitudes entre ambos órdenes normativos, pero cabe señalar que no se trata de materias contrapuestas ya que, el Derecho agrario tiene vinculación con la materia del derecho de los recursos naturales, la agricultura por sus mismas características intrínsecas, posee una relación directa e inmediata con la conservación o destrucción de los recursos naturales.

La Agricultura Ecológica la cual enfoca la producción agraria en el respeto al entorno y a producir alimentos sanos, de la máxima calidad y en cantidad suficiente, Utiliza como modelo a la misma Naturaleza, extrayendo de ella toda la información posible, aunada con los actuales conocimientos técnicos y científicos.

El surgimiento de las preocupaciones ambientales han traído consigo, una necesidad de nuevas modalidades de administración de justicia para esta materia y crear nuevos órganos que se encarguen de impartir justicia en el ámbito ambiental y agrario, pensamos que falta todavía mucho para esto pero, es importante tomarlo en cuenta para que las generaciones futuras se encarguen de realizar tal supuesto.

El aumento de las preocupaciones ambientales, las políticas y legislación, los tratados, declaraciones y principios de derecho ambiental, la problemática jurídica que existe entre estas dos ramas, son diversos puntos de contacto que pueden traer como consecuencia que estos problemas caigan en manos de órganos equivocados y que por esta causa se pueda crear un gran deterioro al ambiente y al propio desarrollo del derecho agrario y al ambiental en forma conjunta.

4.2 ENFOQUE ECOLÓGICO EN EL DERECHO AGRARIO.

Todo problema humano que afecta a la sociedad humana, y que puede ser disciplinado directa o indirectamente por la misma sociedad la cual puede establecer cauces reguladores, conductas imperativas para el actuar de los seres humanos e instituciones, tienen relación con el derecho. Se trata de conductas humanas, es decir, de relaciones del hombre en sociedad, en el medio ambiente y en la comunidad.

El problema ecológico es un nuevo campo de desarrollo para el derecho en términos generales. Los nuevos campos jurídicos se establecen, cuando la sociedad adquiere conciencia de que existe un problema que sólo puede y debe ser resuelto, por la sociedad jurídicamente organizada.

Adquirir conciencia, es propio de los hombres, saber, darse cuenta, tener la seguridad de que existe el problema y de que así ha de ser resuelto. En el momento actual el conocimiento general y el de la mayoría, seguramente, de los “equipos gobernantes” del mundo, tiene la certeza de que el tema ecológico constituye un ámbito importante para el orden jurídico nacional e internacional.

El tema ecológico requiere la determinación de los diferentes elementos de la naturaleza (aire, agua, clima, tierra, vegetales, animales).

Por lo tanto el tema ecológico se presenta, para el Derecho en general, como requerido de un enfoque especial propio ya que las necesidades que se están presentando en nuestra

sociedad y los cambios culturales están dando lugar a que el medio ambiente haga un acto de presencia para ser regulado.

El aspecto ecológico es un problema nuevo, al menos en cuanto a la conciencia que de él se tiene y (por lo tanto) en el modo de encararlo, lo cual supone que las disposiciones vigentes del Derecho Agrario son puestas a prueba, para revelar su idoneidad reclamando su adaptación, ampliación y sustitución. Dígase lo propio de las orientaciones generales (principios del Derecho Agrario) y la necesidad de su confrontación con este tema peculiar de la era atómica; en definitiva se da una verdadera ampliación del panorama “jus-agrarista”.

El problema ecológico se trata de una consideración científica y legislativa que ha de ser considerado por su vigencia presente y la profundidad de sus consecuencias, incluso para prevenir lo más inmediato, con normas de emergencia: hay un estado de alerta, a nivel mundial, acerca de la ruptura del equilibrio ecológico en todos sus elementos.

La ecología tiene peculiaridades en Derecho Agrario pero que, por su naturaleza unitaria reclama un tratamiento a nivel interdisciplinario particularmente por quienes pensamos que el Derecho de Aguas no integra, en sentido estricto, el Derecho Agrario, sino que constituye una disciplina especial en el marco del orden jurídico, pero que igualmente postula la necesidad de estudio conjunto con otras especialidades, v.gr. el Derecho Aeronáutico, el Derecho Marítimo, el Derecho Urbano (el específico de la urbe, que también puede denominarse Derecho Municipal) tienen gran relación con el derecho ecológico.

Formalmente, la extensión del tema ecológico que ingresa en su marco de investigación y de normatividad sus elementos básicos han de ser estudiados por el Derecho Agrario, dado que se trata de la tierra (aunque aquí compartido, subsuelo, con el derecho de minería) y la vida vegetal y animal que se asienta en ella y aun reconociendo la autonomía del Derecho de Aguas, no puede negarse la estrecha conexión por ejemplo: en el tema de la

conservación del suelo y de todos los elementos de la vida animal con las aguas, que tienen, además, otro alcance, pero el ecológico como primordial.

En cuanto al estudio y la reglamentación positiva, el Derecho Agrario ha sido, fundamentalmente, el Derecho de la tierra como factor de producción natural y de las industrias naturales (relativas a vegetales y animales) .Haciendo el análisis desde el punto de vista del derecho ecológico nos encontramos que depende del titular las formas de aprovechamiento de los diferentes recursos naturales, que se convierten en la concepción ecológica en elementos del ecosistema, del titular y los derechos sobre los bienes, de las restricciones a las formas de tenencias y aprovechamiento de los recursos naturales depende mucho de la efectividad de la regulación ambiental

Desde el punto de vista del derecho agrario las formas de tenencia de la tierra y todas las regulaciones que de ella se derivan, incluyendo aquellas que determinan derechos sobre ciertos titulares y restricciones debido a las condiciones del suelo, son también regulaciones que tienen por objeto la relación entre el titular del derecho y un bien a detentar, usar o aprovechar.

En el análisis tradicional del derecho se recurre a las ramas del derecho para hacer una explicación didáctica, en ocasiones se empieza a discutir desde la doctrina la necesidad de la autonomía de cada rama para justificar un objeto único de análisis y de regulación. Para el presente estudio se supera esta postura y se parte del hecho de que cada una de ellas es en realidad una forma de poner a operar todo el sistema jurídico, ninguna de estas ramas es independiente de la otra, estas parten de principios jurídicos fundamentales y de la aceptación de ciertos presupuestos jurídicos básicos, generalmente consagrados en los textos constitucionales o por ser erigidos a este nivel. Estos son interdependientes y parten del mismo principio, el precepto constitucional, en el que se reconoce el principio fundamental.

Los efectos de actividades inadecuadas en el uso del suelo, la deforestación y la contaminación de los suelos siguen siendo la principal causa de destrucción del hábitat, y afecta grandes superficies, de ahí nos damos cuenta de que el derecho agrario y ecológico van tomados de la mano y por lo tanto es importante hacer mención de la relación estrecha.

4.3 LA CONEXIDAD DEL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO EN MATERIA AGRARIA Y ECOLÓGICA.

En la legislación mexicana la materia agraria y la preservación ecológica han guardado estrecha relación y un enlace directo, sobre todo en el importante artículo 27 Constitucional. En efecto ambas materias jurídicas tiene una misma base constitucional, esta es el artículo 27, siendo este precepto rector de la Reforma Agraria Mexicana y constituyen el sustento de todas sus leyes reglamentarias.

Han existido diversas leyes reglamentarias de la reforma agraria mexicana, en las cuales encontramos la presencia de normas directa o indirectamente ligadas con la preservación del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente.

El código agrario expedido el 31 de diciembre de 1942, en su artículo 207, se ordenaba que para preservar, “los campesinos y los productores agropecuarios acatarán todas las medidas y las disposiciones que dicte la Secretaría de Agricultura y Fomento”⁴⁵.

A su vez la Ley de Conservación de suelos y aguas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 1946, declaro de utilidad pública: “ Fomentar, proteger y reglamentar la conservación de los recursos de suelos y aguas, básicos para la agricultura nacional; y desarrollar la investigación, difusión, divulgación y una acción educativa

⁴⁵ CÓDIGO AGRARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Expedido en la Ciudad de México el 31 de diciembre de 1942 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de abril de 1943..

permanente acerca de los principios y prácticas de conservación que comprenda desde la educación de los niños, jóvenes, campesinos y población en general”⁴⁶.

También hacemos alusión a la Ley Federal de Caza del 3 de diciembre de 1951, en la que se declaró de utilidad pública la conservación, restauración y propagación de toda clase de animales silvestres útiles al hombre.

Debido al gran crecimiento de la población y al surgimiento de nuevas necesidades por parte de la población se comienza a dañar de una manera grave a los ecosistemas y al medio ambiente en general por lo que en la época de los 70s, los países en su mayoría comienzan a preocuparse por el gran problema de sufre la ecología.

En la actualidad podemos observar de la gran relación que existe entre el Derecho Agrario y la Ecología, desde nuestro punto de vista se debe de evaluar la creación de una autoridad que se encargue de llevar cuestiones de carácter agroambiental, ya que esto es una necesidad para el buen mantenimiento del campo, y de esta forma teniendo un buen cuidado ambiental en la agricultura podemos ofrecer productos sanos cuidando a su vez a la salud pública.

Hay que recalcar que el sector campesino es sumamente importante para el crecimiento del país económicamente hablando, se debe de impulsar al campo con créditos y herramientas para hacer más competitiva a la economía nacional ante los productores agrícolas de otros países, para que los productos de la tierra brinda sean los adecuados y de calidad para ser consumidos por la población en general, se hace notar que si se da un buen uso de los recursos que la naturaleza nos brinda y que se sigan todos los procedimientos necesarios para poder proteger al campo podemos tener un gran avance en el campo y de esta forma impulsar a los ejidos, las comunidades y las pequeñas propiedades.

⁴⁶ MADRID TOVILLA, Arely “*Conexidad de la ecología con la materia agraria*”, Revista de los Tribunales Agrarios, Núm 12, México, 1996 pág. 24.

4.4. LA INTERNACIONALIZACIÓN DEL DERECHO AGRARIO Y DEL DERECHO AMBIENTAL

En la actualidad esta ocurriendo un gran fenómeno, que es la internacionalización del derecho agrario y ambiental el cual tocaremos en este punto, el cual tiene gran importancia para poder delimitar la relación que existe entre ambos derechos, y podemos asimilarlo al proceso de internacionalización que esta sufriendo la economía, es decir a los cambios económicos que se vienen gestando y existen desde el surgimiento del llamado *Capital Sobrante* y que hoy en día conocemos como la famosa *Globalización*, la cual se le define como “ Llamamos globalización al proceso político, económico, social y ecológico que está teniendo lugar actualmente a nivel planetario, por el cual cada vez existe una mayor interrelación económica entre unos lugares y otros, por alejados que estén, bajo el control de las grandes empresas capitalistas, las multinacionales”.⁴⁷

Es importante mencionar como se ha ido conformando el carácter internacional del derecho agrario y ambiental, en la medida en la que se van incorporando nuevos problemas relacionados con el agro y con el medio ambiente, que desbordan los marcos jurídicos e institucionales nacionales y que actualmente constituyen una de las manifestaciones más conflictivas del propio desarrollo de la humanidad, he aquí nos damos cuenta, el porque es tan importante que las leyes involucradas con el agro y la ecología deben de ir evolucionando apegándose a la realidad social existente.

Una de las cosas importantes que debemos de mencionar es, que la resolución de los problemas de la sociedad humana han transitado por diferentes modos de organización social, estructuras políticas y sistemas jurídicos, y que por otro lado, este proceso opera bajo el denominador genérico de la elaboración de derechos que formalmente protejan al hombre de afectaciones que atenten contra su dignidad y realización.

⁴⁷ Buscar en internet: http://www.geocities.com/la_cou/global/index.html, consultado a las 9:37 el día miércoles 19 de febrero del 2003

A partir de la Revolución Francesa, en la etapa inicial del Constitucionalismo, surgen los llamados *Derechos de Primera Generación*, es decir, los derechos civiles y políticos que establecen aquellas prerrogativas que los ciudadanos, en cuanto individuos, exigían al Estado, a fin de que se abstuviera a intervenir en sus esferas particulares.

El triunfo de la Revolución Francesa, especialmente la codificación nacida de ella, rompió el modelo que impero durante la Edad Media en relación al problema agrario.

"El Código Napoleónico, en cambio no contempla a la agricultura como materia especial sino que todas sus normas se dictan con carácter general, sin atender la condición de agricultor de sus destinatarios"⁴⁸.

La materia agraria no presentaba principios generales que permitieran aislarla del derecho civil, no se daban cuenta que el derecho agrario era un derecho de la propiedad de la tierra y que se estaba confundiendo con el derecho civil, en realidad el derecho agrario como tal, no es parte de los derechos de primera generación.

Ya en el siglo XX y dentro del escenario social generado por el llamado **Constitucionalismo Social**, la sociedad civil ya consideraba insuficiente el "respeto a la vida, a la libertad y a las ideas", proclamados por las Gran Revolución Francesa; en este momento exigía un grado mayor de igualdad de oportunidades, como salud, vivienda, educación, etc. Surgen de tal modo los llamados derechos económicos, sociales y culturales, o sea, los *Derechos de Segunda Generación*.

En este marco se inscribe la Revolución Mexicana de 1910-17 que tuvo, como uno de sus frutos más importantes, la renovación del Derecho Constitucional, que se manifestó en la Constitución Mexicana de 1917 donde **el derecho agrario alcanza por primera vez en el mundo jerarquía constitucional**, siendo el artículo 27 el fundamento constitucional.

⁴⁸ Revista de los Tribunales Agrarios. num.24. Op. Cit, pág. 9.

Así pues el principio columbrado por los aztecas y formulado jurídicamente por los constituyentes de 1917 se internacionalizó, es decir, adquirió vigencia universal quedando definitivamente institucionalizado en las constituciones dictadas después de la Segunda Guerra Mundial, como la italiana de 1948.

Los países americanos y europeos comenzaron a sancionar una nueva legislación que ejecutaba los principios constitucionales inspirados en el concepto de función social, tendiente a resolver el problema de la tierra con la finalidad de obtener la máxima utilización del suelo agrario.

En gran parte del planeta el Estado Comenzó a intervenir en la cuestión agraria, abandonando sus posiciones liberales; las instituciones de derecho privado vinculadas a la agricultura y basadas en el derecho de propiedad sintieron la influencia de principio que ponía cada vez más en evidencia la insuficiencia de la ley civil para regular la materia agraria. Los Estados y los pueblos de América y Europa observaron que el derecho de propiedad, que tiene por objeto la tierra, asume siempre mayor contenido cuando se adecua a las necesidades sociales de la agricultura y las finalidades técnicas de la producción agraria.

La intervención del estado en la economía agropecuaria se mantuvo durante décadas como una actitud definitiva del Estado moderno que la regulaba y la planificaba con mayor o menor intensidad, según los diferentes países y las distintas épocas, pero puede decirse que nadie escapa a este control.

A la larga esta política protectora creó una estructura rígida que restringió las posibilidades de impedir la degradación ecológica, es decir el mismo Estado estaba perjudicando a el medio ambiente en el campo, dañando varios recursos valiosos como selvas, y bosques, la limitación de derechos provocaba incertidumbre sobre la explotación futura de los recursos naturales, ocasionando que el ejidatario buscara el mayor beneficio posible en el corto plazo, sin importarle los daños ecológicos causados, esto es lo mismo

que esta ocurriendo hoy nuestros días en donde al campesino no le importa el daño que se le esta causando con tal de subsistir.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, a partir de la Declaración Universal de las Naciones Unidas del 10 de diciembre de 1948, por la cual los Estados asumieron los compromisos de respeto a los derechos humanos de primera y segunda generación, emergieron nuevas necesidades normativas, impulsadas por el desarrollo alcanzado por la revolución industrial. Así lo expreso la reformulación de los conceptos de **crecimiento económico, progreso y desarrollo**, los cuales se agregó la variable ambiental. Tales perspectivas, que englobaron los llamados *derechos de tercera generación* implicaron un cambio cualitativo en el impulso de las políticas públicas, en la medida en que el Estado, superando las nociones tradicionales, abrazo la idea solidaria de “calidad de vida”.

Aquí es importante mencionar que la calidad de vida es una idea nueva que surgió al finalizar la Segunda Guerra Mundial, la población mundial no solo se conformaba con el desarrollo económico y sus derechos civiles como lo muestran los *derechos de primera y segunda generación*, sino que empezó a darse cuenta de la importancia que tenia elevar la calidad humana enfocándose al ámbito ambiental en donde se creo una conciencia de relacionar a la agricultura con las cuestiones ecológicas, ya que debido a la gran utilización de la tierra y de sus elementos naturales de forma irracional, la humanidad se empezó a dar cuenta del gran daño ecológico que se le estaba causando no solo a la naturaleza, sino a la raza humana como parte de ella.

De estas forma podemos ver que estudiosos del derecho formularon un criterio biológico de la agricultura, de esto se desprende algo importante y nos damos cuenta que la tierra y la vida son los elementos constitutivos esenciales en la actividad agraria sin los cuales no existe el acto agrario.

En la Conferencia Regional para América Latina de la FAO realizada en México en 1960 se establece que “el elemento constitutivo esencial del derecho agrario es la actividad agraria como industria genética de producción” y que el contenido que le da especificidad

es la necesaria presencia de dos factores esenciales, naturaleza y vida, que se expresan por medio de un proceso agrobiológico realizado en la tierra por el hombre.

Posteriormente la doctrina jurídica latinoamericana aportó un nuevo criterio para el Derecho Agrario, en base a lo que se denomina derecho de los Recursos Naturales.

En este momento histórico inicia el encuentro entre dos doctrinas opuestas del Derecho Agrario: una que asimila el derecho agrario a la empresa agraria; otra, que tiene por contenido la propiedad de la tierra y estando orientada a el uso del suelo y aprovechamiento como entidad que comprende el suelo, los bosques, las aguas y la fauna que constituyen los recursos naturales renovables. De acuerdo a la segunda doctrina, el Derecho agrario tiene por objeto los problemas de la tierra, en su doble faceta de problemas de tenencia y de conservación, he aquí un punto culminante que nos indica la relación tan intrínseca que existe entre ambas materia en cuestión.

Más recientemente tomando como punto de partida la teoría de los recursos naturales, surgió un nuevo derecho: el **Derecho Ambiental**, el cual el investigador *Raúl Brañes* lo define como “ Un conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos”⁴⁹, es sumamente importante este derecho ya que ha precedido por el desarrollo de una legislación dispersa sobre las distintas especies de recursos naturales o relativa a sus diferentes usos o efectos dañinos.

En la actualidad es importante mencionar que nos encontramos avanzando en una nueva etapa normativa, la de los **Derechos de Cuarta Generación** que expresa básicamente una hipoteca moral, a las generaciones actuales, en torno al principio de solidaridad, a fin de que sean preservados el equilibrio ecológico y un medio ambiente socialmente digno.

⁴⁹ BRAÑEZ, Raúl. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Fundación Económica para la Educación Ambiental. Fondo de Cultura Económica, México, 1997, pág. 20

Desafortunadamente podemos decir que el derecho a ofrecido respuestas muertas a problemas vivos, ya que la falta de atención a los problemas ambientales y del agro han originado a deteriorar la calidad de vida del hombre en el planeta.

Esta situación ha implicado la reelaboración de los ordenamientos jurídicos nacionales con la creación de otras normas que recibieron el influjo decisivo del medio internacional y de los intereses supranacionales, de esta forma nos damos cuenta que este problema regional de nuestro país evoluciona en la globalización convirtiendo este problema con alcance internacional.

Para un mejor entendimiento de estos derechos decimos que: los *Derechos de primera generación* se refieren a los derechos civiles y políticos, los cuales los primeros se refieren a que los ciudadanos tiene el derecho de convivir en sociedad y desarrollarse como seres humanos integrantes de una sociedad, y los segundos como derechos que se tienen para desempeñar cargos públicos mediante elección popular, inscribirse en el padrón electoral, etc..., los *Derechos de segunda generación*, se refieren a los derechos económicos, sociales y culturales, como son salud, vivienda, educación.

Los *Derechos de tercera generación*, aquí en donde se renovaron los conceptos de crecimiento económico, progreso y desarrollo, agregándole la modalidad ambiental, que vino a reforzar el nacimiento del derecho ambiental utilizando como base la calidad de vida, y por último los *Derechos de cuarta generación*, en donde se expresa una gran profundización de los derechos de tercera generación a fin de que sean preservados el equilibrio ecológico y un medio ambiente socialmente digno.

4.5 EL DERECHO AGRARIO Y LA PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.

Todo problema que afecta al conjunto de hombres que viven y se desarrollan en una sociedad, que puede ser disciplinado directa o indirectamente y que la misma sociedad establece cauces reguladores, tiene total relación con el campo del derecho.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 3 fracción XXIX define al Recurso Natural como “ El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre”⁵⁰ ,de esto podemos decir que prácticamente los recursos naturales, son los propios elementos naturales que mencionamos en el capítulo 1.

Uno de los grandes problemas que entra en esta cuestión incorporándose a nuestra época como tal en el campo del derecho, es el tema ecológico. Es por eso que dado a la gran proliferación que esta sufriendo el tema ecológico es necesario que encuadremos al derecho agrario con la preservación de los recursos naturales.

La palabra ecología tiene relación con el ser vivo y su medio ambiente o del hombre con su medio social, naturalmente que en el enfoque jurídico se unen ambos aspectos, en el sentido de que la sociedad organizada es la que debe de asumir el carácter protagónico en la actuación relativa a la preservación de los recursos naturales, por cuanto interesa a todos los hombres, por ser esencial para la vida de cada uno.

En nuestra opinión, en la actualidad, el tema ecológico reclama un nuevo enfoque, el cual versa de la protección de los recursos naturales del campo que tiene que ver, con la tierra, siendo este el principal sustento del sector campesino.

El tema ecológico requiere en el plano jurídico, tomar en cuenta los diferentes elementos naturales como la tierra, agua, flora, fauna, yacimientos minerales, aire o atmósfera aérea esenciales para la vida humana y para su preservación.

El hombre tiene que entender, respecto de su conducta que en el presente y, más, para el futuro de la humanidad los recursos naturales revelan su limitación, es decir, que habrán de acabarse y que estos recursos son tan vulnerables a las acciones humanas que con sus propios actos el hombre es capaz de hacerles perder sus aptitudes e incluso de hacerlos desaparecer.

⁵⁰ *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Op. Cit. Pág. 8.

Entrando con el tema en cuestión en este punto, el problema ecológico en el plano jurídico provoca un verdadero impacto en el derecho agrario, al penetrarlo desde su propia consistencia, es decir, en el derecho agrario siempre estuvo incluido el derecho ecológico, pero nuestra época le otorga una dimensión que forzosamente ha de repercutir en el derecho agrario, ya que debido a los grandes acontecimientos que han estado ocurriendo en diversos lugares del planeta en especial en los sectores agropecuarios, nos damos cuenta de que el derecho agrario es un derecho al cual se le puede ver desde el enfoque ecológico y viceversa, se respeta la autonomía que gozan estas dos ramas del derecho, pero en nuestra opinión el derecho agrario y ecológico son dos conceptos muy importantes no solo para el cuidado de los elementos naturales sino también para la subsistencia de los mismos.

Los elementos naturales con los que contamos tienen que ver con el derecho agrario ya que si no existieran tierras que produjeran, que objeto tendría el derecho agrario, el ejercicio de los derechos de propiedad a que se refiere la ley agraria y en relación con el aprovechamiento urbano y protección ecológica es importante, el desarrollo integral y equitativo del sector rural mediante el fomento de las actividades productivas y de las acciones sociales para elevar el bienestar de la población, el sector agrario mediante las dependencias de la administración pública tienen que promover el aprovechamiento racional para preservar el equilibrio ecológico de los elementos naturales y crear una cultura de conciencia.

Es necesario antes que nada elevar la vida de los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios y promoviendo sobre ellos y apoyando la actividad científica y tecnológica y la producción, transformación y comercialización de productos agrícolas y ganaderos que sean de buena calidad, esto se puede lograr en gran parte en nuestra opinión, cuidando los recursos naturales ya que de esta acción nosotros podemos comercializar productos agrícolas sanos y que no perjudiquen a la salud pública.

El derecho agrario como derecho protector de los derechos de propiedad de las tierras tiene relaciones estrechas con el medio ambiente y sus recursos naturales, recordemos los tipos de propiedad, la agrícola, la ganadera y la forestal, esta última como habíamos

mencionado en el capítulo 3 llamado “Las Instituciones agrarias en relación al medio ambiente” que la propiedad forestal jurídicamente tutelada por el derecho agrario se refiere a los bosques los cuales tienen que ser cuidados para la conservación de los mismos, que puedan producir para que a su vez sean rentables al igual que las agrícolas y las ganaderas.

Es tiempo de que reflexionemos y que nos demos cuenta de que el derecho agrario tiene que evolucionar ya que así lo está requiriendo la problemática actual que está viviendo la sociedad rural.

Podemos hablar de un derecho agroambiental que exige una alianza global que garantice un equilibrio entre el crecimiento demográfico, las actividades económicas y el respeto a la naturaleza, dando lugar a la conservación del medio ambiente, significándose en el desarrollo sostenible en los países subdesarrollados.

El hombre es el origen y fin del derecho, por cuanto genera la actividad en la tierra y consecuentemente en los estados de la nación y de la comunidad internacional. Nuestra única casa es la tierra, el globo terrestre que galopa orbitando por los confines del universo como un punto en el cosmos, la tierra constituye una unidad ecológica.

Debido a la inseguridad alimentaria y nutricional crónica de las gentes como la de nuestro país, mantienen un equilibrio inestable, la pobreza extrema aumenta, al igual que crecen los excedentes de alimentos, así las cosas, el término agroambiental surge de la necesaria interrelación entre la actividad agraria y los derechos humanos, incluido los derechos del medio ambiente.

La vinculación de los derechos agrario y ambiental se manifiesta en la actividad agraria con respecto a la naturaleza, de lo contrario aumentaremos el riesgo beneficiando la imposibilidad de sobrevivencia en las trampas ecológicas.

El Derecho Agroambiental promueve el desarrollo integral en pro de la vida y consecuentemente de la naturaleza. Así las cosas, debemos ahora fortalecer los procesos de

desarrollo sostenible y reducir los riesgos de vulnerabilidad y pobreza en el marco de nuestro proceso democrático.

Los derechos humanos de los seres que conforman nuestro medio natural y universal se manifiestan en el respeto al medio ambiente y a la naturaleza donde existe un orden establecido y todo se encuentra interconectado con la actividad agraria para el desarrollo integral y sostenible.

El tema de los recursos naturales, la actividad agraria y la problemática ecológico-ambiental, han dejado de ser una discusión de las regiones que sufren las consecuencias del mal manejo e irracional explotación de los mismos, para convertirse en la mayor preocupación, no sólo de los pueblos y los continentes sino del planeta en general. Las naciones del mundo, comprenden el problema que se avecina con la destrucción del medio vital en todas sus excepciones, por lo que las instituciones educativas a nivel mundial preocupadas por tal destrucción, han comenzado a tomar cartas en el asunto y cada vez establecen más cursos con el propósito de profundizar en el estudio, manejo, explotación, defensa e incremento de los recursos que el suelo, el subsuelo, el mar y el espacio aéreo nos ofrecen en forma integral para garantía de la supervivencia del género humano.

Es digno de mencionar que para poder relacionar al Derecho Agrario y a los Recursos Naturales se mencione la definición del derecho agrario que es el “ Conjunto de normas jurídicas (teorías y prácticas) que se refieren a lo típicamente jurídico, enfocado hacia el cultivo del campo, y al sistema normativo que regula todo lo relativo a la organización territorial rústica y las explotaciones que determine como agrícolas, ganaderas y forestales”⁵¹

Tomando la definición antes dicha de los recursos naturales que la Ley brinda podemos decir en nuestra opinión, que el derecho agrario verdaderamente esta enfocado el cultivo del campo este tiene que ver con los recursos naturales ya que estos son parte da la propia naturaleza y por lo tanto lo agrario y lo ambiental no están distanciados, al contrario están más unidos que nunca y su relación jurídica puede ayudar a elevar el nivel ambiental del

⁵¹ CHÁVEZ PADRÓN, Martha. Op. Cit. Pág. 50

campo y de sus recursos naturales para un mejor crecimiento y una producción de mejor calidad.

CAPÍTULO 5
LA AGROINDUSTRIA EN MÉXICO Y LA REPERCUSIÓN NEGATIVA QUE
CAUSA AL AMBIENTE EN ZONAS RURALES

El medio ambiente es una prioridad no sólo en el ámbito nacional, sino también a nivel internacional en cuanto a su preservación, como ya lo hemos mencionado en el Capítulo I, cabe reiterar que el cuidado de los elementos naturales y el Derecho agrario van ligados y por lo tanto será primordial para el presente capítulo.

En este capítulo se hará se verá la importancia que tienen las agroindustrias, como entes que llevan a cabo actividades productivas derivadas del aprovechamiento de los recursos naturales para cubrir necesidades de la población y de la contaminación que provocan y sus efectos en el campo.

El campo es un área de producción en la cual el factor principal es la producción, ya que al tenerla, nos ayuda a tener una mayor competitividad a nivel internacional y de esa forma podremos tener un mejor crecimiento en nuestra economía interior, pero para poder lograr ese objetivo, es necesario que nuestros campos nacionales no estén contaminados.

La historia nos muestra innumerables casos, en que la humanidad en aras del progreso, el interés pecuniario y el desarrollo han contaminado o destruido contaminaciones enteras, a medida de que la ciencia ideó nuevos métodos, para combatir las plagas, por medio de químicos, el uso de estos agentes se han incrementado en la agricultura y en las industrias de manera alarmante.

Los residuos de estos químicos se penetran en la tierra de los cultivos, aguas y hasta drenajes, las técnicas del cultivo deben ser más estrictas, el estado debe regular con precisión, cuales deben de ser las reglas a seguir para evitar que se sigan maquillando a los productos y parezcan más atractivos.

La humanidad ha hecho cambios en la naturaleza sin prever los efectos posteriores en sí mismos, en la fauna, la flora, la tierra y las aguas superficiales y subterráneas, cuando se sienten los efectos del abuso de estos agentes químicos, lo más lógico es detener el uso de ellos y buscar formas naturales para atacar la proliferación de plagas, pero el interés

económico es más importante y egoísta que el bienestar de la población y la armonía ambiental.

La agroindustria prácticamente trae beneficios al campo, ya que se encarga de la actividades productivas derivadas del aprovechamiento racional de los recursos naturales y productos del campo, pero también trae perjuicios al agro como la contaminación producida por el vertimiento de sustancias tóxicas, las cuales en gran parte tienen su destino en tierras fértiles que están destinadas a las cosechas, el derecho por su parte debe de regular estas actividades enfocándose a las agroindustrias.

Todavía es tiempo de resolver esta adversidad que no sólo aqueja nuestra Nación sino que esto a trascendido fronteras, es decir que la contaminación esta tomando efectos globalizadores y que por lo tanto México debe de estar preparado jurídicamente para enfrentarlos, no nos debemos de conformar sólo con las leyes que tenemos sino que se deben de crear nuevas, la cuales siempre deben de estar siempre listas para cubrir las necesidades que la población reclama y siempre estar apegados a la realidad social que se este viviendo en este momento.

La ley ambiental y la ley agraria en su conjunto deben de estar ligadas para poder brindarle protección a los integrantes del sector agrícola en relación a las agroindustrias, ya que estos se encuentran sumamente descuidados y afectados por la pobreza y el abandono que han tenido durante varios años y aún peor el rezago agrario del que todavía sigue siendo víctima el campo.

5.1 LA AGROINDUSTRIA

Desde hace bastante tiempo se ha vislumbrado en la mayoría de los países del mundo que los productores del campo, no siempre han tenido la oportunidad de lograr un nivel de vida igual que los habitantes de la urbanidad, y esto todavía resalta más en los países que se encuentran en vías de desarrollo.

Se piensa todavía en algunos países de la comunidad internacional, que los sectores rurales no tienen la capacidad empresarial y es por ello que no pueden acceder a mejores estadios de bienestar; nada más ilógico, si se considera que los países desarrollados reconocen que sus economías evolucionaron a partir de economías campesinas, que si contaron con las facilidades e incentivos necesarios para organizar y operar desde pequeñas agro-empresas que se apoyaron en industrias agrícolas y no agrícolas pero siempre del medio rural, hasta constituir con el tiempo empresas más grandes y mas especializadas, segmentando los mercados en forma tal, que llegaron a grandes consorcios y grupos industriales que hoy operan cada vez con más ímpetu en la globalización de las economías del mundo.

En la víspera del tercer milenio, la agroindustria reaparece como un bastión del desarrollo socioeconómico de los países con economías emergentes, en los cuales la agroindustria (rural o urbana, de cualquier clase o magnitud), constituye, una visión optimista, que apuntala el progreso en el devenir histórico de las naciones en vías de desarrollo y por ende del mundo globalizado, ya que todos necesitamos de todos y vamos en el mismo barco.

De antemano sabemos que las agroindustrias en México traen muchos beneficios a la economía y a los sectores rurales, pero también se debe de crear conciencia en esos sectores empresariales y crear un sistema jurídico que se encargue de regular las actividades agroindustriales encaminadas a la protección ambiental en el campo, en donde por una parte el Estado se encargue de vigilar el cumplimiento de la ley y por la otra que los sectores agroindustriales pongan todo de su parte para proteger a los elementos naturales, recuerden: sin un campo sano no tendríamos los productos adecuados para el consumo humano y por ende para la exportación.

La agroindustria o industria del agro, es un concepto que se deriva de los vocablos: **agros** que significa campo o medio rural e **industris** o **industria**⁵² que significa actividad generadora de riqueza a partir de los recursos de una región o país, es por ello que se define a la agroindustria como: **las actividades productivas derivadas del aprovechamiento racional de los recursos y productos del campo, mediante su manejo, acondicionamiento, conservación, extracción y transformación, para obtener bienes y servicios de mayor utilidad y valor, en beneficio de la población.**⁵³

En este contexto, la agroindustria puede clasificarse de varias formas, que van desde los criterios basados en el tipo de las materias primas y productos generados, los procesos utilizados para el aprovechamiento de los recursos y productos del campo, el grado de elaboración de los productos derivados para su consumo en los mercados, la escala de producción, el empleo generado y la magnitud de sus inversiones, entre los más utilizados.

Para una mejor comprensión de las clases de agroindustria que se presentan en el ámbito técnico económico, podemos mencionar la más amplia, que es la división en **agrícola y no agrícola**, esto es las dedicadas al aprovechamiento y la elaboración, de los productos silvo agropecuarios en el primer caso y en el segundo a productos artesanales, minerales y a insumos y servicios diversos.

Las agroindustrias **pecuaria y agrícola** pueden dar lugar a productos alimenticios y no alimenticios, **la forestal** a productos maderables y no maderables, la agroindustria **artesanal**, puede ser de carácter familiar y no familiar, **la mineral** puede ser metálica y no metálica y finalmente la agroindustria **de insumos y servicios** puede generar estos, revertibles al sector rural y no revertibles a este, sino para otros sectores de la economía.

De esto podemos decir que las agroindustrias en **agrícolas y no agrícolas** y en cuanto a procesos que utilizan en su funcionamiento, identifican las operaciones básicas

⁵² Industria es semánticamente, toda actividad productiva y no únicamente un sistema fabril como generalmente los conceptúa el vulgo

⁵³ SANTOYO CORTEZ, Horacio, MUÑOZ RODRIGUEZ, Manrribio. *Alternativas para el desarrollo agroindustrial*. Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1998.

Recordemos que el medio rural es un ámbito primordial en donde se encuentran la mayoría de los recursos naturales y productos satisfactorios de necesidades de la población y que por lo tanto al ser las agroindustrias las que llevan a cabo actividades relacionadas al aprovechamiento racional de los recursos y productos del campo deben de conservar los mismos y no verter sus desechos en lugares en donde afecten la vida natural, una buena opción para poder evitar y revertir el mal ocasionado por los desechos agroindustriales serían los rellenos sanitarios.

La agroindustria es un instrumento básico para el desarrollo rural sustentable y participativo, el cual depende de los factores: sociales, económicos, ecológicos y productivos y podríamos decir que jurídicos también, y por lo cual, este es una resultante de la interacción de los campesinos (capacitados como personas, como familias, comunidad y país) y las instituciones gubernamentales y privadas.

Cabe recalcar que para alcanzar un desarrollo sustentable y participativo debemos de tomar en cuenta varios factores, esto con el fin de conseguir una relación más favorable, entre la población y sus recursos naturales con el contexto de la integración de sistemas agroindustriales.

El primer factor son **los recursos naturales**, que son la base de la sustentación y de la vida, se deben de cuidar y explotar racionalmente el subsuelo, aguas, tierras agrícolas, la biosfera, la flora y la fauna como partes integrantes de los elementos naturales, los cuales nos brindan satisfactores para el desarrollo y permanencia de la humanidad.

El segundo factor es tener **infraestructura básica de producción y conservación**, la realización de caminos, urbanización, servicios públicos como el drenaje, alumbrado, electrificación, telefonía rural y obras de conservación del suelo, agua y la biosfera. Otro factor importante es **la organización, capacitación, cooperación y asistencia técnica**, como transferencia y adopción de tecnologías accesibles para que el sector campesino tenga la oportunidad de desarrollarse individualmente y a la población en general, también dar asesoría tecnológica, económica, jurídica y administrativa.

El siguiente factor es el **financiamiento**, aquí el Estado juega un papel importante crear créditos, descuentos, factorajes, fondos de garantía, arrendamientos, seguros y fianzas e intereses accesibles con el fin de que los núcleos campesinos tengan acceso a estos beneficios y que no sean de carácter restrictivo. También fomentar la **producción primaria y aprovechamiento de los recursos naturales**, en el área agrícola y pecuaria, forestal, artesanal y la mineral, siempre y cuando este aprovechamiento racional y con conciencia.

Otro punto importante es la **agroindustrialización**, que lleva a cabo el manejo, acondicionamiento, la conservación, extracción y la transformación de productos agrícolas y por último la **buena calidad de la vida rural** que se traduce en mejorar el bienestar de los núcleos campesinos en función de: buena alimentación, vestuario y equipo de uso cotidiano, vivienda, con todos los servicios, brindar servicios de salud y asistenciales, sistemas educativos de buen nivel y acceso al esparcimiento sano.

Aquí los principales factores del cambio son los abogados, los sociólogos, antropólogos, pedagogos, ingenieros, agrónomos civiles e industriales.

Por últimos mencionaremos las principales características de la agroindustria las cuales son:

- Aumentar y retener en las zonas rurales el valor de la producción agropecuaria
- Elevar ingresos y crear puestos de trabajo
- Contribuir a la seguridad alimentaria
- Fortalecimiento de las estructuras sociales locales.

5.2 LA CONTAMINACIÓN AGROINDUSTRIAL

la contaminación, como hemos mencionado en nuestro capítulo primero en la contaminación de los elementos naturales, decimos que es la presencia de toda materia extraña que es depositada intencional o accidentalmente en el medio natural y que causa desequilibrio en el mismo.

Varios países han propuesto medidas e incluso se ha legislado en materia ambiental una verdadera protección al medio ambiente y ecología, pero lo que aquí nos interesa es la contaminación agroindustrial la cual está afectando a los sectores rurales, vertiendo sus desechos en lugares que no están destinados para ellos.

Cuando se habla del manejo de los recursos naturales y del equilibrio entre una empresa y sus productividad, no se debe dejar de lado que las agroindustrias generan efectos en el medio ambiente y es por eso quizá, que son más criticadas que otras empresas, ante el uso de los elementos como la energía y el agua, muchas de las agroindustrias demandan energía lo que normalmente se relaciona con el empleo de leña y como consecuencia directa de la deforestación.

Las agroindustrias son un instrumento de crecimiento en la economía de nuestro país, es una palanca de desarrollo económico, pero es importante consolidar una buena cultura agroindustrial que permite utilizar los medios adecuados para poder preservar el ambiente, no importa la magnitud y la tecnología con la que cuente, lo que es verdaderamente importante es el tratar de contaminar lo menos posible al campo, con la finalidad de tener un mayor crecimiento jurídico y económico que permita aprovechar de una forma sustentable los recursos naturales y de esta forma extraer de estos recursos un beneficio a toda la población.

Aquí en primer lugar es hacer mención de el cuidado que se deberá de tomar en la utilización de letales químicos para mantener los productos libres de plagas y demás, los residuos de los agentes químicos utilizados se asientan en la tierra de los cultivos, en las aguas superficiales y del subsuelo, hasta que estas desembocan en los mares matando así a especies marinas, **es increíble la magnitud de destrucción que está causando la contaminación** en la naturaleza.

Los productos agroindustriales tales como: los plátanos, uvas, manzanas, peras, fresas, melones, sandías, hortalizas, exigen el uso de diversos agentes químicos tales como fertilizantes, pesticidas, nematicidas, fungicidas.

Los Desechos agroindustriales provienen del café, banano, fincas lecheras y porquerizas. Se deben de reutilizar los desechos como fuentes de abonos orgánicos, producción de papel y productos lácteos, alimento para ganado y mejorar la eficiencia energética de esta forma podremos disminuir este tipo de contaminación.

La contaminación agroindustrial, es la provocada por los residuos sólidos como la basura y líquidos como las aguas negras, ambas de origen predominantemente urbano, a los que se suman los residuos tóxicos y peligrosos cuyo manejo y disposición es muy ineficiente. Igualmente debe llamar nuestra atención el mal manejo, uso, y en algunas casos, disposición final de insumos agropecuarios como plaguicidas, herbicidas, aditivos, etc.

La contaminación no exenta, como a ningún otro ecosistema, a las planicies costeras, las que se ven afectadas además por el impacto de las actividades portuarias, la construcción de infraestructura específica, la inadecuada explotación de los recursos bióticos y la inexistencia de zonas protegidas. La degradación de los bosques y selvas está generando como consecuencia la desaparición de numerosas especies de flora y fauna, alterando negativamente la biodiversidad ahí presentada y la pérdida de millones de toneladas de suelo, con el consiguiente daño a las cuencas hidrológicas y a las actividades en ese sentido ligadas a la agricultura.

La contaminación agroindustrial provoca graves daños al ser humano ya que debido al uso tan acelerado de químicos en los productos agrícolas de manera incontrolable, esta ocasionando que las personas sufran de enfermedades casi incontrolables y crónicas que están ocasionando la muerte, así mismo a los animales que muchas veces consumimos.

Se deben de crear normas regulatorias encargadas de preservar el medio ambiente y evitar la contaminación en el campo provocada por agentes químicos de origen o utilización agroindustrial.

La agricultura está en una encrucijada. Luego de 4000 años, esta actividad ha sufrido un proceso de industrialización en los últimos 50 y, en vez de basarse en el manejo adecuado

de recursos locales, cada vez depende más de pesticidas, de la producción masiva animales y otras prácticas intensivas que destruyen el suelo.

Esta industrialización se ha realizado a costa de la salud humana y del ambiente. Las compañías agroquímicas, que se ganaron una dudosa reputación con la producción de sustancias químicas que esparcimos en nuestros campos y con las que alimentamos a los animales, ahora proponen una "solución" al problema que crearon; la llaman Revolución Genética, y en ella argumentan que los cultivos modificados genéticamente reducirán la dependencia a los pesticidas dañinos que crearon anteriormente.

La agricultura industrializada se caracteriza por utilizar sustancias químicas sintéticas, ganadería industrial y destruir el ambiente. A consecuencia de esto, pagamos por partida triple por alimentos y agua cada día más contaminados: como consumidores, al pagar nuestros impuestos y como posibles víctimas. Sin embargo, la mayor parte del costo recae en el ambiente. Miles de toneladas de pesticidas químicos sintéticos se venden anualmente y se esparcen en los campos.

Un estudio realizado en EU, demostró que una manzana común que se vende en el supermercado, de las que importamos grandes cantidades a México, pudo haber sido tratada hasta 40 veces con cualquiera de cien sustancias químicas, y que una de cada diez tiene residuos de insecticidas en cantidades que sobrepasan los límites permitidos. La posibilidad de comerse una manzana con altas cantidades de residuos tóxicos (capaces de ocasionar severos daños a la salud) es de una en mil. Por tanto, si uno come una manzana al día, es posible comer una de estas manzanas cada tres años. Por esto se recomienda pelar las frutas antes de darlas a los niños.

La soya, el maíz y el algodón son los cultivos que más plaguicidas requieren. Los dos primeros alcanzan el mayor porcentaje de ventas en el mundo, y el algodón acapara 24 por ciento del mercado mundial. Estos tres cultivos han sido modificados genéticamente ya sea para hacerlos resistentes a los pesticidas o para que produzcan sus propios insecticidas.

Además, hoy se presentan enfermedades como la salmonela, que era casi desconocida en los años cuarenta. El envenenamiento por alimentos se ha incrementado en 400 por ciento en los últimos 10 años. El uso de antibióticos ha conducido al surgimiento de cepas de bacterias resistentes a los antibióticos que afectan a los humanos.

La contaminación agroindustrial es un tema que cobra creciente importancia en el mundo y es especialmente relevante para un país exportador.

Los problemas principales que se derivan de este fenómeno son:

- La conservación del suelo;
- La utilización, administración y conservación del agua de riego;
- El manejo integrado de las plagas y enfermedades de los principales cultivos;
- Tecnologías para la protección del medio ambiente, incluyendo la contaminación del agua y el suelo y en particular las vinculadas a los procesos agroindustriales; y
- Recursos genéticos y biodiversidad.

Una de las mayores problemáticas que causa la contaminación agroindustrial es la erosión de los suelos ya que constituye el principal problema ecológico en México por sus características, magnitud e implicaciones para la economía rural y la alimentación de la población. Los procesos erosivos provocados por las actividades humanas tienen su origen en la época colonial con la introducción de técnicas inapropiadas de laboreo de la tierra, de especies ganaderas, el excesivo uso de leña y otros. La erosión se produce por las actividades humanas y también debido a fenómenos naturales. Cabe señalar que la mayor parte de los suelos del país son frágiles y que el uso de técnicas inapropiadas puede llevar rápidamente a la erosión.

La erosión se presenta particularmente en áreas de agricultura tradicional y en zonas de colonización. Esta situación, que es aguda en el Oriente y las áreas rurales del país, determinan una expansión de la frontera agrícola, a costa de los bosques, con el subsecuente abandono de tierras, por las siguientes razones:

- “Colonización dirigida y/o planificada;
- Ubicación de tierras no aptas para la agricultura
- Rendimientos bajos y/o sostenibles, debido al uso de prácticas y cultivos inadecuados y/o por la falta de opciones tecnológicas.
- Uso indiscriminado de pesticidas y agroquímicos en general⁵⁴”.

Las soluciones se ven dificultadas por la carencia de opciones tecnológicas de bajo costo para frenar la erosión y rehabilitar tierras. Tampoco existe un plan maestro de reforestación. No se han identificado las especies apropiadas para estas regiones. El pino y el eucalipto, especies más utilizadas en el pasado, no necesariamente han sido las más apropiadas.

El uso de pesticidas, insecticidas, plaguicidas y otros insumos agrícolas ha aumentado consideraciones en los últimos años.

La producción agroindustrial ha recurrido al uso creciente de plaguicidas y otros compuestos agroquímicos que dan como resultado peligrosos niveles de contaminación.

5.3 PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES AGROINDUSTRIALES

Es importante mencionar en este punto que los problemas ambientales se analizan sobre dos ejes principales: recursos naturales (terrestres y costero-marinos) y la contaminación por agroquímicos, desechos y emisiones.

Los problemas principales del Deterioro de los Recursos Naturales Terrestres son: Son efectos de la deforestación: la pérdida de la biodiversidad por disminución del hábitat, la degradación y pérdida de los suelos, el incremento de la escorrentía y del transporte de sedimentos en los cursos de agua, la reducción de las aguas subterráneas y los efectos adversos sobre el ciclo hidrológico.

⁵⁴ *Uso del suelo y degradación ambiental*.(consulta en internet: www.planeta.com/ecotravel/mexico/ecologia), México, 4/08/02

El origen principal de la deforestación es la sustitución del bosque por sistemas agrícolas y ganaderos. El corte de madera para leña, los aprovechamientos para fines industriales y los incendios, plagas y enfermedades, contribuyen a la deforestación en menor proporción.

Pérdida de biodiversidad: este es un grave problema ya que cada vez debido a la contaminación en términos generales a lista de fauna silvestre del país disminuye, esta incluye especies de mamíferos, aves, especies de reptiles, especies de anfibios y especies de peces de agua dulce. las especies animales de agua dulce se encuentran amenazadas o en peligro de extinción, así como especies nativas cultivadas.

Son causas de la pérdida de diversidad: la pérdida de hábitat por deforestación, la debilidad en la protección de las áreas silvestres, el aprovechamiento no sustentable de flora y fauna y la contaminación de fuentes de aguas que muchas veces son contaminadas por desecho agroindustriales.

El deterioro de los suelos, en la actividad agropecuaria utilizaba más de la mitad de la superficie del país, pero solamente menos de la mitad de las tierras son aptas para la agricultura sin restricciones, lo cual implica que la parte restante de los suelos se encuentran sobreutilizados.

La discontinuidad del ciclo hidrológico, el acarreo de sedimentos, la pérdida de fertilidad de los ecosistemas y la pérdida de suelos, son algunas de las causas y de los efectos del deterioro de los suelos.

Deterioro de los recursos costero-marinos: se manifiesta en la explotación desordenada de los recursos pesquero-marinos, pérdida de bosque manglar y contaminación y sedimentación de las fuentes de agua.

Son causas del deterioro de los recursos acuíferos : la sedimentación en los ríos por procesos de erosión, contaminación de los ríos por agroquímicos, habilitación de tierras para la agricultura, ganadería y/o salinas en zonas de bosque manglar, consumo de leña proveniente de bosque manglar para producción de sal y para consumo doméstico-

energético; producción de postes, madera para construcción y tutores para actividades agrícolas.

En cuanto a la contaminación por agroquímicos la mayoría de los plaguicidas se utilizan en el cultivo de productos tradicionales de exportación, en la producción de granos básicos, cultivos hortícolas domésticos y cultivos de exportación agrícola no tradicionales.

El uso excesivo de plaguicidas ha ocasionado efectos dañinos a la producción agrícola. Muchos plaguicidas han perdido efectividad en el combate de plagas debido a la resistencia desarrollada por los mismos. Los impactos ambientales por el uso de plaguicidas incluyen contaminación del agua y del suelo y efectos adversos sobre organismos y especies no objetivo, tales como aves, peces y otras especies silvestres terrestres y acuáticas. Son causas del problema el uso de plaguicidas altamente tóxicos o restringidos y el uso inadecuado y excesivo de plaguicidas.

Existen pocas poblaciones que tratan sus descargas; en su mayoría, las aguas residuales se vierten a las corrientes. Prácticamente no existe tratamiento de aguas residuales de forma planeada y por lo tanto es una gran adversidad.

Las actividades industriales y agroindustriales normalmente están ubicadas en áreas de influencia urbana municipal y vierten sus aguas residuales, sin tratamiento alguno, a los colectores sanitarios, pluviales o combinados. Cuando no hay acceso a un sistema de alcantarillado, los efluentes son lanzados sin tratamiento a los cuerpos de agua receptores.

Dentro de la actividad agroindustrial se realizan algunas prácticas de tratamiento de desechos sólidos. Tal es el caso del bagazo de caña que se incorpora como combustible al proceso de producción de azúcar y otros casos similares. Sin embargo, los desechos de otros cultivos, tales como el algodón o café crean problemas de contaminación.

El uso extensivo de leña como combustible contribuye a la contaminación atmosférica en las áreas rurales. El humo de las hogueras, aunque afecta a toda la familia, tiende a afectar más a las mujeres y a los niños pequeños que las acompañan.

La aplicación aérea de pesticidas sobre los cultivos o la fumigación por parte de los pequeños agricultores, también produce emisiones tóxicas a la atmósfera, con consecuencias adversas a la salud humana y a la ecología.

5.4 NORMA OFICIAL MEXICANA REGULATORIA DE ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES

Existen incluso algunos instrumentos jurídicos que sirven para regular los límites de contaminantes provenientes de residuos agroindustriales como lo son la: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-CCA-031-ECOL/1993, QUE ESTABLECE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA INDUSTRIA, ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES, DE SERVICIOS Y EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A LOS SISTEMAS DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO URBANO O MUNICIPAL.⁵⁵

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron diversos órganos de gobierno como lo son: la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Marina, la Secretaría de salud, de Agricultura, Petróleos Mexicanos por mencionar algunas.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer los límites máximos permisibles de contaminantes de las descargas de agua residuales provenientes de las industrias, actividades agroindustriales, de servicios y el tratamiento de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal, cabe mencionar la importancia que tiene esta norma que regula las descargas de agua residuales, las cuales la mayoría de las veces, no tiene una regulación precisa o aplicable, las norma siempre deben de estar más apegadas a la realidad social que esta viviendo nuestro país y estar a la vanguardia jurídica para hacerle frente a los nuevos problemas que atacan nuestro ambiente.

La presente norma es de observancia obligatoria para los responsables de las descargas de aguas residuales provenientes de la industria, la agroindustria, de servicios y tratamiento de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal, es decir

⁵⁵Consulta en internet: <http://www.segam.gob.mx/NORMA31.htm>

los sectores agroindustriales deben de acatarse a las disposiciones de esta norma para implementar nuevas técnicas para llevar a cabo descargas de aguas y desechos agroindustriales, sin afectar de una manera violenta a la diversidad ambiental, ya es tiempo de que tomemos una verdadera conciencia ambiental y la federación en coordinación con los municipios lleven a cabo normas que se encarguen de regular los efectos y la prevención de la contaminación de los campos provocados por desperdicios agroindustriales.

Las aguas residuales de actividades agroindustriales son todas aquellas que provienen de las actividades de la elaboración de alimentos, crianza y reproducción ganadera, porcícola, avícola y establos. Aquí es donde se deben de implementar técnicas de tratamiento para contaminar lo menos posible los suelos y las cosechas manteniendo así las cosechas manteniendo así los ecosistemas más sanos y libres de adversidades ecológicas.

Los desechos agroindustriales son aquellos que provienen de actividades tales como banano, café, caña de azúcar, flores, frutas y hortalizas principalmente.

En la actividad bananera los desechos provienen de racimos de segunda calidad, que por su cantidad tan grande no son aprovechados, excepto como alimento humano o animal; vástagos, caquis o pinzote, hojas, flor y corona, bolsas de polietileno y recipientes de los plaguicidas usados en la fumigación.

En la actividad cafetera el único desecho que se clasifica es la pulpa húmeda compuesta por un 80% de humedad, aminoácidos, cafeína, taninos, carbohidratos, fibra, minerales y otros

En la industria azucarera, los desechos son ocupados en un alto porcentaje en otras actividades económicas, entre estos desechos se encuentra el bagazo, cachaza, lodos y aguas residuales, miel o meleza.

En lo que se refiere a la floricultura, horticultura y fruticultura, que son productos más bien de exportación, se tienen como desechos los productos descartados.

En cuantos a líquidos, los principales agentes en las industrias, contaminantes de agua en el país son: los residuos agroindustriales, como el beneficio del café y el procesamiento de caña de azúcar, aguas servidas urbanas y la contaminación producida por los productos agroquímicos utilizados, en la actividad agrícola, el procesamiento industrial de alimentos y de otro tipo de industrias como la metal mecánica, pintura y bacterias.⁵⁶

La agroindustria es un pilar para el crecimiento del campo ya que de cierta forma impulsa la actividad económica y genera empleos, pero la parte negativa de este sector es que se deben de acatar las normas encargadas de regular las actividades agroindustriales que existen para destinar todos los desechos y aguas residuales derivadas de actividades agrícolas ya sean en ejidos, comunidades o las pequeñas propiedades, la comunidad internacional por su parte tiene un gran reto para los siguientes años, ya que si no se ataca este problema desde hoy, mañana será muy tarde y mas difícil de combatir.

No nos debemos de conformar con la políticas que el gobierno crea para beneficio del orden público, las autoridades competentes debe de ejecutarlas y nosotros tenemos que acatarlas, porque de nada sirve si las autoridades son corruptas y sólo buscan el beneficio propio.

⁵⁶ Consulta en internet: <http://www.chasque.apc.org/rapaluy/agrotoxicos/prensa.html>

CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación hemos mostrado los aspectos más importantes de la problemática ambiental, por lo tanto debemos de tomar en cuenta los siguientes puntos:

Los elementos ambientales son el agua, el aire y el suelo siendo cada uno de estos sumamente importantes para el equilibrio ecológico y para el desarrollo de todos los seres vivientes integrantes del planeta tierra, es necesario conocer los tipos de agua que existen, así como su definición para poder entender lo importante del vital líquido así como las principales fuentes que la contaminan, no es necesario demostrar el perjuicio que se le esta causando al vital líquido, con el sólo hecho de ver como esta escaseando la misma es una prueba suficiente para poder entender el daño al agua.

En lo que corresponde al aire de igual forma es un elemento muy importante ya que este nos ayuda a respirar, pero la mala aplicación de la ley y la pobre educación por parte de la ciudadanía ha hecho al aire casi irrespirable.

El suelo por último es un recurso básico para el campo y este ya se encuentra sumamente degradado por las actividades agrícolas inapropiadas, el arrojar basura es otra causa por la cual el suelo sufre graves daños, sobre todo en donde se cosecha ya que se contaminan los alimentos por los altos índices de insecticidas y otras sustancias que se arrojan sin conciencia alguna, las agroindustrias juegan un papel importante en este aspecto ya que de manera desmesurada se vierten sustancias tóxicas que degradan al suelo y sus componentes, ya es tiempo que hagamos conciencia y pensemos a futuro, pensamos que una forma para poder revertir el problema es llevar a cabo un gran campaña a nivel nacional con apoyo diversos sectores de la población.

Los elementos naturales son básicos para la existencia de los seres vivientes y por lo tanto el derecho ecológico y el agrario como tal deben de tutelarlos para una prevención y

control de la contaminación, no solo en la ciudades sino el en sector agrario en donde el rezago y la pobreza están presentes de forma latente y con una gran fuerza.

Hay diferentes tipos de contaminación los cuales tenemos que conocer como estudiantes de derecho para poder dar una mejor opinión sobre el tema ecológico e interpretar las leyes de manera más equitativa y que a fin de cuentas la que salga beneficiada sea la sociedad.

Las leyes mexicanas se derivan de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que es la ley máxima que existe en nuestro país, el artículo 27 de la constitución que independientemente de mostrar el Derecho de propiedad, menciona la protección al equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de ahí se desliga la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente que se encarga de prevenir, controlar, regular y proteger a la ecología y sus ecosistemas y que prácticamente no muestra mucho sobre la protección del ambiente en el campo.

También se toca el punto del las leyes federales que al igual que los tratados internacionales tiene el mismo rango jerárquico, se mencionan las diversas leyes que existen y que tiene en determinados aspectos relación con la protección al ambiente y que son de gran utilidad para poder aplicarlos en beneficio del campo, el artículo 73 de la Constitución Mexicana en su fracción XXIX-G confiere la facultad al Congreso de la Unión de expedir leyes en materia de la protección al ambiente tanto en el ámbito federal como el local.

El Derecho internacional es otro instrumento que puede ser de utilidad en materia ecológica ya que la contaminación en nuestros días la contaminación también ha sufrido el fenómeno de la globalización y que esta a traspasado fronteras, México tiene diversos tratados internacionales que tiene celebrados con la comunidad internacional y que por lo tanto esta obligado a cumplirlos. Deberían de existir más tratados que se enfoquen proteger al medio ambiente en el ámbito rural y hacer un balance de los daños que les ha causado a los recursos naturales.

Otros aspecto importante que mencionar es el que se toca en nuestro capítulo 3, que habla sobre las instituciones agrarias que son el ejido, la comunidad y la pequeña propiedad que son reguladas y tuteladas por el derecho agrario, cada una de ellas tiene sus propia organización y sus propias autoridades, las cuales menciona la Ley Agraria, independientemente de las legislación que la regula también deben de ser protegidas por la ley ecológica con el fin de que estas no desaparezcan y sigan vigentes.

Los sujetos agrarios deben de tener una conciencia y trabajar de la mano con los gobiernos locales y federales con el fin de brindar propuestas y revertir el daño que se les esta ocasionando a los suelos mexicanos que les brinda alimentos a la propia sociedad, recordemos que la ecología agrícola es prioridad nacional y que el gobierno federal esta dejando en segundo término.

Para ello es importante que tanto el derecho agrario y el derecho ecológico estén relacionados en cuanto a lo que campo se refiere, estas dos disciplinas del derecho, que gozan de autonomía debería de ser tomadas en cuenta para proteger el medio ambiente en el campo, no debemos de pensar que estas dos áreas son diferentes, desde nuestro punto de vista ambas tienen una gran relación, ya que el derecho agrario recibió este nombre por tratarse de el regulador del campo y este a su vez es naturaleza, medio ambiente, vida y que por lo tanto el derecho ecológico tiene que ver con los conceptos antes mencionados.

Conforme el tiempo transcurre la materia ecológica esta haciendo acto de presencia en todas las naciones, es una nueva forma de ver a ambas disciplinas, un nuevo ángulo para ver al derecho, es una innovación tener a estas dos materias enfocándose a resolver y regular cuestiones de índole agrario y ecológico en el campo.

Por último el aspecto más importante de este trabajo de investigación es el relacionado a las agroindustrias que se encargan de las actividades productivas derivadas del aprovechamiento racional de los recursos y productos del campo, además es un instrumento básico para el desarrollo rural sustentable, el cual depende de los factores sociales,

económicos, ecológicos y productivos, pero el destino de los desperdicios de esta no tienen muchas veces algún sitio establecido y por ende se arrojan de forma desmesurada ya sea intencional o negligente en los suelos agrícolas donde se llevan a cabo las cosechas, esto es lo que debe regular tanto el derecho agrario y agrícola, ya es tiempo de que los órganos de gobierno tomen cartas en el asunto y no sólo ver el interés económico propio sino por el bien de la colectividad social, la agroindustria tiene sus ventajas y desventajas y por ende debemos de aprovechar todos los beneficios con los que cuenta.

En nuestra opinión, este problema debe de ser tomando en cuenta por el derecho y entender que una forma para poder regular este serio problema y tener una solución más tangible es la de tener tanto al derecho agrario y ecológico relacionados para una misma causa que es la de controlar la contaminación del campo, los elementos naturales son la herencia que nos han dejado nuestros antepasados y en la cual nosotros tenemos la gran responsabilidad de respetarlos y cuidarlos de forma tal que no cambiar sus estructuras intrínsecas de origen, hay que crear conciencia con todos los seres de la población ya que de esta forma podremos crear una estancia más duradera en la vida terrenal.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- ALONSO GARCÍA, Ma. Consuelo. *Régimen jurídico de la contaminación atmosférica y acústica*. Ediciones jurídicas. Barcelona, 1998.
- BAQUEIRO ROJAS, Edgard. *Introducción al derecho ecológico*. Ed. colección de textos jurídicos universitarios, México, 1997.
- C. ERKENKLIN, Ernesto, Cano, A. Garza, Vogel. *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. Ed. Internacional Thomson editores, México, 1998.
- CASANELLES, Eusebio. *La contaminación hoy*. Ed. Teide. Barcelona, 1983
- CANTÚ MARTINEZ, Pedro Cesar. *Contaminación ambiental*. Ed. Diana, 1997.
- CHÁVEZ PADRÓN, Martha. *Derecho agrario en México*. Ed. Porrúa, México, 2001.
- BRAÑEZ, Raúl. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fundación Económica para la Educación Ambiental. Fondo de Cultura Económica, México, 1997
- DELGADO MOYA, Rubén. *El estudio del derecho agrario*. Ed. Sista, México. 1997.
- GELSI BIDART, Adolfo. *El estudio del derecho agrario*. (Derecho Agrario y Ambiente), vol. 4. Fundación de cultura universitaria, Uruguay, 1994.
- GUERRERO LEGORRETA, Manuel. *El agua*. SEP, Fondo de Cultura Económica, México, 1997.
- GUTIERREZ NÁJERA, Raquel. *Introducción al estudio del derecho ambiental*. Ed. Porrúa, México, 1998.
- LAVILLA RUBIRA, Juan José. *Todo sobre el medio ambiente*. Ed. Praxis, Barcelona, 1996. pág. 5.
- LUCIO MENDIETA Y NUNEZ, *El problema agrario en México*. Ed. Porrúa, México, 1978.
- PALLARES, Eduardo. *Ley de tierras*. Ed. Herrero, México, 1999, pág. 508.
- RIVERA MARÍN, Guadalupe. *La propiedad territorial en México*. 1801-1810, S.XXI Eds, 1997.
- RIVERA RODRIGUEZ, Isaias. *El nuevo derecho agrario mexicano*. Ed. Mc Graw Hill, México, 1999.
- SÁNCHEZ BRINGAS, Enrique. *Derecho constitucional*. Ed. Porrúa, México, 1998.

SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso, *Derecho ambiental*. Ed. Porrúa, México, 2001

SANTOYO CORTEZ, Horacio, MUÑOZ RODRIGUEZ, Manrubio. *Alternativas para el desarrollo agroindustrial*, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1998

TELLEZ KUENZLER, Luis. *Modernización del sector agropecuario y forestal*. Ed. Fondo de cultura económica, México D.F., 1994.

VÁZQUEZ GONZÁLEZ, Irma del Carmen. *Derecho agrario*. (Antología). S.U.A, UNAM, México, 1997.

VAZQUEZ YAÑES, Carlos y OROZCO SEGOVIA, Alma. *La destrucción de la naturaleza*. Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica, LA CIENCIA 83, México, 1998.

HEMEROGRAFIA

MARTINEZ GUERRERO, Marco Vinizio *La internacionalización del derecho agrario y del derecho ambiental*. Revista de los Tribunales Agrarios, num. 24, México, 2000.

PONCE DE LEÓN ARMENTA, Luis. *Reforma constitucional para el desarrollo rural ante el tercer milenio*, Revista de los Tribunales Agrarios, num. 24, México, 2000.

MADRID TOVILLA, Arely. *Conexidad de la ecología con la materia agraria*. Revista de los Tribunales Agrarios. num. 12, México, 1996.

CABRERA MEDAGLIA, Jorge. *Las relaciones entre el derecho ambiental y el derecho agrario*. Revista de los Tribunales Agrarios. num. 12, México, 1996.

MONTIEL TALONIA, Adolfo. "La política". (Ecología es seguridad nacional), Mi Ambiente, (México, D.F. 11 febrero del 2001).

Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Texto Oficial, ed. Porrúa, Primera Edición, México, Diciembre de 1993

LEGISLACIÓN

Código Agrario de los Estados Unidos Mexicanos. Expedido en la Ciudad de México el 31 de diciembre de 1942.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Ed. Porrúa. 134ª ed. México. 2001.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Ed. Porrúa, décimo tercera edición, México, 2001.

Ley Agraria. (comentada). Rubén Delgado Moya. Ed. Sista, México. 1999.

Ley Agraria, (Versión comentada), LÓPEZ NOGALES, Armando y LÓPEZ NOGALES, Rafael, 7º ed. Porrúa, México, 2001

Ley Forestal. Ed. Porrúa, 15ª edición, México, 1998

OTRAS FUENTES

Diario Oficial de la Federación. el día 25 de noviembre de 1998

Diccionario usual Larousse, Ediciones Larousse, Séptima Edición, México, 1997.

Diccionario del español usual en México. 1º Edición, Colegio de México, México, 1997

Diccionario trillas de la lengua española. Ed. Trillas, México, 1996.

CABANELLAS, Guillermo. *Diccionario enciclopédico de derecho usual,* Editorial Heliasta, S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1992, Tomo I

Diccionario de la naturaleza. Ed. Espasa-Calpe, Madrid, 1997

INTERNET

www.planeta.com/ecotravel/mexico/ecología (por Alma Rosa Nava Pérez).

www.greenpeace.org.com

www.ine.gob.mx/upsec/programas/prog-anpm/c-3.htm_reg

Agua y energía nacional, Consulta en Internet:

http://www.mexicotm.com/interior/pn/pn_agua.html, México, 4/07/02.

www.dataterra.org.br/seminario/emilio.htm (Dip. Plutarco Emilio García Jiménez, Río de Janeiro, 5 de mayo de 1995.

www.fao.org/WAICENT/OIS/PRESS_NE/PRESSspa/2001/prsp0116.htm (comunicados de prensa 01/16).

www.greenpeace.org.mx/php/gp.php

<http://apc.nicarao.org.ni/pieca/contenido/nic27-1.htm>

Contaminación nuclear. (Consulta en Internet:

<http://www.cepb.una.py/nuclear/contaminacion.html>). Paraguay, 25 de julio de 2002, 19:07

Buscar en internet: http://www.geocities.com/la_cou/global/index.html, consultado a las 9:37 el día miércoles 19 de febrero del 2003