

00781
9



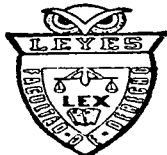
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE DERECHO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN DERECHO

" APLICACION DEL DERECHO
ECOLOGICO AL ESTADO DE SONORA,
1972 - 1992 "

TESIS DOCTORAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
DOCTOR EN DERECHO
P R E S E N T A :
LIC. JOSE DAVID GARCIA SAAVEDRA

DIRECTORA DE TESIS :
M. EN C. MARIA DEL CARMEN CARMONA LARA



CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

A LAS PERSONAS QUE POR SU TRABAJO Y CONVICCION HAN CONTRIBUIDO EN FORMA NOTABLE A LA CREACION Y DIFUSION DEL DERECHO ECOLOGICO EN MEXICO:

AL LIC. LUIS ECHEVERRIA ALVAREZ

AL LIC. MIGUEL DE LA MADRID HURTADO.

AL LIC. CARLOS SALINAS DE GORTARI.

AL LIC. PEDRO REYES COLIN.

AL POETA HOMERO ARIDJIS.

AL LIC. JOSE GUTIERREZ VIVO.

AL LIC. GUILLERMO ORTEGA RUIZ.

AL SR. FRANCISCO CARDENAS CRUZ.

AL LIC. PEDRO FERRIZ DE CON.

A LA MAESTRA MARIA DEL CARMEN CARMONA LARA.

A LA MEMORIA DE LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA.

A LOS HEROES ANONIMOS DE LOS GRUPOS ECOLOGISTAS QUE PRESTAN UN VITAL SERVICIO A MEXICO.

A G R A D E C I M I E N T O

En la Unidad de Posgrado de la Facultad de Derecho de la - Universidad Nacional Autónoma de México tuve la fortuna de realizar los estudios de: Especialidad en Derecho Constitucional y Administrativo, Maestría y Doctorado en Derecho. Nuestros esfuerzos y las esperanzas cifradas en mí se vieron coronadas con un promedio general de 9.60 (nueve punto sesenta) en las tres etapas del Posgrado.

Deseo expresar mi agradecimiento a las siguientes instituciones y personas que me otorgaron su apoyo:

- 1.- El Comité Ejecutivo del Sindicato de Trabajadores Académicos de la Universidad de Sonora.
- 2.- La beca otorgada por la Universidad de Sonora.
- 3.- La beca otorgada por la Subdirección de Becas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- 4.- El apoyo del Patronato Pro-Estudiantes Sonorenses.

Personas que nos brindaron un valeroso y entusiasta apoyo:

M. en C. Armando Tejeda Manzur.
M. en C. Rosa María Montecinos.
Lic. Alfonso Octavio Cruz Ruíz.
Lic. Salvador Aragón Figueroa.
Ing. Jaime Varela Salazar.
Lic. Ariel Maldonado Lesa.
Arq. Abraham Núñez.
Ing. Manuel Rivera Zamudio
Lic. Ricardo Aldape Carbajal.
Ing. Alejandro Amor Menéndez.
Sr. Enrique Pablos Soto.
Sra. Guadalupe Jaimes Rodríguez de Pablos.
Lic. Horacio Pedraza.
Lic. Francisco Carrillo Vera
Sr. Lauro Aguirre Benitez.
Ing. Arturo Basaldúa Olvera.

DEDICADA CON AMOR

A mi hijo: JOSE DAVID GARCIA JAIMES.

A mi esposa: LIC. AGUSTINA JAIMES DE GARCIA.

A mi madre: AMELIA SAAVEDRA DE GARCIA.

A mi hermano: RUBEN GARCIA SAAVEDRA.

A la memoria de mi padre: ONESIMO GARCIA VILLARREAL.

INDICE GENERAL
LIBRO PRIMERO PARTE TECNICA
CAPITULO I

TESIS: " APLICACION DEL DERECHO ECOLOGICO
AL ESTADO DE SONORA, 1972-1992".

Autor: JOSE DAVID GARCIA SAAVEDRA
INTRODUCCION
MARCO ECOLOGICO

- 1.- El Desierto de Sonora. hábitat único en el mundo.
Su delimitación geográfica. Página 1

RECURSOS APROVECHABLES EN EL DESIERTO

- A.- Recursos aprovechables de las zonas áridas de
Sonora. Página 2
- B.- Breve antecedente histórico. Página 3
- C.- Principales Recursos
- 1.- El zacate salado uno de los regalos más
grandes de Sonora para la humanidad. Página 4
- 2.- La harina de mezquite como solución a la
hambruna mundial. Página 6

| | |
|---|--------------------------|
| 3.- La plantación del mezquite en zonas Áridas | Página 8. |
| 4.- Las bondades del mezquite. | Página 8 |
| 5.- La inconsciencia de convertir el mezquite en carbón para exportación. | Página 10 |
| D.- La destrucción masiva de la vegetación nativa. | Página. 11 |
| E.- Otros cultivos en la agricultura de nuestro desierto. | Página 12 |
| F.- Soluciones. | |
| 1.- La plantación masiva del mezquite para evitar la desertificación del planeta. | Página 13 |
| G.- La Biodeversidad del Desierto. | |
| 1.- El Desierto Sonorense puede considerarse un lugar privilegiado por la diversidad de especies nativas. | Página 15 |
| 2.- Plantas alimenticias y plantas con interés medicinal. | Página 15 |
| 3.- El palofierro especie endémica del Estado de Sonora. | Página 16 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO I | Página 17 y Página 18 |

LIBRO PRIMERO PARTE TECNICA

CAPITULO II

EL AGUA EN EL ESTADO DE SONORA

| | |
|---|------------|
| A.- Distribución del agua sobre la superficie terrestre. | Página 19. |
| B.- Importancia biológica del agua. | Página 21 |
| C.- Unidades hidrológicas en el Estado de Sonora. | Página 22. |
| D.- El Litoral Sonorense. | Página 24 |
| E.- Diversos Usos del Agua. | |
| 1.- Uso agrícola del agua. | Página 24. |
| 2.- El uso urbano del agua. | Página 25 |
| 3.- El uso minero del agua. | Página 25 |
| 4.- El uso del agua para la industria. | Página 26 |
| 5.- El uso del agua en el sector pecuario. | Página 26. |
| 6.- El uso del agua para generación de energía eléctrica. | Página 27 |
| F.- Generación de aguas residuales. | Página 27 |
| G.- El ecosistema del alto Golfo de California. | Página 28 |
| H.- Habitats costeros. | Página 30 |

| | |
|---|------------|
| I.- Los problemas del agua en el Estado. Breve diagnóstico. | Página 34. |
| 1.- La salinidad del Río Colorado y el Impacto ambiental en el Mar de Cortés. | Página 34 |
| 2.- Contaminación de las Bahías del Estado de Sonora. | Página 39 |
| 3.- Fuentes de contaminación en la Bahía de Guaymas, Sonora. | Página 40 |
| 4.- Industrias y puntos considerados fuentes de contaminación de la Bahía de Guaymas, Sonora. | Página 41 |
| 5.- Características de las aguas residuales y desechos descargados a la Bahía. | Página 42 |
| 6.- La calidad del agua en la Bahía. | Página 45 |
| 7.- Análisis microbiológico. | Página 47 |
| 8.- La contaminación marítima de Puerto Peñasco, Sonora. | Página 49 |
| 9.- Contaminación de la Bahía de Yavaros, Sonora. | Página 51 |
| 10.- Principales contaminantes vertidos a las Bahías de San Carlos y Empalme, Sonora. | Página 52 |

| | |
|---|-----------|
| J.- Acciones tomadas por la SEDUE. | Página 53 |
| K.- Un caso especial: | |
| El manglar del Estero del Soldado, su importancia ecológica y económica. | Página 54 |
| 1.- Proyectos de investigación y acuacultura en el Estero del Soldado. | Página 58 |
| 2.- Desarrollo turístico versus Ecología. | Página 58 |
| L.- Pesca y Ambiente | |
| 1.- La actividad pesquera en Sonora. | Página 65 |
| 2.- Impacto ambiental de las pesquerías. | Página 67 |

| | |
|------------------------------|------------------|
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO II | Páginas 70-71-72 |
|------------------------------|------------------|

LIBRO PRIMERO - PARTE TECNICA
CAPITULO III

AMBIENTE Y FRONTERA.

PRINCIPALES PROBLEMAS A RESOLVER

| | |
|---|-----------|
| A.- La contaminación ambiental en la franja fronteriza del Estado de Sonora. | Página 73 |
| B.- Sustancias tóxicas en las aguas residuales. | Página 81 |
| C.- Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF), primera etapa 1992-1994. | Página 86 |

| | |
|--|-----------|
| D.- La basura, su costo social y económico. | Página 88 |
| E.- Residuos tóxicos y materiales peligrosos en las fronteras Sonora-Arizona. | Página 92 |
| F.- La toxicidad de las maquiladoras causa graves males a la salud. | Página 93 |

CONCLUSIONES DEL CAPITULO III

Páginas: 94, 95 y 96

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Citas: | Páginas 241-245 |
| Indice del Libro Primero. | Páginas: A, B, C, D, E y F. |
| Indice bibliográfico por autores. | Páginas: 252 a 254. |
| Hemerografía | Páginas: 254 a 256. |
| Bibliografía | Páginas: 263 a 266. |

INDICE DE LA PARTE JURIDICA LIBRO SEGUNDO

CAPITULO I

EL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO

A.- Desarrollo Histórico.

- 1.- Origen del Derecho Ecológico como principio
Constitucional.

Página 1

| | |
|--|-----------------------|
| 2.- El principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional. | Página 1 |
| 3.- Aspectos mundiales que propiciaron el Desarrollo del Derecho Ecológico. | Página 3 |
| 4.- Factores Políticos que desarrollaron la Legislación Ambiental. | Página 3 |
| 5.- La Literatura sobre Problemas Ambientales de la Década de los Setentas. | Página 7 |
| 6.- Nociones Técnicas Previas a la Legislación Ecológica. | Página 9 |
| 7.- Leyes Ambientales de Carácter Sectorial. | Página 11 |
| | |
| B.- Desarrollo Legislativo Ecológico en México. | Página 12 |
| 1.- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. | Página 12 |
| 2.- Adición a la Base 4a. de la fracción XVI del Artículo 73 Constitucional. | Página 15 |
| 3.- Ley Federal de Protección al Ambiente. | Página 16 |
| 4.- Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. | Página 18 |
| Conclusiones. | Páginas 19 a la 21 |

CAPITULO II

REFORMAS Y ADICIONES CONSTITUCIONALES.

| | |
|---|-----------|
| 1.- Reforma al Artículo 25 Constitucional. | Página 22 |
| 2.- Reforma al Artículo 4o. Constitucional. | |
| El Derecho a la Salud. | Página 23 |
| 3.- Se modifica el Artículo 115 Constitucional, | |
| La Reforma Municipal. | Página 24 |
| 4.- Reforma al Artículo 27 Constitucional. | |
| Una Reforma Ecológica. | Página 26 |
| 5.- Adición a la Fracción XXIX-G del Artículo | |
| 73 Constitucional. | Página 27 |
| 6.- Creación de la Secretaría de Desarrollo Social. | |
| 7.- Ordenamiento Ecológico. | Página 35 |
| a).-La participación Social, Ciudadana | |
| y la Gestión Ambiental, como postulado | |
| del Derecho Ecológico Mexicano. | Página 37 |
| b).-La conciencia ecológica como otro | |
| postulado. | Página 39 |
| Conclusiones. | Página 40 |
| | a la 42 |

CAPITULO III

EL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO VIGENTE

| | |
|---|-----------|
| A.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la | |
| Protección al Ambiente. | Página 43 |

| | |
|--|-----------|
| 1.- Contenido de la Ley: | |
| a.- Marco Descriptivo. | Página 43 |
| b.- Marco Conceptual | Página 45 |
| c.- Concurrencia del Gobierno Federal, los Estados y los Municipios en - materia de Protección al Ambiente. | Página 48 |
| B.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. | Página 55 |
| C.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. | Página 56 |
| D.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos. | Página 57 |
| 2.- Ley de Aguas Nacionales. | Página 58 |
| 3.- Ley Forestal. | Página 60 |
| 4.- Normas Técnicas Ecológicas según la LGEEPA. | Página 61 |
| a).- El fundamento de la Norma Técnica Ecológica. | Página 62 |
| b).- Jerarquía de la Norma Técnica Ecológica. | Página 62 |

| | |
|--|----------------------|
| 5.- Ley Federal sobre Metrología y Normalización. | Página 63 |
| Conclusiones. | Página 66 a la 69 |

CAPITULO IV

CONCEPTO Y POSTURAS ACERCA DEL DERECHO ECOLOGICO

| | |
|---|-----------|
| A.- Concepto de Derecho Ecológico. | Página 70 |
| B.- Posturas acerca del Derecho Ecológico. | Página 72 |
| 1.- Autores que niegan la autonomía y aún la existencia del Derecho Ecológico considerando que sus normas están reguladas por el Derecho Administrativo. | Página 72 |
| 2.- Autores que otorgan autonomía científica a esta disciplina denominándola Derecho Ambiental. | Página 74 |
| 3.- Jurista que niega autonomía al Derecho Ecológico considerándolo como una categoría conceptual. | Página 75 |
| 4.- Los autores que reconocemos y publicita mos al Derecho Ecológico como una ciencia, otorgándole categoría de una rama autónoma del Derecho. | Página 76 |

| | |
|---|-----------|
| C.- El Derecho Ecológico como materia transdisciplinaria. | Página 77 |
| D.- El Derecho Ecológico como materia Interdisciplinaria. | Página 78 |
| 1.- La interdisciplinariedad. | Página 81 |
| 2.- La sistematización. | Página 82 |
| Conclusiones. | Página 83 |
| | a la 87 |

CAPITULO V

EL ASPECTO CIENTIFICO DEL DERECHO ECOLOGICO

| | |
|---|------------|
| A.- Conceptos aportados por el autor para la creación del Derecho Ecológico Mexicano. | Página 88 |
| 1.- El Derecho Ecológico como Ciencia. | Página 88 |
| 2.- Generalmente se entiende por ciencia. | Página 89 |
| 3.- El Derecho Ecológico como disciplina científica. | Página 91 |
| 4.- Autonomía y calidad científica. | Página 94 |
| 5.- La autonomía del Derecho Ecológico. | Página 94 |
| 6.- El Derecho Ecológico en México. | Página 98 |
| a.- Característica del Derecho Ecológico | Página 98 |
| b.- Objeto del Derecho Ecológico. | Página 100 |
| c.- El hombre y su relación con la naturaleza. | Página 101 |

| | |
|-------------------|------------|
| d.- La autoridad. | Página 102 |
| e.- El Derecho. | Página 102 |
| f.- El Método. | Página 103 |

| | |
|---|------------|
| 7.- Derecho Ecológico frente a la distinción de Derecho Público y Derecho Privado. | Página 105 |
|---|------------|

EL DERECHO ECOLOGICO Y LAS PRESCRIPCIONES NORMATIVAS

| | |
|---|------------|
| 8.- El Derecho Ecológico y las normas morales. | Página 106 |
| 9.- El Derecho Ecológico y los usos sociales. | Página 108 |
| 10.- El Derecho Ecológico y las normas Religiosas. | Página 109 |

FINES Y VALORES DEL DERECHO ECOLOGICO

| | |
|--|-----------------|
| 11.- Teleología del Derecho Ecológico | Página 110 |
| 12.- Ontología del Derecho Ecológico. | Página 111 |
| 13.- Axiología del Derecho Ecológico. | Página 114 |
| 14.- Justificación del Derecho Ecológico. | Página 115 |
| B.- Definiciones que los juristas dan sobre el Derecho Ecológico. | Página 117 |
| C.- Diversas denominaciones que algunos autores dan al Derecho Ecológico. | Página 120 |
| Conclusiones | Páginas 122-127 |

CAPITULO VI

DERECHO COMPARADO:

DERECHO AMBIENTAL Y DERECHO ECOLOGICO MEXICANO

| | |
|--|-----------------|
| A.- El Derecho Ambiental de Ramón Martín Mateo. | Página 128 |
| B.- El Derecho Ambiental de Raúl Brañes B. | Página 137 |
| C.- Derecho y Ambiente según Henrique Meier. | Página 138 |
| D.- El Derecho de protección al ambiente en México según la Tesis de Lucio Cabrera Acevedo. | Página 141 |
| E.- Ecología y Derecho de Jorge E. Martinoli. | Página 148 |
| F.- El Derecho Ecológico de María del Carmen Carmona Lara. | Página 149 |
| Conclusiones | Páginas:152-157 |

CAPITULO VII

SISTEMA DE CONCURRENCIAS EN EL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO

| | |
|---|------------|
| A.- Concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios. | Página 158 |
| B.- ¿Se justifica la Concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios? | Página 162 |
| C.- El sistema de Competencia en el Derecho Ambiental Argentino. | Página 165 |
| D.- El sistema de Atribuciones y Concurrencias. | Página 166 |

| | |
|---|-----------------|
| E.- Distribución de Competencias en un mismo nivel. | Página 170 |
| F.- Atribuciones de la Secretaría de Desarrollo Social. | Página 177 |
| G.- Concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios. | Página 180 |
| Conclusiones | Páginas 183-185 |

CAPITULO VIII

EL DERECHO ECOLÓGICO EN SONORA

| | |
|---|------------|
| A.- Principios Constitucionales que fundamentan la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora. | Página 186 |
| B.- Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora. | Página 186 |
| 1.- Marco descriptivo | Página 186 |
| 2.- Marco conceptual | Página 189 |
| 3.- Concurrencia entre la Federación y el Estado de Sonora y sus Municipios | Página 194 |
| a).- Un Federalismo sui-géneris | Página 196 |

C.- La Federación Versus Las Entidades
Federativas y los Municipios.

¿ Se justifica la concurrencia ? Página 200

1.- Los convenios de coordinación de
el Estado de Sonora y la Federación. Página 203

D.-Descripción de la Ley Número 217, del Equilibrio
Ecológico y la Protección al Ambiente para el
Estado de Sonora. Página 205.

E.-Análisis comparativo de la Ley Número 217, del
Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
para el Estado y la Ley General del Equilibrio
Ecológico y la Protección al Ambiente y sus
Reglamentos. Página 208

F.- Falta de reglamentación para el
establecimiento de basureros en el
Estado de Sonora. Página 230

Conclusiones Páginas 237-239
Citas: Páginas 247-251
Bibliografía páginas 257-262
Bibliografía Selecta. Páginas 263-266

El Derecho Ecológico es el Derecho del futuro, y la herramienta que salve a la humanidad.
Maestra María del Carmen Carmona Lara

P R O E M I O

La benévola indulgencia y entusiasta aceptación de mis maestros de la Unidad de Posgrado en Derecho de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, para el tema "APLICACION DEL DERECHO ECOLOGICO AL ESTADO DE SONORA, 1972-1992", como Tesis Doctoral.

Desde el año de 1971, iniciamos el estudio de la Contaminación Ambiental, que culminó con la publicación del libro in titulado "LA CONTAMINACION AMBIENTAL", por la Universidad de Sonora.

El tema ecológico ha formado parte esencial en nuestra vida profesional y con ese motivo tuvimos el honor de fundar la cátedra de Derecho Ecológico en la Escuela de Derecho de la Universidad de Sonora, en el año de 1978.

En la práctica de estos conocimientos, desempeñamos labores en la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, SSA, desde su fundación y posteriormente en el Instituto de Energía Nuclear.

Por estas razones, quisimos continuar nuestra investigación sobre la aplicación del Derecho Ecológico a nuestro Estado de Sonora, este ha sido uno de los más poderosos estímulos que nos han excitado a no omitir medio alguno que dependie-

ra de nuestros esfuerzos, para arribar a tan anhelada meta, es decir, la culminación del Doctorado en Derecho.

Merece mención de honor mi Directora de Tesis, Maestra María del Carmen Carmona Lara, por su estímulo, sabios y oportunos consejos que nos guiaron hasta la consumación de esta investigación.

Mis maestros y compañeros del Doctorado en Derecho, que honran nuestro humilde trabajo con elocuentes testimonios de aprobación, muy superiores por cierto, a su intrínseco valor y mérito real, mi agradecimiento.

Esta Tesis Doctoral, consta de Parte Técnica y Parte Jurídica. en primer término nos referiremos al siguiente contenido

LIBRO PRIMERO PARTE TECNICA:

En el Capítulo I, versa sobre el Desierto de Sonora, hábitat único en el mundo, su delimitación geográfica, así como los Recursos aprovechables del Desierto de Sonora, en él se destacan los principales recursos bióticos de las zonas áridas como el zacate salado y el mezquite, como posible solución a la hambruna mundial, se señala también la Biodiversidad de las Zonas Áridas y Conclusiones.

En el Capítulo II, se desarrolla el tema del agua en el Estado de Sonora, su distribución, importancia y unidades hidroclógicas, así como los diversos usos del agua: generación

de aguas residuales; se estudia el ecosistema del Alto Golfo de California y sus hábitats costeros, la actividad pesquera y el impacto ambiental de las pesquerías; desarrollo turístico versus ecología; conclusiones.

En el Capítulo III, denominado Ambiente y Frontera, se presentan los principales problemas de la franja fronteriza -- del Estado de Sonora; sustancias tóxicas en aguas residuales; el cruce transfronterizo de residuos tóxicos y materiales peligrosas; el problema de la basura, la contaminación de suelos; el problema de las maquiladoras y conclusiones.

LIBRO SEGUNDO, PARTE JURIDICA:

En el libro segundo Parte Jurídica, en el Capítulo I, tratamos el desarrollo histórico del Derecho Ecológico Mexicano; su origen constitucional; aspectos mundiales que propician ese desarrollo; los factores políticos que desarrollaron la Legislación Ambiental; Leyes Ambientales y su literatura; -- Conclusiones.

En el Capítulo II, se trata de las Reformas y Adiciones --- Constitucionales; los postulados del Derecho Ecológico y -- Conclusiones.

En el Capítulo III, se estudia el Derecho Ecológico Mexicano Vigente: el contenido de la Ley General del Equilibrio -

Ecológico; marco descriptivo, marco conceptual y concurrencia; así como los diversos Reglamentos; jerarquía de la Norma Técnica Ecológica; el Derecho Ecológico y los hechos sociales; conclusiones.

En el Capítulo IV, tratamos el concepto y posturas acerca del Derecho Ecológico; los autores que niegan la autonomía y aún la existencia del Derecho Ecológico; autores que niegan autonomía científica a esta disciplina; juristas que otorgan autonomía científica denominándola Derecho Ambiental; juristas que niegan autonomía al Derecho Ecológico considerándolo como una categoría conceptual; autores que reconocemos y publicitamos el Derecho Ecológico como ciencia, otorgándole categoría como una rama autónoma del derecho; como materia transdisciplinaria, interdisciplinaria y sistematización; conclusiones.

En el Capítulo V, se trata del aspecto científico del Derecho Ecológico; los conceptos aportados por el autor para la creación del Derecho Ecológico Mexicano; el Derecho Ecológico como ciencia; autonomía del derecho; características del Derecho Ecológico; objeto; el hombre y su relación con la naturaleza; la autoridad; el derecho; el método; el Derecho Ecológico frente a la distinción de Derecho Público y Derecho Privado; el Derecho Ecológico y las Normas Morales; el Derecho Ecológico y los Usos Sociales; el Derecho Ecológico

y las Normas Religiosas; Teleología, Ontología, Axiología y Justificación del Derecho Ecológico; diversas denominaciones y conclusiones.

En el Capítulo VI, tratamos el tema de Derecho Comparado -- por los juristas: Ramón Martín Mateo, Raúl Brañes, Henrique Meier, Lucio Cabrera, Jorge E. Martinoli y María del Carmen Carmona Lara y Conclusiones.

En el Capítulo VII, se analiza el sistema de concurrencias en el Derecho Mexicano; entre Federación, Entidades Federativas y Municipios; ¿ se justifica la concurrencia ?; sistema de competencia en el Derecho Ambiental Argentino; atribuciones de las Entidades Federativas y conclusiones.

En el Capítulo VIII, el tema a tratar es el Derecho Ecológico en el Estado de Sonora; principios constitucionales que lo fundamentan; la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora; concurrencia: Federación, Estado de Sonora y sus Municipios; en Sonora, un federalismo sui-géneris; descripción de la Ley - Número 217; su análisis comparativo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos; falta de reglamentación para el establecimiento de basureros en el Estado de Sonora; conclusiones.

Se concluye con citas, bibliografía, hemerografía e índice onomástico.

De acuerdo con los principios más fieles e íntimas convicciones, hemos expuesto nuestra investigación: " LA APLICACION DEL DERECHO ECOLOGICO AL ESTADO DE SONORA, 1972-1992", pretendiendo presentar en forma diáfana, tanto la problemática como las posibles soluciones, cuidando ante todo, que se guarde la perfecta uniformidad y continuidad lógica, cumpliendo los requisitos de honestidad intelectual, formalidad y objetividad.

En nuestra Tesis de Licenciatura en Derecho, intitulada: "EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL", presentada en el año de 1971, en la Universidad de Sonora, plasmamos unos pensamientos que por romanticismo hoy evocamos:

"A las personas que leyeran la presente tesis, rogámosle -- tengan la bondad de disculpar los defectos de esta producción, que nuestro amor propio no alcanza a ocultarnos, con la pureza de nuestra intención y la ardiente voluntad con que hemos decidido presentar este trabajo a su consideración con el más sincero deseo de tratar de hacer una humilde aportación al campo del derecho.... vaya pues, con el deseo de que llegue a prestar un servicio a la juventud estudiantosa de nuestra patria".

Lic. José David García Saavedra

Maestro de Tiempo Completo

Departamento de Derecho, Universidad de Sonora

A B R E V I A T U R A S

- CICTUS:** Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora.
- COTECOCA:** Comisión Técnico Consultiva para la determinación de los coeficientes de agostadero.
- UNISON:** Universidad de Sonora.
- PROAGUA:** Programa estatal de agua potable.
- PPM:** Partes por millón.
- CIDESON:** Centro de Investigación y Desarrollo de los Recursos naturales de Sonora.
- FAO:** Organización de Alimentación y Agricultura de la ONU.
- ONU:** Organización de las Naciones Unidas.
- SEDUE:** Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- CANAINPES:** Cámara Nacional de la Industria Pesquera.
- ITESM:** Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- CONALEP:** Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- SEDESOL:** Secretaría de Desarrollo Social.
- COAPAES:** Comisión del agua para el Estado de Sonora.
- ERL:** Del inglés, por sus siglas, Environmental Researches Laboratory, significa, Laboratorio de investigación ambiental.
- EPA:** Environmental Protection Agency, significa Agencia de Protección Ambiental.

CILA: Comisión Internacional de Límites y Aguas.
CNA: Comisión Nacional del Agua.
PEMEX: Petróleos Mexicanos.
SECOFI: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
PIAF: Plan Integral Ambiental Fronterizo.
OMS: Organización Mundial de la Salud.
CEPAL: Centro de Estudios Económicos para América Latina.
OPS: Oficina Panamericana de la Salud.
OEA: Organización de Estados Americanos.
OMS: Organización Mundial de la Salud.
D.O. Diario Oficial.
Art. Artículo.
CIFCA: Centro Internacional de formación de Ciencias Ambientales.
INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
SARH: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

LIBRO PRIMERO - PARTE TECNICA

CAPITULO I

MARCO ECOLOGICO

1.- EL DESIERTO DE SONORA, HABITAT UNICO EN EL MUNDO.
SU DELIMITACION GEOGRAFICA.

Delimitar el desierto sonorense es de vital importancia de de el punto de vista ecológico, pues permite reconocer una gran heterogeneidad en cuanto a tipos de asociaciones vegetales y una diversidad de factores ecológicos determinantes de la biodiversidad de sus especies en términos de su distribución y abundancia.

La constitución fitogeográfica de la flora del desierto pemite reconocer las características así como las diferencias genéticas en las poblaciones de la misma especie. (Shreve & Wiggins, 1964)(1) señala que las especies vegetales desérticas del suroeste de Arizona, E.U.A. presentan características de resistencia a las heladas y sequías, mientras que -- las especies de Sinaloa presentan características de resistencia a la sequía.

El Desierto de Sonora abarca una superficie de 300 mil Km². y tiene una flora de más 2,500 especies (Shreve) (2).

Un aspecto importante del reconocimiento de límites diferentes del Desierto Sonorense es que precisamente dentro de -- los límites de las comunidades transicionales en el Estado (matorrales arborescentes y alto-espinosos) se ejerce un mayor impacto por las actividades ganaderas y de explotación forestal del mezquite.

Para establecer los límites del Desierto Sonorense se utilizan el índice de aridez, la medida de la precipitación total anual y las temperaturas medias anuales.

RECURSOS APROVECHABLES EN EL DESIERTO.

A.- Recursos aprovechables de las zonas áridas de Sonora. La relevancia económica que tiene la explotación de la jojoba, la candelilla, la lechuguilla y muchas otras plantas -- silvestres.

Richard Felger (3), señala: "El más seco y también el otrora más rico epicentro de vida en el Desierto de Sonora, gira -- alrededor del delta del río Colorado, el cual es aún llamado río Rojo por los viejos indios seris.

Los meandros del delta del Colorado que alimentaban las -- cambiantes arboledas de álamos y sauces que llegaban a medir hasta 90 pies, las ahora perdidas poblaciones de 200 a 400 especies de plantas humedales.

Los Cucapás (tribus seris) desarrollaron cosecha tras cosecha, en la tierra rica en nutrientes producto de las avenidas del río Colorado. Virtualmente sin heladas, la estación de cultivo no tenía fin, aunque la trinidad original maíz, frijol y calabaza requería las estaciones más calurosas. No es sorprendente pues, que cuando en el siglo XVII los introductores de la agricultura como Fray Eusebio Kino, trajeron el trigo-- un cultivo de invierno a nuestro mundo-- éste fue-- se sumamente apreciado".

B.- BREVE ANTECEDENTE HISTORICO

" En nuestra región fueron cultivados: maíz, frijol tépari, calabaza, el mijo comestible y otras variedades que existieron más allá del valle de San Luis Río Colorado, Sonora, - antes de llegar al pueblo, desde los paredones ricos en fósiles, se puede ver hacia Baja California. Allí verán marismas con zacate salado grande (*Distichlis palmeri*) y más -- allá, la resequedad, el calor, lodo agrietado que se extiende de a 100 millas a través del delta muerto. Sin fotos viejas, periódicos, historia oral y especímenes de herbario, nunca se hubiera sabido la gloria que allí existió.

De permitir los Estados Unidos el paso del caudal de agua - del río Colorado tal como lo establecía el acuerdo bilateral entre Estados Unidos y México en el año de 1974, "tal vez, - la totoaba, las caguamas, el cabezón y los caracoles pelágicos púrpura, puedan de nuevo cabalgar la marea hacia las lagunas verdes en el delta del río Colorado" (4).

Richard Felger (5), señala: " Busqué por el mundo nuevos -- cultivos alimenticios tolerantes a la sal. Aún antes de salir hacia los estériles, áridos, secos, calurosos y salados desiertos del mundo, dije que las mejores nuevas especies - de cultivos para terrenos secos y especies halófitas, se encuentran precisamente en el Desierto de Sonora. Ah! el zacate salado es siempre más verde que en cualquier otro lugar".

C.- PRINCIPALES RECURSOS BIOTICOS.

1.- EL ZACATE SALADO UNO DE LOS REGALOS MAS GRANDES
DE SONORA PARA LA HUMANIDAD

Richard Felger, considerado como uno de los más grandes -- científicos de la humanidad afirma: "Después de pasar los mejores años de mi vida investigando los nuevos cultivos - alimenticios adaptados al desierto, todavía no conozco nada mejor que el zacate salado grande y el mezquite. De aproximadamente 140 especies de pasto nativas del De--- sierto de Sonora, sólo dos son totalmente endémicas (no se encuentran en ninguna otra parte), de dicho desierto. Una de éstas es el zacate salado grande, *Distichlis palmeri*, un zacate salado conocido solamente en el delta del Colorado y en pequeñas marismas a la orilla del Golfo de California. - Aunque las poblaciones realmente grandes estaban únicamente en el delta. El grano es similar al trigo en tamaño y cualidades nutricionales, pero las plantas son completamente diferentes.

El zacate salado grande crece sobre agua salada, agua muy - pobre para el trigo y cultivos normales. Las investigaciones pioneras sobre halófitas (6), (plantas que viven en te rrenos donde abundan las sales) del laboratorio de investigaciones ambientales (ERL por sus siglas en inglés), han mostrado que el zacate salado grande prospera aún con riego de agua de mar, únicamente".

La investigación actual propuesta por el Dr. Edward Glenn - del ERL, (7) está dirigida a descubrir los secretos de la - alta producción de grano. Este zacate salado podría ser uno de los más grandes regalos para la humanidad.

Los cucapás recogían el grano en hileras amontonadas con -- rastrillo al final de la primavera, lo tostaban y lo molían transformándolo en harina; la última cosecha fué en la primera mitad del siglo XX antes de que las presas más grandes río arriba extinguieran el delta.

La construcción de la presa Hoover realizada en 1947 ubicada en la frontera entre los Estados de Nevada y Arizona con una cortina de 221 metros de altura, forma el Lago Mead que proporciona el riego a unas 400 mil hectáreas en los Estados Unidos, es la que ha ocasionado el calor, la resequedad, el lodo agrietado que aproximadamente se extiende a más de 200 kilómetros cuadrados. (8)

A pesar de las limitaciones del caudal ribereño que ha su-- frido México, al no entregarse agua de la misma calidad que se usa río arriba y que el agua salada que se entregaba a - México era en un volumen inferior a lo pactado en un acuerdo bilateral, aún así hay algunos rodales que resisten hasta la fecha, sin embargo, las poblaciones de este zacate so_norense único en el mundo y único en la delta del río Colorado, están disminuyendo rápidamente, sin que las universidades de Sonora (CICTUS), ni Baja California hagan algo.

Los naturales del lugar usaron como recurso alimentario más de 450 de las 2500 especies de plantas que existían en el - Desierto de Sonora, Asimismo, les proveía de medicina herbolaria.

Richard Felger, nos dice: " Entre estas plantas he buscado nuevos cultivos alimenticios. Estas son plantas que alguna vez fueron lo suficientemente abundantes como para ser cosechadas, en forma silvestre, por el entonces pequeño número de personas que vivían ahí".

2.- LA HARINA DE MEZQUITE COMO SOLUCION A LA HAMBRUNA MUNDIAL

Desde los tiempos antiguos, los pobladores del Desierto de Sonora, dependían del mezquite como alimento, albergue, medicina y un conjunto de usos prácticos y artísticos. El mezquite fue, el común denominador de la gente que vivía en excelentes casas de pueblo, con una rica tradición agrícola; y también, entre los cazadores nómadas que se movían como - el viento, con escasas pertenencias. Las vainas (péchitas) eran cosechadas desde el principio del verano hasta el otoño, así como la resina "que llora" el mézquite llamada "chúcata", utilizada para fines curativos.

La harina hecha de la pulpa de las vainas del mezquite es - dulce, rica en carbohidratos, las hay en una gran variedad-

de sabores, algunas tienen un sabor a manzana mientras otras son de sabor amargo, hay también variación en rendimientos. Las semillas, comparables al frijol soya, son ricas en proteínas, duras y numerosas. La cáscara fibrosa y la correosa piel que cubre la semilla, no son digeribles, pero proveen fibra dietética, cuando se muelen junto con la pulpa y las semillas. La dulce pulpa (o "carne") contiene complejos carbohidratos. La harina resultante es alta en fibra, proteína y fibra compleja. Gary Nabhan (9) y sus colaboradores han demostrado que incluir harina de mezquite en la dieta, puede ser un importante preventivo de la diabetes en los adultos.

Estas características han llevado a Richard Felger a decir: "De todas las plantas de nuestra desértica región y del mundo, ninguna parece ofrecer tantas expectativas como el mezquite. Miembros del género *prosopis*, los mezquites incluyen a media docena de especies en América del Norte y a dos docenas en América del Sur. Estas leguminosas fijadoras de nitrógeno, son nuestro verdadero tesoro.

El mismo Felger afirma: "El gran "nuevo" cultivo del siglo XX fué el frijol soya. Yo predigo que el nuevo cultivo, para el siglo XXI será el mezquite. Cualquier nuevo cultivo, tiene la capacidad de modificar el status-quo económico y geopolítico" (10). Estas razones científicas nos hacen abrir nuevas esperanzas.

3.- LA PLANTACION DEL MEZQUITE EN ZONAS ARIDAS

Proponemos como tesis el cultivo masivo del mezquite como una posible solución para remediar la hambruna mundial. Todavía es tiempo de que en los "cinturones de miseria" que circundan el globo, puedan sembrarse grandes cantidades de mezquite y en el momento en que estas plantas fueran lo suficientemente abundantes para ser cosechadas, en forma silvestre darían alimentación a millones de personas. Proponemos que la harina de mezquite debe ser introducida en la cocina mundial igual que el frijol soya. Obviamente, la harina de mezquite requiere una presentación atractiva, tanto en el precio como por sus propiedades nutricionales. Por lo que se requiere se industrialice la harina de mezquite, convirtiéndola en un alimento al alcance de las clases populares, por lo que, sería adecuado que instituciones como la FAO diera las directrices generales para que en los pueblos con problemas de hambruna y desertificación pudiesen plantar y en su oportunidad elaborar la harina del mezquite.

4.- LAS BONDADES DEL MEZQUITE

La tribu seri ha utilizado el mezquite como alimento a través de su historia, fué base para su subsistencia. Del mez-

quite extraen pintura de color negro que utilizan en las artesanías que elaboran. De la raíz fabrican cuerdas para la caza de tortugas; también usan la madera del mezquite para fabricar las quillas de las pangas (embarcaciones náuticas) y los curvos para la construcción de barcos pesqueros. (11) Los yaquis, utilizan el mezquite desde el punto de vista medicinal y en la etapa de floración la aprovechan para la producción de miel. Asimismo, los yaquis, utilizan el mezquite en la construcción de viviendas, muebles y cercos. Los mayos le dan el mismo uso que los yaquis, lo que cambia es que lo consideran como un símbolo espiritual; la dureza de la madera, representa la fortaleza espiritual y forma parte de su diario vivir, ya que, el mézquite proporciona otros beneficios difíciles de cuantificar, como el forraje para el ganado en épocas críticas, y el refugio y sostén de la fauna silvestre y es un magnífico estabilizador de suelo

PRINCIPALES PRODUCTOS DERIVADOS DEL MEZQUITE EN SONORA

| PRODUCTO | VOLUMEN (M3) | PORCENTAJE |
|-------------------|--------------|------------|
| Carbón | 294,378.2 | 93.69 |
| Leña en Raja | 13,436.2 | 4.27 |
| Postes para cerca | 4,682.0 | 1.48 |
| Madera en rollo | 1,361.0 | 0.43 |
| Brazuelo | 150.0 | 0.05 |
| Curvo para barco | 476.5 | 0.15 |
| TOTAL: | 314,483.9 | 100.00 |

5.-LA INCONSCIENCIA DE CONVERTIR EL MEZQUITE
EN CARBON PARA EXPORTACION.

Gilberto Solís Garza y Carmen Molina Maldonado (12), señalan las causas por las que se han destruido las grandes plantaciones de mezquite que existían en el Estado de Sonora. Textualmente dicen: "La producción de carbón vegetal se inició como una actividad secundaria, propiciada por los permisos de desmontes concedidos a la tribu yaqui con fines agrícolas. Esta actividad se ha extendido a todo el Estado, con el pretexto de establecer praderas de zacate buffel, por esta razón es que hace un análisis de la exportación del mezquite de 1970 a 1985, encontrando que la producción media anual de carbón en la década de 1970 fue de 2 mil toneladas, posteriormente, a partir de 1982 la producción se incrementó considerablemente. En los últimos 5 años la producción media anual se ha establecido en 20 mil toneladas, tal como se ha establecido en recientes estudios elaborados por la UNISON, consignan que para producir una tonelada de carbón vegetal son necesarios de 3 a 4 metros cúbicos de madera. - Para producir un metro cúbico de madera son necesarios de 3 a 4 árboles de mezquite de 30 Cms. de diámetro a la altura del cuello de la raíz, por lo tanto se considera que anualmente se cortan 800,000 mil árboles de esta planta".(13)- Pretextos no han faltado, se dice por ejemplo: que por --

ser una actividad redituable para la producción ganadera, se extendieron permisos para el desmonte, sin embargo, la intención era la de producir carbón para exportación a los Estados Unidos.

Muchas áreas fueron devastadas aún a sabiendas de que esos terrenos no eran aptos para la producción forrajera, al destruir al mezquite se quitó un estabilizador de suelos, por lo tanto, los terrenos áridos de por sí, se quedaron sin cubierta vegetal acelerando el proceso de destrucción tanto vegetal como animal, ya que el mézquite es considerado como el mejor modificador del entorno tan hostil de los ecosistemas áridos.

D.- LA DESTRUCCION MASIVA DE LA VEGETACION NATIVA

Donald Johnson (14) Maestro de la Universidad de Sonora, manifiesta que es indiscutible la destrucción masiva de la vegetación nativa por la siembra del zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), "introducido de Sudáfrica y sembrado por primera vez en Sonora en el año de 1958. Ha tenido y continuará teniendo un impacto negativo sobre el medio ambiente. El desmonte de cientos de miles de hectáreas destruye directamente la vegetación primitiva, mientras la alta reproducción y agresividad del zacate buffel propicia la invasión y establecimiento en áreas no sembradas".

El Desierto de Sonora se extiende hasta el vecino Estado de Arizona, "donde el servicio de conservación de suelos de los Estados Unidos, en particular tienen un programa a futuro - para introducir y distribuir especies africanas como los zacates buffel y bromo rojo. Estas especies africanas eliminan nuestras especies nativas, reduciendo ante nuestros ojos la diversidad biológica, no obstante, tenemos agencias del gobierno (de Estados Unidos) trabajando a su máximo para hacer de nuestra región una triste imitación de Africa". (15) En Sonora la producción del carbón vegetal, tal como lo hemos señalado anteriormente, fué propiciada por los permisos de desmontes concedidos a la tribu yaqui con fines agrícolas, de tal suerte, que ésta actividad secundaria de aprovechar los árboles derribados, para hacerlos carbón se convirtió en el principal negocio de los talamontes, iniciando -- una demencial actividad destructora de los bosques.

E.- OTROS CULTIVOS EN LA AGRICULTURA DE NUESTRO DESIERTO.

Hay otros cultivos en la agricultura de nuestro desierto: semillas de plantas desérticas efímeras altamente nutritivas y resistentes, ricas en proteínas, por ejemplo, Amaranthus, Lesquerella, Mentzelia y Plantago, cultivos que pueden madurar en una sola temporada, y en ocasiones de seis a ocho semanas. Pueden prepararse vinos y bebidas exquisi-

tas de ciertas especies de cactus columnares.

"En ninguna otra parte del mundo hay alguna fruta que se compare con la perfección de una pitaya agria, jugosa y -- dulce pero ácida, dura y firme, al igual que un mangostán-- perfecto. Y la lista continúa. El proceso para el desarrollo requiere de visión y apoyo económico constante, pero a la larga es relativamente barato y remunerativo". Así es -- como se expresa el brillante científico Richard Felger.(16)

La filosofía para programar los nuevos cultivos, adecuados a nuestro ambiente, es escoger un cultivo que encaje en el medio ambiente en lugar de cambiar el medio ambiente para -- que encaje un cultivo.El mundo cuenta con unas cuantas gramíneas(trigo, arroz, maíz y cebada), legumbres (frijol soya y frijol común), y una solanácea(papa) de manera que tenemos más de 3 docenas de las mejores especies para nuevos -- cultivos alimenticios,precisamente en el Desierto de Sonora.

F.- SOLUCIONES:

1.-LA PLANTACION MASIVA DEL MEZQUITE PARA EVITAR LA DESERTIFICACION DEL PLANETA

La idea de proponer un cultivo mundial del mezquite para -- evitar el avance de la desertificación, es en virtud de que nosotros, los que vivimos en un Estado desértico, sabemos -- por experiencia propia que una de las formas de combatir la aridez de la tierra es plantando árboles de mezquite,ya que

no requieren agua, son fijadores del nitrógeno, y a su alrededor propician la creación de un área verde, evitando la erosión de suelos y propiciando una disminución del calor en el medio ambiente, ya que, por la evaporización del agua que los mezquites hacen subir de los mantos acuíferos.

Se han realizado estudios en los que se considera con características desérticas alrededor del 72 por ciento de la superficie del Estado de Sonora, (17) para COTECOCA el 74.2 por ciento del Estado de Sonora es considerada como una superficie desértica (18).

Hemos vivido en un Estado desértico donde falta el agua y el clima es muy extremo, las temperaturas de verano alcanzan hasta 48 grados centígrados en la ciudad de Hermosillo, y hasta 56 grados centígrados en el Desierto de Altar. Por lo que la naturaleza dotó a estas áridas tierras de grandes extensiones de mezquite, ahora bien, los cultivos de mezquite se adaptan perfectamente a las regiones secas y calientes, secas y frías, quizá el único requisito, es que el clima no sea demasiado húmedo.

Hay otros cultivos en la agricultura de nuestro desierto: las plantaciones datileras como la de San Francisco de las Cachoras en San Luis Río Colorado, Sonora; los cultivos silvestres de jojoba, la soya silvestre y principalmente el mezquite que tiene la propiedad de fijar el nitrógeno, así estos cultivos pueden plantarse en todas las zonas áridas.

G.-LA BIODIVERSIDAD DEL DESIERTO

1.-EL DESIERTO SONORENSE PUEDE CONSIDERARSE UN LUGAR
PRIVILEGIADO POR LA DIVERSIDAD DE ESPECIES NATIVAS

Dichas plantas poseen un bajo contenido de biomasa pero alto de energía debido a la captación y acumulación de alta intensidad de energía solar en sus hojas, frutos y semillas. Esta biodiversidad de especies nativas que son utilizadas como alimento, medicina, forraje, artesanía, ornamento, etc. Dichas plantas se han desarrollado dentro del proceso de evolución, algunas con propiedades únicas, utilizadas como materia prima en la confección de aceites, resinas y gomas.

2.-PLANTAS ALIMENTICIAS Y PLANTAS CON INTERES MEDICINAL

| | Semilla | Fruto | Proteína |
|---------------|---------|-------|----------|
| Mezquite | Semilla | Fruto | 34 - 39 |
| Cardón | Semilla | Fruto | 22.6 |
| Frijol Tépari | Semilla | ----- | 23 - 32 |
| Amaranto | Semilla | ----- | 16 - 17 |
| Palo Fierro | Semilla | Fruto | ----- |

Fuente: Una Aridez engañadora. Felger Richard (19).

Las especies comestibles de la flora del Desierto Sonorense fueron utilizados por los pueblos indígenas de las zonas.

3.- EL PALOFIERRO ESPECIE ENDEMICA
DEL ESTADO DE SONORA

El palo fierro (Olneya Tesota), esta especie pertenece a la familia de las leguminosas, en edad adulta puede alcanzar - hasta 10 metros de altura, generalmente se les encuentra en las márgenes de los ríos, en mesetas areniscas y en la falda de la sierra, por lo que, el palo fierro se le encuentra distribuido desde el nivel del mar hasta los 700 metros sobre el nivel del mar.

Las semillas del palo fierro secas y maduras sirven de alimento no sólo a los grupos nativos sino a los rancheros del lugar; la madera es muy apreciada porque sirve de materia prima para construir figuras de artesanía, esta industria es de tal magnitud, que en el Municipio de Hermosillo, se encuentran más de 300 talleres, en el poblado Miguel Alemán (Calle 12), se encuentran aproximadamente 100 talleres y en Bahía de Kino, Sonora, más de la mitad de la población se dedica a elaborar esas artesanías.

El problema estriba en que el árbol de palo fierro es de -- lento crecimiento y en ocasiones crece en forma de arbusto. Aunado a esto, existe una tala inmoderada, tanto por los artesanos que utilizan la madera seca y los productores de -- carbón vegetal que utilizan el árbol verde, ambos grupos ponen en peligro la existencia misma del palo fierro.

CONCLUSIONES DE LA PARTE TECNICA
LIBRO PRIMERO - CAPITULO I

- 1.- El Desierto de Sonora, abarca una superficie de 300 mil kilómetros cuadrados y tiene una flora de más 2,500 especies, que permiten reconocer una gran heterogeneidad en cuanto a tipos de asociaciones vegetales y una diversidad de factores ecológicos determinantes de la biodiversidad de sus especies, en términos de su distribución y abundancia.
- 2.- Los recursos aprovechables de las zonas áridas que tienen relevancia económica, son: la jojoba, candelilla, lechuguilla, frijol tépari, amaranto, mezquite y palofierro.
- 3.- De permitir los Estados Unidos el paso del caudal de agua del Río Colorado, tal como lo establecía el Acuerdo Bilateral de 1974, "tal vez, la totoaba, las caguamas golfinas, el cabezón y los caracoles pelágicos púrpura, puedan de nuevo cabalgar la marea hacia las lagunas verdes en el delta del Río Colorado".
- 4.- El zacate salado (*distichlis palmeri*), es uno de los regalos más grandes de Sonora, para la humanidad; el zacate salado, produce un grano que es similar al trigo en tamaño y cualidades nutricionales, el zacate salado grande prospera aún con riego de agua de mar, únicamente.
- 5.- Desde los tiempos antiguos, los pobladores del Desierto de Sonora, dependían del mezquite (género *prosopis*), como -

alimento, albergue, medicina y un conjunto de usos prácticos y artísticos.

6.- Se precide que el nuevo cultivo para el siglo XXI, será el mezquite, como fue el frijol soya en el siglo XX, porque de todas las plantas de nuestra desértica región y del mundo, ninguna parece ofrecer tantas expectativas, como el mezquite.

7.- Proponemos, que la harina de mezquite sea introducida - en la cocina mundial igual que el frijol soya, como una posible solución para remediar la hambruna mundial, por lo -- que se propone, un cultivo masivo mundial del mezquite.

8.- La inconsciencia de convertir el mezquite en carbón para la exportación, ha traído como consecuencia, la aridez - del suelo sonorense.

9.- Para producir una tonelada de carbón vegetal, son necesarios de 3 a 4 metros cúbicos de madera; para producir un metro cúbico de madera, son necesarios de 3 a 4 árboles de mezquite de 30 cms. de diámetro a la altura del cuello de - la raíz; anualmente se cortan 800 mil mezquites.

10.- El palofierro (olneya tesota) es endémica y pertenece a la familia de las leguminosas, en edad adulta puede alcanzar hasta 10 metros de altura, sus semillas sirven de alimento humano y animal, su madera es apreciada en la artesanía local; al igual que el mezquite, son fijadores del nitrógeno, propiciando la creación de una área verde.

LIBRO PRIMERO - PARTE TECNICA

CAPITULO II

EL AGUA EN EL ESTADO DE SONORA.

A.- DISTRIBUCION DEL AGUA SOBRE LA SUPERFICIE TERRESTRE

El agua, en su estado puro, es una sustancia líquida en un rango de temperatura de 0 a 100 grados centígrados al nivel del mar. Su molécula está formada por 2 átomos de hidrógeno unidos a 1 átomo de oxígeno.

El agua como parte del ambiente humano se puede encontrar - principalmente en cuatro formas: 1).- Depósitos subterráneos; 2).- Masas superficiales de agua dulce; 3).- Aguas Marítimas; 4).- Vapor en la atmósfera. Son básicamente las fuentes de abastecimiento de agua, con las características siguientes: 1).- Depósitos subterráneos: las aguas de los mantos acuíferos subterráneos provienen de manantiales naturales, pozos y galerías filtrantes, aumentadas con aguas provenientes de otras fuentes como las esparcidas sobre la superficie del terreno colector.

La alimentación de las aguas subterráneas se produce por infiltración de las aberturas del suelo y pueden emerger a la superficie a través de los manantiales.

Se puede considerar que el agua subterránea solo constituye un depósito natural temporal. Casi toda el agua subterránea está en movimiento y fluye en forma constante aunque lenta, en dirección de corrientes u otros cuerpos acuíferos super-

ficiales.

Los depósitos subterráneos almacenan mucho más agua de la que podrían contener los depósitos superficiales. Sin embargo, la humanidad cada vez requiere mayores cantidades de agua, en general, es mucho más difícil y costoso localizar, estudiar y evaluar, así como desarrollar y administrar los depósitos subterráneos que los superficiales.

2).- Masas superficiales de agua dulce.- Las aguas superficiales provienen básicamente de corrientes, escurrimientos que bajan de la sierra (montaña), formando arroyos y ríos; también proceden de los manantiales, ojos de agua, veneros; y en ambos casos se forman lagos, lagunas, diques de contención y presas.

3).- Agua de mar.- Es la que se encuentra en todos los océanos y en los cuerpos de agua continental cuya concentración en sales es de bastante consideración.

4).- El agua como vapor en la atmósfera.- Es la que se obtiene como agua de lluvia, aunque raramente se considera -- como fuente inmediata de abastecimientos locales, con excepción de regiones áridas y semiáridas donde se almacena para abastecimientos individuales reducidos o comerciales grandes. De esta agua, aproximadamente una tercera parte fluye nuevamente al océano por los cauces fluviales superficiales, -- mientras que el resto es absorbido por el suelo o se evapora. De lo anterior, se concluye que solo hay dos fuentes --

principales de abastecimiento de agua a disposición del hom
bre; las aguas superficiales, que comprenden ríos, lagos, -
lagunas y sistemas hidráulicos que permiten captar y rete--
ner el agua en las presas y en los represos la proveniente-
de pozos y manantiales.

B.- IMPORTANCIA BIOLOGICA DEL AGUA

"El agua, aunque se le conoce como el solvente universal, so-
lo disuelve cantidades muy pequeñas de sustancias metálicas.
Las sustancias fácilmente solubles en agua, son aquellas --
que son capaces de formar puentes de hidrógeno (metanol, --
urea, amoníaco, entre otros). O que tienen gran capacidad -
de ionización (cloruro de sodio, sulfato de cobre). Las ma-
cromoléculas (proteínas, carbohidratos) no se consideran so
lubles en el agua; sin embargo, estas sustancias se encuen-
tran en estado de suspensión en los organismos vivos. De es
ta forma, el agua sirve como transporte de todas las sustan-
cias que los seres vivos requieren para su nutrición, ade--
más de ser el medio en el que se llevan a cabo todas las --
reacciones bioquímicas del metabolismo.
Debido a su alta capacidad calorífica, el agua conserva cons-
tante la temperatura de los organismos vivos, en lo que tam-
bien influye el alto calor de vaporización ya que por medio
de la exudación se elimina el calor.

Las propiedades físicas del agua relacionadas con energía - calorífica, permite pocas fluctuaciones de temperatura en - la superficie terrestre, ya que las masas de agua de los ma res y los océanos absorben calor del sol durante el día y - lo liberan durante la noche, sin que experimenten un cambio considerable de temperatura.

Esto demuestra la importancia del agua en la naturaleza y - lo indispensable que es para la existencia de la vida.

C.- UNIDADES HIDROLOGICAS EN EL ESTADO DE SONORA

Las unidades hidrológicas más grandes del Estado de Sonora, se dividen en dos zonas: Una llamada "Sierra" y otra denominada "Costera". La mayor cantidad de agua en el Estado proviene de las captaciones de agua que se hacen en la sierra, mediante las presas.

La red hidrológica drena hacia el Golfo de California a través de ocho cuencas principales. De ellas, el Río Yaqui dre na el 53 % y el Río Mayo el 34% del total, la mitad sur del Estado es una área claramente identificada por los escurrimientos superficiales continentales, recibe tres veces más precipitación que la mitad norte y como consecuencia lógica presenta temperaturas más templadas.

Sonora tiene 14 presas con una capacidad de almacenaje de - 8,672.7 millones de metros cúbicos y una superficie de 44,-

152 hectáreas. Cinco de ellas constituyen el 95% de la superficie total y el 98% de la capacidad total de almacenamiento. Estas son: Adolfo Ruíz Cortines (Mocúzari), Lázaro Cárdenas, (Angostura), Alvaro Obregón (Oviáchic), Plutarco Elías Calles (Novillo) y Abelardo L. Rodríguez. Estas se encuentran localizadas en los Municipios de Alamos, Nacozeni, Cajeme, San Pedro de la Cueva y Hermosillo.

Además, el Estado de Sonora, contará con el agua proveniente del Canal Fuerte-Mayo que traerá agua de la presa Huites ubicada en el Estado de Sinaloa, la que al entrar en operación nos pondrá en la posibilidad de sumar 35 mil hectáreas de tierra fértil a la frontera agrícola del Estado (20).

Por otra parte, a esto se suma la concreción material de la primera etapa del acueducto Río Yaqui-Guaymas-Empalme, los Alisos en Nogales y la zona de captación de Sabinito en Alamos, como acciones que fundamentan el abasto para consumo doméstico y el futuro industrial y turístico del Estado. En el Estado se ha creado el programa estatal de agua potable (PROAGUA), que se conjugan con los beneficios que ofrece el programa agua limpia, instituido a nivel nacional, -- porque no basta que el agua llegue a los hogares sino que esa agua debe ser agua limpia, agua potable.

En Sonora, se ha incrementado de un 54% a un 91% el volumen de aguas destinadas al consumo humano que reciben tratamiento. Lo anterior, se afirma en el primer informe de gobierno

de 1992, así como que existe un constante monitoreo en red de distribución y tomas domiciliarias, complementadas con análisis periódico de calidad físico-químico-bacteriológico. Las acciones en agua potable y alcantarillado se verán favorecidas con la nueva ley, que dispone la descentralización del servicio hacia los municipios y considera la participación de la iniciativa privada.

D.- EL LITORAL SONORENSE

Tiene una extensión de 1,250 kilómetros aproximadamente e integra a treinta y dos cuerpos de agua marina que constituyen las bahías, esteros y lagunas costeras con una superficie de 66,000 mil hectáreas, en las que se integran once municipios.

E.- DIVERSOS USOS DEL AGUA

1.- USO AGRICOLA DEL AGUA

El volumen de extracción total del agua en Sonora para este uso es de 6,759.8 millones de metros cúbicos aproximadamente, el principal uso del agua en Sonora corresponde al sector agrícola al que se destina el 97% del total de las extracciones, de los once distritos de desarrollo rural se reporta una eficiencia media de conducción del 72%, el resto se infiltra o se descarga al mar.

En el sur del Estado tres son las más importantes zonas de riego: Valle del Yaqui, Valle del Mayo y Colonias Yaqui, -- que utilizan casi el 60% del agua de riego.

2.- USO URBANO DEL AGUA

En lo que corresponde a los usos urbanos, los volúmenes de abastecimiento son de 195 millones de metros cúbicos, con los que se cubre el 89.6% del servicio a la población. Las principales demandas del vital líquido para este uso se encuentran en Hermosillo (70.3 mm³), Ciudad Obregón (44.7-mm³), Nogales (20.0 mm³), Agua Prieta (15.8 mm³), Navojoa - (14.6 mm³), San Luis Río Colorado (14.2 mm³), Guaymas (14.0 mm³), del total del agua para uso urbano, el 71% es para uso doméstico, el 16.5% es para uso industrial, el 7.14% para uso comercial y el 5.36% para usos municipales.

3.- USO MINERO DEL AGUA

La demanda de agua para uso minero en el Estado de Sonora, en 1989 ascendió a la cantidad de 56,650 millones de m³. El desarrollo de la actividad minera se ubica a todo lo largo y ancho del Estado.

El consumo complementario de agua para usos de este tipo se distribuye en casi todas las regiones serranas del Estado.--

La industria minera en Sonora, cuenta con 2,103 establecimientos en 65 de los 70 municipios que tiene el Estado, el beneficio de minerales se efectúa en 39 plazas que se localizan en Cananea, Nacozari, Alamos, La Colorada, Aconchi, - Agua Prieta, Arivechi, Arizpe, Baviácora, Caborca, Cucurpe, Divisaderos, Hermosillo, Magdalena, Mazatán, Moctezuma, Pitiquito, Sahuaripa, San Felipe de Jesús, San Javier, Suaqui Grande, Soyopa e Imuris.

4.- EL USO DEL AGUA PARA LA INDUSTRIA

Las principales ciudades de la entidad donde se presenta la mayor actividad en la industria alimentaria son: Hermosillo, Ciudad Obregón, Navojoa, Magdalena, Agua Prieta y Ures, que tienen consumo de agua en la industria de alimentos, (3,533 mm³), lácteos (2,991 mm³) y la metalurgia (855 mm³). El resto de las actividades industriales utiliza volúmenes inferiores a 790 mm³ anuales.

5.- EL USO DEL AGUA EN EL SECTOR PECUARIO

El Estado de Sonora, es eminentemente ganadero y su producción pecuaria además de abastecer al propio Estado, se dirige a la exportación, por esta razón, es que se destinan 43.8 millones para el abastecimiento de ganado bovino, caballar,

porcino, también en menor escala la cría de ganado caprino y ovino, así como un desarrollo sustancial en avicultura.

6.-EL USO DEL AGUA PARA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA

El uso de agua para generación de energía eléctrica en el Estado de Sonora, incluye el agua dulce de las presas Mocúzari, Angostura, Oviáchic, El Novillo.

Se utilizan las aguas marinas en Guaymas y en Puerto Libertad.

F.- GENERACION DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Las aguas residuales urbanas se generan básicamente en cinco municipios que aglomeran el 61% de la población total de Sonora, con más de 100,000 mil habitantes cada uno y son: - Hermosillo, Ciudad Obregón, Guaymas, Navojoa y San Luis Río Colorado, no se incluyen las poblaciones de Nogales, porque las descargas de aguas residuales van a dar a Nogales, Arizona; y en el caso de Agua Prieta, es la receptora de las aguas residuales de Douglas, Arizona.

Por lo que, en conjunto las primeras poblaciones aportan 11,223,400 Kg./año. Otros catorce municipios con poblaciones menores de 100 mil aportan un gasto de aguas residuales de 1,693.43 L/s y una carga orgánica de 4,294,888 Kg/año.

El litoral sonorense cuenta con una extensión de 1,200 kiló metros e integra a once municipios. Cuenta con treinta y -- dos cuerpos de agua marina que constituyen esteros, lagunas costeras y bahías con una superficie de 66,000 hectáreas.

G.- EL ECOSISTEMA DEL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA

"La región zoogeográfica de la parte alta del Mar de Cortés comprende desde la desembocadura del río Colorado hasta una línea imaginaria que va desde la bahía San Francisquito en Baja California hasta la punta sur de la Isla del Tiburón.- En esta región, de aproximadamente 300 Km de largo, 125 Km. de ancho y menos de 200 m de profundidad, encontramos dos - de las zonas de mayor significancia biológica, ecológica y económica del golfo: la región de las Grandes Islas y la -- zona de la desembocadura del río Colorado.

Otras zonas, tanto costeras como adyacentes, que caracterizan a la región del Alto Golfo, incluyen en las Costas de - Sonora a la Bahía de Adair; la región de humedales del río Colorado, incluyendo la ciénega de Santa Clara; el gran De- sierto de Altar; el escudo volcánico del Pinacate; la Bahía e islas San Jorge; el desemboque del río de la Concepción y el canal del Infiernillo. Por el lado de Baja California en- contramos a las rocas Consag, las bahías de San Luis Gonzá-

ga y de los Angeles, y el Canal de Ballenas, entre los puntos más importantes.

Por la ubicación geográfica del extremo norte del golfo, el ambiente físico, tanto del medio marino como del terrestre, está influenciado por las condiciones áridas del desierto sonorense en el que está inmerso. Todo el Alto Golfo de California se encuentra rodeado por dos de las subdivisiones más áridas de dicho desierto: la región del bajo río Colorado y la región del Golfo Central (Brown, 1982). Esta ubicación causa que la mayor parte de la zona presente un clima continental, produciendo grandes fluctuaciones en la temperatura muy marcadas entre invierno y verano (Alvarez-Borrogo 1975). Esta situación se acentúa de manera drástica en la región del delta del río Colorado, donde con registros de hasta 59.5 grados centígrados (temperatura tomada) en julio de 1958, por lo cual puede considerarse líder entre las zonas de temperaturas máximas en el globo terráqueo. Aunado a las condiciones climáticas extremas de la región, las condiciones oceanográficas son de igual forma fluctuantes, derivadas principalmente por lo somero de la región y la acción combinada entre las mareas y los patrones de circulación. El fondo del Alto Golfo de California está constituido por extensas planicies arenosas derivadas de la deposición de sedimentos provenientes del río Colorado, las cuales en su extremo norte quedan al descubierto por la acción

de las mareas semidiurnas, que alcanzan amplitudes hasta de 10 metros. La planicie incrementa su pendiente hacia el sur principalmente sobre la costa de Baja California, hasta formar una profunda cuenca entre la isla Angel de la Guarda y Bahía de los Angeles, mejor conocida como Canal de Ballenas. Otros rasgos geológicos, oceanográficos o hidrológicos de la región promueven que sea éste un sistema muy dinámico. El transporte de sedimentos ha sido utilizado como un excelente indicador natural para el estudio de los patrones de circulación de las masas de agua.

Varios autores han reconocido, mediante imágenes de satélite y verificaciones en cruceros, que las aguas de la región forman una gran celda aislada que genera un movimiento circular con una corriente superficial, moviéndose en sentido contrario a la corriente de fondo.

H.- HABITATS COSTEROS

La zona del Alto Golfo es diversa en hábitats costeros producidos esencialmente por las diferencias entre la costa de Baja California, donde existe una mayor extensión de costa rocosa, y la costa de Sonora, donde dominan las playas arenosas con algunas zonas rocosas y pequeños esteros, principalmente en toda la porción sur.

El ambiente biológico del Alto Golfo se podría considerar - como uno de los más diversos y mejor conocidos de todo el - golfo. Diversas expediciones científicas por mar y tierra han contribuido sustancialmente al conocimiento biológico, especialmente en la región de las grandes islas y la parte norte del Alto Golfo.

Las comunidades de plantas y animales habitantes del Alto - Golfo están íntimamente ligadas al tipo de sustrato disponible. Así, en los fondos arenosos-limosos de la mayor parte de la costa sonorense, el delta del río Colorado y zonas de bajos adyacentes; y en la sección norte de la costa de Baja California, se encuentran una variedad de especies de molugos y crustáceos. En cambio las zonas rocosas se tornan verdaderos refugios para una variada biodiversidad, tanto de - especies de invertebrados como de vertebrados, especialmente peces parecidos a pequeños arrecifes de coral. Existen - además, importantes zonas de pastos marinos cercana al delta que proveen de sustratos y detritus para un importante - número de especies animales.

Considerando el aporte del agua dulce, sedimentos, y sus -- condiciones de turbidez, poca profundidad, zona de bajos y los canales formados por las islas Montague, Pelicano y Gore, la zona de la desembocadura del río Colorado y su zona-adyacente hasta los primeros 10 metros se considera como un gran estuario.

Antes de que los Estados Unidos unilateralmente redujera el caudal del agua del Río Colorado a México; antes de que los Estados Unidos provocaran la salinización del Río Colorado, éste arrastraba sólidos sedimentables tan ricos en nutrientes que a esas condiciones, la parte norte del Alto Golfo en la región del delta del Colorado y las zonas adyacentes se convirtieron en un excelente refugio y un óptimo hábitat considerada como una región de elevada productividad y de especial valor para zona de desove y crianza de al menos - 22 familias de peces, 11 de crustáceos y 10 de moluscos de importancia comercial, así como de anidación, descanso y -- alimentación de varias aves y mamíferos marinos, ocurriendo estos procesos más intensamente en la región del delta del Río Colorado donde sobresalen las /islas Montague, Gore y Pelicano.

En general, la diversidad biológica del Alto Golfo comprende de un importante número de especies de invertebrados en las zonas rocosas. La fauna de peces incluye a más de 250 especies, varias endémicas (originarias de ese lugar) o sólo -- confinadas a esta zona.

Las aves marítimas, tanto residentes como migratorias, es - diversa, contándose aproximadamente 100 especies de las cu les algunas poseen allí su sitio de anidación, tal es el ca so de los pelicanos café, gaviotas, golondrinas de mar, y el águila pescadora entre otras.

En esta parte norte del Mar de Cortés se han registrado por lo menos 8 especies de mamíferos marinos, de los cuales varias poseen poblaciones permanentes en la región, ejemplos? Una de ellas, la vaquita o marsopa del Golfo de California, *Phocoena sinus* representa una especie endémica, posiblemente confinada sólo a la región del Alto Golfo, la cual representa el área de distribución más reducida de cualquier cetáceo marino, por ello se le considera como una de las especies de mamífero marino más rara y menos conocida en el mundo con una población probable de menos de 200 individuos. Otro grupo de vertebrados considerados como vivo ejemplo de lo singular de esta región, es la familia de peces conocida como curvinas o berrugatos de la cual varias especies son originarias del golfo, como la totoaba, la curvina golfina y el chano.

La totoaba (*totoaba macdonaldi*), es quizá la especie endémica más representativa del ecosistema del Alto Golfo por el extenso estudio y aprovechamiento del que ha sido objeto -- desde finales del siglo pasado. La totoaba es una especie de pez anádromo migratorio confinado únicamente al Golfo de California, la cual durante la primavera forma cardúmenes -- de reproductores que utilizan las aguas someras y productivas de la desembocadura del río Colorado como zonas de desove y crianza de juveniles, mismos que al parecer retornan a

aguas más profundas principalmente sobre la costa de Baja - California.

Este conocimiento es importante al momento de entender como dicho ecosistema se autosostiene o se recupera de las presiones ambientales derivadas de cambios climáticos o fluctuaciones en la cantidad o calidad de agua dulce o salada; - la cantidad y calidad de los sólidos sedimentables acarreados por el río Colorado.

La intención de mostrar estos ecosistemas es en razón de -- demostrar lo frágil y complejo de los mismos, por lo que, - cualquier modificación natural o provocada pone en peligro la existencia del mismo. (21)

I.- LOS PROBLEMAS DEL AGUA EN EL ESTADO. BREVE DIAGNOSTICO.

1.-LA SALINIDAD DEL RIO COLORADO Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL MAR DE CORTES

El investigador Arturo González Casillas (22), de la UABC,- Señala: " Que en el período 1930-1950, los agricultores -- norteamericanos desvían las aguas del río Colorado, estableciéndose el distrito de riego Wellton-Mohawk. El contar con volúmenes de agua en abundancia, y bajo conocimiento de las técnicas de irrigación, originó que se utilizaran grandes - cantidades de agua con una baja eficiencia, con el conse--- cuente ascenso en los niveles freáticos de la cuenca.

A partir de 1960, en base a un programa de recuperación de suelos afectados por la salinidad de los mantos freáticos - superficiales, los granjeros de la zona Wellton-Mohawk, Arizona, atravesada por el Río Gila, empezaron a bombear aguas freáticas de un gran contenido salino, pues el nivel se había elevado hasta inundar los cultivos y dañarlos.

Al siguiente año, el agua que provenía de esta operación se virtió al cauce del río Gila, cerca de su confluencia con el Colorado, y de allí hasta las presas de distribución, -- propiciando que se elevara hasta 2,700 PPM. el contenido de sal en las aguas que iban a ser empleadas por los agricultores del Valle de Mexicali, B.C. y San Luis Río Colorado, -- Sonora, así se afectó a dos entidades de la República Mexicana, recibieron el agua salobre con la consiguiente afectación a la agricultura, en los ensalitrados valles no fué posible sembrar, por lo que, los agricultores prefirieron dejar correr el agua hasta el Mar de Cortés.

El acta 243 agregada al Tratado Internacional de Aguas, suscrita en agosto de 1973, señala expresamente: "México recibirá aguas con una calidad de 115 PPM sobre el promedio anual de las aguas del río Colorado que lleguen a la presa Imperial".

Estas 115 PPM, representan más de una tonelada de sal por hectárea agregada a los suelos del Valle de Mexicali en Baja California y en el Valle de San Luis Río Colorado, Sonora, -

Para tener una idea más clara y precisa sobre el problema de la salinidad y lo que representa en su concentración, -- Arturo González Casillas, nos dice: " Basta con referirnos al estudio efectuado por la propia agencia de reclamaciones de Estados Unidos (U.S.A. Bureau of Reclamation), en donde se estima que los daños causados por la salinidad del río Colorado, ascienden a 91 millones de dólares hasta el año de 1983 y predicen un costo superior a los 267 millones de dólares para el año 2010. El mismo organismo del gobierno estadounidense estima que las pérdidas ocasionadas a la agricultura de las zonas bajas, donde se encuentran los valles Imperial en California y de Mexicali en el Estado de Baja California y el Valle de San Luis Río Colorado, en el Estado de Sonora, como a los usos municipales, se estima en 561 mil dólares por cada miligramo de aumento (1 PPM), en la salinidad del agua en el río Colorado .

El Acta 241 de la Comisión Internacional de Límites y Aguas de 14 de julio de 1972, reconoció el principio de Derecho Fluvial de que deben proporcionarse al ribereño de aguas abajo, aguas de la misma calidad de las que reciben los usuarios río arriba. Se establece asimismo, el principio de la no aceptación de aguas contaminadas. Se admite por los Estados Unidos de Norteamérica que no se estaba dando el justo cumplimiento a lo pactado sobre aguas, ya que, no se surtían aguas del río Colorado como estaba estipulado.(23)

El Acta 242 de 30 de agosto de 1973, la Comisión estableció que México recibiría el total de agua asignada, la cual no tendrá un contenido mayor de 1030 PPM, para este efecto se creó una planta desalinadora- no nuclear- en el Estado de Arizona y un canal revestido de concreto que llevara las descargas salitrosas de la región Wellton-Mohawk y la salmuera proveniente de la planta desalinadora al estero de Santa Clara en el Golfo de California. (24).

Los períodos espaciados en el flujo hacia el golfo y la elevada tasa de evaporización, las condiciones del Alto Golfo y en especial las de la región del delta, cambiaron de un estero positivo, a un estero negativo, con condiciones de hipersalinidad del agua con concentraciones mayores a las 40 partes por mil, muy por encima de las 35 partes por 1000 existentes en la mayor parte del golfo. El impacto ambiental que recibe el Golfo de California por la disminución del volumen de agua, así como la diversa cantidad de sal que arrastra un río de agua dulce viene a modificar el ecosistema.

El problema de la salinidad por el flujo del Canal Wellton Mohawk vino a destruir el último vestigio de las comunidades naturales de la región del delta, ya que descarga en Ciénega de Santa Clara.

Los científicos Juan C. Barrera-Guevara y José R. Campoy--Favela, (25) del CIDESON, afirman categóricamente:

" En virtud de los estudios sobre el impacto ambiental generado por la disminución del flujo y el excesivo uso del agua para diversos fines, se ha evidenciado la significativa contaminación de las aguas y de varias especies animales del Alto Golfo. Investigaciones que han demostrado la presencia de concentraciones variables de hidrocarburos clorados (pesticidas) como DDT, PCB, PCD, entre otros, así como de varios metales traza en diversas especies animales como peces y moluscos filtroalimentadores (almejas y Mejillones) concentraciones que en algunos casos rebasan los límites establecidos por la FAO-ONU. Estudios realizados por el -- ITESM- Campus Guaymas, Sonora, sobre la aparición de melanomas (proviene de melanosis, significa: alteración de los tejidos orgánicos caracterizada por el color oscuro que presenta), en algunos peces demersales, aparentemente tienen relación con la presencia de estos pesticidas en los sedimentos del fondo del mar, en particular en las zonas cercanas a las desembocaduras de los ríos Colorado y Concepción.

Tomando en cuenta la cantidad de pesticidas que provienen de los Estados Unidos en las descargas del río Colorado, -- así como la cantidad de herbicidas florados y clorados, fungicidas procedentes del Valle de Mexicali, así como del Valle de San Luis Río Colorado, consideramos un milagro que -

aún se conserven con vida la fauna y la flora en la parte alta del Golfo de California y concretamente en la desembocadura del delta del río Colorado".

2.- CONTAMINACION DE LAS BAHIAS DEL ESTADO DE SONORA

Por muchos años la población sonorensis ha considerado "que el mar todo lo limpia, todo se lo lleva", en cierta medida tenían razón, el principal disolvente que existe es el agua sin embargo, este disolvente también tiene su límite, cuando las descargas residuales superan en cantidad y calidad al volumen del agua surge el problema de la contaminación ambiental y así, las aguas marinas pierden su calidad y su cualidad para la existencia del ecosistema y se da el fenómeno de la mortandad en su flora y su fauna.

Durante décadas en las bahías del Estado de Sonora, se han descargado las aguas residuales urbanas e industriales sin previo tratamiento, por considerar ésta la forma más económica para eliminar las aguas negras, creyendo que el mar puede recibir y asimilar toda clase de sustancias contaminantes sin ser alterado.

La Bahía de Guaymas, Sonora, es un ejemplo de la contaminación, los investigadores Marco A. Carrillo Bogard y Catalina González R., de la Armada de México. Sexta Zona Naval Militar. Dirección General de Ecología Marina, (26) afirman:

"Actualmente la Bahía de Guaymas, Sonora y sus proximidades sufren una contaminación de grandes magnitudes por recibir directamente aguas residuales de origen urbano e industrial. El puerto de Guaymas, cuenta con un parque industrial denominado "General Rodolfo Sánchez Taboada", constituido principalmente por plantas procesadoras de alimentos marinos. Sin embargo, en la Bahía se encuentran establecidas un gran número de estas plantas y diversas industrias que en gran medida contaminan con sus desechos la Bahía y sus proximidades.

3.- FUENTES DE CONTAMINACION EN LA BAHIA DE GUAYMAS, SONORA.

El área estudiada está comprendida entre los municipios de Guaymas y Empalme, y colinda al Norte con los municipios de El Colorado y Suaqui Grande; al Sur y Oeste con el Golfo de California; y al Este con los municipios de Bácum y Cajeme (Ciudad Obregón), entre las longitudes 110 grados 49'W y -- 110 grados 55'W y entre las latitudes 27 grados 52'N y ---- 27 grados 57'30'N".

En el año de 1971, la Universidad de Sonora, publicó el libro intitulado "EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL" del Maestro David García Saavedra, quien denunció públicamente la agresión irracional y violenta que se efectuaba en la Bahía de Guaymas y sus alrededores desde esos tiempos.

4.- INDUSTRIAS Y PUNTOS CONSIDERADOS COMO PRINCIPALES
FUENTES DE CONTAMINACION DE LA BAHIA DE GUAYMAS, SONORA.

| Número | Descripción |
|--------|---|
| ----- | |
| 1 | Anderson Clayton and Co. S.A. |
| 2.- | Talleres de Ferrocarriles del Pacífico, S.A.de C.V. |
| 3.- | Aceros de Sonora, S.A. |
| 4.- | Planta Termoeléctrica Guaymas II, CFE. |
| 5.- | Agencia de Venta de Pemex |
| 6.- | Petrotransportadora, S.A. |
| 7.- | Termoeléctrica de Guaymas I, CFE. |
| 8.- | Almacenes Nacionales de Depósito, S.A. |
| 9.- | Industrializadora de Productos Marinos S.A. |
| 10.- | Astilleros CONAGUSA. |
| 11.- | Productos Pesqueros de Guaymas, S.A. |
| 12.- | Mexicana del Cobre, S.A. |
| 13.- | Congeladora de Guaymas, S.A. |
| 14.- | Beneficiadora y Maquiladora de Pescado, S.A. |
| 15.- | Productos Congelados, S.A. |
| 16.- | Sardinias y Derivados, S.A. |
| 17.- | Congeladora RAMSA. |
| 18.- | Cooperativa de Guaymas Copropiedad, S.A. |
| 19.- | Alimentos Concentrados de Guaymas,S.A. |
| 20.- | Hielera y Congeladora |

- 21.- INFRA del Pacifico.
- 22.- P.ITXSA. S.A.
- 23.- Harinera Marítima Sonorense, S.A.
- 24.- FONDEPORT (muelles de servicios).
- 25.- Cooperativas de Guaymas Copropiedad, S.A.
- 26.- Federación de Cooperativas del Sur de Sonora.
- 27.- Sardinias y Derivados, S.A.
- 28.- Alimentos y Concentrados de Guaymas, S.A.
- 29.- Productos Pesqueros de Guaymas, S.A.
- 30.- Descarga Municipal de la Calle 20.
- 31.- Pescarina de Guaymas.

5.- CARACTERISTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DESECHOS
DESCARGADOS A LA BAHIA.

Debido al gran número de empresas establecidas en la región, la alta densidad de población, la intensa actividad pesquera y portuaria y a las aguas residuales y de desechos que son descargadas al mar, se hace necesario establecer cinco grupos de contaminantes. Estos son:

- a).- Materia orgánica en descomposición.
- b).- Microorganismos patógenos.
- c).- Grasas y aceites.
- d).- Sustancias químicas tóxicas.
- e).- Desechos sólidos.

La materia orgánica en descomposición proviene de la materia fecal urbana, la sanguaza, las aguas de cola y los desperdicios de pescado y mariscos provenientes de las plantas procesadoras de productos marinos".

Según los investigadores Shoko Doode, Miguel Angel Cisneros y Gabriela Montemayor, (27) consideran "el agua de cola" como: "la de mayor efecto contaminador, pues cada tonelada de pescado que se convierte en harina se obtienen 600 kilogramos de agua de cola, que contienen aproximadamente 50 Kg. de sólidos. Aún y cuando existe el equipo adecuado para reducir sensiblemente esa contaminación y recuperar gran parte de los desechos para incorporarlos a la harina (la llamada-harina integral), los industriales no han querido operarlos, pues implica un gasto mayor que no quieren afrontar. Actualmente sólo una empresa procesa sus "aguas de cola", con las que obtiene un concentrado o soluble de pescado que comercializa al extranjero para la elaboración de fertilizantes. De acuerdo con la misma empresa, esta actividad es absolutamente redituable y no una inversión "muerta" como en otro tipo de implementaciones (trampas, fosas de sedimentación, barreras de contención, etc.) para evitar en lo posible tirar el producto al agua de la Bahía.

Cabe hacer notar que en ninguna parte del mundo está permitido arrojar las aguas de cola directamente al mar, pues el deterioro ecológico que ocasionan es muy grande, ya que dig

minuye el oxígeno disponible para la vida de los organismos marinos.

En la Bahía de Guaymas se vierten al año cerca de 8,756 toneladas de sólidos que corresponden a 120,000 toneladas de agua de cola; en el Puerto de Yavaros, los volúmenes de -- agua de cola y sólidos que se vierten al mar, alcanzan respectivamente las 26,100 y 2,088 toneladas".

Para Carrillo Bogard y Catalina González, (28) "las aguas -- residuales y los desechos que son descargados al mar contienen, además de la materia orgánica en descomposición arriba mencionada, una gran cantidad de MICROORGANISMOS PATOGENOS, como por Ejm: las salmonelas y coliformes que se originan en la materia fecal que se vierte al mar por el desagüe municipal, y que proliferan y sobreviven gracias a las altas concentraciones de materia orgánica en descomposición.

LAS GRASAS Y LOS ACEITES provienen de los derrames de hidrocarburos ocurridos por las operaciones portuarias; el aceite quemado, petróleos y solventes arrojados al drenaje por los talleres mecánicos automotrices; asimismo, el derrame -- de las aguas de cola ricas en grasas de pescado.

LAS SUSTANCIAS QUIMICAS TOXICAS como los detergentes, ácidos, sales y metales pesados son conducidos por el desagüe municipal. Además están las sustancias que se generan en las -- descargas de diversas industrias establecidas en la Bahía. DESECHOS SOLIDOS como artículos de plástico, madera, botellas

y botes metálicos que son arrojados por los tripulantes de las embarcaciones y por quienes tiran la basura en las calles, o directamente al mar.

6.- LA CALIDAD DEL AGUA EN LA BAHIA

Los resultados que se obtuvieron de los análisis fisicoquímico y microbiológicos corresponden a los primeros 4 meses de 1990, tomándose las muestras una semana después de haber concluido la intensa actividad de producción de las plantas procesadoras de productos marinos.

Dependiendo del tipo de contaminantes encontrados se analizan los siguientes aspectos;

ASPECTO QUIMICO:

Los contaminantes que más exceden los valores máximos permisibles son el amoníaco y los detergentes. En el caso de la presencia de amoníaco, éste alcanza valores promedio de 10-mg/l, en tanto la norma oficial establece para este tipo de aguas costeras valores máximos permisibles de 0.1mg/l.

A pesar de que muchas de las plantas procesadoras de productos pesqueros cuentan con un sistema de tratamiento para -- sus aguas residuales, éste resulta insuficiente ya que muchas de ellas tienen como destino final de todas sus aguas de proceso una pila de absorción, la cual en la mayor parte de los casos no cuenta con un lecho arenoso capaz de filtrar

las aguas de desecho recibidas. Por ésta razón, dichas aguas son arrastradas al mar por acción de las mareas con toda su carga contaminante.

Tal es el caso de la empresa Productora de harina de pescado denominada Industrializadora de Productos Marinos, S.A., ubicada en el muelle de La Ardilla. Durante sus actividades de intensa producción en los meses de febrero y marzo, presentó una franja blanquecina de aproximadamente 20,000 M2., en el mar con gran turbidez y sólidos suspendidos. La concentración de amoníaco en el mar cercana a las emanaciones de su pila de absorción alcanzó valores de 244 Mg/Lt., sobre pasando 2,440 veces más que lo permitido por la legislación mexicana. También este problema se presentó en la Bahía del Paraje Viejo en donde se localiza el parque industrial Sánchez Toboada, encontrándose 31 y 3 Mg/Lt. de amoníaco, en momentos de intensa y poca actividad de producción, respectivamente.

En el caso de los detergentes que provienen del desagüe municipal y de desechos industriales se encuentran valores -- promedio de 1.3 Mg/l, en tanto que el valor máximo permisible establecido es de 0.001 Mg/l.

Los resultados obtenidos demuestran el gran estrago que la presencia en la materia orgánica en descomposición está produciendo sobre la Bahía, lo que conduce a un promedio desequilibrado, con poco oxígeno para las funciones vitales.

De los organismos que la habitan, y un exceso de sustancias tóxicas que repercuten en la muerte de éstos.

Actualmente la concentración de contaminantes en dichas --- aguas residuales sobrepasa la capacidad de saneamiento natural de la Bahía de Guaymas.

7.- ANALISIS MICROBIOLOGICO

Los estudios realizados por Marco A. Carrillo Bogard y Ca-- talina González R. (29), sobre la determinación de la calidad bacteriológica en la Bahía de Guaymas"indican altos índices de riesgos para la salud humana, por la presencia de g medida de bacterias coliformes de origen fecal. El área más afectada por este tipo de contaminación --señalan los investigadores-- es el centro de la Bahía por recibir las aguas -- residuales del municipio sin ningún tratamiento previo.

Dos puntos de desagüe de estas aguas negras se localizan en la calle 20 y en la calle 31, cuyo flujo reportado es de -- 280 l/seg. Además, se reciben los desechos orgánicos de las plantas procesadoras de pescado.

Esta área, al estar fuertemente contaminada por materia orgánica, permite la proliferación y supervivencia de las bag bacterias. En un conteo de bacterias coliformes fecales por -- 100 ml. de agua, obtenido durante los meses de febrero a -- abril de 1990. Se tienen como referencia los estudios micro

biológicos preliminares de 1981 y 1985 realizados por el -- Centro de Estudios Tecnológicos del Mar correspondientes a la zona central de la Bahía, los cuales reportan también la presencia de coliformes por millones.

La legislación mexicana mediante el Reglamento para Protección y Control de la Contaminación del Agua ha establecido entre 200 y 2,000 bacterias coliformes por 100 ml. para --- aguas de uso recreativo y explotación pesquera de especies, respectivamente.

Sin embargo, en la Bahía de Guaymas se detectan bacterias - coliformes por millones, representando un alto riesgo para la salud de la población que la utiliza en forma directa, - como en los puntos de las Playitas y las playas de Cochórit. Esto ha provocado igualmente la contaminación de diversas - especies filtradoras que son de consumo humano como las almejas y los ostiones, que en muchos casos se consumen sin - previo cocimiento.

Aunado a la elevada contaminación de la Bahía, se suma el - cierre de flujos por la unión artificial de islotes con tigre firme, afectando el saneamiento natural del mar, problema que acrecienta la contaminación marítima".

Se ha tomado a la Ciudad de Guaymas como una muestra del -- problema que ocurre en menor escala en otros puertos, Yavaros, Puerto Peñasco, Puerto Libertad, Puerto Lobos, El Desemboque, Bahía de Adair, Bahía Kino, Bahía de San Carlos.

8.- LA CONTAMINACION MARITIMA DE PUERTO PEÑASCO

Tradicionalmente en Puerto Peñasco el atractivo turístico son sus playas recreativas y sus aguas litorales para la pesca deportiva, esta población ha tenido un gran auge en los Estados de Arizona y California, incluso se le denomina: "Rocky Point".

La mayor parte de la población de Puerto Peñasco se dedica a la pesca comercial de especies como camarón, calamar, merluza y atún para la exportación.

Para la pesca deportiva las especies de marlin y pez vela. La pesca para consumo regional, el ostión, almeja, pata de mula, totoaba, lenguado o menguado, sardina, atún.

Toda esta belleza se ve mermada en virtud de que, sólo el 40 por ciento de la población cuenta con alcantarillado, -- mismo que presenta numerosas fallas y roturas, asimismo, como en las demás bahías y puertos del Estado, las descargas residuales por falta de la infraestructura de recolección y conducción van a dar al mar.

Existe una laguna de oxidación, sin embargo, por la falta de una cama de arena y de los principios generales de las plantas tratadoras de aguas negras, estas lagunas no representan un amortiguamiento a las descargas de aguas residuales en el área, ya que permiten por lixiviación que las aguas sin tratamiento vayan a dar al mar.

De acuerdo al tipo de descargas que se tienen se considera que los parámetros problema en Puerto Peñasco y zonas aledañas son: sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, sólidos disueltos, grasas y aceites, nutrientes, hidrocarburos, metales pesados, demanda bioquímica de oxígeno, materia flotante, turbidez, coliformes fecales.

Las descargas de las plantas harineras con sus aguas de cola han impactado ya las áreas turísticas y áreas de recreación al norte y sur de la bahía.

Las zonas de acuacultura de moluscos bivalvos (siembra de ostiones) y reproducción de crustáceos (camarón, langosta), realizada por el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora, se han visto en riesgo por el vertimiento de aguas residuales crudas que alcanzan dichas zonas, así como el uso de las zonas costeras adyacentes.

La rápida transformación del puerto asociada a su desarrollo pesquero industrial, el crecimiento de la población y la falta de desarrollo paralelo de servicios de colección y tratamiento de aguas residuales, impactan la calidad del agua de la bahía a parámetros excesivamente altos para un puerto, que vive principalmente de la pesca y el turismo, no teniendo una industria alterna con que se pudiera sostener la población en caso de que faltara la pesca, por lo que, urge prevenir y controlar la contaminación marítima.

9.- CONTAMINACION DE LA BAHIA DE YAVAROS, SONORA.

La problemática de la contaminación de la Bahía de Yavaros, Sonora, se debe a las siguientes causas:

a).-A descargas de aguas residuales de 7 plantas industriales.

Las descargas de estas plantas industriales proceden de la enlatadora de sardina, así como de las fábricas de harina - de pescado, las que generan aguas residuales con grasas y aceites, materia flotante representada por grasa compactada con escamas y proteínas, en el lavado de equipo descargan ácidos y sosa caústica.

b).-Descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento de las poblaciones de Yavaros y Huatabampo.

En esta Bahía existen también descargas de aguas residuales sin tratamiento, provenientes de las poblaciones de Yavaros y Huatabampo, por lo que se vierten sólidos en todas sus -- formas, grasas y aceites, detergentes, nutrientes, materia flotante y bacterias.

c).-Los drenes de retorno agrícola del Valle del Río Mayo - también se descargan en la Bahía arrastrando sólidos, fertilizantes y residuos de plaguicidas, utilizados en los dis--tritos de riego de Huatabampo y según ha señalado la SEDUE, dichos plaguicidas no han sido evaluados a la fecha, en -- cunato a su tipo ni a sus concentraciones.

Con el objeto de controlar el deterioro ambiental de la Bahía, la SEDUE y los representantes de los industriales y los miembros del Ejido Moroncarit, firmaron un convenio para determinar y acondicionar un terreno para la construcción de lagunas de secado y relleno sanitario.

Este programa de recuperación ecológica de Yavaros, comprendió las acciones tomadas el día 18 de mayo de 1990, las que se consideraron en forma inmediata, a mediano y largo plazo.

10.- PRINCIPALES CONTAMINANTES VERTIDOS A LAS BAHIAS DE SAN CARLOS Y EMPALME

Los contaminantes vertidos a la Bahía proceden de las fábricas de harina de pescado, corte y desviscerado de pescado; grasas y aceites, sólidos en todas sus formas, materia flotante, proteína soluble, temperatura, sosa caústica y ácido. Las aportaciones de Petróleos Mexicanos y los Ferrocarriles Nacionales de México a la contaminación de la Bahía, son: - grasas y aceites, minerales, hidrocarburos y metales pesados.

La Comisión Federal de Electricidad deposita hidrocarburos, y cloro a altas temperaturas al agua.

Las aguas residuales municipales aportan sólidos en todas sus formas, materia flotante, detergentes, grasas y aceites, bacterias y nutrientes.

J.- ACCIONES TOMADAS POR LA SECRETARIA DE
DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA (SEDUE)

En las plantas enlatadoras de atún y sardinas y las industrializadoras de harina de pescado se realizaron inspecciones técnicas para tomar muestras de aguas residuales, las cuales se encontraron fuera de los límites permitidos en grasas y aceites, sólidos sedimentables y exceso de materia flotante, consistentes en grasas compactadas con escamas y espesa de sanguasa. Clausurando parcial-temporalmente dichas plantas.

Convenios suscritos por la SEDUE.

1.- El día 9 de junio de 1991, la SEDUE y los representantes de la Cámara Nacional de la Industria Pesquera, suscribieron Carta Compromiso de cada industria, para coadyuvar al saneamiento del medio marino, controlando la contaminación por descargas residuales que alteren el ecosistema marítimo, dicho compromiso abarca acciones inmediatas a mediano y a largo plazo, teniendo un ingeniero consultor como responsable para dicho compromiso por parte de la Cámara Nacional de la Industria Pesquera.

Paradójicamente dichos convenios son violatorios de la Ley. En virtud, de que, estando vigente la Ley, el convenio suscrito por la SEDUE consiste en permitir a los miembros de esta Cámara, que durante algunos años violen la Ley, ya que es el plazo otorgado para el tratamiento de aguas e ins

calar filtros para regresar el agua limpia al mar.

2.- El día 18 de agosto de 1991, la SEDUE, clausuró parcial-temporal el área de limpieza de radiadores y motores en la casa redonda de Ferrocarriles Nacionales en Empalme, Sonora, por considerar excesivo el número de contaminantes que descargaban dichas áreas en las aguas marítimas.

K.-UN CASO ESPECIAL: EL MANGLAR DEL ESTERO DEL SOLDADO, SU IMPORTANCIA ECOLOGICA Y ECONOMICA

El Estero del Soldado es una pequeña laguna costera localizada a 20 kilómetros al noroeste de la Ciudad de Guaymas y a menos de 10 kilómetros al este de la Bahía de San Carlos, Sonora.

" La laguna es una pequeña extensión de 1.4 Kms. cuadrados y aguas muy superficiales con una profundidad promedio de 60.9 centímetros, ésta tiene mayor grado de salinidad que el propio mar. (30)

La palabra manglar se usa para designar una especie de árboles o arbustos que poseen adaptaciones que les permiten colonizar terrenos anegados y sujetos a intrusiones de agua salada, los manglares son los únicos que están formados por árboles, así que la comunidad tiene el aspecto de un bosque. El manglar se puede encontrar en zonas de aguas templadas que no sean menores de los 15 grados centígrados en tiempo-

de frío, ni mayores de 20 grados en la media anual.

En América existen 4 familias de mangles, con un total de 5 géneros y 9 especies. Estas son: familia Rhizophoraceae; familia Avicenniaceae; familia Combretaceae y familia Conocarpus.

Los límites de distribución de los mangles son: Al Norte en el Océano Pacífico de América; Puerto Lobos en Sonora, (31-grados 15 minutos Norte) familia avicennia, aproximadamente 29 grados norte cerca de la Isla del Tiburón en la Costa de Sonora, para la familia Rhizophora, y el Estero del Soldado Sonora, (27 grados 57 minutos norte) para la familia Laguncularia. En el Atlántico, sólo se encuentra en dos lugares. De aquí la importancia de conservar estos manglares, únicos en América del Norte.

En el Estero del Soldado, se encuentran juntas 3 especies - de mangles, el mangle negro, A. Germinans; el mangle rojo, R.Mangle; y el mangle blanco, L.Racemosa.

La producción del manglar es en forma de hojas, flores y frutos, a lo que se le denomina hojarasca y es el aporte más importante del manglar a las cadenas alimenticias de los -- cuerpos de aguas adyacentes.

En el proceso de descomposición de la materia orgánica participan las bacterias y hongos, así como también participan ciliados, nemátodos y organismos mayores como gasterópodos y bivalvos.

" Durante la descomposición, la razón carbono:nitrógeno disminuye, como reflejo de una disminución en la proporción de carbohidratos y un incremento en la de proteínas, con lo -- cual aumenta el valor nutricional de los detritos".

Detritos:(es el resultado de la descomposición de una sustancia) (31).

La producción y exportación de materia orgánica de estos -- sistemas es de gran valor para los sistemas acuáticos vecinos. Allí se utiliza esta fuente como aporte al metabolismo de sus consumidores. Estiman que los manglares exportan materia orgánica a los cuerpos de aguas adyacentes de los cuales un 10 por ciento es transformado en tejidos de peces y otros organismos marinos.

La cantidad de consumidores de manglares es relativamente -- alta, incluyendo gasterópodos, crustáceos, insectos, aves, reptiles y mamíferos.

El manglar del Estero del Soldado produce al año casi 17,200 kilogramos de materia orgánica que se incorporan a la trama trófica del estero de la zona costera adyacente. Esta producción determina la estructura de dicha trama, siendo mucho -- más importante la trama de detritos que la de pastoreo a -- partir del fitoplancton. La primera aproximación de la trama trófica la presentó Thomson en 1973, basándose en las -- estimaciones de las abundancias relativas de las especies -- de la laguna y del conocimiento de los hábitos alimenticios

estimaciones de las abundancias relativas de las especies - de la laguna y del conocimiento de los hábitos alimenticios de estas especies.

Consumen el detritos las almejas, ostiones, esponjas, peces pelágicos filtradores como anchovetas. En los detritívoros de fondo, lisas, mojarra, jaibas y camarones. Dentro de los zooplanctófagos están varias larvas y adultos de peces. Finalmente, los consumidores superiores incluyen, entre otros, a robalos, corvinas, cabrillas y pargos.

El inventario de las especies conocidas en el Estero el Soldado incluye 43 especies de plantas, 156 especies de invertebrados marinos, 77 especies de peces marinos y 80 especies de aves. Varias de estas especies tienen importancia comercial. Por ejemplo, almejas (*Chione californiensis*), -- ostiones (*Crasostrea*), camarón café (*Penaeus californiensis*) camarón azul (*P. Stylirostris*), jaibas (*Callinectes*), tiburones (*Rhizoprionodon longurio*), robalos (*Centropomus*), meros y cabrillas (*Micropogonias undulatus*), (*Epinephelus* y *Paralabrax*), lisas (Mujil), mojarra (*Gerres*, *Diapterus* y *Eusinostomus*), jurel (*Caranx marginatus*), pámpano (*Trachinotus paitenses*), pargos (*Lutjanus*), burritos (*Anisotremus*, *Orthopristis* y *Pomadasys*) y corvina (*Cynoscion parvipinnis*, *C. reticulatus*).

En el Estado de Sonora nos debemos sentir orgullosos de tener los tres manglares que existen en América del Norte, el de Puerto Lobos, El Estero del Soldado y otro cerca de la -

los tejidos), es realmente nueva. Así como la aportación de materia orgánica a las aguas adyacentes al estero.

1.- PROYECTOS DE INVESTIGACION Y ACUACULTURA EN EL ESTERO DEL SOLDADO

El manglar del Estero del Soldado, ha sido objeto de estudio por científicos de diversas Universidades estadounidenses, así como por el Departamento de Ciencias Marinas del Campus Guaymas del ITESM. Por el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora. Por otra parte, CONALEP está considerando iniciar la carrera de Técnico en Acuacultura.

Actualmente la cooperativa "Ostioneros de Bacoichibampo" --- tiene la concesión del cuerpo de agua para fines de acuacultura.

2.- DESARROLLO TURISTICO VERSUS ECOLOGIA.

Actualmente existe mucha inquietud en la comunidad científica, en virtud del avance del proyecto del "megadesarrollo" turístico náutico "El Soldado de Cortés"(32) "Este proyecto contempla espacios para 3,000 embarcaciones, 129 hectáreas para desarrollar hoteles y condominios, 127 hectáreas para

uso turístico-náutico, 400 hectáreas para villas residenciales, 150 hectáreas de uso comercial hotelero, 8 hectáreas para centro de convenciones, 126 hectáreas para club privado, 90 hectáreas para campo de golf y 39 hectáreas para casas rodantes; más 26 hectáreas que apoyen la actividad turística. Para construir toda esta infraestructura se realizarán diversas actividades que afectarán la dinámica del Estero del Soldado y sus comunidades biológicas. Toda esta infraestructura terminará con la armonía del paisaje actual al ser sustituido por uno totalmente artificial. Desafortunadamente el principal daño no es solamente estético, sino ecológico. En este sentido es importante hacer notar que la construcción de una marina en otro estero de la región (Esteros de Miramar) alteró adversamente este lugar.

Lo amargo es que ya tenemos la experiencia de alterar adversamente el ecosistema, sin embargo, pretenden modificar el manglar llamado "El Estero del Soldado".

Actualmente se puede navegar sólo en lanchas de poco calado, exclusivamente en la parte posterior del estero y durante la marea alta en los canales de circulación. Para que puedan transitar las 3000 embarcaciones contempladas en el "megadesarrollo" se requiere de un dragado intenso en todo el estero, especialmente en su boca. Este dragado causaría la liberación de grandes cantidades de ácido sulfhídrico producido por los microorganismos anaerobios de los fondos lodo-

sos, envenenando al estero. Este ácido se produce naturalmente en el fondo, pero queda atrapado en el agua intersticial de los sedimentos, a menos que dichos sedimentos se remuevan. Otro efecto sería un aumento excesivo en la cantidad de sedimentos en suspensión. Aunque los manglares están adaptados a ambientes de alta sedimentación, estas adaptaciones son a largo plazo y tienen un límite. Los sedimentos extraídos de las actividades de dragado causarían una mortalidad masiva de los mangles al bloquear sus estructuras de respiración (neumatóforos). Un efecto más sería la desaparición de muchos organismos que forman parte de las comunidades del fondo. La acción conjunta de estos factores tendría consecuencias desastrosas e irreversibles.

Para mantener en estado transitable la boca del estero se requiere la construcción de escolleras, diseñadas para disminuir la sedimentación. Para conseguir ésto, el diseño de las escolleras deberá promover un mayor hidrodinamismo, lo cual sería adverso para los manglares. Actualmente el mayor desarrollo de manglares es en las proximidades de dicha boca, al noroeste y al suroeste de la misma. Al verse sometido a corrientes intensas se impedirá la fijación de nuevas plántulas y con ello el establecimiento de nuevos árboles. Esto causará la desaparición del manglar en estas áreas. El proyecto del "megadesarrollo" contempla respetar sólo una pequeña área del manglar, que se encuentra precisamente don

de este efecto hidrodinámico será mayor.

En el proyecto se pretende construir diques o represas, que podrían actuar sobre el manglar de dos maneras. La primera causando una interrupción en el flujo de agua al manglar, - ya que debido al exceso de evaporización éste quedaría sin agua, y desaparecería. La segunda impidiendo el escurrimiento del agua de las lluvias al manglar. Aunque la precipitación pluvial es baja estos escurrimientos causan una disminución en la salinidad del suelo, sin los cuales el estrés debido a la hipersalinidad en el manglar sería mayor, tanto en el aumento de la calidad de sal como en el tiempo en que el manglar se vería sometido a ella.

Por otra parte, surge la amenaza de que 3,000 embarcaciones naveguen en esa área, aunado a lo anterior, se tendría que pensar en los servicios conexos que se requerirían, ejemplo estaciones de gasolina, talleres de servicio y lubricación, talleres de reparación. Motivo por el cual, se presume la - contaminación del estero, por humos, gases, aceites, gasolinas y diesel.

El peligro estriba en que los manglares son extremadamente sensibles a las substancias contaminantes provenientes de - hidrocarburos, ya que al cubrir los neumatóforos impedirán el intercambio gaseoso causándoles una muerte rápida.

Además actuarían sobre las raíces de los mangles, sobre los microorganismos del suelo (degradadores del detritos) y ----

organismos filtradores, destruyendo de una manera violenta los eslabones principales de la trama alimenticia del estero. Según el proyecto turístico se pretende establecer casi 1000 hectáreas de zonas urbano-turísticas, incluyendo hoteles, condominios, villas residenciales, zonas comerciales, - lo que provocarán una gran cantidad de desechos urbanos.

Actualmente debido a la mezcla por vientos y mareas, el estero tiene aguas bien oxigenadas, lo que permite que se realice la trama trófica, el temor que tienen los ecólogos es que, de autorizarse por el Estado la realización de este -- "megaproyecto" turístico se corre el grave riesgo de que -- las descargas de las aguas residuales vendrían a perjudicar directamente al estero, ya que la incorporación de materia orgánica provenientes de aguas fecales causaría la disminución de los niveles de oxígeno disuelto, dando lugar a la - producción de sustancias tóxicas y pestilentes (por ejemplo metano y ácido sulfhídrico) por parte de organismos anaerobios. Además se propiciaría la presencia en el estero de -- organismos patógenos, como coliformes fecales y salmonelas entre otros.

El manglar del Estero del Soldado, es único entre los esterros del Mar de Cortés y único en América, ya que entre sus principales características, es la alta diversidad de hábitat y de comunidades. Actualmente existen cinco hábitats: - orilla rocosa, manglar, fondos y orillas lodosas, orillas -

arenosas y rocas abiertas. Esto causa que la diversidad biológica sea muy alta. Sería laudable que el gobierno del -- Estado, preservara los manglares que existen en la costa, así como en la delta del Río Colorado, considerándolos como Patrimonio socio-cultural del Estado de Sonora, ya que, por su importancia para la ciencia, debe estudiarse por instituciones científicas y por especialistas en la materia.

Por otra parte, urge les sea retirada la concesión que se le otorgó a la cooperativa "Ostioneros de Bacochibampo", del - cuerpo de agua para fines de acuacultura, en virtud de que, las cooperativas, tienen como objetivo central las ganancias, sin importarles los altos costos sociales que puedan causar: posible agotamiento del recurso con sus efectos sobre la -- desaparición de otras especies y sobre el empleo y la degradación de las aguas del mar debido a la contaminación con - sus secuelas negativas.

El Gobierno del Estado de Sonora, debe corregir errores administrativos de otras administraciones que propiciaron y - apoyaron que la cooperativa "Ostioneros de Bacochibampo" se le diera la concesión administrativa sobre el cuerpo de --- agua del Estero del Soldado, ya que, la cooperativa pretende introducir especies exóticas, lo que debe ser evitado -- por las siguientes razones: la primera, es que al introducir cuerpos extraños, se introducen agentes patógenos que po--- drían causar la mortalidad masiva de las diversas especies

autóctonas. La segunda es que la introducción de estos organismos podrían desplazar a especies del manglar que tengan nichos ecológicos similares.

Por lo que, consideramos que el patrimonio de cualquier región se puede dividir en tres tipos de componentes: el económico, el socio-cultural y el biológico.

Desafortunadamente, los planes de desarrollo turístico se apoyan en el componente económico y ocasionalmente toman en cuenta el componente socio-cultural. El componente biológico no es tomado en cuenta, la mayor parte de veces se considera como sacrificable.

Tanto el Gobierno del Estado como los desarrolladores turísticos, deben entender que el turismo no debe estar en conflicto con la naturaleza, más bien depende de ella. Una región con un medio ambiente deteriorado no atrae tanto turismo como una región que ofrece un ambiente saludable. Lo que realmente vende la industria turística local, son las bellezas naturales del lugar, por lo que es su deber conservarlas. El Gobierno del Estado de Sonora, tiene la obligación de -- preservar en su estado natural, el manglar del Estero del Soldado, por la función biológica que éste desarrolla. Walter Dioni, (33) señala: "La preferencia de los acuacultores por las cosas de estuarios y lagunas costeras implica -- una seria presión ya tradicional que ha sido denunciada permanentemente, sobre recursos vivos importantes para el eco-

sistema, como los manglares y los marismas costeros".

L.- PESCA Y AMBIENTE

1.- LA ACTIVIDAD PESQUERA EN SONORA.

Sonora, cuenta con aproximadamente 1,000 kilómetros de costas y tiene una posición estratégica sobre el Mar de Cortés y su frontera física y comercial con Estados Unidos, por lo que, ha desarrollado enormemente su actividad pesquera.

La pesquería en el Golfo de California, inició cuando el recurso camaronero empezó a ser explotado comercialmente, instalando las primeras congeladoras para empacar el producto y exportarlo a la Unión Americana.

En 1940, empieza el crecimiento de la flota camaronera en el Pacífico, contando con un registro de 20 barcos; para 1960, se tenían registradas 800 embarcaciones, para 1977, se contaba con 1,700 y para 1987, 1464 embarcaciones registradas.

La captura del camarón se realiza en bahías y esteros, así como en alta mar, se lleva a cabo mediante "arrastres" hasta de 40 brazas de profundidad, el método de pesca redes de arrastres, también llamada "troles", que consiste en que las redes van sujetas en la parte inferior a un pesado madero ó una gruesa plancha de acero que sirve para "arar" el mar, este arrastre, influye de manera decisiva en el impacto que esta actividad causa en el ambiente, ya que al capturar el cama-

rón, atrapan en las redes todo tipo de especies que se encuentran cerca del fondo marino, luego empieza la selección en cubierta, labor que a veces dura horas, en que las especies no queridas mueren por asfixia y así son devueltas al mar en estado de descomposición.

Lo anterior, lo denunciarnos en nuestro libro: " EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL", publicado por la Universidad de Sonora, en 1972 y apoyado por una serie de programas por el Canal 8 de televisión, Universidad de Sonora.

En 1960, se inicia la pesquería de sardina y en la temporada 1986-1987, las descargas efectuadas en Guaymas y Yavaros fueron de poco más de 300,000 mil toneladas por 76 barcos.- La sardina en la actualidad representa alrededor del 30 por ciento de la producción pesquera nacional y el 1.48 por ciento de su valor.

La pesquería de la sardina ha tenido un acelerado desarrollo, tanto por el crecimiento de la flota como por las innovaciones tecnológicas que han permitido un incremento en la productividad; su mercado es nacional casi en su totalidad, y más del 70 por ciento de su producción se destina a la fabricación de harina de pescado para consumo animal, siendo la industria avícola su principal consumidora.

El problema actual de la pesquería sonorenses, es que, cada vez se encuentran menos especies marítimas, son muchos los pescadores, 11 enlatadoras, 16 producen harina de pescado.

2.-IMPACTO AMBIENTAL DE LAS PESQUERIAS

La actividad pesquera del Estado de Sonora inside en el -- Golfo de California, básicamente en dos tipos de hábitats: el oceánico y el costero.

En las aguas oceánicas, de la costa hasta 15 millas náuticas se explota la sardina entre los 0 y los 50 metros de profundidad y el camarón en el fondo, desde los 5 metros hasta -- los 75 metros de profundidad.

En el hábitats costero se captura tanto en las bahías como en los esteros, camarón, cabrilla, jaiba, almeja, hasta 5 millas náuticas.

Los industriales y permisionarios, representantes del capital en las pesquerías, tienen como objetivo central obtener ganancias, sin importarles los altos costos sociales que -- puedan causar: el posible agotamiento del recurso con sus -- efectos sobre otras especies y debido a la contaminación la degradación del mar es cada día mayor.

Generalmente los pescadores están conscientes de la forma -- no racional como se saca el recurso, pesa más la posibilidad de obtener ganancias inmediatas y en ese sentido se orientan todas sus actividades.

La dinámica misma de industria pesquera estimula a los pescadores a no cuidar el recurso y a hacer caso omiso del -- deterioro ambiental, aún a costa de su salud y de su vida.

Los investigadores Miguel Angel Cisneros y Gabriela Montemayor (34), señalan sobre pesca artesanal: "Esta actividad se ha caracterizado por una desorganización casi total en cuanto a medidas de ordenamiento se refiere, lo cual a su vez se deriva de la escasez de conocimientos sobre la biología de las especies que componen esta pesquería. Es de hacer notar que en Sonora los estudios socioeconómicos de dicha pesquería están ausentes.

El carácter multiespecífico de la pesca artesanal dificulta enormemente su evaluación. Los recursos que componen la peca artesanal se ven afectados por los siguientes factores:-

a.- Una gran variedad de peces, como las corvinas, sierras, palometas, dependen de la sardina para su subsistencia, de tal suerte, que terminándose la producción de sardina, se terminan esas variedades.

b.- La fauna de acompañamiento del camarón se compone precisamente de una gran variedad de especies en estadio juvenil, que de otra manera estaban destinadas a la pesca artesanal.

c.- La pesca directa de las pangas, no tiene un efecto nocivo, a no ser, que utilicen pólvora para pescar.

d.- La contaminación de bahías y esteros por aguas residuales, industriales, tanto agrícolas como domésticas, destruyen el hábitat que estos organismos utilizan como zonas de refugio y crecimiento. Por lo anterior, se concluye, que la peca artesanal es afectada por la pesca de camarón y sardina.

El problema resulta más grave aún si se considera la falta de estadísticas y estudios para cuantificar el impacto mencionado y evaluar realmente el estado de estos recursos. Sin embargo, es evidente su afectación, pues basta con preguntar a los pescadores para informarse que tanto los volúmenes como el número de especies están disminuyendo. Como consecuencia de ello especies que antes eran descartadas -- por los mismos pescadores debido a su aspecto, sabor, tamaño o consistencia, ahora son cada vez más estimadas y capturadas, ejemplo: cochito, conejo, burros, merlusa, etc".

La pesca furtiva de camarón, por su parte, tiene impacto sobre larvas, juveniles y adultos de camarón, casi todo el año se pesca camarón en aguas protegidas. A las personas que se dedican a esta práctica se les denomina "guateros" ó "chanqueros".

La práctica del "guaterismo" tiene serias repercusiones en la economía del puerto, ya que, sacan el camarón en forma indiscriminada, por lo tanto, debemos recordar que son los propios pescadores que por necesidades económicas corren el riesgo de ser golpeados o encarcelados, sin embargo, son las cooperativas las que los orillan a ponerse en peligro, porque es fácil criticar a los "guateros", sobre todo por los de la flota pesquera o por los guardias costeros que les -- "decomisan" su producto para llevarlo a su casa o a vender.

CONCLUSIONES DE LA PARTE TECNICA
LIBRO PRIMERO - CAPITULO II

- 1.- Las unidades hidrológicas más grandes del Estado de Sonora, se dividen en dos zonas: una llamada "Sierra" y otra denominada "Costera". La mayor cantidad de agua en el Estado, proviene de las captaciones de agua que se hacen en la sierra, mediante las presas.
- 2.- El volumen de extracción total del agua en Sonora, para uso agrícola, es de 6,759.8 millones de metros cúbicos, el principal uso del agua en Sonora, corresponde al sector agrícola, al que se destina el 97% de las extracciones.
- 3.- En lo que corresponde a los usos urbanos del agua, los volúmenes de abastecimiento, son de 195 millones de metros cúbicos, con los que se cubre el 89.6% del servicio a la población.
- 4.- La generación de aguas residuales, proviene de 5 Municipios que aglomeran el 61% de la población total de Sonora, y son: Hermosillo, Ciudad Obregón, Guaymas, Navojoa y San Luis Río Colorado, no se incluyen las poblaciones de Nogales, ni Agua Prieta, porque, las descargas residuales de Nogales, van a dar a Nogales, Arizona; en cambio, Agua Prieta, es la receptora de las aguas residuales de Douglas, Arizona.
- 5.- El litoral Sonorense, cuenta con una extensión de 1,200 kilómetros e integra a 11 Municipios, cuenta con 32 cuerpos

de agua marina, que constituyen esteros, lagunas, costeras y bahías con una superficie de 66,000 hectáreas.

6.- La región zoogeográfica de la parte alta del Mar de Cortés, comprende desde la desembocadura del Río Colorado, hasta la punta sur de la Isla del Tiburón.

7.- Allí encontramos las zonas de mayor significancia biológica, ecológica y económica del golfo: la región de las grandes islas, la zona de la desembocadura del Río Colorado, la Bahía de Adair, la región de humedales del Río Colorado, la ciénega de Santa Clara, el gran Desierto de Altar, el escudo volcánico del Pinacate, la Bahía e Islas San Jorge, el desemboque del Río de la Concepción y el Canal del Infiernillo.

8.- Antes de que los Estados Unidos unilateralmente redujeran el caudal del agua del Río Colorado a México; y antes de que los Estados Unidos provocaran la salinización del Río Colorado, éste arrastraba sólidos sedimentables ricos en nutrientes, que convirtieron la región del delta del Colorado y zonas adyacentes en un excelente refugio natural.

9.- Ese óptimo hábitat se consideraba como una región de elevada productividad y de especial valor para zona de desove y crianza de al menos 22 familias de peces, 11 de crustáceos de importancia comercial, así como de anidación, descanso y alimentación de varias especies de aves y mamíferos marinos.

10.- A partir de 1960, los granjeros de la zona Wellton-Mohawk, Arizona, empezaron a bombear aguas con gran contenido salino sobre un afluente del Río Colorado, propiciando que se elevara hasta 2,700 partes por millón (PPM), de contenido de sal, ensalitrando los valles de Mexicali, B.C. y de San Luis Río Colorado, Sonora.

11.- Por muchos años la población sonorensis consideró: "que el mar todo lo limpia, todo se lo lleva", con ese criterio, durante décadas, en las bahías del Estado de Sonora, se han descargado las aguas residuales, industriales y domésticas.

12.- En virtud de esa afectación, las aguas marinas pierden su calidad y cualidades para la existencia de ecosistemas y se da el fenómeno de la masiva mortandad de flora y fauna.

13.- Actualmente, las bahías de Guaymas, Empalme, Puerto Peñasco, Yavaros y San-Carlos, sufren una contaminación de grandes magnitudes por ser receptoras de aguas residuales de origen industrial y urbano.

14.- En el Estado de Sonora, están los tres manglares que existen en América del Norte, en la vertiente del Pacífico, el Estero del Soldado, el de Puerto Lobos y otro cerca de la Isla del Tiburón, en la costa sonorensis.

15.- La importancia de los manglares, está en el proceso de descomposición de la materia orgánica de la hojarasca del mangle. Los manglares exportan materia orgánica; un 10% es transformado en tejido de peces y otros organismos marinos.

LIBRO PRIMERO - PARTE TECNICA

CAPITULO III

AMBIENTE Y FRONTERA: PRINCIPALES PROBLEMAS A RESOLVER.

A.- LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN LA FRANJA FRONTERIZA DEL ESTADO DE SONORA.

La franja fronteriza del Estado de Sonora comprende los si guientes municipios: Nogales, Sonora y Nogales, Arizona; - San Luis Río Colorado, Sonora y Yuma, Arizona; Agua Prieta Sonora y Douglas, Arizona; Naco, Sonora y Naco, Arizona.

Los problemas que padecen las poblaciones fronterizas del Estado de Sonora y el Estado de Arizona vienen a ser: "Escsez y merma en la calidad del agua. Deficiencias en su tratamiento. Inadecuados sistemas de recolección y disposición de sus desechos. Mal uso del suelo urbano ". Así lo afirmó Patricio Chirinos C., (35) cuando habló de los problemas ambientales de las poblaciones de la frontera norte.

Asimismo, el titular de SEDUE en ese tiempo, afirmó: "Basta señalar que de los 120 metros cúbicos de aguas residuales- que se generan a niveles nacionales, sólo el 15% reciben ~ algún tipo de tratamiento, y menos del 10% se hace de manera adecuada".

Además, agregó que: "De las casi 60,000 toneladas de basura que se generan diariamente en el país se recogen el 70% que representa 41,000 toneladas, de las cuales solo el 39% es depositada en rellenos sanitarios. El resto acaba en tira-

deros a cielo abierto, con todo lo que ello representa para la salud y el ambiente".

Parece aberrante que el Lic. Patricio Chirinos Calero, no haya mencionado el problema de la transportación de materiales peligrosos a través de la frontera, así como la ubicación final de los desechos tóxicos y sustancias peligrosas de igual manera, el que no presente datos concretos sobre la generación de basura en las poblaciones fronterizas, de notan una falta de conocimiento del problema.

Para nosotros el problema más grave de las poblaciones fronterizas del norte de la República, pero concretamente las del Estado de Sonora, son: el transporte transfronterizo de materiales y residuos peligrosos legal o ilegalmente introducidos al país, así como la disposición ilegal de residuos en el área, "La Agencia de Protección Ambiental en Los Estados Unidos (EPA) ha detectado más de 450 lugares en el lado estadounidense donde se hayan almacenado o dispuesto inadecuadamente materiales y residuos peligrosos.

"Los informes de envíos de materiales y residuos peligrosos que cruzan el Estado de Texas provenientes de maquiladoras de México, han aumentado de 190 toneladas en 1987 a 2,400 - toneladas en 1990, no se puede soslayar que en los últimos años han tenido lugar en la frontera norte varios accidentes y derrames de sustancias peligrosas, por ejemplo: el derrame de diesel en el área del Paso, Texas, que estuvo a --

punto de contaminar las reservas de agua potable de las poblaciones de El Paso, Texas y Ciudad Juárez, Chihuahua" (36)

RICHARD KAMP, LAUREADO CON EL PREMIO "NUESTRA TIERRA"
OTORGADO POR NACIONES UNIDAS, ESTUDIA LA FRONTERA NORTE.

El Director del Border Ecology Project, en el Estado de Arizona afirma ante los medios periodísticos lo siguiente: "Que en Arizona hay abundancia de basureros tóxicos clandestinos e indicó que las autoridades de Estados Unidos desconocen - tal situación. (37)

Asimismo, afirmó: Yo personalmente descubrí algunos basureros tóxicos (que) anteriormente fueron utilizados, en Arizona es común que se depositen en lugares apartados de la - carretera o en los lechos de los ríos, tal como sucede en - el Condado de Cochise que tiene como consecuencia la contaminación del manto acuífero, que afecta directamente el sistema nervioso de quienes ingieren el agua contaminada.

Richard Kamp, afirmó que industriales, ganaderos y agricultores continuamente depositan a cielo abierto los desechos tóxicos, sin ninguna conciencia del problema que representan para el medio ambiente.

Expresó que no existe autoridad alguna en Arizona que vigile el depósito de productos tóxicos.

Indicó que en Nogales, Sonora, todas las muestras de aguas negras que se han tomado, contienen residuos de productos -

tóxicos que son utilizados por la industria maquiladora. Destacó que otro de los factores que inside en esta problemática, es que se carece de un control por parte de las autoridades de ambos Nogales, para el registro de uso, manejo, transportación, importación, exportación y depósito final de productos tóxicos".

Por otra parte, de acuerdo a un reporte gubernamental presentado en Washington, D.C., "varias maquilas estadounidenses no cumplieron con las medidas ecológicas impuestas por el gobierno mexicano; ninguna de las 6 maquiladoras que se establecieron en la frontera de México entre 1990 y 1991, prepararon papelería que indicara el impacto ambiental, señala el estudio de "The General Accounting Office" Oficina de Investigación del Congreso Estadounidense. (38)

Los problemas más comunes de las poblaciones fronterizas en el Estado de Sonora, son: el rápido crecimiento y la concurrente falta de servicios primarios, por ejemplo, en la población de Nogales, Son., además del problema de la calidad del agua, en un gran número de colonias carecen del vital líquido.

CONTAMINADA EL AGUA DE NOGALES, SONORA

El Colegio de la Frontera Norte, revela la negligencia de las autoridades de SEDUE (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología) hoy SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) y

Salubridad no acataron las recomendaciones hechas por dicho Colegio en el sentido de que la población de Nogales, Sonora, consumía agua contaminada que contenía coliformes fecales y solventes.

Así lo afirmó el investigador Francisco Lara, Coordinador - en Nogales del Colegio. (39)

EL COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE

La prestigiada Institución dice: que tiene la seguridad de que los contaminantes se están infiltrando al acuífero por causa de la industria maquiladora que opera en Nogales.

Los análisis concretamente revelaron aparte del contenido bacteriano, la presencia de metales pesados y otros tóxicos peligrosos para la salud humana.

Los niveles de contaminantes tóxicos detectados, afirmó, rebasan los que tienen fijados la SEDUE y la EPA (Environmental Protection Agency).

Las muestras de agua que se analizaron fueron recolectadas en 26 sitios entre los que el investigador destacó las del Río Santa Cruz, el arroyo de Nogales, tanques de regulación de la COAPAES (Comisión del Agua para el Estado de Sonora) y Pozos urbanos.

Por otra parte, el Delegado de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), Jesús Quintanar Guadarrama afirmó: - "que el arroyo Los Nogales es el principal foco de contaminación de coliformes fecales en el agua, los cuales deben -

reducirse en forma inmediata, pero actualmente solo se combate con la clorificación.

Expresó que el nivel de contaminación en el agua es de 170-mil coliformes (partículas) fecales por cada 100,000 litros de agua, los cuales se reducen mediante la inyección de cloro. La contaminación en esta frontera es muy grave y debe atacarse a tiempo porque la Ciudad sigue creciendo".(40)

AGUA CONTAMINADA EN SAN LUIS RIO COLORADO, SONORA.

Piden Químicos y médicos revisar el agua, aseguran que está contaminada con trasnaciones de excremento a las tuberías y a mantos freáticos.

Denunciaron también la ciclicidad de ciertas enfermedades - que tienen que ver con el medio ambiente como la hepatitis infecciosa y la fiebre tifoidea.

La química Olga Iliana Durazo dijo: "que el agua hace mucho que está contaminada; el agua está café y eso quiere decir que los pozos ya no se clorinan. Pienso que es mejor que el agua se mande revisar para presionar a las autoridades sanitarias".

Por su parte, el químico Omar Durazo Lozano, propietario de otro laboratorio local, especificó: "que es ineficiente la línea de drenaje y por la alta producción de aguas negras, podemos pensar que en algunos sectores de la ciudad haya --

trasminación de aguas negras".

El Dr. Santiago Lastra dijo: "que por la incidencia de casos él estaría de acuerdo en hablar ya de una epidemia"(41)

GRAVE CONTAMINACION EN AGUA PRIETA, SONORA.

Calificada de muy grave la contaminación: " La falta de aplicación de un programa permanente de riego en las calles a impune circulación de vehículos chatarra que parecen fumadores, despiden monóxido de carbono, así como el desagradable olor y las densas nubes que emana de la quema de la basura del tiradero a cielo abierto.

La contaminación por polvo tiene un particular riesgo, ya que no es solo polvo lo que la gente respira, el indiscriminado uso de letrinas que vierten sus excedentes en la calle, significa un verdadero peligro a la salud pública. Además, no son pocas las amas de casa cuyas viviendas carecen del servicio de drenaje, esto las obliga a tirar a la calle las aguas negras de lavadoras, baños y fregaderos; aunado a los montones de basura que permanecen a la intemperie y con el calor aumentan los riesgos sanitarios". (42) Los desechos tóxicos de las 27 empresas maquiladoras que operan en Agua Prieta, hacen necesario que se instale un laboratorio para analizar los residuos tóxicos que derraman dichas maquiladoras, poniendo en peligro a la población.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Han sido tantas las críticas y las denuncias a la calidad del agua en el Estado de Sonora, tanto de grupos ambientalistas como de asociaciones profesionales, que esto se ha convertido en guerra de papel, pues mientras los primeros afirman la existencia de coliformes fecales en el contenido del agua domiciliaria, las autoridades tanto municipales -- como estatales se encargan de negarlo públicamente, tan es así, que en el Primer Informe de Gobierno 1992, Página 55, señala textualmente: "...no basta que el agua llegue a los hogares sino que, para cuidar su salud debe ser apta para el seguro consumo humano. Por eso, las acciones del programa estatal de agua potable (PROAGUA) se conjugan con los beneficios que ofrece el programa Agua Limpia, instituido a nivel nacional por el Presidente de la República, a raíz del cual en Sonora se han incrementado de un 54% hasta un 91% el volumen de aguas destinadas al consumo humano que reciben tratamiento. A esto se suma el constante monitoreo en redes de distribución y tomas domiciliarias, complementado por el análisis periódico de calidad físico-químico y bacteriológico".

El hecho de que algunos intelectuales pongan en tela de juicio las afirmaciones del gobierno, nos dejan una razonable duda sobre lo de la potabilidad y sobre lo del agua limpia. Sonora, tiene un clima extremoso, que en el verano llega a los 50 grados centígrados en el Área del Desierto, hasta

12 grados bajo cero en la región de Yécora, que está enclavada en la parte más alta de la Sierra Madre, de ahí, la -- necesidad de que la población cuente con agua potable.

B.- SUSTANCIAS TOXICAS EN LAS AGUAS RESIDUALES

La degradación de los cuerpos acuáticos por la descarga de desechos industriales provenientes de la industria maquiladora en la frontera norte del Estado de Sonora.

Es impresionante la cantidad de sustancias tóxicas que son vertidas en los cauces de los arroyos, vados de ríos y sobre tierra firme a cielo abierto, contaminando las cuencas hidrológicas.

Las aguas residuales son: residenciales e industriales.

Las aguas residuales residenciales generalmente son descargas que contienen detergentes, grasas, y materia orgánica en cambio las aguas residuales industriales contienen sustancias corrosivas, abrasivas, explosivas, así en las aguas residuales se encuentran además de materia orgánica, sólidos sedimentables y flotantes, así como metales pesados, -- Del tipo de industria y de los productos que fabrica, así como el volumen de aguas residuales generadas dependerá el -- grado de afectación a los sistemas acuáticos, suelo, y subsuelos; mantos freáticos y cuenca hidrológica.

Las descargas residuales que se vierten por la Industria Ma

quiladora, son ácidas ya que contienen ácido sulfúrico, nítrico, cianógeno sal derivada de los cianuros, fenoles etc. En Sonora existen pocas plantas para aguas residuales." de un total de más de 600 empresas censadas en el Estado, consideradas entre ellas a los 70 ayuntamientos que tienen de cargas residuales, sólo el 30% cuenta con proyecto o planta tratadora de esos líquidos, a pesar de que el plazo de ley para presentarlo venció desde el mes de marzo del año próximo pasado.

La ley estipula que toda aquella industria, municipio, em--presa o granja que tengan descargas de aguas residuales y -no cumplan con los procesos de tratamientos de los mismos, -están obligados a pagar el derecho por contaminar bienes --nacionales.

Según Decreto Presidencial, que entró en vigor en octubre -de 1991, que obliga a las empresas a realizar pagos de de--rechos por descargas de aguas residuales en drenes de pro--piedad federal .

En esta ley de la Comisión Nacional de Aguas señala, que a partir del mes de marzo de 1993, cada empresa deberá autodeclarar sobre los contaminantes que ha arrojado y pagar por ello y en caso de que se hayan seguido los procesos de tratamiento para aguas residuales deberán informar a dicha comisión sobre la operación seguida".

Lo anterior, fué manifestado por el señor Carlos J. Arias,-

subgerente de la Comisión Nacional del Agua (CNA). (43)

INCENDIO EN EL ARROYO LOS NOGALES, DE NOGALES, SONORA.

" A pesar del incendio ocasionado tiempo atrás por el derrame de fluidos de combustible en el arroyo los Nogales, la - Unidad de Control Sanitario de la Secretaría de Salubridad afirmó que en la actualidad no existe contenido peligroso en el drenaje público". (44)

Nogales, Sonora, Después de la catástrofe de Guadalajara y el incendio del arroyo de Nogales, Sonora. Se publicó que - Petróleos Mexicanos (PEMEX), promete construir plantas para tratar sus aguas residuales en las instalaciones que operan en Nogales, Hermosillo, Guaymas, Cd. Obregón, Navjoa, Magdalena y Cananea, en el Estado de Sonora, para adecuarse a lo previsto por la Ley de Aguas.

Por otra parte, los abundantes derrames de aguas negras sobre el arroyo "Los Nogales "que cruza hasta el Estado de -- Arizona, podrían provocar brotes de enfermedades,tales como la hepatitis, cólera y tifoidea.

Como una posible causa de esta situación,es el hecho de que las últimas lluvias han saturado y taponeado las alcantarillas en Nogales, Sonora, provocando que las aguas negras -- afloren en grandes volúmenes y corran hasta el arroyo, para finalmente llegar hasta Nogales, Arizona. Lo anterior lo -- dió a conocer el técnico de Salud Ambiental, Ricardo Maldonado, del Estado de Arizona. (45)

AGUAS RESIDUALES EN NOGALES, SONORA.

Ha llegado el problema a tan altos niveles, que el Cónsul de Estados Unidos en Hermosillo, Robert Witajewski, (46) dio a conocer que los gobiernos de México y de su País construirán planta tratadora de aguas residuales para Nogales, Son. Indicó que: "en este proyecto también está trabajando el -- Comité de Límites de Aguas, que incluye personal de los dos países y que pretende, con la instalación de la planta tratadora de aguas negras, eliminar de una vez por todas, los líquidos contaminantes de la frontera de Sonora y Arizona".

SAN LUIS RIO COLORADO, SONORA, Y LAS AGUAS RESIDUALES

Aguas Negras en el Río Colorado, el Secretario de Fomento - Agrícola de Sonora, señaló que: "provisionalmente se están enviando las aguas negras al lecho del Río Colorado, asegurado asimismo, que no existe el peligro de contaminación hacia mantos freáticos, ya que el drenaje provisional es suficiente para evitar ese peligro (sic)". (47)

Aguas negras "invaden" el Río Colorado, el ex-diputado local, Roberto Hernández Quezada, aseguró que está dispuesto a acudir con técnicos norteamericanos y mexicanos para demostrar que las aguas negras (en donde los desechos de -- aguas fétidas y residuos industriales están siendo canalizados sin ninguna protección) son arrojadas sobre el cauce-

del Río Colorado, son una contaminación para los mantos -- freáticos.

Es lastimoso ver que algunas autoridades no atinaron siquiera a hacer una inspección y se apresuraron a negar tal posibilidad". (48)

Por otra parte, el Gobierno del Estado, a través de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, estructura un nuevo esquema en que la iniciativa privada se haga cargo de la -- operación de plantas residuales, concesionadas por el Gobierno del Estado y los Municipios.

UNA SOLA PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS, EN SONORA.

En el Estado de Sonora solo existe una planta tratadora de aguas negras, que se encuentra en el Municipio de Agua -- Prieta, que recibe el caudal de aguas negras de la Población de Douglas, Arizona; en reciprocidad la Población de Nogales, Arizona, recibe las aguas negras de Nogales, Sonora, esto de acuerdo con su orografía, ya que, la población que queda en el lugar más bajo es la receptora de los ríos, arroyos y aguas negras.

De acuerdo con la información de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), el área de jurisdicción norte de la maquila en la frontera norte del Estado de Sonora abarca los municipios de Nogales, Agua Prieta, Magdalena, -- Benjamín Hill, Caborca, Cananea, Santa Ana, Imuris, Arizpe, Naco, Pitiquito, Sáric, Sásabe, Fronteras, y Bacoachi.

C.- PLAN INTEGRAL AMBIENTAL FRONTERIZO (PIAF)
PRIMERA ETAPA 1992 - 1994

El Plan Ambiental Fronterizo, tiene como objetivo fundamental proteger el ambiente a lo largo y ancho de la frontera común entre ambos países; producto de la entrevista de los Presidentes Carlos Salinas de Gortari y George Bush, quienes se reunieron en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, el 27 de noviembre de 1990 y ambos mandatarios acordaron girar instrucciones a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y Environment Protection Agency (EPA).

Este Plan fronterizo, tuvo como base la opinión, el conocimiento y las prioridades que la población de esa zona tiene respecto a su entorno ambiental.

En ese sentido, el PIAF incorpora el trabajo de 17 reuniones públicas formales, en que participaron académicos, especialistas, universidades, grupos no gubernamentales, empresarios y autoridades estatales y municipales de los dos países.

Los estudios realizados fueron en las siguientes materias: contaminación atmosférica, calidad del agua, transporte y manejo de sustancias peligrosas; el PIAF establece: " con claridad una serie de acciones conjuntas impostergables para realizar la limpieza ambiental que demandan las respectivas poblaciones fronterizas de México y los Estados Unidos,

durante el período 1992-1994".

Como consecuencia del desarrollo de la industria maquiladora en la frontera norte, se dio un acelerado crecimiento -- demográfico, desde la década pasada, miles de personas han llegado a vivir a ambos lados de la frontera común en busca de mejores trabajos y niveles de vida más altos.

El medio ambiente fronterizo, crea un desafío para ambos -- países, y éste irá en aumento a menos que se le responda -- con un programa de protección al medio ambiente por pueblo y gobierno de ambas naciones.

Lo cierto es que no se ha dado el avance que se esperaba en el combate a la contaminación ambiental, el problema es muy complejo y tiene varios puntos de enfoque; las maquiladoras no han traído la bonanza que se esperaba, los salarios no -- son tan altos como se habían prometido, las prestaciones so ciales son las que marca la ley, para algunos estudiosos es más alto el costo social de la población, que las ventajas-económicas que representan las maquiladoras, las lesiones y enfermedades profesionales de los trabajadores, la falta de higiene en las condiciones especiales del trabajo, el estar inhalando sustancias tóxicas, los golpes, los machacones y la falta de médicos que evalúen periódicamente la condición física y psíquica de los trabajadores, mujeres, que en su -- mayoría son madres solteras, explotadas por los casatenientes, en casas donde falta agua y drenaje.

El crecimiento demográfico de las poblaciones fronterizas, como Nogales, San Luis Río Colorado, Agua Prieta y Naco en el Estado de Sonora, se debe al establecimiento de la industria maquiladora.

Los municipios del Estado de Sonora, no estaban preparados para un rápido e incommensurable crecimiento de sus poblaciones, la ausencia de una infraestructura urbana municipal por ejemplo: como el establecimiento de redes de agua potable y el tratamiento de sus aguas residuales, la falta de alumbrado público y la ausencia de pavimentación en las calles, aunado a la falta de seguridad pública, hacen difícil la vida de los trabajadores de maquiladoras en las poblaciones fronterizas de Sonora.

D.- LA BASURA, SU COSTO SOCIAL Y ECONOMICO

La generación de desechos sólidos, domésticos e industriales y su disposición final, representan a los gobiernos --- enormes erogaciones, sin embargo, el manejo, recolección y disposición final de la basura en forma adecuada, representa la mejor protección a la salud de los habitantes de las comunidades fronterizas.

Los desechos sólidos son todos aquellos desperdicios que se originan en las actividades de los humanos y de los animales, generalmente son sólidos y son desechados por no ser -

útiles o deseados. Esta definición abarca una masa heterogénea de productos de desecho que son arrojados principalmente por la comunidad, ya sea ésta urbana o rural.

En un asentamiento humano la acumulación de basura es una consecuencia directa del sistema de vida. Desde que se organizó una sociedad primitiva, los humanos y los animales han hecho uso de la tierra para su soporte y para disponer de sus desechos. En los primeros tiempos la disposición de los desechos humanos y de otro tipo no representaron un problema significativo, la población era pequeña y la cantidad de terreno disponible para su asimilación era grande. En la actualidad el panorama es totalmente diferente, debido a la alta densidad poblacional en una sociedad de consumo.

La disposición de los desechos sólidos en terrenos vacíos, caminos y calles de tierra, alledaños a las poblaciones, llamados tiraderos a cielo abierto o en dado caso que sirva para rellenar hondonadas y hoyos cubriéndolos con tierra se le llamó elegantemente "relleno sanitario".

Es común observar a los lados de algunas carreteras del Estado de Sonora, grandes humaredas provenientes de la quema de basura de los tiraderos municipales a cielo abierto, los que además de dar un deprimente espectáculo, vienen a ser un foco de contaminación atmosférica y causan en el ambiente un nauseabundo olor.

La relación entre salud pública y el almacenamiento impro-

pio de la basura, su recolecta y su disposición final, está perfectamente establecido, ya que su mal manejo propicia la propagación de roedores, fauna nociva, moscas y demás insectos transportadores de gérmenes nocivos, microorganismos -- patógenos, así como otros productores de plagas. Como es -- frecuente encontrar en los tiraderos de basura a cielo ---- abierto.

Además del peligro inminente a la salud de la población el manejo indebido de la basura tiene impactos ecológicos importantes, ya que, además de la contaminación del aire, vine a contaminar el agua. Por ejemplo, el entierro sanitario mal diseñado, en terrenos no seleccionados adecuadamente y debido a las lluvias produce lixiviados que contaminan los mantos freáticos en particular y las cuencas hidrológicas - en general.

En el área fronteriza el problema adquiere mayores dimensiones, ya que, además de los desechos domésticos se suman los de la industria maquiladora, cuyos componentes son: papel, cartón, metales, plásticos, madera, textiles, hules, alambre, vidrio y otros de naturaleza orgánica.

En el Estado de Sonora, todavía no se da una recolección -- tecnificada de la basura, aún continúan los tiraderos a cielo abierto y la consecuente quema de las mismas, falta de - conocimiento, hace que las autoridades elijan terrenos "a-ojo de buen cubero" para que sean el depósito de la basura.

La basura desde el punto de vista económico, tiene dos aspectos muy importantes: el primero lo representa el costo de la recolección y disposición final de la basura, en el Estado de Sonora, son los municipios los que aportan los fondos necesarios para estas operaciones que representan miles de pesos por año para cada población.

El segundo aspecto, lo representan los materiales aprovechables que se reciclan, los que son recogidos por los pepenadores que a su vez los entregan a las empresas recicladoras en la mayor parte de los municipios del Estado aún continúan la industria de la basura en forma primitiva, sin que se de una cultura ecológica en la cual la basura se pudiera entregar seleccionada en dos depósitos diferentes, uno orgánico y otro inorgánico.

Se considera de vital importancia para conservar la salud pública tomar medidas para el control de los desechos sólidos. Entender que las basuras provenientes de los alimentos deben controlarse por medio de una recolección adecuada y disponerse de los mismos de una manera sanitaria para controlar los vectores de las enfermedades.

El costo social lo representan las enfermedades que por causa de los tiraderos de basura a cielo abierto, contraen los integrantes de una población determinada, los días que se dejan de laborar para recuperar la salud perdida, por culpa de la fauna nociva que se desprende de dichos tiraderos.

E.- RESIDUOS TOXICOS Y MATERIALES PELIGROSOS
EN LA FRONTERA SONORA-ARIZONA

"Industrias maquiladoras asentadas en la frontera norte de nuestro país, eluden las normas ecológicas al no presentar un informe sobre los sitios dónde depositan sus residuos, y de no aplicarse con mayor rigidez la norma, corremos el riesgo de convertirnos en un basurero de desechos tóxicos", advirtió Natalia Grieger del Partido Ecológico Mexicano.(49) Señaló asimismo que: "El programa ambiental fronterizo no se está aplicando debidamente, pues la EPA ha reconocido -- que las industrias maquiladoras fronterizas no reportan el destino de sus desechos, por otra parte, también informé -- que, se están importando a nuestro país 35 tipos de insecticidas y pesticidas que están prohibidas en Canadá así como en muchos otros países".

OPINION DEL ARZOBISPADO DE SONORA, SOBRE CONTAMINACION.(50)
Preocupante contaminación en la franja fronteriza.- Así lo expresó el Arzobispo de Sonora, Carlos Quintero Arce, al -- señalar: "Que el índice de contaminación en la franja fronteriza y algunas ciudades del Estado es catastrófica, además criticó fuertemente a la implantación de basureros clandestinos en la franja fronteriza del Estado, invitando a -- las empresas maquiladoras a participar en los programas de

gobierno para controlar y combatir la contaminación de las ciudades del Estado.

Consideró que la naturaleza del globo terráqueo presenta -- dos grandes enfermedades, una que es el desarrollo que contamina y acaba con las vidas humanas a causa de las enfermedades y la pobreza existente en los países pobres".

F.- LA TOXICIDAD DE LAS MAQUILADORAS CAUSA
GRAVES MALES A LA SALUD

" La exposición a sustancias tóxicas a las que son sometidas las mujeres, principalmente en las maquiladoras del norte del Estado de Sonora, son una de las causas que provocan malformaciones congénitas, como el Síndrome de Down y Anencefalia, entre otras, aseguró el vicepresidente de la Federación internacional de Derechos del Hombre, con sede en Francia, Victorio de la Fuente. (51)

Las maquiladoras contratan a mujeres cuyas edades oscilan entre los 15 y 25 años de edad y una gran mayoría por no decir todas, no cuentan con una protección adecuada cuando manejan sustancias tóxicas, lo que repercute durante el embarazo".

De la Fuente señaló: "que el avanzado grado de desnutrición que presentan la mayoría de las empleadas, es el problema".

CONCLUSIONES DE LA PARTE TECNICA
LIBRO PRIMERO - CAPITULO III

1.- La franja fronteriza del Estado de Sonora, comprende - los siguientes Municipios: Nogales, San Luis Río Colorado, Agua Prieta y Naco.

2.- Las poblaciones fronterizas del Estado de Sonora, con el Estado de Arizona, tiene la siguiente problemática ecológica, una gran escasez y baja calidad del agua, por deficiencias en su tratamiento. Inadecuados sistemas de recolección y disposición de sus desechos y un mal uso del suelo urbano; falta de pavimentación; una ausencia de control de los desechos de la industria maquiladora.

3.- Para nosotros, el problema más grave de las poblaciones fronterizas del Estado de Sonora, son, el transporte - transfronterizo de materiales y residuos peligrosos, legal o ilegalmente introducidos al país, así como la disposición de residuos hecha ilegalmente.

4.- En el Estado de Arizona, hay abundancia de basureros - tóxicos clandestinos, lo afirmó el ecologista Richard Camp laureado con el premio "Nuestra Tierra", otorgado por Naciones Unidas, quien denuncia "yo personalmente descubrí - algunos basureros tóxicos, en Arizona es común que se depositen en lugares apartados de la carretera o en los lechos de los ríos, tal como sucede en el Condado de Cochise".

5.- Se tiene la seguridad de que los contaminantes se están infiltrando al acuífero, por causa de la industria maquiladora que opera en Nogales, Sonora, según lo demuestra los análisis, concretamente revelaron que aparte del contenido bacteriano, existe una gran afluencia de metales pesados y otros tóxicos peligrosos para la salud humana.

6.- Las muestras de aguas negras de Nogales, Sonora, contienen residuos de productos tóxicos, que son utilizados por la industria maquiladora, lo que demuestra la falta de control para el registro de uso, manejo, transportación, importación, exportación y depósito final de productos tóxicos.

7.- Varias maquiladoras estadounidenses ubicadas en la franja fronteriza del Estado de Sonora, no cumplen con las medidas ecológicas impuestas por el gobierno mexicano, en caso de sancionarles, amenazan con despidos masivos de trabajadores.

8.- El agua potable en San Luis Río Colorado, está contaminada con las transminaciones de excremento a las tuberías y a mantos freáticos.

9.- Existe grave contaminación por humos, olores y polvos, en la población de Agua Prieta, Sonora, la falta de aplicación de un programa permanente de riego en las calles y la impune circulación de vehículos chatarra que despiden monóxido de carbono y las densas y malolientes nubes que ema--

nan de la quema de la basura del tiradero a cielo abierto.

10.- La falta de un servicio de drenaje, obliga a tirar a la calle, las aguas negras de las lavadoras, fregaderos, baños y algunas letrinas, los que aunados a los montones de basura que permanecen a la intemperie y con el calor aumentan los riesgos sanitarios en Agua Prieta, Sonora.

11.- Han sido tantas las críticas y las denuncias sobre la calidad del agua en el Estado de Sonora, tanto de grupos profesionales como de asociaciones profesionales, que demuestran la existencia de coliformes fecales en el agua, domiciliaria y las autoridades municipales y estatales que se empeñan en negarlo enfáticamente.

12.- A raíz de la catástrofe en Guadalajara, Jalisco y del incendio del arroyo los nogales, en Nogales, Sonora; PEMEX se comprometió a construir plantas para tratar sus aguas residuales en las instalaciones que operan en Nogales, Hermosillo, Guaymas, Ciudad Obregón, Navojoa, Magdalena y Cananea, del Estado de Sonora, sin que hasta la fecha, la empresa estatal, haya cumplido.

13.- Las maquiladoras no han traído la bonanza esperada, para algunos estudiosos es más alto el costo social de la población, que las ventajas económicas que representan las maquiladoras; la falta de higiene en las condiciones especiales de trabajo, las enfermedades profesionales y la falta de una periódica evaluación médica afecta al trabajador.

LIBRO SEGUNDO. PARTE JURIDICA

LIBRO SEGUNDO - PARTE JURIDICA

CAPITULO I

EL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO

A.- Desarrollo Histórico.

1.- ORIGEN DEL DERECHO ECOLOGICO
COMO PRINCIPIO CONSTITUCIONAL

Se considera que el origen del Derecho Ecológico Mexicano - se encuentra en la génesis del artículo 27 Constitucional, ya que, desde su redacción original incorpora el concepto - de conservación de los recursos naturales.

2.- EL PRINCIPIO DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS
NATURALES EN EL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL

Don Andrés Molina Enríquez, autor de "Los Grandes Problemas Nacionales", señaló en 1909, como problemas de la Nación Mexicana los siguientes: la propiedad, el crédito territorial, la irrigación, la población y el problema político. (1) Así los problemas de tipo ambiental reciben una explicación --- científica de parte del autor, sobretodo en el tercer pro--- blema llamado la irrigación, donde comienza a describir la naturaleza de la vida vegetal.

Posteriormente, Don Andrés Molina Enríquez, estuvo en la -- Comisión redactora de la Constitución de 1917 y aunque: el proyecto de artículo preparado por Molina Enríquez, fracasó ante "el núcleo fundador", lo que obligó a Pastor Rouaix --

con otro grupo de diputados a escribir con toda premura - las bases de lo que sería el artículo 27, bases que tomaron los principios que había postulado don Andrés Molina Enríquez, (2) posteriormente estas bases fueron enriquecidas - por la Comisión de Constitución, según Jorge Madrazo (3). La primera reforma D.O. 10 de enero de 1934, incorporó al - texto constitucional, los postulados y principios de la Ley Agraria de 6 de enero de 1915.

La segunda reforma de 6 de diciembre de 1937, consistió en adicionar la fracción VII, a fin de establecer el derecho - de los núcleos de población para disfrutar en común de las tierras, bosques y aguas.

La cuarta reforma de 21 de abril de 1945, fue al párrafo V, cuyo objeto fue la propiedad que a la Nación corresponde en materia hidráulica con miras a facilitar su aprovechamiento.

La quinta reforma fue la de 12 de febrero de 1947, que estbleció la unidad individual de dotación que no sería menor de 10 hectáreas de riego o de humedad o sus equivalentes.

La sexta reforma fue la fracción XIV y habla sobre los certificados de inafectabilidad, a promover el juicio de amparo contra la privación ilegal de sus tierras y aguas.

Por estas razones, podemos afirmar categóricamente que el - Derecho Ecológico tiene como origen el artículo 27 de nuestra Carta Magna, que es la piedra angular donde descansa el sistema político mexicano.

3.- ASPECTOS MUNDIALES QUE PROPICIARON EL DESARROLLO DEL DERECHO ECOLOGICO.

Los problemas ambientales en el mundo tenían índices alarmantes desde la década de los cincuentas, en especial en Londres, Inglaterra, donde la contaminación atmosférica provocaba una serie de enfermedades de las vías respiratorias. En los Estados de California y Nueva York, E.U.A., y otras poblaciones que tuvieron graves problemas de contaminación ambiental, concretamente con la polución atmosférica, que fueron ellos los que crearon el concepto "smog" derivado de las palabras "smoke" humo y "fog" niebla, por lo tanto, fueron los juristas de estas localidades los que empezaron a crear normas jurídicas para sancionar a los que contaminaban el ambiente.

El caso de la enfermedad de Minameta en Japón, la que fue producida al consumir mariscos contaminados con desechos de la industria química, en que el mercurio era el principal componente, vertidos irresponsablemente al mar.

4.- FACTORES POLITICOS QUE DESARROLLARON LA LEGISLACION AMBIENTAL.

En México creíamos que la contaminación ambiental era un problema propio de las grandes ciudades del extranjero, por

lo tanto, nunca íbamos a tener necesidad de enfrentarnos a este problema.

En el año de 1969, el candidato a la presidencia de la República Lic. Luis Echeverría Alvarez, presentaba como bandera política la lucha contra la contaminación ambiental, que decía: "el problema de la contaminación no sólo se expresa en los grandes conjuntos urbanos, sino que se extiende al medio rural, a poblados, ríos, lagos y mares. Sin embargo, es en las áreas densamente pobladas o industrializadas donde se acentúa". (4)

Ya desde el año de 1970, la Organización Mundial de la Salud (OMS), consideraba como formas de polución ambiental la: contaminación atmosférica, el ruido, la erosión, la contaminación de aguas y la utilización desmedida de la energía nuclear, así como las pruebas y explosiones atómicas en los océanos.

En México se dieron muy interesantes fenómenos jurídico-político en relación con la problemática ambiental:

1.- La Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental, se publicó en el Diario Oficial el 23 de -- marzo de 1971.

2.- La creación del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la Emisión de Humos y Polvos, fué publicada en el Diario Oficial el 17 de septiembre de 1971.

3.- El Acuerdo por el que se crea en la Secretaría de Salubridad y Asistencia la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, fué publicada en el Diario Oficial el 29 de enero de 1972.

Como dato interesante, cabe señalar que aunque parezca lógicamente la creación, primero de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y luego el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la Emisión de Humos y Polvos, lo curioso era, que en ninguna parte de la Ley se contemplaba cual iba a ser el órgano que tuviera facultades legales para imponer la Ley, en el Tercer Considerando del Acuerdo por el que se crea en la Secretaría de Salubridad y Asistencia la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, señala:

" Que en el artículo 5o. de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, establece que la aplicación de esa Ley y sus Reglamentos compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad General".

Sin embargo, la misma Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Consejo de Salubridad General, así como la recién nacida Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, estaban atados de manos, ya que, no había una base constitucional que le diera vida y facultades para imponer sanciones; es decir todos los actos jurídicos realizados por la Subsecretaría -

de Mejoramiento del Ambiente eran inconstitucionales, pues no estaban contempladas en la Constitución las facultades del Consejo de Salubridad General, en materia de mejoramiento del ambiente.

Este problema quedó resuelto, cuando fue elevada a rango de precepto constitucional, las medidas que el Consejo de Salubridad General haya puesto en vigor para prevenir y combatir la contaminación ambiental, en la Base 4a. de la fracción XVI del artículo 73 Constitucional, la que textualmente señala:

" Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en las campañas contra el alcoholismo y la venta de sustancias -- que envenenan al individuo y degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso -- de la Unión, en los casos que les competan".

La creación de este principio en la Constitución vino a dar validez a los actos jurídicos de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente.

Algunos juristas que conocieron el problema, señalaron:

"Dar a la lucha en contra de la contaminación, el mismo nivel que a las campañas contra el tabaquismo o el alcoholismo, era minimizar la problemática y seguir con una tendencia de no dar respuesta efectiva al problema a través de un órgano que desde su creación no ha entrado en funciones"(5)

Por la tendencia mundial, señala María del Carmen Carmona - Lara, (6) se consideraba: "a estos problemas como de salud, ya que en los años setentas se comenzaban las investigaciones sobre los efectos de los contaminantes en la salud humana; por ello, los efectos que generaba la contaminación podían equipararse a otros fenómenos sociales como el alcoholismo, o el consumo de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie".

5.- LA LITERATURA SOBRE PROBLEMAS AMBIENTALES EN LA DECADA DE LOS SETENTAS.

Por otra parte, nosotros señalamos desde 1971, en nuestro libro "La Contaminación Ambiental", que: los problemas de la contaminación ambiental, han sido motivo de justificada alarma en los países industrializados, preocupan ahora con igual razón a las naciones en desarrollo y especialmente a las de América Latina, este interés común se refleja en los resultados e informes presentados a la Conferencia Regional de Naciones Unidas sobre el medio humano, junto con la documentación elaborada por la CEPAL y el BID, la Oficina Sanitaria Panamericana, (OSP) la OEA y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

Posteriormente y a raíz de la reunión mundial de Suecia en 1972, se consideraron como nuevos elementos del fenómeno am

biental a los siguientes: el crecimiento demográfico, la urbanización acelerada, la devastación de bosques y selvas y la desertificación.

La literatura universal se vió enriquecida con la obra "Una Sola Tierra" de Bárbara Ward y René Dubois; "El Shock del Futuro" de Alvin Toffler; "Ecología" de Eugene P. Odum.

"Fundamentos de Ecología" de B. Sutton y P. Harmon; "La Tiranía del Ruido" de Robert Alex Baron; "La Influencia del Hombre en el Medio Global" que es un reporte de los problemas críticos del ambiente; "Ecosistemas Frágiles" de Edward G. Farnworth y Frank B. Golley.

Aquí en México se publicó "La deterioración ambiental" de Enrique Beltrán y "El medio ambiente" de Enrique Márquez -- Mayaudón.

"La Contaminación Ambiental," de José David García Saavedra, editado por la Universidad de Sonora el año de 1972.

En el Estado de Sonora, fue recibido con enorme beneplácito el primer estudio serio sobre "El Problema de la Contaminación Ambiental", tanto es así, que el Señor Rector, Dr. Federico Sotelo, mandó publicar en la Editorial de la Universidad de Sonora, el primer libro sobre este tema, en 1972.

El autor de esta Tesis Doctoral, tuvo el honor de fundar la cátedra de Derecho Ecológico, en la Escuela de Derecho y -- Ciencias Sociales, de la Universidad de Sonora.

Tanta fue la publicidad de los medios masivos de comunica-

ción sobre el problema de la contaminación que dio origen a una reciente literatura ambiental y propiciaron la creación de los distintos acuerdos en materia ambiental que culminaron con la publicación de la Ley Federal para prevenir y -- controlar la contaminación ambiental. D. O. 23- III- 1971. Así se concluye la etapa previa al inicio del Derecho Ecológico, posteriormente se fueron dando nuevos acontecimientos y circunstancias que propiciaron la creación de un nuevo Derecho Ecológico; de la necesidad de elevar a rango constitucional el derecho a un medio ambiente sano en Sonora.

6.-NOCIONES TECNICAS PREVIAS A LA LEGISLACION ECOLOGICA

Fue preciso al iniciar nuestro estudio, que expresáramos -- una parte técnica previa de nuestro objeto de conocimiento para que con base en la misma, pudiéramos emprender el estudio sistemático de los diversos temas que integran el Derecho Ecológico.

Para elaborar la parte técnica del primer libro se consideró necesario observar las condiciones del medio ambiente en el Estado de Sonora, en los años 1972-1992.

Los datos que proporciona esa observación, es que no vivimos aislados, sino en unión de otros seres humanos a los -- que estamos vinculados por diversos lazos de afecto, solidaridad, unión de esfuerzos, división del trabajo, costumbres,

es decir, tenemos una interrelación societaria.

La contaminación que se produce en el medio ambiente es el resultado de fenómenos naturales y provocados por el hombre en el caso de los auténticos fenómenos naturales, como las erupciones volcánicas, maremotos, sismos, el hombre sufre - las consecuencias de los estragos de la naturaleza.

Hemos visto en la parte técnica como el hombre contribuye - en mayor o menor medida a provocar la contaminación en el - cotidiano vivir, es patético el caso de la contaminación - ambiental en el Estado de Sonora, que vimos en la parte --- técnica y que no repetimos aquí por obviedad lógica.

La interrelación humana forma las sociedades y éstas se ubi can en territorios urbanos y rurales de Sonora.

Si reflexionamos sobre la calidad y cantidad de los contami nantes que provoca la sociedad humana, advertimos de la ne cesidad de que exista un orden normativo de la conducta eco lógica de la estructura del grupo social.

Por cada fenómeno contaminante, por ejemplo, contaminación- atmosférica, de aguas, por ruido, etc. se da un orden norma tivo, el Reglamento; al estudiar en conjunto esas reglas de conducta, nos damos cuenta que forman un sistema armónico - de normas de Derecho Ecológico.

El orden jurídico tiene como característica esencial el ser imperativo, por lo que, este orden jurídico es creado, apli cado y sancionado por el poder público.

La sociedad humana desarrolla una actividad incesante, pero esa actividad social por la presencia del orden jurídico -- que la rige queda orientada a realizar los más altos valores de la convivencia social humana, el Estado tiene la misma finalidad y participa en forma activa a preservar el medio ambiente y la salud pública.

Sin embargo, no todos los integrantes de la sociedad conservan ni cuidan un medio ambiente sano en su región, al contrario, algunos son transgresores del orden público preceptuado en la legislación ecológica, por lo tanto, como ciudadanos demuestran su antisociabilidad, y se convierten en delincuentes, ya que su conducta viene a afectar a la mayoría rompiendo así el vínculo de convivencia social humana.

7.- LEYES AMBIENTALES DE CARACTER SECTORIAL

En Sonora, como en toda la República Mexicana, antes se había legislado a través de ordenamientos que regulaban los recursos naturales y así en los Estados se promulgaban leyes que protegían la fauna silvestre mediante Leyes de Caza y Pesca; así mismo la Federación promulgaba Leyes protectoras de la fauna y flora silvestre.

Para proteger la flora silvestre mediante la Ley Forestal se emitieron Ley Federal de Pesca, Ley de Sanidad Vegetal. Evidentemente, esta legislación ambiental era de carácter -

sectorial sin que existiera una ley fundamental que le diera cohesión a la protección del medio ambiente, sin embargo, se iban dando los primeros pasos para integrar una lucha -- frontal contra el fenómeno de la contaminación ambiental. En relación a las obras realizadas y los hundimientos diferenciales del Valle de México, que provocaban serias alteraciones al régimen hidráulico del Lago de Texcoco y que durante el hestiaje, quedaban al descubierto considerables superficies en las que se originaba parte de las tolvaneras -- que afectaban gravemente a la Ciudad de México, se creó la Comisión Intersecretarial Transitoria denominada Comisión -- de Estudios del Lago de Texcoco. (D.O. 20 - III- 1971).

B.- DESARROLLO LEGISLATIVO EN MEXICO

1.- LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION AMBIENTAL.

En México se dieron muy interesantes fenómenos jurídicos en relación con la problemática ambiental:

Si bien es cierto, que existían disposiciones jurídicas aisladas que protegían el medio ambiente, se dio un gran paso al promulgar la Ley Federal para Prevenir y Controlar la -- Contaminación Ambiental y presentar en su capítulo Primero Disposiciones Generales; en su Capítulo Segundo denominado de la Prevención y Control del Aire; en el Capítulo Tercero

de la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas; en el Capítulo Cuarto llamado de la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos y en su Capítulo Quinto denominado Sanciones. (Diario Oficial 23-III-71).

A partir de esta Ley, se introducen los conceptos de: protección al ambiente, Prevención y Control de la Contaminación y el Mejoramiento, Conservación y Restauración del Medio Ambiente en nuestra legislación. Así se señala en el primer artículo que textualmente dice:

" Esta Ley y sus Reglamentos regirán la Prevención y el Control de la Contaminación y el Mejoramiento, Conservación y Restauración del Medio Ambiente, actividades que se declaran de interés público "

En ese entonces, se consideraba que la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y sus Reglamentos, como medidas de salubridad general en toda la República, esto obedecía a la vinculación del medio ambiente con la salud pública.

Por lo tanto, se pretendió establecer un nexo entre salud pública y el desarrollo integral del país.

Esta es la razón, por la que la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, se expidiera en ejercicio de las facultades contenidas en la Base 4a. de la --- fracción XVI del Art. 73 de nuestra Carta Magna, que se refiere a la Salubridad General de la República.

Esta Ley Federal, fue muy completa en su tiempo, prohibía: "Las descargas contaminantes, que alteren la atmósfera en perjuicio de la salud y de la vida humana, la flora, la fauna y, en general los recursos o bienes del Estado o de los particulares..." (Artículo 10 de la Ley)

El ámbito de validez de la Ley Federal de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental era todo el territorio nacional y era competente para aplicarla el Ejecutivo Federal, por conducto de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad General.

Serán competentes también, en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia: la Secretaría de Recursos Hidráulicos, en materia de Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas; la Secretaría de Agricultura y Ganadería en materia de Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos; y la Secretaría de Industria y Comercio en materia de Prevención y Control de la contaminación por actividades industriales o comerciales.

Son autoridades auxiliares: Todos los funcionarios y empleados que dependen del Ejecutivo Federal, de los Ejecutivos de los Estados, de los Territorios y de los Ayuntamientos. Por lo que, salta a la vista, que las materias reguladas por la Ley Federal de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental eran exclusivamente de carácter federal.

2.- ADICION A LA BASE 4a. DE LA FRACCION XVI
DEL ARTICULO 73 CONSTITUCIONAL.

La adición propuesta para la Base 4a. de la fracción XVI - del artículo 73 Constitucional fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 1971. Textualmente señala:

"Las medidas que el Congreso haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo y degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la -- Unión, en los casos que le compete".

Con posterioridad a la expedición de la Ley Federal de Protección y Control de la Contaminación Ambiental, se reformó nuestra Carta Magna en la parte relativa a las atribuciones del Consejo de Salubridad General, adicionando atribuciones constitucionales como las de "adoptar medidas para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental".

De esta forma fue incorporada explícitamente en nuestra --- Constitución la Base 4a. de la fracción XVI del artículo 73 de la misma, dentro de las funciones vinculadas al concepto de Salubridad General de la República, y constituye otro de los elementos de la protección al ambiente.

3.- LEY FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1982.

Esta Ley vino a sustituir a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, este Ordenamiento siguió los mismos cánones de la Ley anterior, es decir, con el objeto de proteger la salud humana y el mejor uso y disfrute de los recursos naturales, puesto que aún prevalecía el criterio de causa a efecto entre el deterioro ambiental y la salud humana.

Con la mira fundamental de abarcar todos los ámbitos del país en donde la contaminación estuviera presente. La idea de modificar su título fue para hacerla más accesible.

El artículo 1o. de esta Ley establecía que las disposiciones de la misma regirían en todo el territorio nacional, y, por otra parte, el texto original en su artículo 5 disponía que en su aplicación era competencia del Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad General, pero también en coordinación con diversas Secretarías de Estado, como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Secretaría de Marina; entre otras.

Para estar de acuerdo con lo que habían establecido al respecto las reformas y adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

A través de estas reformas, se reguló al Medio Ambiente y a los recursos que lo integran para la formulación de la política ambiental, así como de aquellos elementos que sufren impactos o tienen repercusiones en el medio ambiente y en los ecosistemas.

Siguiendo el modelo anterior y con pocas variaciones, vino la Ley Federal de Protección al Ambiente a instituir algunas disposiciones generales sobre la materia y a regular la contaminación de la atmósfera, de las aguas, del medio marino y de los suelos, así como la contaminación generada por energía térmica, ruido y vibraciones, además se añadía un capítulo sobre la protección de los alimentos y bebidas por efectos del medio ambiente, el cual se encontraba regulado en el Código Sanitario.

En otro orden de ideas, las mismas materias ya se encontraban reguladas por diversos ordenamientos legales, como es el caso de la Ley de Sanidad Fitopecuaria y de la Ley Federal de Aguas, respecto a lo cual, en el artículo 2 de la Ley Federal de Protección al Ambiente quedaba establecido que dichas leyes serían supletorias de la misma.

En este nuevo ordenamiento ya se consideraban las disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Fed.

4.- CREACION DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA.

Con fecha 29 de diciembre de 1982, el Poder Ejecutivo Federal dictó un Decreto de reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, por medio del cual se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, con el objeto - de que la misma se encargara de la formulación y conducción de las políticas generales de Urbanismo, Vivienda y Ecología, a fin de atender en una sola estructura administrativa, los múltiples aspectos que inciden sobre la calidad de vida. Con motivo de la creación de dicha Secretaría, fue necesario hacer un conjunto de reformas y adiciones a la Ley Federal de Protección al Ambiente publicadas en el Diario Oficial de la Federación de 27 de enero de 1984.

Las reformas y adiciones introducidas a la Ley Federal de - Protección al Ambiente, fueron para sustituir en la Ley las referencias que se hacían a la Secretaría de Salubridad por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Se estableció una serie de concurrencias en la Frac.XXIX-C del Art. 73 Constitucional, "El Congreso tiene facultad: para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del Art. 27 de esta Constitución.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO I

- 1.- El origen del Derecho Ecológico Mexicano se encuentra en la Génesis del artículo 27 Constitucional, ya que, desde su redacción original incorpora el concepto de recursos naturales.
- 2.- El principio de conservación de los recursos naturales en el artículo 27 Constitucional, fue inspiración del Constituyente Don Andrés Molina Enríquez.
- 3.- Muy avanzada para su tiempo, fue establecer el derecho de los núcleos de población para disfrutar en común de las tierras y aguas, y los aprovechamientos en materia hidráulica.
- 4.- Los problemas ecológicos mundiales que propiciaron el desarrollo del Derecho Ecológico en México, fueron los problemas de contaminación ambiental en Londres, Inglaterra y los Estados de California y Nueva York, en Estados Unidos, así como el caso de la enfermedad "Minameta" en Japón, por consumir mariscos contaminados con mercurio en la que murieron más de 300 personas.
- 5.- El factor político que desarrolló la cultura ecológica en el año de 1969, fue el candidato a la Presidencia de la República, Luis Echeverría Alvarez, quien presentaba como bandera política la lucha contra la contaminación ambiental.
- 6.- La creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Am

biente, vino a ser la respuesta política a la lucha contra la contaminación ambiental.

7.- Los actos jurídicos realizados por la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, eran tachados de inconstitucionales, pues sus facultades no derivaban de la Constitución.

8.- El problema se resuelve con la Adición a la Base 4a. de la fracción XVI del artículo 73 Constitucional.

9.- La literatura sobre problemas ambientales en la década de los setentas, creó el ambiente propicio para que se desarrollara la Ley y sus Reglamentos.

10.- Antes de que se promulgara la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, la lucha contra la contaminación ambiental era de carácter sectorial, ya que, no existía una Legislación que en forma integral protegiera el medio ambiente.

11.- La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y sus Reglamentos, surgieron como medidas de salubridad general por las siguientes razones:

a.- La mayor parte de los integrantes de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, eran egresados de la Escuela de Salud Pública, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

b.- La vinculación del medio ambiente con la salud pública.

c.- Por esta razón, es que la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y sus Reglamentos, se

expidieron en el ejercicio de las facultades contenidas en la Base 4a. de la Fracción XVI del artículo 73 de nuestra Carta Magna, que se refiere a la salubridad general de la República, entre otras.

12.- La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental era de carácter Federal, de observancia en todo el territorio nacional y consideraba como auxiliares a los funcionarios de la Federación, los Ejecutivos de los Estados y a los integrantes de los Ayuntamientos.

13.- La Ley Federal de Protección al Ambiente de 11 de enero de 1982, tenía como objetivos, proteger la salud humana; mejor uso y disfrute de recursos naturales, casi era similar a la anterior.

14.- La creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, (SEDUE) fue con el objeto de que la misma se encargara de la formulación y conducción de las políticas generales de urbanismo, vivienda y ecología en una sola estructura.

15.- Para proteger el ambiente, antes de la Ley Ecológica existían disposiciones jurídicas aisladas de carácter sectorial, por ejemplo, para proteger la fauna silvestre, se promulgó la Ley Federal de Caza.

16.- El desarrollo de la Legislación Ecológica Mexicana, se inicia con la publicación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

CAPITULO II

REFORMAS Y ADICIONES CONSTITUCIONALES

1.- REFORMA AL ARTICULO 25 CONSTITUCIONAL

El 2 de febrero de 1983 se reformó el Art.25 Constitucional, estos cambios vinieron a incorporar la rectoría del Estado en la economía, asimismo, se incluyó la protección al ambiente desde el punto de vista constitucional, ya que, se establecieron los principios jurídicos contenidos en el párrafo sexto que textualmente reza:

"Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente".

Conforme a este precepto, la actividad industrial tiene como condición -sine quanon- para su operación, que el proceso productivo tenga como premisa fundamental la conservación de los recursos productivos y el cuidado del ambiente. Para el Derecho Ecológico, fue muy importante la inclusión de este principio jurídico, ya que señala en forma expresa que el Estado sujetará a los sectores social y privado " a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su

conservación y el medio ambiente".

Con apoyo a este precepto se puede fundamentar:

- a.- Ordenar el cierre de empresas contaminantes en períodos determinados.
- b.- Ordenar la reubicación de estas empresas contaminantes que afecten a centros de población y/o al medio ambiente.
- c.- La declaratoria de los programas de contingencia.
- d.- Se pueden frenar los casos de sobreexplotación irracional de recursos naturales, por ejemplo, el de la contaminación del agua, de la atmósfera y del suelo, etc. realizados por personas físicas o morales.

Un gran avance para el Derecho Ecológico, lo constituyó que se elevara el medio ambiente a rango constitucional, ya que, se saltaba del concepto de recursos naturales del Art. 27 Constitucional, al avanzado concepto de medio ambiente que es una forma más integradora ecológicamente y más universal.

2.- REFORMA AL ARTICULO 4 CONSTITUCIONAL EL DERECHO A LA SALUD.

El 3 de febrero de 1983 apareció la reforma al artículo 4o. Constitucional en el Diario Oficial de la Federación, en -- que se incluía el Derecho a la Salud, como parte de las garantías individuales.

Para nosotros, desde el punto de vista del Derecho Ecológi-

co, tiene una importancia vital, la inclusión del Derecho a la Salud en el texto constitucional, porque se traduce en el derecho a disfrutar un ambiente sano, ya que, el Ser Humano es el principal objeto de tutela del Derecho Ecológico, así como el medio ambiente, en razón de que, las alteraciones ambientales son causa directa o indirecta de los desequilibrios de la persona.

3.- SE MODIFICA EL ARTICULO 115 CONSTITUCIONAL.
LA REFORMA MUNICIPAL.

En el Diario Oficial de la Federación de fecha 3 de febrero de 1983, se adiciona y reforma la fracción V del artículo - 115 de la Constitución, con el fin de iniciar la reforma Municipal: " Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.....y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los Reglamentos y disposiciones administrativas que fueran necesarios".

En este precepto encontramos el concepto de reserva ecológica como un área de jurisdicción municipal. La trascendencia

de este hecho estriba en que por Decreto Presidencial a través de una declaratoria se establecen áreas que por su naturaleza y condición puedan ser objeto de una serie de modalidades en la propiedad, uso y aprovechamiento, y que al encontrarse en una área de jurisdicción municipal, tendrán -- que ser reguladas por este.

Si bien el establecimiento de las zonas de conservación ecológicas tiene fundamento legal a través de la Ley General - de Asentamientos Humanos y las Leyes de desarrollo urbano - estatales, faltaba un nivel, el municipal, para su establecimiento y regulación, que es salvado por esta reforma. Estos son los fundamentos constitucionales para la actuación del municipio en materia ecológica y que la tendencia es que se fortalezca esta función.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994, dentro de las prioridades en materia de legislación ambiental municipal, se incluye la necesidad de nombrar regidores en los municipios que ayuden en la regulación en la materia a través de la facultad reglamentaria que tienen los ayuntamientos, se prevé la posibilidad de un regidor ecológico o ambiental - que funja como el defensor del ambiente municipal.

4.- REFORMA AL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL.
UNA REFORMA ECOLOGICA.

En fecha 10 de agosto de 1987, en el Diario Oficial de la -
Federación, se publica la reforma al artículo 27 y la adi--
ción de la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional.
La reforma al párrafo tercero del artículo 27, es en el sen
tido de que: "La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de
imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el
interés público, así como el de regular, en beneficio so---
cial el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibi
les de apropiación, con objeto de hacer una distribución -
equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación,
lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento
de las condiciones de vida de la población rural y urbana.
En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para or
denar los asentamientos humanos y establecer adecuadas pro-
visiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bos
ques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y re
gular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimien-
to de los centros de población; PARA PRESERVAR Y RESTAURAR
EL EQUILIBRIO ECOLOGICO; ..."

Lo importante de esta reforma es que con toda claridad se -
señala, la preservación y restauración del equilibrio ecológi
co, y no sólo el aspecto de conservación que se encontra-

ba en el texto original.

5.- ADICION A LA FRACCION XXIX-G DEL ARTICULO
73 CONSTITUCIONAL.

En el mismo Diario Oficial de la Federación de fecha 10 de agosto de 1987, se adicionó la fracción XXIX inciso G, del artículo 73 Constitucional, que textualmente dice:

"El Congreso tiene la facultad:

XXIX-G, 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.

Esta adición establece un sistema de concurrencias en la materia Ecológica, sin embargo, se considera conveniente aclarar que el texto es el mismo que aparece en la fracción --- XXIX-C, en materia de Asentamientos Humanos, por lo que es facultad del Congreso, regular materias de orden general, a través de las llamadas "leyes marco", y que en ellas se establecen los niveles de competencia federal, estatal y municipal.

De la exposición de motivos de esta ley tomamos los siguientes conceptos:

"La reforma a los artículos 27 y 73 Constitucionales, ha --

abierto el cauce a una nueva legislación. Permite, por lo pronto y a partir de una concepción amplia de lo que implica la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico, que las numerosas disposiciones constitucionales que se refieren a aspectos diversos de la problemática ecológica sean reglamentados de una manera orgánica, considerando las relaciones existentes entre equilibrio ecológico, ambiente y desarrollo.

Para el Estado:

Esta reforma constitucional debe considerarse como una etapa más de proceso que se inicia, en 1917, con la inclusión en el artículo 27 de nuestra Constitución Política del principio sobre conservación de los recursos naturales, para -- profundizar más tarde con la disposición del artículo 73 -- Constitucional sobre prevención y control de la contaminación ambiental y el artículo 25 Constitucional sobre el uso de los recursos productivos y el cuidado de su conservación y el medio ambiente. El conjunto de estas disposiciones --- muestra una evolución del pensamiento del Constituyente Permanente que ahora culmina con la consagración de nuestra -- Carta Fundamental de una concepción integral, que es el fundamento constitucional que se requiere para la expedición -- de una ley como la que ahora se propone.

La reforma constitucional también dispone que se proceda a la descentralización en materia de protección al ambiente y

preservación y restauración del equilibrio ecológico, mediante un sistema de concurrencias entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios. El sistema de concurrencia que propone esta ley, está presidido por dos ideas fundamentales: primero, la transferencia de las facultades que hasta ahora han estado radicadas en la Federación deben ser materia de un proceso gradual, sujeto a la existencia de condiciones necesarias para que la descentralización opere con éxito; y segundo, es necesario que estas condiciones, cuando no existan, sean creadas por el concurso de la Federación, a través de un cuidadoso pero también vigoroso impulso de los convenios de coordinación y delegación, de modo que paulatinamente pueda irse ampliando el campo de las facultades a transferirse a las Entidades Federativas y Municipios.

La Ley dispone que sean descentralizadas a las Entidades Federativas y a los Municipios las facultades de prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera; de participar en la prevención y control de la contaminación de las aguas, especialmente en lo que se refiere al agua para el uso o consumo humano en los centros de población; de prevenir y controlar la contaminación por ruido, energía térmica, vibraciones, olores y luces; de crear zonas de reserva ecológica de interés estatal o municipal; de establecer sistemas de evaluación del impacto ambiental para los casos que no -

estén comprendidos en la esfera federal; y de establecer y aplicar las sanciones en el ámbito de su competencia. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto prevé que facultades quedan reservadas a la Federación, puedan ser objeto de convenios de coordinación con las Entidades Federativas y los Municipios, lo que deja abierto el camino para ir ensanchando de manera paulatina pero segura su participación en la política ecológica.

María del Carmen Carmona (6 Bis) señala: "que una de las críticas de esta adición la han dado diversos tratadistas alegando que una ley no puede establecer el ámbito de competencia de los Estados, ya que esto debe estar especificado en la Constitución, atendiendo al texto del artículo 124, que establece que las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entiende reservados a los Estados.

Nuestra opinión:

Nosotros consideramos que la adición no resuelve el problema, ya que, si en cada caso se faculta al Congreso de la Unión para leyes que establezcan concurrencias en cada una de las materias en que la Federación tenga interés, se denegarían las atribuciones de las Entidades Federativas, se pondría en entredicho el Pacto Federal.

Se pueden dar razones para explicar, pero no para justificar el que mediante una Ley pueda modificarse la Constitución.

Una razón que se puede dar, es que hasta la fecha de la expedición de la reforma, ninguna Entidad reguló la materia - en forma integral; sólo algunos tuvieron a bien expedir Leyes de protección de aguas y flora y fauna.

Esto se debió:

- a).- A lo novedoso de la materia ecológica.
- b).- A la supuesta federalización que apareció con la primera reforma de 1971.

(El 6 de julio de 1971 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la primera reforma que podemos definir como ecológica o ambiental y es la que incorpora el principio de prevención y control de la contaminación, en la Base 4a. de la fracción XVI del artículo 73).

- c).- A la falta de conocimiento y conciencia ecológica de los Ejecutivos y de los Congresos de las Entidades Federativas.
- d).- A la falta de recursos humanos como presupuestales de las Entidades de la Federación.
- e).- Al centralismo galopante de la época.

Las reformas al párrafo tercero del artículo 27 y la adición de la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional se publicaron en el Diario Oficial de la Federación de 10 - de agosto de 1987 y constituyen el Marco Legal que fundamenta constitucionalmente la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que entra en vigor el 10.

de marzo de 1988, y viene a abrogar la Ley Federal de Protección al Ambiente que estaba vigente a partir del 11 de enero de 1982.

En esta nueva Ley, que es mucho más amplia que las anteriores, incluye en su capitulo de manera específica la concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios. Se definen las atribuciones de la Secretaría del Ramo, y la coordinación con las dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal. Asimismo, se contempla la Comisión Nacional de Ecología como un órgano permanente de coordinación intersecretarial, que fungirá además como instancia para promover la concertación entre la sociedad y el Estado en la materia. (Artículo 12)

6.- CREACION DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Gracias a las reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 25 de mayo de 1992, por las que se crea la Secretaría de Desarrollo Social, precisando la competencia de esa dependencia federal en materia de ecología y protección al ambiente.

El reglamento interior de la Secretaría de Desarrollo Social, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 1992, estableció al Instituto Nacional de Ecolo

gía y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, como órganos administrativos desconcentrados de esa dependencia, con plena autonomía técnica y operativa.

El Instituto Nacional de Ecología tiene facultades técnico normativas y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente cuenta con facultades de control y atención de las demandas ciudadanas, sin menoscabo de las atribuciones de otras dependencias de la Administración Pública Federal y de los gobiernos estatales y municipales, en la prevención y restauración de la contaminación ambiental y la conservación del equilibrio ecológico. Diario Oficial de 17-VII-92. La Maestra María del Carmen Carmona, señala que: "El fundamento de las acciones en materia ecológica no se agota en la aplicación tradicional de la normas jurídicas, sino que se considera necesario utilizar instituciones más generales que permita una actuación integral. Una de ellas, es la planeación que se considera fundamental, ya que como lo establece la Constitución, debemos restaurar el equilibrio ecológico y adecuar este principio con el desarrollo nacional. El sistema nacional de planeación democrática, que se encuentra previsto en el artículo 26 Constitucional, es una herramienta clave para lograr los objetivos en materia ecológica. Este sistema se basa en la participación de todos los sectores en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y en su aplicación a través de una serie de programas -

sectoriales.

Desde el primer Plan Nacional de Desarrollo, el de 1982---1988, aparece la materia ecológica incluida en el mismo. - En el diagnóstico previamente elaborado para hacer el Plan se detectó que uno de los principales reclamos de la población era el de la contaminación y el deterioro de los re--cursos naturales.

En el segundo Plan Nacional, el de 1988-1994, actualmente en vigor, señala que la protección al ambiente representa una de las más altas prioridades del crecimiento, así como un requisito para dar viabilidad al proceso de moderniza--ción del país.

Que bajo esas premisas, el programa de protección al am---biente 1990-1994, se orienta a ser compatible el proceso - general del desarrollo con la preservación y restauración de la calidad del ambiente y la conservación y el aprove--chamiento sostenible de los recursos naturales.

La protección al ambiente constituye una nueva dimensión - de la política de desarrollo social, ya que el bienestar - no puede elevarse sin limitar y revertir los procesos con--taminantes o destructivos que actúan en contra de la salud y calidad de vida de la población y atentan contra nuestros recursos naturales.

7.- ORDENAMIENTO ECOLOGICO

Debido a la importancia de la materia y su percepción global, se ha creado en forma alterna al proceso de planeación nacional, un proceso sui generis en materia ecológica, que se ha denominado " Ordenamiento Ecológico ", y que el Art. 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, define como:

"El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar - el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente".

El artículo 19 de la misma Ley, señala que: "Para el Ordenamiento Ecológico, se considerarán los siguientes criterios:

- a).- La naturaleza y características de cada ecosistema, -- dentro de la regionalización ecológica del país;
- b).- La vocación de cada zona o región, en función de sus - recursos naturales, la distribución de la población y de -- las actividades económicas predominantes;
- c).- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por - efectos de los asentamientos humanos, de las actividades -- económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- d).- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos

humanos y sus condiciones ambientales, y;

e).- El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, obras o actividades.

El Ordenamiento Ecológico será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, de la localización de la actividad productiva secundaria y de los asentamientos humanos.

En el primer caso, la regulación de los recursos naturales, deberá hacerse conforme a las siguientes bases: la realización de obras públicas que impliquen el aprovechamiento de recursos naturales; las autorizaciones relativas al uso del suelo en el ámbito regional para actividades agropecuarias, forestales y primarias en general, que puedan causar desequilibrio ecológico; el otorgamiento de asignaciones y concesiones, autorizaciones o permisos para el uso, explotación y aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional; el otorgamiento de concesiones, permisos y autorizaciones para el aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres y acuáticas y el financiamiento a las actividades agropecuarias, forestales y primarias en general, para inducir su adecuada localización.

En el segundo caso, en cuanto a la localización de la actividad productiva secundaria y de los servicios, será considerado en la realización de obras públicas susceptibles de influir en la localización de las actividades productivas

el financiamiento de actividades económicas para inducir su adecuada localización, y en su caso, su reubicación; el otorgamiento de estímulos fiscales orientados a promover la adecuada localización de las actividades productivas y las autorizaciones para la construcción y operación de plantas o establecimientos industriales, comerciales o de servicios. En el tercer caso, en lo que se refiere a los asentamientos humanos, será considerado en la fundación de nuevos centros de población, la creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo urbano; la ordenación urbana del territorio, y los programas del gobierno federal para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, y los financiamientos para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, otorgados por las sociedades nacionales de crédito y otras entidades paraestatales. Así, estamos frente a una nueva concepción respecto a la forma y estilo de desarrollo; sin embargo, sabemos que esto no se puede realizar con un sólo sujeto social, sino que es necesaria la participación de todos los sectores y agentes sociales para dar cumplimiento al Ordenamiento Ecológico.

a).-La participación social, ciudadana y la gestión ambiental, como postulado del Derecho Ecológico Mexicano.

Si bien la participación social pareciera un principio de -

fácil definición y ejecución, al momento de querer traducirlo a la esfera de la praxis se convierte en una tarea difícil de emprender.

Las formas de participación social siempre se ha dado en la esfera política. Su más clara expresión es el voto para legitimar el sistema electoral; la sociedad tradicionalmente participa para la elección de sus gobernantes, de los órganos de decisión; es decir, delega su facultad de solución de problemas a un ente distinto, público. Sin embargo, la participación social en materia ecológica cae en el rango de la no delegación de la facultad de solución de los problemas debido a que el deterioro ambiental muestra la incapacidad de los órganos de Gobierno para enfrentar situaciones de contingencia ambiental.

Necesitamos crear una forma de participación, en la que se acepte que no sólo el gobierno puede solucionar los problemas, ya que su función en materia ecológica es de ordenamiento, de control y vigilancia, y será la actividad consciente de la sociedad la que en última instancia dará solución a los problemas ambientales.

Esto nos lleva a la forma en que se origina la conciencia ecológica para diseñar y conformar la cultura ecológica, y entonces estamos ante el rubro de otro de los fundamentos -

b).-La Conciencia Ecológica como otro postulado.

La educación en este rubro no es tan sólo formal, sino que se debe complementar a través de canales de comunicación social que permitan que la población en general se encuentre informada y consciente del deterioro que sufre la naturaleza y su calidad de vida.

De ahí que es una educación que se debe fundar en actividades de extensión, a la manera de los sistemas de extensión agrícola puestos en práctica cuando se consideraba que era necesario crear una cultura del desarrollo nacional en los años cuarenta y cincuenta en nuestro país".

La educación es el vehículo mediante el cual puede crearse la conciencia ecológica de una nación, para nosotros los académicos, sentimos como una imperiosa necesidad, el que en las universidades e institutos de enseñanza superior se incluya en la currícula académica, la materia ecológica, - adecuada a cada una de las carreras profesionales, en vía de ejemplo, en la Facultad de Derecho, deberá ser materia obligatoria, el Derecho Ecológico; en la Facultad de Ingeniería, la materia de Ingeniería Ambiental; en las Escuelas de Trabajo Social y Enfermería, la materia Ecología Humana y Salud, etc., para que desde las aulas y los laboratorios de las universidades se diseñe y se conforme la cultura ecológica del próximo milenio.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO II

1.- Con la reforma al artículo 25 Constitucional, viene a incorporar la rectoría del Estado en la economía y extiende su protección al ambiente, señalando que los recursos productivos serán en beneficio general, cuidando su conservación y medio ambiente.

2.- Con apoyo en el artículo 25 Constitucional se puede fundamentar el cierre de empresas contaminantes por períodos determinados, la reubicación de las mismas; emitir programas de contingencia y frenar la sobreexplotación de recursos naturales.

3.- La inclusión del Derecho a la Salud en el texto constitucional, se traduce en el derecho constitucional a disfrutar un ambiente sano, porque está implícito el derecho, al exigir que se respete el derecho a la salud, correlativamente se está exigiendo un ambiente saludable, no sólo para nosotros, sino para las futuras generaciones, con base en la reforma del artículo 4o. Constitucional.

4.- Gracias a la reforma municipal, del artículo 115, de nuestra Carta Magna, los Municipios actualmente, están facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano, participando en la creación y administración de zonas de reserva ecológicas.

5.- La posibilidad de nombrar regidores ecológicos o ambientales, está prevista en el Plan Nacional de Desarrollo 1988 1994.

6.- La reforma ecológica del artículo 27 Constitucional, es porque señala con toda claridad la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

7.- En la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional, se señalan como facultades del Congreso la de expedir Leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, del Gobierno de los Estados y de los Municipios en materia de protección al ambiente y restauración del equilibrio ecológico.

8.- Para nosotros, una Ley no debe establecer el ámbito de competencias de los Estados, porque funciona como excepción del artículo 124 Constitucional.

9.- Se considera un avance para el Derecho Ecológico, la creación de la Secretaría de Desarrollo Social y en ella el establecimiento del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

10.- Los principales reclamos de la población son, la contaminación y el deterioro de los recursos naturales y se considera que la protección al ambiente, es una de las más altas prioridades humanas; por esa razón, estos reclamos fueron recogidos por los diversos planes nacionales de desarrollo, que señalan que para ser viable el proceso de mo--

dernización, hay que dar la protección al ambiente.

11.- Se pone en tela de juicio, la funcionabilidad del Ordenamiento Ecológico, ya que, está dirigida a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales, ya que le falta conocer de otras materias para considerarse Ordenamiento Ecológico.

12.- Es urgente crear nuevas formas de participación social, ciudadana y la gestión ambiental, porque el Estado por sí mismo, no tiene la posibilidad de afrontar todos los problemas ecológicos.

13.- Se considera necesario, que las universidades e institutos de enseñanza superior, creen una nueva forma de conciencia ecológica para diseñar y conformar la cultura ecológica del próximo milenio.

14.- Es urgente que en todas las Escuelas y Facultades de las Universidades del país, se establezcan las materias de Derecho Ecológico; Ecología y Ambiente, para que de ahí pueda salir un verdadero Postulado de la Ecología.

CAPITULO III

EL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO VIGENTE

A.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO

Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.

1.- Contenido de la Ley:

a).- Marco descriptivo

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente fue publicada el 28 de enero de 1988, y entró en vigor el día primero de marzo de ese mismo año.

Consta de seis Títulos en 194 artículos. Sus rubros son: Título Primero: Disposiciones Generales; Capítulo I, Normas Preliminares; Capítulo II, Concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y Los Municipios; Capítulo III, - Atribuciones de la Secretaría y Coordinación entre las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, Capítulo IV, Política Ecológica; Capítulo V, Instrumentos - de la Política Ecológica.

Título Segundo: Areas Naturales Protegidas; Capítulo I, Categorías, Declaratorias y Ordenamientos de Areas Naturales Protegidas; Capítulo II, Sistema Nacional de Areas Protegidas; Capítulo III, Flora y Fauna Silvestres y Acuáticas;

Título Tercero: Aprovechamiento Racional de los Elementos Naturales; Capítulo I, Aprovechamiento Racional del Agua y los Ecosistemas Acuáticos; Capítulo II, Aprovechamiento Racional del Suelo y sus Recursos; Capítulo III, Efectos de - la Exploración y Explotación de los Recursos no Renovables

en el Equilibrio Ecológico; Título Cuarto, Protección al Am
biente; Capítulo I, La Prevención y Control de la Contaminación
de la Atmósfera; Capítulo II, Prevención y Control de
la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos; -
Capítulo III, Prevención y Control de la Contaminación del
Suelo; Capítulo IV, Actividades consideradas como Riesgosas;
Capítulo V, Materiales y Residuos Peligrosos; Capítulo VI, -
Energía Nuclear; Capítulo VII, Ruido, Vibraciones, Energía
Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual; Título -
Quinto, Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones; Capítu
lo I, Observancia de la Ley; Capítulo II, Inspección y Vi
gilancia; Capítulo III, Medidas de Seguridad; Capítulo IV,
Sanciones Administrativas; Capítulo V, Recursos de Inconfor
midad; Capítulo VI, De los Delitos del Orden Federal; Capítu
lo VII, Denuncia Popular; y Cuatro Artículos Transitorios.
y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, y
dentro del rubro de "Protección al ambiente", todo lo relati
vativo a la contaminación.

Se complementan estos rubros con dos grandes vertientes juri
dicas: el Sistema de Concurrencias, el aspecto de participi
ación, y lo que podríamos llamar como la parte adjetiva, -
dentro de la que encontramos aspectos de Recursos Administr
ativos, Delitos de Orden Federal y Denuncia Popular.
Desde la aparición de la Ley, se han expedido cuatro Reglamen
tos, que a continuación se señalan:

b).- Marco Conceptual

A este respecto, la Maestra Ma. del Carmen Carmona, comenta: La Ley Ecológica contiene una serie de definiciones que son en realidad el marco conceptual en el que se fundan las instituciones que en ella aparecen. Destacaremos en este apartado, aquellas que consideramos como aportes para la aplicación de la ley a través de la reglamentación.

Si atendemos al artículo primero que señala como objeto de la Ley, el sentar las bases para reglamentar los principios constitucionales en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, encontramos que son claves los conceptos de:

Política ecológica. Que según el capítulo IV del título primero, se debe entender como las acciones que en materia ecológica llevará a cabo el Estado a través del Ejecutivo Federal en el ámbito general, y las entidades federativas y los municipios en el ámbito de sus competencias, conforme a los principios previstos en el artículo 115.

Ordenamiento ecológico. La Ley lo define como el proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio na-cional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equili----brío ecológico y proteger el ambiente.

La preservación. Es el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Restauración. Conjunto de actividades tendentes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Mejoramiento. El incremento de la calidad del ambiente.

Protección de áreas naturales. El conjunto de políticas y - medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro, en las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del hombre, y que han -- quedado sujetas al régimen de protección.

Protección de flora y fauna silvestre y acuática. El conjunto de políticas y medidas para prevenir y controlar el deterioro de: a) las especies vegetales terrestres, así como -- hongos que subsisten sujetos a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en el territorio nacional, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas - especies que se encuentran bajo el control del hombre; -- b) las especies animales terrestres, que subsisten libre-- mente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuen--- tren bajo el control del hombre, así como los animales do-- mésticos que, por abandono, se tornen salvajes y por ello

sean susceptibles de captura y apropiación; c) las especies biológicas y elementos biogénicos que tienen como medio de vida temporal y parcial o permanente las aguas, en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su derecho de soberanía y jurisdicción.

Aprovechamiento racional de los elementos naturales. La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y las del ambiente. Los elementos naturales son los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinados sin la inducción del hombre.

Prevención y control de la contaminación. El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro por la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico, y la inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley para este fin.

Concurrencia. Que según el artículo 4 son las atribuciones que tiene el Estado en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente y que se ejercen de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios.

Coordinación. Que tiene dos formas: la que se establece según los convenios de coordinación entre las dependencias --

del poder federal y las entidades federativas y los municipios conforme al artículo 7o., y la que realiza la Comisión Nacional de Ecología, que es la intersecretarial, según el artículo 12.

c).-Concurrencia del Gobierno Federal, los Estados y los Municipios en materia de Protección al Ambiente

El Artículo 124 Constitucional establece: "Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales se entiende reservada a los Estados". Esta es la Regla General.

La Excepción está comprendida en el artículo 73 fracción - XXIX-G, que señala; EL CONGRESO TIENE FACULTAD:

" 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".

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, viene a ser reglamentaria, del Art.73, fracción XXIX-G, que establece el régimen de atribuciones que tiene el Estado en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico, y que serán ejercidas de manera concurrente. Las bases señalan que son asuntos de competencia federal, -

los de alcance general en la nación o de interés de la Fede
ración. Son de ámbito local, los que competen a los Estados
y municipios para ejercerlos en forma exclusiva o partici--
par en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas -
circunscripciones.

ASUNTOS DE INTERES PARA LA FEDERACION.- Están regulados por
las 21 fracciones del artículo 5o. de la Ley General del --
Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

LA COMPETENCIA DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS
Se establece en las 14 fracciones del Art. 6o. de la Ley Ge
neral del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
Está claro que la Constitución Federal no asigna directamen
te la facultad de legislar en materia ecológica a cada uno
de los niveles o esferas de competencia del gobierno, ya --
sea federal, estatal o municipal, sino que remite a la Ley
General, para que sea ésta la que determine qué atribucio--
nes corresponden a cada uno de dichos niveles de gobierno,
en este sistema de concurrencia lo que sucede es que es el
Congreso de la Unión, quien en ejercicio de la facultad con
ferida por la fracción XXIX-C del artículo 73 Constitucio--
nal, mediante la Ley General distribuye entre cada una de -
las esferas de gobierno facultades en materia ecológica. Re
lacionadas con la misma materia.

Veamos un ejemplo:

Una de las materias que forman parte del Derecho Ecológico

es la generación, el manejo y la disposición final de residuos sólidos, por lo tanto, la regulación de esta materia - le corresponde concurrentemente a los tres niveles de gobierno, pero de acuerdo con el artículo 73 fracción XXIX-G, de la Carta Magna, será la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la que determinará a que nivel de gobierno corresponderá la regulación de ciertos aspectos de los residuos sólidos.

De acuerdo con esta Ley, los residuos sólidos pueden considerarse en peligrosos y no peligrosos; la regulación de los residuos peligrosos corresponde a la Federación; pero aún - las materias reservadas a la Federación, podrán ser objeto de convenios de coordinación con las Entidades Federativas y los Municipios.

Los residuos considerados no peligrosos corresponden a las Entidades Federativas, por su parte, serán las legislaturas locales de los Estados, las que en su Legislación Ecológica Estatal determinen que parte o que aspectos relacionados -- con los residuos sólidos no peligrosos serán competencia Municipal o Estatal.

El Art. 4o. de la LGEEPA, señala: "Las atribuciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente tiene el Estado y que son objeto de esta Ley, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios

pios, con sujeción a las siguientes bases...."

En estas bases se combinan dos tipos de jurisdicción y competencia: la material, que hace referencia al interés de la nación, y la territorial en el área de su circunscripción, para el caso de Estados y Municipios. Al hacer esta combinación, se hizo necesario diseñar otra forma de atribuciones, y por ello la ley tiene que aclarar que existen algunas que son exclusivas a ambos entes pero aún así se puede participar en forma conjunta.

Ahora bien -con la concurrencia- nos parece que estamos frente a una nueva forma de alterar el contenido del Art. 124 Constitucional, precisamente una de las críticas a esta adición, es en el sentido de que una Ley no puede establecer el ámbito de competencia de los Estados, ya que esto debe estar especificado en la Constitución, de conformidad con el artículo 124 de nuestra Carta Magna.

Se ha abusado del uso de la concurrencia en la Constitución ya que parece que no puede haber atribuciones exclusivas a los Estados, y con ello se da al traste con la supuesta -- descentralización.

Veamos otros ejemplos de concurrencia señalados en la Constitución, en el artículo 73, que dice: El Congreso tiene - facultad:

Fracción XXIX-C. "Para expedir leyes que establezcan la - concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los

Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución".

Fracción XXIX-G, "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".

La concurrencia es la nueva forma de violentar la Constitución, ya que, se modifica la misma vía Leyes Federales, que establecen excepciones a la Regla General establecida en el artículo 124 Constitucional.

La decantada descentralización que proponía el Gobierno Federal ha fracasado, es mayor ahora la intervención de la - Federación vía institución jurídica llamada concurrencia.

Los Estados miembros del Pacto Federal, tienen una serie de atribuciones, que pueden ser delegadas por mandato legal, o por vía convencional, a través de los acuerdos de coordinación.

Es una atribución que se ejercerá cuando y donde lo diga la Federación, reiteramos, de manera legal o convencional. Por ello es indispensable una revisión a las bases en las que - se funda este régimen de concurrencias al hacer la interpretación constitucional del ámbito competencial. Afirma la --

Maestra María del Carmen Carmona Lara.

De la Exposición de Motivos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O. 28-I-1988. Tomamos los siguientes conceptos:

"El Sistema de Concurrencias que propone esta Ley, se apoya en dos ideas básicas:

1o.- La transferencia de las facultades legislativas a los Estados y que hasta ahora han estado en la Federación y que deben ser materia de un proceso de transferencia gradual, - sujeto a la existencia de condiciones necesarias para que - la descentralización legislativa opere exitosamente.

2o.- Se considera necesario que cuando no existan estas con condiciones, sean creadas por el concurso de la Federación, a través de un vigoroso impulso de los convenios de coordinación y delegación, de tal forma que paulatinamente puedan - irse ampliando el número de las facultades a transferirse a las Entidades Federativas y Municipios.

La Ley dispone que sean descentralizadas a las Entidades Federativas y a los Municipios las facultades de Prevenir y - Controlar la Contaminación de la Atmósfera; de participar - en la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas, especialmente en lo que se refiere al agua para el uso o -- consumo humano en los centros de población; de Prevenir y - Controlar la Contaminación Por Ruido, Energía Térmica, Vi--braciones, Olores y Luces; de crear zonas de reserva ecológi

ca de interés estatal o municipal; de establecer sistemas - de evaluación del Impacto Ambiental para los casos que no - están comprendidos en la esfera federal; y de establecer y aplicar las sanciones en el ámbito de su competencia.

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto prevé que facultades quedan reservadas a la Federación, puedan ser objeto de convenios de coordinación con las Entidades Federativas y los Municipios, lo que deja abierto el camino para ir ensanchando de manera paulatina pero segura su participación en la política ecológica" Sin embargo esto viene a disputar el principio de la Distribución de Competencias que se encuentra previsto en el artículo 124 de nuestra Carta Magna, que a la letra reza:

"Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales se entienden reservadas a los Estados", por lo que, podemos considerar - que la facultad conferida al Congreso de la Unión por la -- fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional es una excepción al principio establecido en el artículo 124 de nuestra Carta Magna.

Por medio de este ordenamiento jurídico se confieren facultades a las Entidades Federativas y los Municipios para emitir normas jurídicas en la materia.

Facultades que antes de la expedición de esta ley carecían las entidades federativas, lo que constituye indudablemente

un paso de gran trascendencia en el proceso de descentralización, sin embargo, no podemos dejar de señalar que distribuir facultades en una ley ordinaria implica la posibilidad de que con el tiempo se le resten a los Estados sus funciones cubriendo menores requisitos que los exigidos para una reforma constitucional, esto lo podemos ejemplificar -- con la expedición de la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en cuya aprobación -- no intervinieron las legislaturas locales y que sólo requirió de la aprobación simple del Congreso.

María del Carmen Carmona (7) señala: "que una de las críticas de esta adición la han dado diversos tratadistas alegando que una ley no puede establecer el ámbito de competencia de los Estados, ya que esto debe estar especificado en la Constitución, atendiendo al texto del artículo 124.

B.- EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO
ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA
DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE
LA ATMOSFERA.

Este Reglamento consta de 52 artículos, y está dividido de la siguiente forma:

Capítulo I, Disposiciones Generales; Capítulo II, De la Emisión de Contaminantes de la Atmósfera, generada por fuentes

fijas; Capítulo III, De la Emisión de Contaminantes a la At
mósfera generada por fuentes móviles; Capítulo IV, del Sis-
tema Nacional de Información de la Calidad del Aire; Capítu
lo V, De las Medidas de Control y Seguridad y Sanciones; --
consta de 6 artículos transitorios.

Este Reglamento, fue publicado en el Diario Oficial el 25 -
de noviembre de 1988, viene a regular el aspecto federal de
la materia estableciendo en su artículo 11 las zonas de ju-
risdicción federal y las fuentes de jurisdicción federal.

En el Diario Oficial de la Federación de fecha 25 de noviembr
e de 1988, se publicó la parte del reglamento que regula
las emisiones generadas por vehículos automotores que circu
lan por el Distrito Federal y los Municipios de la Zona Con
urbada de la capital.

En este Reglamento se apoya el Programa "Hoy no Circula" y
la "Verificación Obligatoria" del parque vehicular, del --
Distrito Federal y la Zona Conurbada.

C.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO
Y LA PROTECCION AL AMBIENTE ENMATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

Este Reglamento fue publicado en el Diario Oficial de la -
Federación el 25 de noviembre de 1988, consta de 51 artícul
os; Capítulo I, Disposiciones Generales; Capítulo II, del

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental; Capítulo III, del Impacto Ambiental de los Aprovechamientos Forestales; Capítulo IV, del Impacto Ambiental en Áreas Naturales Protegidas de interés de la Federación; Capítulo V, de la Consulta a los Expedientes; Capítulo VI, del Registro de los Prestadores de Servicios consistentes en la realización de estudios de Impacto Ambiental; Capítulo VII, - Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones; Consta de 6 artículos transitorios.

Este Reglamento es uno de los instrumentos más eficaces -- con que cuenta el Estado para la aplicación de la política general de ecología es la evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades de carácter público privado, -- que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites señalados en los Reglamentos y normas técnicas.

D.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO
ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN
MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Este Reglamento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988. Consta de 63 artículos; Capítulo I, Disposiciones Generales; Capítulo II, de la generación de residuos peligrosos; Capítulo III, del manejo de residuos peligrosos; Capítulo IV, de la importa---

ción y exportación de residuos peligrosos; Capítulo V, de las Medidas de Control y Seguridad y Sanciones; Consta de cuatro artículos transitorios.

Desde el punto de vista de competencia, corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría del Ramo. Establece asimismo, como auxiliares de la Federación a las autoridades del Distrito Federal, de los Estados y de los Municipios. (Artículo 2o.)

2.-LEY DE AGUAS NACIONALES

Esta Ley fue publicada el 1o. de diciembre de 1992, en el Diario Oficial de la Federación. Consta de 124 artículos y 13 transitorios. El contenido de esta Ley, es el siguiente: Título Primero, Disposiciones Preliminares, Capítulo Unico; Título Segundo, Administración del Agua, Capítulo I, Disposiciones Generales; Capítulo II, Ejecutivo Federal; Capítulo III, Comisión Nacional del Agua; Capítulo IV, Consejos de Cuenca; Capítulo V, Organización y Participación de los Usuarios; Título Tercero Programación Hidráulica, Capítulo Unico; Título Cuarto, Derechos de Uso o Aprovechamientos - de Aguas nacionales, Capítulo I, Aguas Nacionales; Capítulo II, Concesiones y Asignaciones; Capítulo III, Derechos y Obligaciones de Concesionarios o Asignatarios; Capítulo IV, Registro Público de Derechos de Agua; Capítulo V, Tras

misión de Títulos, Título Quinto, Zonas Reglamentadas, de Veda o de Reserva, Capítulo Unico; Título Sexto, Usos del Agua, Capítulo I, Uso Público Urbano; Capítulo II Uso Agrícola; Capítulo III, Uso en Generación de Energía Eléctrica; Capítulo IV, Uso en otras Actividades Productivas; Capítulo V, Control de avenidas y Protección contra Inundaciones; - Título Séptimo, Prevención y Control de la Contaminación - de las Aguas, Capítulo Unico; Título Octavo, Inversión en Infraestructura Hidráulica, Capítulo I, Disposiciones Generales; Capítulo II, Participación de Inversión Privada y Social en Obras Hidráulicas Federales; Capítulo III, Recuperación de Inversión Pública; Capítulo IV, Cobro por Explotación, Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales y Bienes Nacionales; Título Noveno, Bienes Nacionales a cargo - de "La Comisión", Capítulo Unico; Título Décimo, Infracciones, Sanciones y Recursos, Capítulo I, Infracciones y Sanciones Administrativas; Capítulo II, Recursos de Revisión; Consta esta Ley de Aguas de 13 artículos transitorios. .

Posteriormente se publicaron otras Leyes Ecológicas, como: Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia Nuclear, D.O. 4 de febrero de 1985.

Ley Forestal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de diciembre de 1992.

Ley de Aguas Nacionales.D.O.lo.de Dic. de 1992.

3.- Ley Forestal

Esta Ley fue publicada el 22 de diciembre de 1992, en el - Diario Oficial de la Federación, cuenta con 58 artículos. Título Primero, Disposiciones Generales, Capítulo I, del - Objeto de la Ley; Capítulo II, De la autoridad en materia forestal; Capítulo III de la Coordinación y Concertación - en materia forestal; Título Segundo, de la Administración y manejo de los recursos forestales, Capítulo I del Inventario forestal nacional y de la zonificación forestal; Capítulo II, del aprovechamiento de recursos forestales y la forestación y reforestación; Capítulo III, del transporte y almacenamiento de materias primas forestales; Capítulo - IV, de los servicios técnicos; Capítulo V, de la creación, organización, y administración de reservas y zonas forestales y parques nacionales; Capítulo VI, de la prevención, - combate y control de incendios forestales; Capítulo VII, - de la sanidad forestal; Capítulo VIII, de las vedas forestales; Título Tercero, del fomento a la actividad forestal Capítulo I, de la conservación, protección y restauración forestales; Capítulo II, de la infraestructura vial; Capítulo III, de la cultura, educación, capacitación e investigación forestales; Título Cuarto, de las visitas de inspección, auditorías técnicas, infracciones y delitos, Capítulo I, de las visitas de inspección y auditorías técnicas;

Capítulo II, de las infracciones y sanciones; Capítulo III, de los delitos; consta de 9 artículos transitorios.

4.- Normas Técnicas Ecológicas según la LGEEPA.

Se entiende por Norma Técnica Ecológica, el conjunto de reglas científicas o tecnológicas emitidas por la Secretaría, que establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o uso y destino de bienes, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente, y, además, que uniformen principios, criterios, políticas y estrategias en la materia.

Las Normas Técnicas Ecológicas, determinarán los parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar de la población y para asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Las actividades y servicios que originen emisiones, descargas o depósitos, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o producir daño al ambiente o afectar los recursos naturales, la salud, el bienestar de la población, o los bienes propiedad del Estado o de los particulares, deberán observar los límites y procedimientos que se fijen en las Normas Técnicas Ecológicas aplicables.

a).- El Fundamento de las Normas Técnicas Ecológicas.

El Fundamento Legal de estas Normas Técnicas Ecológicas está señalado en la LGEEPA, Art. 8o. fracción VII en correlación con las fracciones II y III del mismo, que indican, - que corresponde a la Secretaría expedir las Normas Técnicas Ecológicas que serán observadas en todo el territorio nacional y aplicar en la esfera de su competencia, esta -- Ley, sus Reglamentos y las Normas Técnicas Ecológicas que expida y vigilar su observancia.

Para realizar esto, es necesario que se coordine con las - demás Dependencias de la Administración Pública Federal, - según sus respectivas esferas de competencia.

b).- Jerarquía de las Normas Técnicas Ecológicas

Desde el punto de vista de su jerarquía, las Normas Técnicas Ecológicas adquieren un rango especial que se deriva - de la fundamentación que le da:

- 1.- la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protec---
ción al Ambiente.
 - 2.- Ley Federal de Metrología y Normalización (D.O.1-6-92)
 - 3.- La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- La Ley Federal de Metrología y Normalización vino a sustituir a la Ley General de Pesas y Medidas.

LEY FEDERAL SOBRE METROLOGIA Y NORMALIZACION

Se considera de suma importancia señalar que esta Ley apareció en el Diario Oficial el 10. de julio de 1992, consta de seis Títulos, el primero contiene las disposiciones generales; el segundo se refiere al tema de la metrología; - el tercero regula la normalización; el cuarto contiene las disposiciones sobre acreditación y certificación; el título quinto regula los procedimientos de verificación, y; el sexto señala las disposiciones sobre incentivos, sanciones y recursos.

En el título primero, denominado de las disposiciones generales, artículo primero, establece que el ámbito de aplicación es la República Mexicana, y que sus disposiciones son de orden público e interés social, aplicación y vigilancia corresponden al Ejecutivo Federal.

El artículo segundo, señala los objetivos de la Ley en cada uno de los dos importantes temas que son motivo de su regulación: la metrología y la normalización.

En materia de metrología los objetivos de la Ley son:

- a).- Establecer el Sistema General de Unidades de Medida.
- b).- Precisar los conceptos fundamentales sobre metrología;
- c).- Establecer los requisitos para la fabricación, importación, reparación, venta, verificación y uso de los instrumentos para medir y los patrones de medida.

d).- Establecer la obligatoriedad de la medida en transacciones comerciales y de indicar el contenido neto en los productos envasados;

e).- Instituir el Sistema Nacional de Calibración;

f).- Crear el Centro Nacional de Metrología, como organismo de alto nivel técnico en la materia.

g).- Regular en lo general, las demás materias relativas a la metrología.

En materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación, los objetivos de la Ley son:

a).- Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas.

b).- Instituir la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades que sobre normalización corresponde realizar a las distintas dependencias de la Administración Pública Federal;

c).- Establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la Administración Pública Federal;

d).- Promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas;

e).- Coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependen

cias de la Administración Pública Federal;

f).- Establecer el Sistema Nacional de Acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y calibración;

g).- En general, divulgar las acciones de normalización y demás actividades relacionadas con la materia.

Es de singular importancia la fracción II del artículo 10 que se relaciona con nuestra materia al señalar: " actividades que puedan afectar la vida, la salud o la integridad corporal".

El artículo 40 de esta Ley, establece la finalidad de las normas oficiales mexicanas, son 17 fracciones, hemos escogido las que se vinculan con nuestra materia:

I.- Establecer las características o especificaciones que deben reunir los productos y procesos cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;

III.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral o cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor;

V.- Las especificaciones y/o procedimientos de envase y em

balaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente;

VII.- Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;

X.- Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permiten proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de recursos naturales;

XI.- Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger, promover la salud de las personas, animales o vegetales;

XIII.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos;

XVI.- Las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicación, así como vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios;

XVII.- Las características y/o especificaciones, criterios

CONCLUSIONES DEL CAPITULO III

- 1.- Nuestra Constitución de 1917, adoptó el sistema norteamericano de distribución de competencias en el artículo - 124.
- 2.- A partir de las reformas a los artículos 73 y 40. constitucionales, realizadas en 1976 y 1983, en materia de salubridad general, las facultades concurrentes pasaron a formar parte de la Constitución, como casos de excepción al -- principio básico del federalismo contenido en el artículo - 124 de nuestra Carta Magna.
- 3.- Nosotros consideramos que al establecer competencias -- por una Ley, viene a ser nugatorio lo preceptuado en el artículo 124.
- 4.- Los principios constitucionales tendrán que ser defendidos y reforzados por la actuación de los tribunales. Estamos ante la defensa y creación de derechos que tienen por -- objeto la protección sanitaria actual y el derecho de tener un ambiente sano de las futuras generaciones.
- 5.- Todas las instituciones jurídicas, ya sean de Derecho - Sustantivo o Adjetivo, tendrán que actualizarse y ser operativas, conseguir los fines previstos en la Constitución en materia Ecológica.
- 6.- La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ha sido uno de los pasos más avanzados de nue

y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales, peligrosos y de las sustancias radioactivas.

La elaboración de normas oficiales mexicanas es responsabilidad de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, que se integran por personal técnico de las dependencias competentes del Ejecutivo Federal, por organizaciones de industriales, prestadores de servicios, comerciantes, productores agropecuarios, forestales o pesqueros, así como por centros de investigación científica o tecnológica, colegio de profesionales y consumidores.

Dada su importancia, tuvimos la oportunidad de incorporar la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

tra época y establece sólidas bases para el Derecho Ecológico Mexicano.

7.- Con la promulgación de la Ley General del Equilibrio -- Ecológico y Protección al Ambiente, se dio forma objetiva a las reformas constitucionales de los artículos 27 y 73, y - permite la transferencia de facultades a los Estados y Municipios en esta materia.

8.- La reforma al párrafo tercero del artículo 27 y la Adición de la fracción XXIX-G del artículo 73, hizo posible la posibilidad de conservar, preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

9.- Los conceptos más importantes de dicha Ley, son la Política Ecológica; Ordenamiento Ecológico; la Preservación; -- Restauración; Mejoramiento; Protección de flora y fauna silvestre y acuática; Prevención y Control de la Contaminación y Concurrencia.

10.- El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia Atmosférica, regula lo que se considera en la Ley una materia Concurrente. - donde intervienen autoridad Federal, de las Entidades Federativas y Municipios, además de los del Distrito Federal. - Este Reglamento es el fundamento jurídico al programa " Hoy no Circula" y de "Verificación Obligatoria" en el Distrito Federal y Zona Conurbada.

11.- El Reglamento de la Ley General y del Equilibrio Ecoló

gico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental, es uno de los instrumentos más eficaces con que cuenta el Estado para la aplicación de la política general de ecología.

12.- El Reglamento de la Ley General y del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. Este Reglamento es exclusivo de la Federación y sólo señala como auxiliares de la misma a las autoridades del Distrito Federal, de los Estados y de los Municipios.

13.- La Ley General de Aguas; esta regulación jurídica vino a organizar la Comisión Nacional del Agua; los Consejos de Cuenca, la organización y participación de los usuarios y estableció los derechos de usos y aprovechamiento de aguas nacionales entre otros de los rubros más importantes.

14.- Esta Ley General de Aguas, señala el uso en generación de energía eléctrica, control de avenidas y protección contra inundaciones y prevención y control de la contaminación de las aguas.

15.- La Ley Forestal, establece entre otras, la coordinación y concertación en materia forestal; el inventario forestal nacional y de la zonificación forestal; las vedas forestales; la conservación, protecciones y restauraciones forestales; así como en diverso capítulo llamado de la cultura, educación capacitación e investigación forestales.

16.- Las Normas Técnicas Ecológicas según la LGEEPA, son el

conjunto de reglas científicas o tecnológicas, emitidas por la Secretaría para establecer los requisitos, especificar parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividad o uso y destino de bienes, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daños al ambiente.

17.- Por su jerarquía, las normas técnicas ecológicas ad---quieren un rango especial que se deriva de la fundamenta---ción que le da:

a).- La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

b).- La Ley Federal de Metrología y Normalización.

c).- La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

18.- En materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación, algunos de los objetivos de la Ley Federal de Metrología y Normalización son:

a).- Fundamentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de las normas oficiales mexicanas y - normas mexicanas;

b).- Instituir la Comisión Nacional de Normalización para - que coadyuve en las actividades que sobre normalización co- rresponde realizar a las distintas dependencias de la Admi- nistración Pública Federal.

c).- Establecer un procedimiento uniforme en la elaboración de normas oficiales mexicanas y promover la concurrencia de los sectores público y privado en la elaboración de normas.

CAPITULO IV

CONCEPTO Y POSTURAS ACERCA DEL DERECHO ECOLOGICO

A.- CONCEPTO DE DERECHO ECOLOGICO

En el concepto de Derecho Ecológico se combinan dos categorías que provienen de diferentes campos de la ciencia:

El Derecho, proviene de las ramas sociales y humanas y

La Ecología, proviene de la rama de las ciencias naturales.

¿ Pero cómo se vinculan el campo del SER ecológico con el campo del DEBER SER jurídico?

El Derecho y la Ecología se vinculan a través de la persona.

La persona sigue siendo el centro de imputabilidad jurídica y es ella quien estudiando el campo del SER de la naturaleza determina también cuál DEBE SER su conducta en relación con la naturaleza y con los demás hombres.

Por lo tanto, el objeto de estudio es el ordenamiento jurídico que rige la conducta ecológica del ser humano, por ser titular de derechos y obligaciones, como integrante de un sistema natural en el que se sustenta la humanidad.

Para nosotros el Derecho Ecológico además de ser un conjunto normativo, debe entenderse como un código de valores en el cual el hombre decide que valor va a priorizar, si es en interés propio o en aras de la humanidad.

El Derecho Ecológico, como conjunto axiológico que tutela la protección al hombre, bien común y solidaridad humana posee una visión integradora que vendrá a ser el sustento político-ideológico de una nueva estructura social más cons--

ciente respecto al uso y disfrute de los recursos naturales del medio ambiente.

Si bien es cierto, que el Derecho Ecológico como toda nueva ciencia, no tiene aún muy definidos sus límites, el concepto de Derecho Ecológico está a discusión, su lugar en el mundo científico, sus relaciones con las demás ciencias, etc. En este capítulo nos vamos a ocupar de las opiniones en cuanto a la naturaleza del Derecho Ecológico, para poder observar el contraste y los diferentes puntos de vista y hacer un claro análisis, es la razón por la que hemos dividido a los autores en cuatro grupos, que son:

PRIMERO : Jurista que niega la autonomía y aún la existencia del Derecho Ecológico, considerando que sus normas forman parte del Derecho Administrativo.

SEGUNDO: Jurista que no considera al Derecho Ecológico como una rama autónoma del Derecho, sino como categoría conceptual .

TERCERO: agrupa a aquellos que otorgan al Derecho Ecológico una total autonomía científica, aunque le den otro nombre.

CUARTO: Nosotros, los autores de esta tesis, sostenemos que el Derecho Ecológico es una ciencia, razón por la que se le otorga la categoría de una rama autónoma del Derecho.

B.- POSTURAS ACERCA DEL DERECHO ECOLOGICO

1.- AUTORES QUE NIEGAN LA AUTONOMIA Y AUN LA EXISTENCIA DEL DERECHO ECOLOGICO CONSIDERANDO QUE SUS NORMAS ESTAN REGULADAS POR EL DERECHO ADMINISTRATIVO.

El Maestro Lucio Cabrera Acevedo, (8) en: "El Derecho de protección al ambiente en México", señala, un criterio ad--verso sobre la denominación del Derecho Ecológico, en principio dice: " El problema de la protección al ambiente sólo secundariamente es jurídico y aunque sea muy complejo y comprenda muchos campos, hay que contemplarlo sobre todo en --sus implicaciones sociales, económicas y políticas, inclu--yendo los importantes aspectos internacionales que surgen --con él.

Estimo que el Derecho de protección al ambiente: es un conjunto de normas jurídicas dispersas que intentan evitar, --aliviar, restaurar y si es posible, reparar a favor de las víctimas, la degradación del medio ambiente que rodea al --hombre, debido al crecimiento poblacional y a la actividad técnica, en cuanto pueda afectar, directa o indirectamente la salud física y psíquica del ser humano del presente y --del futuro. A veces tiene aspectos represivos penales.

Esta noción se puede desglosar y explicar así: es un dere--cho disperso, desde el punto de vista sustantivo y procesal a).-En su aspecto sustantivo, el Derecho Ambiental se ubica dentro del Derecho Administrativo.

b).--El Derecho Ambiental trata de proteger intereses difusos.

El jurista Jorge E. Martinoli, (9) en su libro "Ecología y Derecho" respecto a este problema, señala: "...Varios autores se pronuncian a favor de fundar una nueva rama jurídica: el Derecho Ecológico, Derecho Ambiental o Derecho del Mar, y otras múltiples designaciones, cuya confusión en el nombre asignable, dan la pauta de que no existe acuerdo en la doctrina sobre los ribetes precisos de la misma.

A mi entender, dado el estado de evolución del Derecho Argentino, tal solución es inconveniente.

Nadie ha fundamentado científicamente su autonomía, ni la misma es aceptada pacíficamente. Tanto el objeto propio como el fin específico - requisitos indispensables como vimos para hablar de autonomía de una rama jurídica- no han sido debidamente analizados por los especialistas nacionales, ni tampoco han sido formulados los principios generales específicos, a los cuales debería responder esta regulación .

Hasta el presente, ese llamado Derecho Ecológico, se reduce a cierto tipo de atribuciones asumidas por los poderes políticos (nacional, provinciales, municipales y entidades autárquicas) para determinar por leyes, decretos, ordenanzas reglamentos o sentencias, que ciertas actividades consideradas lícitas, quedan sujetas a todo tipo de limitaciones o -

prohibiciones, en aras a la defensa de valores ecológicos, generalmente actuadas a través del Derecho Administrativo".

2.- AUTORES QUE OTORGAN AUTONOMIA CIENTIFICA A ESTA DISCIPLINA DENOMINANDOLA DERECHO AMBIENTAL

Entre los autores que le dan autonomía científica a esta -- disciplina denominándola Derecho Ambiental se encuentra el Maestro Martín Mateo, (10) que señala:

" Quizá pudiera afirmarse que el Derecho Ambiental equivale al Derecho Ecológico, pero pensamos que tal punto de vista en realidad remite a una comprensión excesivamente amplia - de la rama ordinamental que aquí tratamos de caracterizar, por que una cosa es que efectivamente el Derecho Ambiental responda a consideraciones ecológicas y otra el que deba -- aglutinarse, sometiendo a un tratamiento relativamente unitario todos los sectores de normas que en definitiva trascienden a las relaciones del hombre con la naturaleza, así, por ejemplo, el Derecho de Familia con sus implicaciones de mográficas tiene consecuencias ecológicas ciertas".

El Maestro Raúl Brañes Ballesteros, (11) utiliza el término Derecho Ambiental como sinónimo de " el entorno físico o -- natural, inducido del hombre, esto es lo que suele nombrarse como el resto del Universo, espacio circundante".

Si lo que nos ocupa es el ambiente del sistema humano, se debe considerar a éste como el conjunto de variables que no pertenecen a él y que actúan directamente con los elementos de dicho sistema.

El Derecho Ambiental es algo más que la simple regulación jurídica del medio natural y del medio inducido, es decir, es la regulación de las variables que interactúan como tales variables".

Para el Maestro Enrique Meier, (12) " La función real del Derecho Ambiental; en definitiva el papel de la norma jurídica en la regulación de los procesos de intercambio entre sociedad y naturaleza, depende de factores económicos, políticos institucionales y culturales, que escapan al ámbito estrictamente jurídico".

3.-JURISTA QUE NIEGA AUTONOMIA AL DERECHO ECOLOGICO CONSIDERANDOLO COMO UNA CATEGORIA CONCEPTUAL

La Maestra María del Carmen Carmona Lara, (13) en su libro "Derecho Ecológico" señala: " Nosotros no consideramos al Derecho Ecológico como una rama autónoma del Derecho, sino como una categoría conceptual que permite la revisión crítica y el análisis de todo el sistema jurídico con el fin de llevar a cabo los principios en los que se sustenta, tanto de índole filosófica como constitucional.

Así, instituciones jurídicas como la propiedad, el uso y --
aprovechamiento de los recursos naturales, su forma de ex--
plotación, la planeación del desarrollo, tienen que ver con
esta concepción.

Posteriormente, sostiene la distinguida investigadora que:
Todas las figuras del Derecho Sustantivo y Adjetivo tienen
que ponerse a operar para conseguir los fines previstos en
la Constitución en materia ecológica".

4.-AUTORES QUE RECONOCEMOS Y PUBLICITAMOS AL DERECHO
ECOLOGICO COMO UNA CIENCIA, OTORGANDOLE LA CATEGORIA -
DE UNA RAMA AUTONOMA DEL DERECHO.

Consideramos que el Derecho Ecológico es una nueva escuela
del pensamiento jurídico, con categoría de rama autónoma --
del Derecho, generalmente se considera que una rama del De-
cho es autónoma científicamente cuando tiene un objeto pro-
pio y un fin específico:

El objeto propio del Derecho Ecológico es: Preservar al Ser
Humano, al Hombre, regulando jurídicamente su conducta en -
relación con su habitat en particular y con la naturaleza -
en general, equilibrando el desarrollo sustentable con la -
conservación de los recursos naturales.

El fin específico del Derecho Ecológico es el bien común pú-
blico. Que es el que concierne a la masa de todos los ---

individuos y de todos los grupos. El bien público, no sólo comprende a la generación presente, sino a las venideras:-- Los autores de este estudio "hacemos nuestras" las categorías metodológicas que la Maestra María del Carmen Carmona Lara, presenta en su Libro " Derecho Ecológico ".

El problema ecológico adquiere dimensiones universales, como respuesta encontramos la posibilidad de usar la transdisciplinariedad e interdisciplinariedad ya que se trata de un problema multicausal que tiene que ser resuelto por varias materias dentro del Derecho y distintas ramas científicas

C.- EL DERECHO ECOLOGICO COMO MATERIA TRANSDISCIPLINARIA

La Transdisciplinariedad será la herramienta que utilizaremos desde el punto de vista de técnica jurídica de análisis dentro de la Ciencia del Derecho.

En virtud de que el Derecho Ecológico, por su contenido de universalidad tiene aspectos que abarcan a todas las ramas del Derecho.

EL Derecho Ecológico, como toda rama jurídica, tiene una estrecha vinculación con el Derecho Constitucional, Administrativo, Civil, Penal, Procesal, Marítimo, Criminológico, Victimológico e Internacional Público y Privado entre otros y tiene una estrecha vinculación con otras Ciencias Humanas

ticas como lo son la Economía, Ciencia Política, Sociología y Filosofía.

El utilizar nuevos elementos como la transdisciplinariedad demuestra la transformación de los viejos principios jurídicos, por la necesidad de integrar al Derecho Ecológico, - como una nueva categoría jurídica.

D.- EL DERECHO ECOLOGICO COMO
MATERIA INTERDISCIPLINARIA

En el momento actual de desarrollo científico, el Derecho - Ecológico va a la vanguardia al situarse como materia interdisciplinaria, ya que es difícil para una sola disciplina - resolver en forma total un problema sin concurrencia de --- otros conocimientos.

El Derecho Ecológico precisa utilizar un método interdisciplinario, para llegar a un conocimiento integral de los problemas sociales.

Efectivamente, el Derecho Ecológico es tan amplio como la - magnitud de problemas a resolver, que sólo con la concurrencia de una gran variedad de conocimientos se puede obtener el éxito.

En el caso del Reglamento para la Protección del Ambiente - contra la Contaminación originada por la emisión de Ruido, - (14) se utiliza la acústica que es una rama de la física, la

terminología que usa es la siguiente: " Fuente emisora de - ruido; Banda de Frecuencias; Ciclo; Decibel; Frecuencia; -- Nivel de Presión Acústica; Nivel Equivalente; Ruido, Etc.

En el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (15) se interrelaciona con las materias: Obras Públicas; Urbanismo; Recursos Hidráulicos; Pesca; Forestal; Etc.

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 Atmósfera (16) es innegable que existe una interdisciplinaria que se manifiesta tanto con la física como con la química, ya que en su artículo sexto señala por emisión: la descarga directa o indirecta - a la atmósfera de toda sustancia, en cualquiera de sus esta dos físicos, o de energía.

Por verificación señala: Medición de las emisiones de gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, proveniente de vehículos automotores.

Zona Crítica: aquella en la que por sus condiciones topográficas y meteorológicas se dificulte la dispersión o se registren altas concentraciones de contaminantes a la atmósfe ra.

Inmisión: La presencia de contaminantes en la atmósfera a - nivel de piso .

En el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico

y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, (17) las disciplinas que tienen interrelación con el Derecho son la física, la química, la biología, la ingeniería y la geología. Ejemplo de las definiciones de este Reglamento:

Degradación: Proceso de descomposición de la materia, por - medios físicos, químicos o biológicos.

Confinamiento en formaciones geológicas estables: obra de - ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos en estructuras naturales impermeables, que garanticen su -- aislamiento definitivo.

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se - forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene - disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

En el Reglamento para la Prevención y Control de la Contami - nación de Aguas, (18) las disciplinas que se interrelacionan son: la química, la física, ejemplo de lo anterior, lo establece el artículo sexto que señala textualmente:

La prevención y control de la contaminación de las aguas, - para preservar y restaurar la calidad de los cuerpos recep - tores, deberá realizarse, en los términos de este reglamen - to, mediante los siguientes procedimientos:

I.- Tratamiento de las aguas residuales para el control de sólidos sedimentables, grasas y aceites, materia flotante,

temperatura y potencial hidrógeno (P.H.);

II.- Determinación y cumplimiento de las condiciones particulares de las descargas de aguas residuales, mediante el tratamiento de éstas, en su caso, de acuerdo con el resultado de los estudios que la autoridad competente realice de los cuerpos receptores, su capacidad de asimilación, sus características de dilución y otros factores.

1.- LA INTERDISCIPLINARIEDAD

Hemos señalado que desde un punto de vista metodológico, el Derecho Ecológico es el resultado de la combinación de principios vertidos por las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales.

En conclusión, la interdisciplina sólo se da con Ciencias del mundo natural como biología, química, física, estadística, geografía, geología, geografía, edafología, meteorología, etc.

La Maestra María del Carmen Carmona Lara, nos señala que: El Derecho Ecológico, en este estrato adquiere el valor metodológico de combinar principios que surgen de las ciencias naturales, y los principios en que se sustenta el devenir social.

Asimismo, afirma que: la interdisciplina se justifica epistemológicamente, ya que no se trata ahora de la totalidad -

teórica de la ciencia sino de la aplicación a un mismo objeto empírico de elementos de disciplinas diversas.

Por estas razones consideramos que el Derecho Ecológico, adquiere dimensiones universales, por lo que se hace necesario utilizar la interdisciplinariedad para su estudio.

2.-

LA SISTEMATIZACION

La sistematización es una parte de la metodología y se considera como fundamento de la ciencia del Derecho, al integrarse en la problemática ecológica como un algo para darle solución jurídica, se creó un nuevo principio que tiene que ver con el ambiente y con todas las normas que hacen referencia a éste.

Así, normas que tienen que ver con asuntos que quizá parezcan ajenos a las cuestiones ambientales, cobran un nuevo sentido al enfrentarse a estas nuevas circunstancias.

Ejemplo de ello pueden ser los delitos ecológicos, o las normas relativas a la responsabilidad objetiva.

Esta ciencia, que nosotros principiamos a elaborar desde el año de 1971, es una regulación jurídica impregnada de valores y cuya finalidad es una protección integral al hombre - procurando el Bien Común de la comunidad y la solidaridad humana, por esa razón, se considera que el Derecho Ecológico es valioso por sí mismo.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO IV

1.- El origen del Derecho Ecológico Mexicano se encuentra en la Génesis del Artículo 27 Constitucional, ya que, desde su redacción original incorpora el concepto de recursos naturales.

2.- El principio de conservación de los recursos naturales en el Artículo 27 Constitucional, fue inspiración del constituyente Don Andrés Molina Enríquez.

3.- La segunda reforma establece el Derecho de los Núcleos de Población para disfrutar en común de las tierras, bosques y aguas y la 4a. reforma habla sobre el aprovechamiento en materia hidráulica.

4.- Para proteger al ambiente antes existían disposiciones jurídicas aisladas de carácter sectorial, es decir, por sectores, por ejemplo: para proteger la fauna silvestre se promulgó la Ley Federal de Caza, Etc.

5.- El desarrollo de la Legislación Ecológica Mexicana, se inicia con la publicación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. D.O. 23- III- 1971.

6.- Los factores que propiciaron el desarrollo del Derecho Ecológico:

a).- La comunidad científica mexicana denunciaba el problema de la contaminación ambiental.

b).- Los problemas ambientales en el mundo tenían índices -

alarmantes y se señalaba que la contaminación atmosférica - provocaba una serie de enfermedades de las vías respirato-- rias, la contaminación de aguas provocaba enfermedades gas-- trointestinales, Etc.

c).- En el año de 1969 el Lic. Luis Echeverría Alvarez, can-- didato a la Presidencia de la República, presentaba como ban-- dera política, la lucha contra la contaminación ambiental.

d).- La Organización Mundial de la Salud, (OMS) consideraba como formas de polución ambiental: la contaminación atmospé-- rica, de aguas, suelos, Etc.

7.- Tanto la creación de la Ley para Prevenir y Controlar - la Contaminación Ambiental, (D.O.23-III-1971) así como del - Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación Atmos-- férica originada por la Emisión de Humos y Polvos y el -- Acuerdo por el que se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, D.O.29 de enero de 1972; lo interesante es que en ninguno de estos tres ordenamientos se señalaba específic-- amente cuál es el órgano de aplicación de la referida Ley, por lo que, tanto la Ley y su Reglamento, como la Subsecre-- taría de Mejoramiento del Ambiente carecían de constitucio-- nalidad.

8.- Este problema quedó resuelto cuando fue elevada a rango de precepto constitucional, las medidas que el Consejo de - Salubridad General había puesto en vigor para prevenir y

combatir la Contaminación Ambiental, en la base 4a. de la fracción XVI del artículo 73 Constitucional.

9.- Para elaborar la parte científica fue necesario observar las condiciones del medio ambiente y sus normas jurídicas sectoriales como órgano regulador de la interrelación societaria entre sí y con la naturaleza.

10.- Si reflexionamos sobre la calidad y cantidad de los contaminantes que provoca la sociedad humana, advertimos la necesidad de que exista un orden normativo de la conducta ecológica de la estructura del grupo social.

11.- El objeto del Derecho Ecológico consiste en tutelar la relación jurídica del hombre en su convivencia social humana entre sí y con su entorno ambiental, procurando el Bien Común.

12.- En el concepto de Derecho Ecológico se combinan dos categorías que provienen de diferentes campos de la ciencia; el derecho, que proviene de las ramas sociales y humanas y la Ecología, que se desprende de las ramas de las ciencias naturales, vinculando el campo del Ser Ecológico con el campo del Deber Ser Jurídico.

13.- El Derecho y la Ecología se vinculan a través de la persona.

14.- La persona es el centro de imputabilidad jurídica y es ella quien estudiando el campo del Ser de la naturaleza determina también cual Debe Ser su conducta en relación con la naturaleza y con los demás hombres.

15.- El Derecho Ecológico es el instrumento que equilibra - esa relación, es un derecho viviente que advertimos en la vida diaria a través del cumplimiento o incumplimiento del mismo.

16.- Para nosotros el Derecho Ecológico debe entenderse como una macro visión científica que replantea al Derecho los principios jurídicos en que se ha sustentado y ofrece una - nueva estructura social basada en una racionalidad que pretende hacer conciencia de la fragilidad del ecosistema.

17.- El Derecho Ecológico como una nueva escuela del pensamiento, está sujeto a la discusión académica, su lugar en - el mundo científico y sus relaciones con las demás ciencias, etc.

18.- Existen diversas opiniones en cuanto a la naturaleza - del Derecho Ecológico, desde los que niegan la autonomía y aún su existencia, hasta el punto de vista que reconoce al Derecho Ecológico como ciencia, otorgándole la categoría de rama autónoma del Derecho.

19.- Nosotros reconocemos al Derecho Ecológico como una rama autónoma del Derecho, en virtud de que una rama del dercho es autónoma cuando tiene un objeto propio y un fin específico.

20.- El objeto propio del Derecho Ecológico es preservar al ser humano, al hombre, regulando jurídicamente su conducta, equilibrando el desarrollo sustentable con la conservación

de los recursos naturales.

22.- El fin específico es el Bien Común público que es el - que concierne a la masa de todos los individuos y de todos los grupos. El Bien Común Público, no sólo comprende la generación presente, sino las venideras.

23.- Los conceptos interdisciplinarietà y transdisciplinarietà son las nuevas herramientas que utiliza el Derecho - Ecológico, desde el punto de vista de la técnica jurídica - de análisis dentro de la ciencia del derecho.

24.- El Derecho Ecológico por su contenido de universalidad tiene aspectos que abarcan a todas las ramas del derecho. - Ejemplo: Derecho Marítimo, Criminología, Victimología, Etc.

25.- El Derecho Ecológico precisa utilizar un método interdisciplinario para llegar a un conocimiento integral, ya -- que, sólo con la concurrencia de una variedad de conocimientos se puede obtener éxito.

CAPITULO V

EL ASPECTO CIENTIFICO DEL DERECHO ECOLOGICO

A.- CONCEPTOS APORTADOS POR EL AUTOR PARA LA CREACION DEL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO.

1.- El Derecho Ecológico como ciencia.

En el anterior Capítulo iniciamos el estudio de la condición científica del Derecho Ecológico, e iniciamos analizando las características de la ciencia, para poder posteriormente ubicar al conjunto de conocimientos relativos a esta categoría. Razón por la cual se considera muy importante estudiar el objeto, sus elementos y el método.

Nosotros consideramos que la precisión en el objeto es esencial en el quehacer científico, por lo que la certeza debe ser la constante en esta nueva disciplina.

Se considera necesario estudiar los problemas del objeto y el método del Derecho Ecológico, pues sólo analizando éstos podremos avanzar en el conocimiento científico.

En cuanto al método, más adelante señalaremos su nuevo contenido recalcando su importancia, por ser éste un requisito indispensable en el Derecho Ecológico.

Todavía la incógnita a despejar para algunos juristas es saber si el Derecho Ecológico puede tener categoría cientifica, ya que éste es un problema totalmente diferente, a saber si el Derecho Ecológico puede tener autonomía científica. Independientemente del punto de vista que se tenga, lo cierto es que estamos construyendo el Derecho Ecológico.

B.- GENERALMENTE SE ENTIENDE POR CIENCIA

" El conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible".(19)

Las ciencias pueden clasificarse en dos grandes categorías: formales o ideales y fácticas, materiales o empíricas.

a).- Las ciencias formales o ideales demuestran o prueban, utilizando la lógica.

b).- Las ciencias fácticas, materiales o empíricas, verifican hipótesis, y requieren de la observación y/o de la experimentación, utilizando símbolos interpretados.

Sabemos que el Derecho Ecológico proviene de dos diferentes campos de la ciencia:

El Derecho, que proviene de la rama de las ciencias sociales y humanas, por lo tanto, deriva de las ciencias formales que demuestran o prueban, utilizando la lógica.

La Ecología, tiene su origen en la rama de las ciencias naturales, por lo consiguiente, forma parte de las ciencias - fácticas, materiales o empíricas.

Las ciencias fácticas, materiales o empíricas, verifican -- hipótesis y requieren de la observación y/o de la experimentación, utilizando símbolos interpretados.

Por esta razón, el Derecho Ecológico tiene los elementos de ambos campos de la ciencia y reúne los requisitos de racionalidad y de objetividad.

La racionalidad se interpreta como el uso de conceptos, juicios y raciocinios que pueden combinarse de acuerdo a normas lógicas, organizados en sistemas de ideas, en conjuntos ordenados de proposiciones, es decir, de teorías.

La objetividad se logra en la aproximación con el objeto -- con imparcialidad verificando las ideas con los hechos.

Por lo tanto, el Derecho Ecológico reúne las características de categoría científica, de acuerdo con el esquema propuesto por Mario Bunge.

Por considerar que las características de las ciencias formales son conocidas, nos remitimos a señalar los requisitos de las ciencias fácticas:

La facticidad; debe partir de los hechos y volver a ellos, debe utilizar datos empíricos, pero a la vez ser trascendente, ir más allá de los hechos mismos, racionalizando la experiencia, sin limitarse a escribirla.

Debe ser analítica; abordar problemas concretos separando -- sus elementos.

Los conocimientos deben ser claros y precisos, lo que les va a dar la categoría de comunicables.

La verificación es considerada como una característica científica clave, el conocimiento debe aprobar el examen de la experiencia, lograda a través de la observación y la experimentación. El método es otra característica, la ciencia no es errática, sino planificada.

Debe ser sistemática, es decir un sistema conectado lógicamente entre sí.

Todo hecho que encuadre en el Derecho Ecológico debe ser -- clasificable y legal, entendiendo por legal su capacidad de ser sometido a leyes científicas.

Así, se debe llegar a la explicación y a la predicción, --- efectivamente, el Derecho Ecológico debe ser explicativo, - debe intentar explicar los hechos en términos de leyes, y - éstas convertirlas en principios.

El conocimiento es predictivo en cuanto trasciende el conjunto de experiencias de los hechos, conociendo el pasado - se puede anticipadamente decir como podrá ser el futuro en el fenómeno estudiado. Por lo tanto, la predicción pone a - prueba la hipótesis.

C.- EL DERECHO ECOLOGICO COMO DISCIPLINA CIENTIFICA

La Ecología es una ciencia por que su fin es la búsqueda de la realidad y se basa en los principios fundamentales de - causalidad, extensión, correlación y evolución.

CAUSALIDAD.- Según este principio El Derecho Ecológico no se debe concretar a examinar, observar o registrar el fenómeno, sino que debe conocer y explicar las causas que lo determinan. ejemplo: ¿ cuáles son las causas que originan la contaminación de los mares? ¿ causalidad entre tala inmoderada y la desertificación del planeta ? ¿ de qué manera influye el ruido, para sentir que estamos perdiendo audibilidad ?

EXTENSION.- Determinan la proporción que alcanza un hecho o fenómeno ecológico, su magnitud en el tiempo y en el espacio (es decir, duración y alcance) y si está dentro de los límites nacionales o si sus efectos traspasan nuestras fronteras y nuestros mares.

CORRELACION.- Este principio se basa en la suposición de -- que un mismo fenómeno puede presentarse en otro lugar de la tierra, dependiendo de la actitud humana y si las condiciones del medio ambiente son análogas.

EVOLUCION.- El Derecho Ecológico como disciplina científica jurídica está en constante transformación y se encuentra -- abierto a las aportaciones de las diversas corrientes del -- pensamiento universal.

La interdisciplinarietà permite que diferentes ramas de la ciencia se combinen para analizar un mismo objeto de estudio el medio ambiente y los elementos que le componen, las causas de su detrimento y las formas de controlar, restaurar y prevenir en los casos posibles la contaminación, por eso es que el Derecho al interrelacionarse con la Ecología da una nueva categoría conceptual proveniente de dos campos distintos de la ciencia, una proviene de las llamadas ciencias sociales y otra proviene de las ciencias naturales, aquí se vinculan el campo del SER de la naturaleza con el DEBER SER -- jurídico a través de la persona.

La persona sigue siendo el centro de imputabilidad jurídica

y es ella quien estudiando el campo del SER de la naturaleza, determina también cuál DEBE SER su conducta para mejorar su medio ambiente.

El método interdisciplinario permite al Derecho Ecológico - arribar al conocimiento integral de los problemas de la ecología humana y el medio ambiente.

En el momento actual de desarrollo científico esta forma de trabajo es la más adecuada, más aún tratándose de problemas sociales, ya que es muy difícil para una sola disciplina -- resolver en forma total un problema de esta magnitud sin la concurrencia de otros conocimientos que le auxilien

Debemos recordar que las características de la ciencia son: el de ser un conocimiento general, preciso y riguroso; sistemático y metódico, en una palabra, más racional.

El Derecho Ecológico por tener una calidad científica, efectúa un examen analítico del proceso ecológico, determinando sus componentes, señalando el sentido y las funciones de ese proceso, considerando sus fines, valores y paradigmas a la luz de la ciencia.

El resultado de esta descripción y crítica se expresan por medio de los principios generales que rigen en sus postulados la realidad de esos fenómenos, para que sus conclusiones sean reales y verdaderas.

El Derecho Ecológico como Ciencia Jurídica tiene una diversidad de ángulos de enfoque que le permiten al sistema jurí

dico, regular los fenómenos ecológicos, tomando en consideración las diferentes perspectivas que le dan las diferentes disciplinas que se integran al mismo.

Para algunos autores la creación de un Derecho Ecológico como una nueva disciplina científica no es cabalmente aceptada, les es difícil entender, que el Derecho abandona sus moldes tradicionales, para arribar a la concepción científica interdisciplinaria, donde se combinan las ciencias sociales y las ciencias naturales, para dar lugar a una nueva categoría conceptual: El Derecho Ecológico.

Este sistema jurídico, permite regular los fenómenos ecológicos, tomando en consideración los postulados de diferentes disciplinas, entre ellas, la física, la química, etc. Para establecer diferentes perspectivas jurídicas para estudiar el impacto ambiental que se ve reflejado en la atmósfera, - en el agua y en el suelo, así como en el ruido.

Sin que esta diferencia de apreciación pueda restar validez pues no existe pertenencia o exclusividad en la norma jurídica, a un campo determinado, sino que debe regular la conducta humana, en interrelación con las ramas de la ciencia. La Maestra María del Carmen Carmona Lara (19), señala: "Que la existencia del Derecho Ecológico se debe a la postura científica de la interdisciplinaria que permite que diferentes ramas de la ciencia se combinen para analizar un mismo objeto de estudio, el ambiente y sus elementos, las cau-

sas de su deterioro y las formas de prevención y reversión de este proceso".

4.- AUTONOMIA Y CALIDAD CIENTIFICA

Esta ciencia, que con toda humildad empezamos a elaborar en Sonora desde 1971, se encuentra en un proceso de creación, por lo que, estamos conscientes de que aún existen múltiples errores, tautologías y contradicciones y que las aportaciones prácticas y teóricas aún son escasas, pero lo importante es que en lo esencial, ha alcanzado la autonomía y la calidad científica.

Una vez asentada la categoría científica, consideramos necesario fijar su objeto de estudio y el método a seguir, por lo que consideramos que la precisión en ambos es fundamental en el estudio del Derecho Ecológico.

5.- LA AUTONOMIA DEL DERECHO ECOLOGICO

Para nosotros los autores, tenemos como tesis que el derecho ecológico es una rama autónoma del derecho que se fundamenta en que es un conjunto de conocimientos interdisciplinarios, sistemáticos y transdisciplinarios; que se basan en sus propios principios; además con una metodología propia.

Para nosotros el Derecho Ecológico es un conocimiento científico que tiene la calidad ontológica como teleológica, es decir, la regulación jurídica ecológica está impregnada de valores y de una finalidad que es el Bien Común de la coleg tividad humana, en relación con la vida de otros ecosiste--
mas que se desarrollan en su habitat, por eso es valioso en sí mismo el Derecho Ecológico.

El Derecho Ecológico como disciplina autónoma es de reciente creación, por lo que es necesario hacer un examen de su problemática, y sus transformaciones en el decurso de la --
historia, de ésta manera examinaremos los antecedentes, alternativas y la falta de aceptación de esta disciplina como materia autónoma.

La autonomía del Derecho Ecológico es considerada por algunos autores, como derivada de su punto de vista y de su objeto, actualmente se estima al Derecho Ecológico como una -
de las ciencias que en conjunto constituyen la Enciclopedia jurídica.

Lo que caracteriza a la ciencia jurídica, es la diversidad de enfoques que realiza del propio sistema jurídico, el sen tido formalista de la propia ciencia, le permite la conside ración de los fenómenos desde diferentes perspectivas, sin que esta diferencia de apreciación le reste validez, pues no existe pertenencia o exclusividad en la norma jurídica, y a

lo que debe atenerse, es a la legitimidad del enfoque. El dato que caracteriza al ordenamiento ecológico, es precisamente su carácter sistemático, en tanto que la regulación de conductas que realiza, lo hace de una manera totalizadora, teniendo en cuenta la actuación del hombre y las consecuencias de las mismas en los elementos naturales y en las interacciones en ellos producidas, situación que distingue a este nuevo ordenamiento de la normatividad sectorial, que le asignaba caracteres particulares, conociéndolos como Derecho Sanitario, regulador de las actividades industriales, de la protección de la fauna, etc.

Esta nueva concepción de Derecho Ecológico, legitima la postura de este ordenamiento, de donde le deviene la autonomía que le confiere la especificidad, la manera de como tal objeto es analizado y totalizado.

Esta autonomía puede atribuírsele en un sentido absoluto, - debe explicarse como un integrante de un sistema totalizador, regido por los principios generales del derecho, pero puede ser debidamente identificado porque ha logrado la especificidad de su objeto y que consiste en la consideración e interpretación propia de su tema de estudio.

Al abordar el problema de la autonomía, surge concomitante el problema de designar correctamente al derecho que queremos cognotar como ecológico.

La realidad la constituyen las normas jurídicas que regulan las conductas humanas que tienen consecuencias en el medio ambiente y en la interacción de los sistemas ecológicos. este análisis es metodológico y sistemático y le reviste de características propias de donde le deviene su carácter autónomo.

Es responsabilidad del derecho como integrante de las ciencias sociales, analizar frontalmente los problemas que se han suscitado con motivo de la actividad del hombre y que actualmente se caracteriza por las decisiones intelectivas que se ubican al margen del orden natural. Siendo el hombre componente de los ecosistemas en los que puede influir y alterar, es preciso condicionar sus conductas individuales y sociales, para evitar no sólo la degradación sino la devastación del habitat más importante: La Tierra.

Está ampliamente demostrado que el deterioro y destrucción de los recursos naturales, por obra del hombre en aras del progreso, no conducen al desarrollo, sino al caos de la humanidad y la naturaleza.

Surge aquí el imperativo categórico de que sea el Derecho - Ecológico el que dicte las normas que aseguren una digna so brevivencia humana sobre la faz de la tierra; procurando la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al medio ambiente.

6.- EL DERECHO ECOLOGICO EN MEXICO.

a.-CARACTERISTICAS DEL DERECHO ECOLOGICO

El Derecho Ecológico Mexicano tiene como sólido fundamento la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de ahí, toma su nombre y contenido, sus objetivos y sus funciones.

La característica esencial es precisamente el equilibrio ecológico, no sólo por ser un término que semánticamente es muy amplio, sino por el magno contenido de la propia Legislación Mexicana.

La Ley General tiene como eje central al Equilibrio Ecológico, es el firme apoyo donde giran los conceptos de preservación, conservación así como de protección al ambiente.

El equilibrio ecológico se define por la Ley como: "La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente y que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos" (20).

Existen en el mundo otros ordenamientos jurídicos que regulan la misma disciplina a los que se les ha llamado: Derecho Ambiental; Derecho del Medio Ambiente; Derecho del Entorno Físico, sin embargo, ninguna de esas connotaciones tienen la amplitud que la denominación mexicana de Derecho Ecológico. En principio de orden este Derecho responde con toda amplitud a todo tipo de consideraciones Ecológicas, por la grandiosidad que tienen las relaciones de el Hombre con la

naturaleza.

Estas relaciones se traducen en un Impacto Ambiental de las obras o actividades de carácter público o privado, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señaladas en los reglamentos y en las normas de carácter técnico-ecológicas.

El Derecho Ecológico Mexicano tiene también como características esenciales: la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente.

El hombre en su constante interrelación con otros seres humanos y con la naturaleza, realiza conductas que vienen a alterar las relaciones de interdependencia que se dan entre los elementos naturales que conforman el ambiente, lo que se traduce en una afectación para la existencia y desarrollo del hombre propiamente dicho y los demás seres vivos.

Por esa razón se regulan jurídicamente las conductas que ponen en peligro la salud física y van contra el más importante valor: la vida misma.

Cuando se provoca el desequilibrio ecológico, se pone en peligro la existencia y desarrollo de los seres vivos en su hábitat y en su relación de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente.

Hemos afirmado que el Derecho Ecológico Mexicano se apoya en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y que ésta regula conductas en forma ordenada y

sistemática, tomando en cuenta principalmente el comportamiento de los elementos naturales y las interacciones de ellos, como consecuencia de las actuaciones del hombre. Anteriormente, el Derecho Forestal o el Derecho Sanitario, regulaban conductas en forma aislada, sin relacionarla con los ecosistemas ni con los elementos naturales, por lo que, el Derecho Ecológico vino a colmar una laguna existente en el Derecho Mexicano, porque ya no es la regulación aislada, sino, una regulación ordenada y sistemática que norma la conducta del hombre, cuando modifica, transforma o deteriora los ecosistemas, su hábitat y los elementos de la naturaleza que se interrelacionan.

b.- OBJETO DEL DERECHO ECOLOGICO

El objeto del Derecho Ecológico consiste en tutelar la relación jurídica del hombre con la naturaleza estableciendo un desarrollo armónico y procurando el Bien Común.

Elementos del Objeto del Derecho Ecológico.

A).- El Hombre y su relación con la naturaleza.

B).- La Autoridad.

C).- El Derecho Ecológico

Por esta razón, al estudiar ésta novísima institución denominada Derecho Ecológico, el primer paso fue establecer en que consiste el Objeto de esta materia, posteriormente, se-

ñalamos cuáles son los elementos del objeto del Derecho Ecológico, que más adelante enunciaremos.

La precisión del objeto es fundamental en la problemática del Derecho Ecológico, y en mucho depende de cómo contemplamos el objeto, para saber si consideramos al Derecho Ecológico como ciencia y si le concedemos autonomía o no.

Para nosotros el Derecho Ecológico tiene calidad científica y le reconocemos como rama autónoma del Derecho, por tratarse de un conocimiento reflexivo, objetivo, metódico y sistemático, encaminado a realizar la creación, aplicación e interpretación de la norma jurídica con la ecología.

c.- EL HOMBRE Y SU RELACION CON LA NATURALEZA

El hombre contemporáneo se da cuenta de que no puede seguir destruyendo la naturaleza, sino que, tiene que aprender a convivir con ella, a conservar el habitat tierra. El Derecho Ecológico es el instrumento que equilibra esa relación, es un derecho viviente que existe en la realidad, es el Derecho Ecológico que advertimos en la vida diaria a través del cumplimiento o incumplimiento del mismo.

Continuamente las personas hablan de los problemas de la contaminación atmosférica; de mares y ríos; de suelos; de ruido, lo que nos ofrece un primer conocimiento de la realidad que impera en un lugar determinado, por lo que, adv

timos de la necesidad de que se legisle en determinado sentido, por otra parte, la población siente el respaldo de -- las Leyes y Reglamentos que rigen esta materia, por ende, - el Derecho Ecológico es algo que existe verdaderamente en - la realidad social.

d.- LA AUTORIDAD

La vida societaria o comunitaria requiere de quien la dirija, quien establezca las Leyes y políticas, para un desarrollo armónico y de una autoridad que procure el Bien Común, protegiendo el medio ambiente.

Las autoridades que tienen atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente son:

- A).- La Federación.
- B).- Los Estados.
- C).- Los Municipios.

Conforme a las facultades que a cada uno les otorga la Ley.

e.- EL DERECHO

El objeto del Derecho Ecológico consiste en tutelar la relación jurídica del hombre con la naturaleza estableciendo un desarrollo armónico y procurando el Bien Común.

El Derecho Ecológico, es la nueva escuela del pensamiento--- jurídico que tiene una existencia real, una categoría específica, una normatividad imperativa, obligatoria y coercitiva; cuya finalidad es realizar los más altos valores de la convivencia social humana entre sí y su medio ambiente. La importancia de nuestro estudio, consiste en rebasar los límites del conocimiento popular, llegando al conocimiento total, científico y profundo del Derecho Ecológico, para lo grarlo pretendemos hacer algunas aportaciones al campo jurídico.

f.- EL METODO

Procedimiento seguido en las ciencias para hallar la verdad y sistematizar los conocimientos.

El método es un procedimiento regular explícito y repetible para hacer algo; en materia científica, es la forma de resolver problemas.

El Derecho Ecológico como categoría científica, tiene que seguir un método afín a su misma categoría razón por la cual Francesco Carnelutti, (22) en su obra Metodología del Derecho dice: " Para descubrir la regla del obrar jurídico, la ciencia no tiene, naturalmente otros medios que los sentidos y la inteligencia: observar y razonar; en otros términos, inducción y deducción.

Si bien es cierto que la materia jurídica es un conjunto de reglas, pero las reglas son relaciones.

Las reglas se inducen o se deducen pero no se perciben, para llegar a ellas es menester la inteligencia como razón o como intuición.

La materia ecológica comprende un conjunto de fenómenos que acontecen en la naturaleza, por causa del Hombre por lo tanto es la materia a regular por el Derecho.

Para conocer cual es el impacto del fenómeno ecológico, no bastan los sentidos, se requiere equipo de medición, monitoreo; de la observación de parámetros, comparación y experimentación.

Por lo tanto el Derecho Ecológico requiere de un método, que comprenda tanto la inducción como la deducción de las Ciencias Sociales, como de la observación, medición y experimentación, así como la constante elaboración de hipótesis, por lo tanto este método tendrá que ser predictivo.

Predictivo en cuanto trasciende al conjunto de experiencias de los hechos, conociendo los parámetros pasados causados por determinados factores, se puede anticipadamente decir como podrá ser el futuro en el fenómeno estudiado.

En resumen: El Derecho Ecológico debe ser explicativo, debe intentar explicar los hechos en términos de leyes, y éstas convertirlas en principios, mediante un método en que se -- combinen los métodos de:

- a).- Las ciencias formales o ideales que demuestran o prueban utilizando la lógica, y tomando de:
- b).- Las ciencias fácticas, materiales o empíricas, que verifican las hipótesis, y que requieren de la observación y/o experimentación utilizando símbolos interpretados.

7.- DERECHO ECOLOGICO FRENTE A LA DISTINCION DE DERECHO PUBLICO Y DERECHO PRIVADO.

El Derecho Ecológico Mexicano, se ubica de la rama de Derecho Público, sin embargo para algunos juristas del mundo aún persiste la duda de donde situar al Ordenamiento Ecológico en sus respectivas legislaciones.

Algunas doctrinas buscan la distinción entre Derecho Público y Derecho Privado diciendo que el Derecho Privado regula relaciones de igualdad, de coordinación; que, por el contrario, el Derecho Público tiende a regular relaciones de su-
pra o de subordinación: la subordinación de los gobernados hacia los gobernantes.

Otro criterio de distinción entre una norma de Derecho Público y una norma de Derecho Privado es que en las relaciones de Derecho Público interviene como uno de los sujetos de las mismas el Estado; en tanto que en las normas de Derecho Privado sólo intervienen particulares en el fondo de su regulación.

Desde el punto de vista de la fuente de donde emana, todo -

el Derecho es Público, y aceptamos la distinción " Derecho Privado" en su aspecto estrictamente pedagógico, porque no hay relación jurídica entre particulares que no sea tutelada por el Derecho legislado; el Estado nunca se despoja de su facultad de imperium, ni aún cuando contrata como si fuese particular.

Habiendo hecho la anterior exposición en relación con este tema, nos damos cuenta que el Derecho Ecológico, corresponde al Derecho Público, ya que, en este ordenamiento el Estado actúa en un plan de supraordinación con los gobernados - utilizando las diversas formas de coacción para imponer sus normas y criterios jurídicos.

EL DERECHO ECOLOGICO Y LAS PRESCRIPCIONES NORMATIVAS.

8.- EL DERECHO ECOLOGICO Y LAS NORMAS MORALES

Tanto las normas jurídicas como las normas morales, son órdenes que regulan la conducta social de los individuos y de los colectivos sociales, pero en planos distintos; así que el único elemento que establece la diferencia es el carácter coactivo de la norma jurídica.

Las normas morales esencialmente representan valores sociales y carecen de mecanismos para garantizar su efectividad. Frente a esta situación Kelsen,(23) señala: "que el Derecho es un orden coactivo de la conducta humana. Coercitivo en -

tanto que debe realizarse o ejecutarse aún en contra de la voluntad del individuo o del colectivo social, a quienes -- van dirigidas y en caso de resistencia, inclusive puede hacerse empleo de la fuerza física".

Señala Martinoli(24)"Si las respuestas de la ciencia llamada Ecología son propias del mundo natural, el actuar ecológicamente es propio del hombre. El individuo siguiendo su razón resuelve dentro de su conciencia moral cual debe ser su accionar, guiándose por el principio de solidaridad a sus semejantes.

¿ Puede imponérsele a la conciencia moral esa solidaridad -- desde afuera, por el Estado o por el Derecho ?

Antes de responder, la filosofía nos muestra que hay tres -- estereotipos de modelos morales que aspira jurídicamente lograr una sociedad: el máximo de moral o la hipermoralidad -- de Rousseau, la amoralidad de Hobbes y la moral media de Locke.

Al decir aspira, nos internamos en el campo del Deber Ser, o sea el campo del Derecho. El Derecho procuraría, entonces, concretar en normas uno de los tres modelos.

El mundo anglosajón se ha contentado con determinar una moral media. Los latinos, en cambio, hemos adoptado el modelo de Juan Jacobo Rousseau, estructurando --ya sea a través del Estado o de la Ley-- la máxima aspiración moral".

El Derecho Ecológico así como la Moral y la Etica constitu-

yen Ciencias del Deber Ser; el Derecho actúa externamente. Mientras la Moral y la Etica lo hacen internamente. La unión de Etica y Derecho Ecológico, vienen a ser como las dos caras de una moneda, ambas se ligan estrechamente, otorgando el máximo de posibilidades, para dar oportunidad al hombre de cumplir con la ley, mediante la persuasión sin la necesidad de recurrir a la coacción. Por esta razón, el Derecho Ecológico, aspira a que todas las actividades humanas relacionadas con el mismo, respondan o deban responder racionalmente a una convicción ética.

9.- EL DERECHO ECOLOGICO Y LOS USOS SOCIALES

En la vida societaria cotidianamente tenemos que usar normas de trato social; éstas son las normas reguladoras de la conducta humana, a las que se les ha denominado de distintas maneras:

Reglas de Trato Social, Normas Convencionales, Convencionalismos Sociales o Usos Sociales.

Como ejemplo de ellas tenemos: La Solidaridad societaria; - Las reglas de urbanidad; la cortesía, el decoro.

Los usos sociales son un producto histórico, se dan en forma diferente en un lugar y un tiempo determinado; son normas positivas que regulan la relación social y el contravenir-- las trae como consecuencia la sanción del conglomerado huma

no que se siente ofendido, las medidas de coacción social - con que cuenta la comunidad son:

La censura, la ley del hielo o el repudio total; y otras que francamente caen en la comisión de delitos, ejemplo:

como el corte del agua, luz y teléfono, hasta que hacen que el transgresor de ese uso social tenga que cambiarse de casa, porque ya no aguanta la "coacción social" de sus vecinos.

El Derecho Ecológico y Los Usos Sociales crean normas que - están dirigidas a la vida societaria y exigen comportamientos similares, aunque la sanción que proceda en cada caso - es de naturaleza distinta. El Derecho Ecológico en el caso de que se de una conducta prohibida, impone una sanción al infractor de la norma.

El grupo societario en ocasiones sanciona al mismo tiempo - al infractor de la norma ecológica aplicando con rigor las diversas formas de coacción social por considerar que al -- transgredir el Derecho Ecológico se puso en grave riesgo la vida, la integridad física o la salud de la comunidad.

10.- EL DERECHO ECOLOGICO Y LAS NORMAS RELIGIOSAS

El Derecho Ecológico y las normas religiosas tienen similar finalidad común: El Hombre; pues mientras las normas religiosas pretenden salvar el alma, el Derecho Ecológico: la vida. El Derecho Ecológico y la norma religiosa son estimadas por

que expresan un valor intrínseco; ambos ordenamientos pretenden el bienestar de la Humanidad en ámbitos distintos. La diferencia específica de las normas de Derecho Ecológico y las normas religiosas se encuentra en el órgano que la promulga y en la sanción.

FINES Y VALORES DEL DERECHO ECOLOGICO:

11.- TELEOLOGIA DEL DERECHO ECOLOGICO

El fin que persigue el Derecho Ecológico Mexicano, es la supervivencia del hombre en su habitat, regulando su conducta ecológica.

Todo producto de la cultura humana se caracteriza por llevar dentro de sí una finalidad, aquello para lo cual es creado por el hombre. Siendo el Derecho Ecológico una institución netamente humana, tiene naturalmente un fin. No puede dejar de tenerlo. Todos los hombres que componen el Estado, tanto los gobernantes como los gobernados al agruparse formando la sociedad estatal persiguen una finalidad.

El Derecho Ecológico encierra en su contenido y en su actividad una intención que es la determinante en toda estructura social: la Supervivencia del Hombre en su Habitat, Regulando su Conducta Ecológica.

La supervivencia del hombre en su habitat concierne a la masa de todos los individuos y de todos los grupos, por lo --

tanto, no sólo comprende a la generación presente, sino a las venideras.

Otro aspecto teleológico de este derecho es tutelar la conducta ecológica del ser humano.

Estos fines específicos son los que le caracterizan y distinguen al Derecho Ecológico.

Por otra parte, el Derecho Ecológico tiene los mismos elementos que el Derecho formalmente hablando; pero en su aspecto intrínseco reviste caracteres especiales que le distinguen y en esta forma se diferencia al Derecho Ecológico de otras instituciones jurídicas.

El determinar la teleología o finalidad específica del Derecho Ecológico señalando que consiste en: la Supervivencia del Hombre en su Hábitat, Regulando su Conducta Ecológica, le hace tener realidad propia distinta a otros ordenamientos legales.

12.- ONTOLOGIA DEL DERECHO ECOLOGICO

El Derecho Ecológico de manera primordial es el regulador de la conducta ecológica humana, para poder comprender su naturaleza es necesario estudiar la realidad del agente de esa conducta: El Hombre.

Por lo consiguiente, el estudio del ser humano constituye la base del derecho ya que a él está dirigido el ordenamiento

to jurídico.

Hemos señalado que todas las manifestaciones de la cultura, todos los actos del hombre que se caracterizan por tener -- una finalidad que los hace culturales en cuanto tienden a -- la creación de los entes de cultura, se explica, precisamente, a través de la naturaleza específica del ser humano.

La característica específica del hombre es su personalidad. El ser el hombre una persona es la raíz que caracteriza y -- dignifica todo su ser.

Para Santo Tomás de Aquino, (25) "persona" significa:

"Aquello que es perfectísimo en toda la naturaleza". Por -- ello, para comprender lo que es el hombre, debemos comprender lo que es fundamental en el ser humano, es decir, que -- es persona.

William James, (26) distingue entre personalidad y personalidades y las clasifica en la forma siguiente:

a).- "Persona material, constituida por el cuerpo, y el yo material, el organismo biológico, tomado exclusivamente en su aspecto somático.

b).- Persona social, yo social. Este yo social está formado precisamente por los actos del hombre relacionándose con -- sus semejantes.

c).- La persona espiritual, el yo espiritual, constituido -- por las actividades psicológicas, intelectuales y volitivas del ser humano".

Para el Maestro Francisco Porrúa Pérez, (27) Personalidad - es: "aquella propiedad o cualidad que nos autoriza a decir que un ser es una persona".

Etimológicamente, "persona" viene de personare, que significa resonar o sonar a través de. El origen posible de este - vocablo radica en que las representaciones del teatro romano los actores usaban unas máscaras en las que existían -- unas laminillas para engrosar la voz.

Las máscaras servían para caracterizar a los actores, y para representar un personaje determinado, el rey, un guerrero, etc. La palabra "personificar" se emplea como equivalente de "representar", en esta forma pasó después al Derecho Romano, ya como un concepto jurídico.

Se considera "persona" quien "representa" un derecho ante - la ley. Posteriormente se elaboró el concepto de la persona jurídica como el sujeto de derechos y deberes: ser persona jurídica es ser sujeto de derechos y obligaciones.

En el Derecho Romano sólo el cives romanus era sujeto de de rechos y obligaciones, por lo tanto, era considerado persona; los esclavos y extranjeros no eran considerados.

Con el advenimiento del Cristianismo se afirmó la igualdad específica de todos los hombres y entonces fue considerada persona todo ser humano.

El hombre necesita de la sociedad y de hecho vive en ella; vive asociado, sin embargo, no se puede vivir destruyendo -

el medio ambiente, no se debe deteriorar la naturaleza, no se puede vivir como si nunca se fueran a terminar los recursos naturales; por lo tanto, es indispensable para la sobrevivencia de la humanidad que exista un ordenamiento jurídico que regule la conducta ecológica del hombre, y éste es el Derecho Ecológico.

13.- AXIOLOGIA DEL DERECHO ECOLOGICO

El Maestro Héctor González Uribe, (28) señala con claridad: "La Axiología es aquella parte de la filosofía que se ocupa de los valores, hay, desde luego, una Axiología General cuya misión es investigar el valor como tal. Y Axiologías Especiales que tienen por objeto de investigación las diversas especies de valores. Entre ellas está la axiología del bien moral, que es la ética y dentro de ella, como un sector particular la Axiología de los valores jurídicos".

"En el terreno del derecho las consideraciones axiológicas tienen una importancia decisiva. A lo largo de su historia, la humanidad ha buscado las normas ideales, los criterios valorativos últimos, a los que han de ajustarse las normas jurídicas positivas. No se ha conformado con el Ser, sino que se ha lanzado en pos del Deber Ser, y ha tratado de que las instituciones jurídicas aparte de su facticidad, tengan un valor que las legitime".

En la Axiología del Derecho Ecológico campeon los valores - de Supervivencia Humana, Bien Común, Seguridad Jurídica y - tiene la pretensión de Justicia en relación con el orden y la paz que deben reinar en la sociedad.

La meta fundamental del Derecho Ecológico, es establecer un conjunto de valores que regule la conducta ecológica del -- ser humano, dada la relación del hombre con la naturaleza.

14.- JUSTIFICACION DEL DERECHO ECOLOGICO

El problema de la Justificación del Derecho Ecológico se - plantea en el terreno del Deber Ser. Se pretende conocer si en el Derecho Ecológico existen categorías morales que ri-- jan la conducta ecológica del gobernado, en relación con la naturaleza.

El Derecho Ecológico se legitima en cuanto se ordena al Bien Común temporal de la comunidad, pues es ahí donde encuentra su justificación plena y su sentido y del que deriva su le-- gitimidad.

El Bien Común debe entenderse como el conjunto de aquellas condiciones de vida social con las cuales los hombres, las comunidades y los Estados puedan lograr una mayor plenitud y su propio desarrollo armónico.

En un Estado son muchos los integrantes que piensan y ac--- túan en forma diferente, generalmente suelen tener diversos

puntos de vista sobre la forma de utilizar los recursos naturales y la forma de observar la conducta ecológica.

Aquí es donde surge el Derecho Ecológico a fin de que no pe rezca la comunidad humana, regulando ese actuar frente a la naturaleza y a la sociedad.

El Bien Común que pretende el ordenamiento ecológico actúa como una fuerza moral, que se basa en la libertad y en el sentido de responsabilidad de cada uno.

El Derecho Ecológico, es el fundamento de la convivencia humana estableciendo los deberes del hombre de respetar el derecho a la salud de la colectividad; de actuar con sentido de responsabilidad frente a los recursos naturales; de preservar con los demás un medio ambiente habitable.

Se justifica el Derecho Ecológico en la solidaridad social, que es un imperativo para la existencia humana; este derecho impone cargas y beneficios a los hombres en forma equitativa, aplicando sanciones a los reacios.

Brindando la oportunidad de que la conducta ecológica esté regulada jurídicamente para asegurar la marcha satisfactoria de la convivencia humana.

El Bien Público es el fin esencial que se ordena en el Derecho Ecológico. Es la misión que está obligado a cumplir para dar oportunidad al hombre de alcanzar su desarrollo integral, que es su Bien Supremo.

Sobre la base de este núcleo fundamental se constituyen los

grandes principios inmutables del Derecho Ecológico, los -- que tendrán que perdurar a través de las generaciones y de todas las épocas. Los que tendrán que tener validez para -- asegurar la sobrevivencia del hombre sobre la faz de la tierra.

Estos son los imperativos ineludibles de la sobrevivencia y la convivencia humana digna, respetable y justa. Su violación constituye un verdadero crimen de lesa humanidad.

B.- DEFINICIONES QUE LOS JURISTAS DAN SOBRE EL
DERECHO ECOLOGICO.

Por lo que se refiere al contenido del Derecho Ecológico Mexicano, éste se encuentra establecido en la nueva Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En el que señala: "Como el proceso de planeación dirigido a evaluar y a programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y su jurisdicción para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente".

La Maestra María del Carmen Carmona Lara, (29) define: "El Derecho Ecológico es un conjunto de normas que regulan las formas de conducta humana que tienen como fin la supervivencia del hombre en la sociedad y en el sustento que le-

dan los satisfactorios necesarios para su propia trascendencia individual y social".

Neto, introducao ao direito Ecológico, (30) define al Derecho Ecológico: "Es el conjunto de técnicas, reglas e instrumentos jurídicos informados por principios apropiados que tienen por fin la disciplina de comportamiento relacionado con el medio ambiente".

El Maestro Jorge E. Martinoli, (31) señala: " El Derecho Ecológico, se reduce a cierto tipo de atribuciones asumidas -- por los poderes políticos (nacional, provinciales, municipales y autoridades autárquicas) para determinar por Leyes, - Decretos, Ordenanzas, Reglamentos o Sentencias, que ciertas actividades consideradas lícitas, quedan sujetas a todo tipo de limitaciones o prohibiciones, en aras a la defensa de valores ecológicos..."

Para la Maestra Agustina Jaimes Rodríguez (32) Derecho Ecológico es: "Un conjunto de reglas y principios jurídicos de carácter imperativo creados por la humanidad para conservar habitable el planeta tierra".

Para los autores de este estudio el Derecho Ecológico, se define: Es una Nueva Escuela del Pensamiento Jurídico que tiene por objeto la creación de principios generales, políticas ecológicas, instituciones y ordenamientos jurídicos,-

cuya finalidad es armonizar las relaciones jurídicas del -- hombre y su habitat, conservando el equilibrio de los eco-- sistemas.

Para el Maestro Raúl Brañes Ballesteros,(33) el Derecho Ambiental es: "El conjunto de normas jurídicas que se ocupan del medio físico y del medio humano, es decir del medio con formado por la naturaleza y el medio que el hombre mismo -- conforma".

Para el Maestro Lucio Cabrera Acevedo,(34) el Derecho Ambiental: "Intenta preservar ciertos principios de calidad del medio donde el hombre vive, a fin de proteger su salud fisica y psíquica".

Para el Maestro Enrique Meier,(35) el Derecho Ambiental es: "Una nueva tendencia jurídica que tiene como objeto la consagración de normas jurídicas, de reglas y de instituciones cuya finalidad es la conservación del medio natural, el --- aprovechamiento científico y planificado de los recursos naturales y en definitiva, el establecimiento de nuevas relaciones entre sociedad, naturaleza, hombre y habitat social-- mediante la aplicación de una política de ordenación y de -- distribución de la población y de sus actividades económi-- cas en función de la calidad, capacidad e interrelación de recursos naturales en el contexto del ambiente"

C.- DIVERSAS DENOMINACIONES QUE ALGUNOS AUTORES
DAN AL DERECHO ECOLOGICO.

El Maestro Ramón Martín Mateo, (36) menciona que "utiliza la rúbrica Derecho Ambiental en vez de Derecho del Medio Ambiente, que son expresiones sinónimas, asimismo dice, - quizá pudiera afirmarse que Derecho Ambiental equivale a Derecho Ecológico, pero pensamos que tal punto de vista en realidad remite a una comprensión excesivamente amplia de la rama or dinamental que aquí tratamos de caracterizar, porque una co sa es que efectivamente el Derecho Ambiental responda a con sideraciones ecológicas y otra el que deba aglutinarse, sometiendo a un tratamiento relativamente unitario todos los sectores de normas que en definitiva trascienden a las rela ciones del hombre con las de la naturaleza".

"Pero aunque se admitiese tal asimilación el problema qued ría sin resolverse en cuanto que sería necesario precisar - que se entiende en definitiva por ambiente, o al menos, qué conductas trascendentes para él van a tener relevancia jurí dica en función de sus consecuencias ecológicas".

"Una primera aproximación al concepto de ambiente nos remite a una noción amplia que incluye toda la problemática ecológica general y por supuesto el tema capital de la utiliza ción de los recursos, a disposición del hombre en la biósfe ra".

El jurista Jorge E. Martinoli, señala: " El llamado Dere--
cho Ecológico se materializa - en su mayoría - en normas --
comprendidas en el Derecho Administrativo. En la medida de
su recepción, son los poderes públicos los que intervienen-
en las relaciones jurídicas tradicionalmente privadas, ele-
vadas al rango de interés público, por su implicancia en la
producción general o algún otro valor de importancia para -
la ecología - belleza paisajística, monumentos históricos,-
mantenimiento de condiciones atmosféricas, de la fauna o de
la flora, Etc.- pretendiendo regular el alcance del uso o -
evitar el abuso del manipuleo de un recurso natural".

CONCLUSIONES DEL CAPITULO V

- 1.- El Derecho al interrelacionarse con la Ecología da una nueva categoría conceptual proveniente de dos campos distintos de la ciencia, una proviene de las ciencias sociales y otra proviene de las ciencias naturales, aquí se unen el -- campo del Ser de la naturaleza con el Deber Ser Jurídico. El Derecho y la Ecología se vinculan a través de la persona.
- 2.- La Interdisciplinarietà permite que diferentes ramas -- de la ciencia se combinen para analizar un mismo objeto de estudio, en este caso: El Medio Ambiente.
- 3.- El Derecho Ecológico por tener una calidad científica, efectúa un examen analítico del proceso de degradación ecológica, determinando sus componentes, señalando el sentido y las funciones de ese proceso, considerándolo a la luz de los valores jurídico-ecológicos.
- 4.- El Derecho Ecológico como ciencia jurídica tiene una diversidad de ángulos de enfoque que le permiten regular los fenómenos ecológicos, tomando en consideración las diferentes perspectivas que le dan las diversas disciplinas que se integran al mismo.
- 5.- Para algunos autores la creación de el Derecho Ecológico como una nueva disciplina científica no es aceptada cabalmente, les es difícil aceptar que el Derecho abandone -- sus moldes tradicionales.

6.- Sabemos que el Derecho Ecológico, que con toda humildad empezamos a elaborar desde 1971, en el Estado de Sonora, aún está en proceso de creación, por lo que, estamos conscientes de que aún existen múltiples errores, tautologías y con tradiciones y que las aportaciones aún son escasas, pero - en lo esencial el Derecho Ecológico ha alcanzado calidad - científica y autonomía jurídica.

7.- Científicamente, se considera que una rama del Derecho - es autónoma cuando tiene un objeto propio y un fin específi fico. El objeto propio del Derecho Ecológico es tutelar las relaciones jurídicas ecológicas; y el fin específico es con ciliar el desarrollo armónico con la conservación de los re cursos naturales.

8.- La autonomía del Derecho Ecológico es considerada por - algunos autores, como derivada de su punto de vista específi co y de su objeto, considerando al Derecho Ecológico como una de las ciencias que en conjunto constituyen la Enciclo- pedia Jurídica.

9.- Esta nueva concepción de Derecho Ecológico, legitima la postura de este nuevo ordenamiento, de donde le deviene la autonomía que le confiere la especificidad y la manera de - como el objeto es analizado y totalizado.

10.- Esta autonomía puede atribuírsele en un sentido absolu- to, debe explicarse como integrante de un sistema totaliza- dor, pero puede ser debidamente identificado porque ha lo--

grado la especificidad de su objeto y que consiste en la -- consideración e interpretación propia de su tema de estudio.

11.- El hombre puede influir en la composición de los eco-- sistemas y alterarlos, por lo que es preciso regular las -- conductas individuales y sociales, para evitar no sólo la - degradación sino la devastación de su habitat: La Tierra.

12.- Dada la situación actual, surge aquí el imperativo de que sea el Derecho Ecológico el que dicte las normas que -- aseguren una digna sobrevivencia humana sobre la faz de la tierra; procurando la preservación y restauración del equi-- librio ecológico, así como la protección al medio ambiente.

13.- El Derecho Ecológico Mexicano tiene como sólido funda-- mento, el artículo 73, fracción XVI, Constitucional y la -- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Am-- biente, de ahí toma su nombre y contenido, sus objetivos y sus funciones.

14.- Existen en el mundo otros ordenamientos jurídicos que regulan la misma materia a la que se le ha denominado: Dere-- cho del Medio Ambiente en Venezuela, Legislación Ambiental en España, Environmental Statutes (LAW) en los Estados Uni-- dos; Derecho Ambiental en Argentina, Código de Recursos Na-- turales y de Protección al Ambiente en Colombia.

15.-En nuestro criterio, ninguna de las denominaciones arriba señaladas tienen la amplitud genérica que la Legislación -- Mexicana le ha otorgado al Derecho Ecológico.

16.- El objeto del Derecho Ecológico consiste en tutelar la relación jurídica del hombre con la naturaleza, estableciendo un desarrollo armónico, sobrevivencia y Bien Común.

17.- Se considera al Derecho Ecológico, como un derecho viviente que existe en la realidad, que advertimos en la vida diaria a través del cumplimiento o incumplimiento del mismo.

18.- El Derecho Ecológico Mexicano se ubica en la rama del Derecho Público, ya que el Estado actúa en un plan de sup^{ra}ordinación con los gobernados, utilizando las diversas formas de coacción para imponer sus normas jurídicas.

19.- Normas Morales: El actuar ecológicamente es propio del hombre; el gobernado siguiendo su razón, resuelve dentro de su conciencia moral cuál debe ser su conducta ecológica, -- guiándose por el principio de solidaridad a sus semejantes.

20.- El Derecho Ecológico, así como la Moral y la Etica, - constituyen ciencias del Deber Ser; mientras el Derecho Ecológico actúa externamente en el hombre, la Moral y la Etica lo hacen internamente.

21.- Los usos sociales, son normas positivas que regulan la relación social y el contravenirlas trae como consecuencia la sanción del conglomerado humano que se siente ofendido.

22.- En ocasiones coinciden la violación de la norma ecológica con la transgresión de los usos sociales, aquí es cuando el grupo societario reacciona violentamente sancionando al infractor, por poner en riesgo a la comunidad.

23.- El Derecho Ecológico y las Normas Religiosas, tienen - similar finalidad común: El Hombre.

24.- Las Normas Religiosas pretenden salvar el alma, mien-- tras que el Derecho Ecológico pretende preservar la vida.

25.- El Derecho Ecológico y las Normas Religiosas son esti-- madas porque expresan un valor intrínseco; ambos ordenamien-- tos pretenden el bienestar de la humanidad en ámbitos dis-- tintos.

26.- El punto de vista Teleológico del Derecho Ecológico, - es la supervivencia del hombre en su habitat, mediante la - regulación de su conducta ecológica.

27.- El bienestar y la supervivencia, son las finalidades - del Derecho Ecológico y conciernen a la masa de todos los individuos y de todos los grupos, por lo tanto, no sólo com-- prende a la generación presente, sino a las venideras.

28.- El determinar la Teleología específica del Derecho Eco-- lógico, consistente en la supervivencia del hombre en su ha-- bitat, regulando su conducta ecológica, le hace tener reali-- dad propia, distinta a otros ordenamientos legales.

29.- La Ontología del Derecho Ecológico, consiste en que el Ser humano constituye la base del Derecho Ecológico y a él está dirigido este ordenamiento jurídico.

30.- El hombre necesita de la sociedad y de hecho vive en - ella, por lo que, no se puede vivir destruyendo el medio am-- biente, no se puede vivir como si nunca se fueran a terminar

los recursos naturales.

31.-Se considera que es indispensable para la sobrevivencia de la humanidad, que exista un ordenamiento jurídico que regule la conducta jurídica del hombre, y este es el Derecho Ecológico.

32.- En la Axiología del Derecho Ecológico, campean los valores de supervivencia humana, Bien Común, Seguridad Jurídica y tiene la pretensión de justicia en relación con el orden y la paz que deben reinar en la sociedad.

33.- La meta fundamental del Derecho Ecológico, fue establecer un conjunto valorativo que regulara la conducta ecológica del ser humano, dada la relación del hombre con la naturaleza.

34.- El problema de la justificación del Derecho Ecológico, se plantea en el terreno del Deber Ser; se pretende dar a conocer que sí existen categorías morales que rigen la conducta ecológica del gobernado.

35.- El Derecho Ecológico se legitima en cuanto ordena al Bien Común temporal de la comunidad, pues es ahí donde encuentra su justificación plena y su sentido, del que deriva su legitimidad.

36.- El Derecho Ecológico, es el fundamento de la convivencia humana, estableciendo los deberes del hombre de respetar el derecho a la salud de la colectividad; de actuar con sentido de responsabilidad frente a los recursos naturales.

CAPITULO VI

DERECHO COMPARADO:

DERECHO AMBIENTAL Y DERECHO ECOLOGICO MEXICANO

A.- EL DERECHO AMBIENTAL DE RAMON MARTIN MATEO

El Derecho Ambiental moderno presenta rasgos peculiares que legitiman su consideración como sector ordinamental sustantivo afirma el Maestro Martín Mateo (37) y propone justificar su afirmación y presenta las características del Derecho Ambiental Español:

1.- SUSTRATUM ECOLOGICO.

"Lo que caracteriza al ordenamiento ambiental frente a la - normativa sectorial previa de carácter sanitario, paisajístico, defensora de la fauna o reguladora de las actividades industriales, en su carácter sistemático en cuanto que la - regulación de conductas que comporta no se realiza aisladamente, lo que era la tónica de las intervenciones administrativas que le precedieron, sino teniendo en cuenta el comportamiento de los elementos naturales y las interacciones en ellos determinadas como consecuencia de las actuaciones del hombre".

2.- ESPACIALIDAD SINGULAR.

"Los imperativos ecológicos hacen que el ámbito espacial de las actuaciones administrativas venga dado en función del -

marco más o menos impreciso en que tienen lugar los mecanismos de emisión-transporte-inmisión. Este ámbito puede ser mayor o menor según los subsistemas que se acoten dentro del sistema general, delimitándose así los contornos imprescindibles para que la acción administrativa sea eficaz. Así, - por ejemplo, tratándose del sistema de aguas cabe aludir a un sistema global-terrestre que servirá de base al control de la polución con contaminantes persistentes del tipo de insecticidas o de los compuestos mercuriales. Cabe también circunscribir una estrategia de defensa de ciertos mares, - como el Mediterráneo o de subsistemas hidrológicos continentales, pero por debajo de los últimos niveles, es decir, del último subsistema acotable, la acción administrativa resulta inviable, de nada vale por ejemplo, intervenir en la defensa de un sector de un curso de agua o de un afluente si se tolera la contaminación en el resto de las masas de agua directamente interrelacionadas. Sucede que este tipo de sistemas, y subsistemas naturales, no se solapa estrictamente con los sistemas sociales que dan lugar a organizaciones político-administrativas dotadas de imperium propio o derivado. De aquí que el Derecho Ambiental ponga en entredicho a - diferencia de lo que sucede con otros derechos, los dispositivos organizatorios generales: nacionales y subnacionales, adoptados en estos momentos por la humanidad".

3.- ENFASIS PREVENTIVO

"Aunque el Derecho Ambiental se apoya a la postre en un dispositivo sancionador, sin embargo, sus objetivos son fundamentalmente preventivos. Ciertamente que la represión lleva implícita siempre una vocación de prevención en cuanto que lo que pretende es precisamente por vía de amenaza y admonición evitar el que se produzcan los supuestos que dan lugar a la sanción, pero en el Derecho Ambiental la coacción -a posteriori- resulta particularmente ineficaz, por un lado en cuanto que de haberse producido consecuencias biológicas y también socialmente nocivas, la represión podrá tener una trascendencia moral, pero difícilmente compensará graves daños, quizá irreparables, lo que es válido también para las compensaciones impuestas imperativamente. Los efectos psicológicos de la sanción o de la compensación-sanción se encuentran aquí muy debilitados, ya que como se ha observado, las sanciones suelen ser de muy escaso monto siendo habitualmente preferible para los contaminadores pagar la multa que cesar en sus conductas ilegítimas".

4.- EL COMPONENTE TECNICO-REGLADO

"Aunque en algunos países, sobre todo en Inglaterra, la lucha contra la contaminación se ha apoyado en algún sentido

en la adopción de medidas con cierta discrecionalidad y sin sujeción a cánones estrictamente formalizados, lo normal es que la intervención se realice sobre la base de módulos y - parámetros previamente fijados a escala nacional, bien con carácter general para todo el país, bien para las zonas especiales o para situaciones excepcionales. La normativa del Derecho Ambiental incluye prescripciones rigurosamente técnicas que determinan y cifran los niveles de emisión o de - inmisión, la altura de las chimeneas, las características - de los motores, etc.

Aspectos normativos sustanciales se contienen en simples -- anexos y en cuadros de doble entrada que precisan las condi ciones en que deben realizarse las actividades afectadas. La discrecionalidad de la administración y la propia labor del jurista se encuentra rígidamente encorsetada, (sic) en el marco técnicamente precisado para la regulación de conduc-- tas. Ello no quiere decir, sin embargo, que administradores y juristas deban limitarse a constatar los resultados obtenidos en laboratorios y centros especializados.

Las prescripciones técnicas marcan sobre todo límites y umbrales y permiten modulaciones y apreciaciones cuando se en trecruzan factores diversos que se resisten a un planteamiento puramente científico y matemático. Queda además frecuen-- temente como veremos suficiente margen a la administración-- para convenir con los particulares las condiciones de cum--

plimiento de las prescripciones técnico-legales".

5.- LA VOCACION REDISTRIBUTIVA.

"Uno de los aspectos cardinales del Derecho Ambiental es -- precisamente su intento de corrección de las deficiencias -- que presenta el sistema de precios, sobre todo como es lógico en las economías de cuño liberal para interiorizar los -- costos que suponen para la colectividad la transmisión de -- residuos y subproductos a los grandes ciclos naturales. Sólo podrán conseguirse resultados ambientales aceptables si este derecho consigue canalizar recursos para compensar en último extremo a los perjudicados y para financiar el establecimiento de instalaciones que eviten la contaminación. Cuáles sean las medidas apropiadas, será materia sobre la -- que habrá de recaer un pronunciamiento político que tenga -- en cuenta los principios ideológicos que animen al sistema, las características de su economía y los mecanismos que en él funcionan para la distribución de bienes y servicios. Sea el contaminador el que deba pagar, como reza el principio -- aparentemente más propugnado, sea el usuario o el consumidor el Derecho Ambiental debe responsabilizarse de esta problemática aportando los instrumentos normativos adecuados para la efectividad de los criterios adoptados.

6.- PRIMACIA DE LOS INTERESES COLECTIVOS.

El Derecho Ambiental es sustancialmente un Derecho público, aunque a sus objetivos puedan concurrir normas de otra naturaleza como las que regulan las relaciones de vecindad. Pero es evidente que la hipostatización de determinadas reglas de Derecho Privado no pueden bastar para la regulación de las conductas aquí en juego. Sólo muy localizadamente las normas vecinales pueden coadyuvar a estos objetivos. Pero ni la ambición redistributiva que se inserta en la esencia del Derecho Ambiental ni los intereses en juego pueden ser reconducibles a leyes que tienen aisladas soluciones de conflictos interprivados. Por supuesto, que tal modelo ni de lejos puede hacer justicia a la compensación de intereses concitados en los amplios y difusos marcos ecológicos que encuadran los sistemas a que responde la estrategia ambiental. Los conflictos que el Derecho Ambiental aborda enfrentan habitualmente a amplios colectivos: productores y consumidores; contaminadores y contaminados; industriales entre sí; propugnadores del consumo y defensores de la calidad de vida, etc. Cuáles de estos intereses sean los más relevantes es cuestión política que corresponde decidir a los representantes de la comunidad, quienes para llevar a la práctica la efectividad de lo decidido deberán contar con el respaldo inexcusable de los recursos y medios arbitrables por el

Estado.

El carácter fundamentalmente público del Derecho ambiental no excluye, sin embargo, el concurso del ordenamiento privado, tanto en lo que respecta a las situaciones de vecindad ya aludidas como a la posible exigencia de compensaciones y reparaciones en caso de culpa contractual o extracontractual según veremos".

En términos generales estamos de acuerdo con las características que el Maestro Martín Mateo le otorga al Derecho Ambiental Español, sin embargo, nos permitimos hacer algunas consideraciones sobre el particular:

En lo referente al Sustratum Ecológico, "la regulación de -- conductas es de carácter sistemático y toman en cuenta el -- comportamiento de los elementos naturales y las interacciones en ellas determinadas como consecuencia de las actuaciones del hombre".

En términos generales, estamos de acuerdo con el distinguido Maestro, sólo encontramos varios puntos de controversia que a continuación señalamos:

1.-"Comportamiento de los elementos naturales y las interacciones en ellas determinadas, dejando marginalmente "las actuaciones del hombre," cosa con la que no estamos de acuerdo. Cuando el elemento principal en esta relación ecológica es realmente el hombre y su comportamiento, no el de los elementos naturales que son los que en última instancia recibi

rán la destrucción o la conservación de los ecosistemas. En lo que si tiene razón, es que en el Derecho Sanitario o Forestal, las intervenciones administrativas regulaban la conducta en forma aislada, es decir, no se tomaban soluciones globales para atacar de lleno el problema ambiental.

2. En lo concerniente a la Espacialidad Singular, es inexacto que el ámbito espacial de las actuaciones administrativas venga en función de mecanismos, de emisión-transporte-inmisión. Ya que los Estados que reciben los efectos de la transferencia de la contaminación se convierten en víctimas de la misma y en la mayoría de ocasiones no pueden realizar actuaciones administrativas contra el Estado causante de tal contaminación.

3.- En el caso del Enfoque Preventivo no estamos de acuerdo que se diga "que en el Derecho Ambiental la coacción -a posteriori- resulta particularmente ineficaz", ya que sin la sanción psicológica y económica el hombre repetiría la conducta antiecológica.

4.- Por otra parte, una cosa es que "se produzcan consecuencias biológicas y también socialmente nocivas" y otras, que se quede el delincuente sin la sanción por la afectación cometida y sin que se le obligue a la reparación económica del daño ocasionado.

5.- En relación con el Componente Técnico-Reglado, es indudable que se tiene que seguir las normas técnicas que señalan

los límites de tolerancia, debemos tener en cuenta los avances científicos que nos dan los umbrales de resistencia del ser humano ante la contaminación ambiental.

6.-En relación con la Vocación Redistributiva señala Don -- Martín Mateo, que: "Sólo podrán conseguirse resultados ambientales aceptables si este Derecho consigue canalizar recursos para compensar en último extremo a los perjudicados y para financiar el establecimiento de instalaciones que -- eviten la contaminación".

7.- En nuestro particular punto de vista afirmamos que es -- justa y necesaria la compensación a las víctimas de la contaminación, por lo que es urgente resarcir el daño ocasionado, por tanto, "la compensación" es la consecuencia lógica.

8.- Lo más importante es que las Legislaciones Ecológicas, del Medio Ambiente, o del Entorno Físico, Ambientales, o como se denominen en el mundo, pero cuyo contenido sea la protección ecológica, deben incluir en un capítulo especial la protección a las víctimas de la contaminación ambiental.

9.- Creemos que tampoco le corresponde al Derecho Ecológico "financiar el establecimiento de instalaciones que eviten -- la contaminación". En el caso del sector privado es el obligado a efectuar la instalación de procesos anticontaminantes.

10.- En el sector oficial, las empresas de Estado deben sufragar sus propios gastos de aditamentos anticontaminantes, en ambos casos el gobierno puede ser "aval" para el finan--

ciamiento de la compra e instalación de equipos que eviten la contaminación, pero insistimos, ésta no es función del Derecho.

11.- En el Caso de la Primacía de los Intereses Colectivos, estamos totalmente de acuerdo en que lo más importante es el Bien Común, el interés de la colectividad debe estar sobre los intereses particulares de los contaminadores.

12.- El carácter fundamentalmente público del Derecho Ecológico y por su característica de ser una materia interdisciplinaria, le permite el concurso de otros ordenamientos jurídicos sean éstos de orden público o privado".

B.- EL DERECHO AMBIENTAL DE RAUL BRAÑES BALLESTEROS.

El Jurista Raúl Brañes Ballesteros, utiliza el término de Derecho Ambiental como sinónimo de " El Entorno físico o natural, inducido del hombre, esto es lo que suele nombrarse como el resto del universo, espacio circundante. (38)

Si lo que nos ocupa es el ambiente del sistema humano, se debe considerar a éste como el conjunto de variables que no pertenecen a él y que actúan directamente con los elementos de dicho sistema".

Las variantes que se han señalado interactúan con otras y se conforma el ambiente con un sistema diverso; éstas no caen en el ambiente humano. Así es como este conjunto de va

riables viene a conformar un sistema de ambientes y de su objetividad y precisión al reconocerlos, va a ser consecuentemente más importante que las variantes que se encuentran actuando en el sistema materia de estudio. Por lo cual, determina que el Derecho Ambiental es: "Algo más que la simple regulación jurídica del medio natural y del medio inducido, es decir, es la regulación de las variables que interactúan como tales variables".

Para nosotros el Derecho Ecológico tiene tanto el aspecto ontológico como el teleológico, es decir, la regulación jurídica está impregnada de valores y de una finalidad que es el Bien Común de la colectividad, por eso es valioso en sí mismo el Derecho Ecológico.

En realidad, lo más importante para nosotros es el ser humano y su medio ambiente sobre la faz de la tierra, pero no se deja de reconocer la vital importancia que representa -- para la ecología la existencia de otros ecosistemas que van actuar como un conjunto de variables con total independencia de la existencia del hombre sobre la tierra, así tenemos, que las fuerzas naturales actúan directa o indirectamente sobre el hombre.

C.- DERECHO Y AMBIENTE SEGUN HENRIQUE MEIER.

Para el Maestro Henrique Meier, (39) la realidad ambiental -

es: "Como el resultado práctico, sensible y cultural ideológico de las relaciones, sociedad-naturaleza en un espacio y en un tiempo concreto". Lo que viene a ser la síntesis histórica de las relaciones de intercambio entre sociedad y naturaleza.

Para Henrique Meier "el ambiente está formado por dos estructuras: la Biosfera y la Tecnósfera. Asimismo, considera -- que el hombre y la naturaleza constituyen elementos de una misma realidad; el hombre es naturaleza con conciencia de sí. "La función real del Derecho Ambiental; en definitiva el papel de la norma jurídica en la regulación de los procesos - de intercambio entre sociedad y naturaleza, depende de factores económicos, políticos, institucionales y culturales, - que escapan al ámbito estrictamente jurídico".

Es absurda e inaceptable la afirmación anterior, ya que las dos estructuras la biosfera y la tecnósfera, están vinculadas entre sí, por el Derecho Ambiental o Ecológico.

El hombre es naturaleza con conciencia de sí, tiene valores y el Derecho Ecológico o Ambiental es su máximo exponente.

No negamos la influencia que tiene la estructura económica sobre los sistemas de aprovechamiento de los recursos naturales, así como la influencia del factor socio-cultural en el Derecho Ambiental. Pero de ahí, a aceptar que esos hechos "escapan al ámbito estrictamente jurídico" nos parece totalmente ilógico y un desconocimiento jurídico-ecológico.

Este autor ejemplifica lo anterior con el ámbito Venezolano en que existen cuatro espacios ocupados en función de la lucha de clases.

El primer espacio ocupado por la alta burguesía tiene como características: amplias zonas verdes, espacios de recreación, baja densidad poblacional, dotación ininterrumpida de servicios públicos y protección policíaca.

El segundo espacio es el que ocupa la media burguesía, en ese espacio surge la lucha social, se presentan problemas de seguridad y de servicios.

El tercer espacio se encuentra habitado por la pequeña burguesía, no hay zonas verdes, ni protección policial y los servicios públicos constantemente son interrumpidos.

El cuarto espacio se encuentra habitado por desempleados y subempleados. Este espacio se caracteriza por viviendas precarias, en zonas peligrosas, este hábitat se caracteriza -- por la insalubridad, la criminalidad y la falta de servicios públicos.

Estamos totalmente de acuerdo con el enunciado de los factores que determinan la estructura y dinámica del Derecho Ambiental Venezolano y son: económicos, políticos y socioculturales, en la misma forma influyen los factores señalados en todos los Estados del planeta.

Cabe aclarar, que donde señala los espacios ocupados en función de la lucha de clases, corresponde a factores económi-

cos y no socioculturales como indica el autor; por otra parte, no estamos de acuerdo en considerar al derecho como "articulador de voluntades".

D.- EL DERECHO DE PROTECCION AL AMBIENTE EN MEXICO
SEGUN LA TESIS DE LUCIO CABRERA ACEVEDO.

El jurista Lucio Cabrera Acevedo (40), en la tesis sobre -- "El Derecho de Protección al Ambiente en México, señala: Un criterio diverso sobre la denominación del Derecho Ecológico, en principio dice: "el problema de la protección al ambiente sólo secundariamente es jurídico y aunque sea muy -- complejo y comprenda muchos campos, hay que contemplarlo sobre todo en sus implicaciones sociales, económicas y políticas, incluyendo los importantes aspectos internacionales -- que surgen con él .

Estimo que el Derecho de protección al Ambiente: (sic) Es un conjunto de normas jurídicas dispersas que intentan evitar, aliviar, restaurar y, si es posible, reparar a favor -- de las víctimas, la degradación del medio ambiente que rodea al hombre, debido al crecimiento poblacional y a la actividad técnica, en cuanto que pueda afectar, directa o indirectamente, la salud física y psíquica del ser humano del presente y del futuro. A veces tiene aspectos represivos -- penales".

"Esta noción se puede desglosar y explicar así: Es un derecho disperso, desde el punto de vista sustantivo y procesal. a).-En su aspecto sustantivo, el derecho ambiental se ubica dentro del derecho administrativo. Sin embargo, también algunas de sus normas se hallan en el derecho internacional público y privado, en el constitucional, agrario, del trabajo, civil, mercantil, penal, etc. Aproximadamente en los últimos diez años se han promulgado leyes que en forma especial tratan de abordar problemas de contaminación del aire, sobre los humos, los ruidos, etc., pero es notorio que las normas defensoras del ambiente se encuentran dispersas en todo el derecho, por lo cual se puede afirmar que no constituyen una rama autónoma de la ciencia jurídica, sino una dimensión valorativa y técnico-jurídica aplicable a buena parte de las leyes vigentes.

b).- El derecho ambiental trata de proteger intereses difusos...La protección procesal de los intereses difusos, aunque en forma deficiente, siempre ha existido; pero en los últimos diez años se han elaborado nuevos instrumentos procesales..."

Más adelante el jurista Lucio Cabrera Acevedo, señala: " El derecho ambiental intenta preservar ciertos principios de calidad del medio donde el hombre vive, a fin de proteger su salud física y psíquica....La conservación de los recursos naturales, la pureza del aire, la fertilidad del suelo, el

paisaje, el silencio, etc., no constituyen fines en sí mismos más son instrumentos esenciales para que la vida del hombre transcurra en un medio favorable, capaz de preservar la salud de su cuerpo y de su mente.

Me parece necesario insistir en esta finalidad última del derecho ambiental mexicano: la protección a la salud humana, por existir la creencia de que se tutelan valores "ecológicos", los que a mi entender y sin contar con una definición envuelven conceptos confusos y poco claros para la ciencia jurídica. Cuando la ecología desborda los límites de la -- ciencia natural -- la biología -- e intenta ser también una ciencia humana cae en serias confusiones. Por eso -- como explico en el capítulo respectivo -- no me parece acertada la expresión "derecho ecológico". Además, en última instancia, se protege siempre al hombre y este antropomorfismo o humanismo es lógico, pues la naturaleza no tiene un valor por sí misma, sino sólo en cuanto el hombre vive en ella.

Uno de los puntos importantes del pensamiento del jurista -- mencionado, es que, "quienes contaminan tienen beneficios y que la sociedad en general es la que soporta el pago de los gastos".... "Es necesario hacer notar que la conservación del ambiente tiene cariz internacional, tanto en el aspecto jurídico como en el político, porque la protección del ambiente no se limita exclusivamente a un país, toda vez que existe la transferencia de contaminación de un país a otro".

El que no le parezca acertada la expresión Derecho Ecológico a Lucio Cabrera Acevedo, no afecta a la existencia del mismo, el hecho de que los valores ecológicos le parezcan - confusos y poco claros, solo denota un análisis superficial de la materia.

Para nosotros el Derecho Ecológico es un conocimiento científico que tiene la calidad ontológica como teleológica, es decir, la regulación jurídica ecológica está impregnada de valores y de una finalidad que es el Bien Común de la coleg tividad humana, en relación con la vida de otros ecosiste-- mas que se desarrollan en su hábitat, por eso es valioso en sí mismo el Derecho Ecológico.

En ese mismo orden de ideas, el autor de referencia señala: "Que la conservación del ambiente tiene un cariz internacio nal, tanto en el aspecto jurídico como político, porque la protección del ambiente no se limita exclusivamente a un -- país, toda vez que existe transferencia de contaminación de un país a otro".

Tampoco es cierto que en todos los casos a la contaminación ambiental se le de un cariz jurídico o político en materia internacional, dado a que un Estado, no puede imponer ex--traterritorialmente una sanción jurídica.

Por otra parte, no estamos de acuerdo con el Maestro Lucio-Cabrera Acevedo, en que: "Desde el punto de vista jurídico-la protección ambiental, solamente tiene una consideración secundaria, no obstante que ésta se ubica en varias ramas - del derecho". Ya que, la protección ambiental es una función del Derecho Ecológico, por lo que, también tiene una - calidad primordial en el ámbito jurídico.

En otro género de ideas tampoco es concebible que siendo su tesis: "El Derecho a la Protección al Ambiente", afirme que no constituye éste una rama autónoma de la ciencia jurídica. Sino que le da "una dimensión valorativa técnico-jurídica - aplicable a una buena parte de las leyes vigentes". Tampoco entendió que estaba frente a un orden jurídico perfectamente establecido, que cuenta desde el punto de vista científico, con un objeto, una calidad ontológica en sus -- normas, una teleología, que es el bien común, una interrelación con otras disciplinas del saber, con paradigmas propios y lo que es más importante, el Derecho Ecológico tutela valores propios de la humanidad, como la salud humana, el regpeto a otros ecosistemas y el desarrollo integral del hombre en su hábitat para hacer de este mundo un lugar habitable. Por otra parte, el jurista en mención señala: "que el Derecho de Protección al Ambiente, es un derecho disperso, desde el punto de vista sustantivo y procesal" y más adelante dice "el Derecho Ambiental, trata de proteger intereses difusos.

...la protección procesal de los intereses difusos, aunque en forma deficiente siempre ha existido".

Con toda claridad se puede observar que Don Lucio Cabrera, tiene una confusión terminológica o semántica, ya que para él, son lo mismo los conceptos "dispersos" y "difusos", los cuales no guardan sinonimia ni equivalencia.

Por lo tanto, al no entender cuál es el objeto del Derecho Ecológico, no le da un método ni tampoco acepta la autonomía del mismo, tampoco le concede calidad de ciencia, ya que, según él: "se fundamenta en una serie de conocimientos endebles y variables".

En diversa parte, Cabrera Acevedo, afirma que: "son dos --- grandes causas que originan la degradación del ambiente en el caso de México, la poblacional y la tecnológica".

Al hacer referencia a la causa poblacional, alude al desmedido crecimiento de la población, de donde él concluye que la concentración urbana es la mayor fuente de contaminación y en el mismo orden de ideas, al señalar como causa de contaminación la tecnológica, dice: "que en la medida que el - hombre va evolucionando, se convierte en dominador y des--- tructor de la naturaleza. Es decir, que el hominus sapiens - al desarrollar la tecnología destruye el medio ambiente al arrojar humos, gases, sustancias, desechos orgánicos e inorgánicos, así como al generar radiaciones".

En principio de orden, nos parece que "la causa poblacional"

en que se apoya Lucio Cabrera, es un criterio Malthusiano y no tanto por la "concentración urbana" sea la mayor causa de la contaminación.

La causa invocada "como tecnológica", también es una verdad a medias, ya que el hombre al desarrollar tecnología ha contaminado el medio ambiente; también es cierto, que ha encontrado nuevas formas de disminuir la emisión de contaminan--tes, así ha creado sistemas venturi para las chimeneas, sigtemas de reciclado de gases en motores de combustión interna en los automóviles recientes, se sigue experimentando en nuevas fuentes de energía.

Para Naciones Unidas, las causas que originan la degrada--ción del ambiente son:

Causas Naturales: Erupciones volcánicas, sismos, maremotos, huracanes y tornados, entre otras.

Causas imputables al hombre: Son aquellas en las que directa o indirectamente provoca una afectación al ambiente, entre éstas podemos señalar: explosiones nucleares en fondos oceánicos, pruebas subterráneas en los desiertos, o dentro de volcanes apagados, pero de todas formas se concatenan -- esas fuerzas con otras y producen desórdenes en la corteza terrestre.

E.- ECOLOGIA Y DERECHO DE JORGE E. MARTINOLI

EL PRINCIPIO DE ADECUACION DE LA NORMA A LA REALIDAD.

Para Jorge E. Martinoli, (41) "La fenomenología ecológica - se vincula con el uso que hace el hombre de los recursos naturales o sea con la actividad productiva y con el ejercicio del derecho de propiedad.

La ciencia económica también atiende a estos aspectos, pero de distinto flanco. Así, ecología y economía quedan interdisciplinadas en íntima ligazón.

La economía ha sido definida como la ciencia de la escasez, porque el mundo reclama cada vez más bienes de consumo y la humanidad está ávida de mejorar su estándar de vida.

La ecología-a través del derecho- viene a decirle al hombre que debe frenar su bienestar en aras de otros valores.

Economía y Ecología entran en tensión, constituyéndose el derecho como Ciencia del Deber Ser-en el árbitro de esos intereses controvertidos entre dos ciencias del Ser.

Sucede que en el intelecto el hombre se fascina con un mundo esplendoroso de belleza natural-al que también desea consumir- pero no quiere renegar físicamente del confort que - le ofrece el progreso.

Mientras que por un lado reclama acciones que lo preserven su hábitat, por el otro demanda menos impuestos, menos Estado, costos más bajos, que le permitan vivir mejor.

Hay una pugna evidente, un dilema difícil de resolver, una tensión: entre conservar versus crecer".

Estamos totalmente de acuerdo con el jurista Jorge E. Marti noli, en la vinculación que hace de Ecología y Economía, ya que, el hombre hace uso de los recursos naturales, sin embargo, el deterioro del medio ambiente ha llevado a la humanidad a buscar un equilibrio entre el desarrollo sustentado y en el respeto del Derecho Ecológico de otras personas.

El Estado de Sonora, desde el punto de vista económico, es uno de los más progresistas y desarrollados de la República Mexicana, tiene agricultura mecanizada, lo más moderno en minería, pesca, en ganadería es el mayor exportador de carnes, en turismo, actualmente se pretende también "vender paisaje" pensando que el intelecto del hombre se fascina -- con un mundo esplendoroso de belleza natural.

F.- DERECHO ECOLOGICO DE MARIA DEL CARMEN CARMONA LARA

El Derecho Ecológico de María del Carmen Carmona Lara, (42) "tiene la virtud de establecer las primeras bases para la creación del Derecho Ecológico, ya que aporta las categorías metodológicas:

- A).- Interdisciplinariedad,
- B).- Transdisciplinariedad, y;
- C).- Sistematización.

Asimismo, establece que los principios en que se fundamenta el Derecho Ecológico son:

- 1.- La defensa de la salud humana.
- 2.- El derecho de preservar a las futuras generaciones de un sustento para su supervivencia.

Posteriormente, establece las bases constitucionales como referencia histórica y como Derecho Positivo.

En relación a los aspectos constitucionales, realiza un excelente estudio sobre sus reformas en materia ecológica.

En la fundamentación del Derecho Ecológico en México, señala:

"Nosotros no consideramos al Derecho Ecológico como una rama autónoma del Derecho, sino como una categoría conceptual que permite la revisión crítica y el análisis de todo el sistema jurídico con el fin de llevar a cabo los principios en los que se sustenta, tanto de índole filosófica como constitucional".

En otra parte, indica:

"Se puede decir que el Derecho Ecológico tiene como rama jurídica al Derecho Ambiental; sin embargo, debido a que todavía no existe una corriente definida para darle autonomía a esta rama, y por no considerar nosotros metodológicamente hablando su existencia, no la consideramos como tal.

Nuestra postura tiene como base el conocimiento de la necesidad de integrar una nueva categoría jurídica que se sus-

tente en principios jurídicos de orden universal. En este - sentido, nos adherimos al Dr. Beat Sitter, que considera es ta búsqueda como parte de la integración en el Derecho Natural, del concepto del "derecho subjetivo de la naturaleza", considerándola como sujeto de derechos, tal y como la doc--trina jurídica le otorga el derecho de protección a los incapaces.

Para nosotros, más que integrar una nueva rama del derecho, lo importante es la transformación de principios jurídicos que hasta ahora parecían intocables y que al problema ecológico los ha hecho sujetos de revisión y de un nuevo planteamiento".

La Maestra María del Carmen Carmona Lara, tiene la virtud - de sembrar la inquietud jurídica en los estudiosos del Derecho Ecológico para que busquemos el sustento y aportemos nuestro granito de arena para la construcción del Derecho - Ecológico Mexicano.

Nosotros, hemos seguido con atención el desarrollo del interesante libro de Derecho Ecológico de nuestra admirada Maestra María del Carmen Carmona Lara, quien nos ha ayudado a - encontrar el fundamento del Derecho Ecológico, que hoy nos ocupa.

La Maestra María del Carmen Carmona Lara, tiene el mérito - de ser la primera jurista mexicana que publica el primer libro sobre el tema de Derecho Ecológico.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO VI

1.- En términos generales estamos de acuerdo con las características que el Maestro Martín Mateo le otorga al Derecho Ambiental Español, sin embargo, nos permitimos hacer algunas consideraciones sobre el particular:

2.-En lo referente al Sustratum Ecológico,"la regulación de conductas es de carácter sistemático y toman en cuenta el comportamiento de los elementos naturales y las interacciones en ellas determinadas como consecuencia de las actuaciones del hombre".

3.-"Comportamiento de los elementos naturales y las interacciones en ellas determinadas, dejando marginalmente "las actuaciones del hombre,"cosa con la que no estamos de acuerdo. Cuando el elemento principal en esta relación ecológica es realmente el hombre y su comportamiento, no el de los elementos naturales que son los que en última instancia recibirán la destrucción o la conservación de los ecosistemas.

4.- En lo que si tiene razón, el Maestro Martín Mateo, es que para combatir el problema ambiental, se dictaban Decretos en los que se regulaba la conducta ecológica en forma aislada, como por ejemplo, la Ley Forestal, la Ley de Caza y Pesca. Ley Sanitaria, es decir, no se tomaban soluciones globales para atacar de lleno del problema ambiental.

5. En lo concerniente a la Espacialidad Singular, es inexacto que el ámbito espacial de las actuaciones administrativas venga en función de mecanismos, de emisión-transporte-inmisión. Ya que los Estados que reciben los efectos de la --- transferencia de la contaminación se convierten en víctimas de la misma y en la mayoría de ocasiones no pueden realizar actuaciones administrativas contra el Estado causante de -- tal contaminación.

6.- En el caso del Enfoque Preventivo no estamos de acuerdo que se diga "que en el Derecho Ambiental la coacción --a posteriori-- resulta particularmente ineficaz", ya que sin la san ción psicológica y económica el hombre repetiría la conducta antiecológica.

7.- Por otra parte, una cosa es que "se produzcan consecuen cias biológicas y también socialmente nocivas" y otra, que se quede el delincuente sin la sanción por la afectación -- causada al medio ambiente y sin que se le obligue a la repa ración del daño ocasionado.

8.- En relación con el Componente Técnico-Reglado, es inducible que se tiene que seguir las normas técnicas que señalan los límites de tolerancia, razón por la cual, debemos -- tomar en cuenta los avances científicos que establecen los umbrales de resistencia del ser humano ante la contamina--- ción ambiental.

- 9.-En relación con la Vocación Redistributiva señala Don -- Martín Mateo, que: "Sólo podrán conseguirse resultados ambientales aceptables si este Derecho consigue canalizar recursos para compensar en último extremo a los perjudicados y para financiar el establecimiento de instalaciones que -- eviten la contaminación".
- 10.- En nuestro particular punto de vista afirmamos que es justa y necesaria la compensación a las víctimas de la contaminación, por lo que es urgente resarcir el daño ocasionado, por tanto, "la compensación" es la consecuencia lógica.
- 11.- Lo más importante es que las Legislaciones Ecológicas, del Medio Ambiente, o del Entorno Físico, Ambientales, o como se denominen en el mundo, pero cuyo contenido sea la protección ecológica, deben incluir en un capítulo especial la protección a las víctimas de la contaminación ambiental.
- 12.-Creemos que tampoco le corresponde al Derecho Ecológico "financiar el establecimiento de instalaciones que eviten - la contaminación". En el caso del sector privado es el obligado a efectuar la instalación de procesos anticontaminantes.
- 13.- En el sector oficial, las empresas de Estado deben sufragar sus propios gastos de aditamentos anticontaminantes, en ambos casos el gobierno puede ser "aval" para el financiamiento de la compra o instalación de equipos que eviten la contaminación, pero insistimos, ésta no es función del - Derecho.

14.- En el Caso de la Primacía de los Intereses Colectivos, estamos totalmente de acuerdo en que lo más importante es el Bien Común, el interés de la colectividad debe estar sobre los intereses particulares de los contaminadores.

15.- El carácter fundamentalmente público del Derecho Ecológico y por su característica de ser una materia interdisciplinaria, le permite el concurso de otros ordenamientos jurídicos sean éstos de orden público o privado".

16.- El jurista Raúl Brañes Ballesteros, utiliza el término de Derecho Ambiental como sinónimo de "EL Entorno físico o natural, inducido del hombre, esto es lo que suele nombrarse como el resto del universo, espacio circundante".

17.- Para Raúl Brañes, el Derecho Ambiental es: "algo más - que la simple regulación jurídica del medio natural y del medio inducido, es decir, es la regulación de las variables que interactúan como tales variables".

18.- Para nosotros, ése "algo más..." de la regulación jurídica del medio natural", es el hecho de que nuestra regulación jurídica está impregnada de valores y de una finalidad, que es la supervivencia del ser humano, el Bien Común de la colectividad, por eso es valioso en sí mismo el Derecho Ecológico Mexicano, por sus características ontológicas y teleológicas.

19.- Para Henrique Meier: "el ambiente está formado por dos estructuras: la Biológica y la Tecnósfera. Asimismo, consi-

dera que el hombre y la naturaleza constituyen elementos de una misma realidad; el hombre es naturaleza con conciencia de sí".

20.- "La función real del Derecho Ambiental; en definitiva el papel de la norma jurídica en la regulación de los procesos de intercambio entre sociedad y naturaleza, dependen de factores económicos, políticos, institucionales y culturales que escapan al ámbito estrictamente jurídico".

21.- Nos parece inaceptable la anterior definición, en virtud de que, "las dos estructuras, la Biológica y la Tecnófera", están vinculadas entre sí por el Derecho Ecológico.

22.- Por otra parte, si "el hombre es naturaleza con conciencia de sí", entonces el hombre tendrá valores, y en este caso, el Derecho Ecológico será su máximo exponente.

23.- No estamos de acuerdo con el Maestro Lucio Cabrera A., en que: "desde el punto de vista jurídico la protección ambiental, solamente tiene una consideración secundaria, no obstante que esta se ubica en diferentes ramas del derecho".

24.- No aceptamos el criterio de Cabrera, en el que niega la autonomía al Derecho Ambiental o Ecológico, sino que, lo ubica "como una dimensión valorativa técnico-jurídica aplicable a una buena parte de las leyes vigentes".

25.- Nos parece inaceptable la proposición del Maestro Lucio Cabrera, al considerar que el derecho de protección al ambiente, es un derecho disperso.

26.- Afirmamos, que el campo del Ser Ecológico se vincula - con el campo del Ser Jurídico a través de la persona, y en esto, coincidimos con el jurista Jorge E. Martinoli.

27.- Sostenemos también, que la persona sigue siendo el centro de imputabilidad jurídica y es ella quien, estudiando - el campo del Ser de la naturaleza, determina también cual - Debe Ser su conducta ecológica.

28.- El Derecho Ecológico de la jurista María del Carmen -- Carmona Lara, tiene la virtud de establecer las primeras bases para la creación del Derecho Ecológico Mexicano.

29.- Sostenemos también, que los principios en que se fundamenta el Derecho Ecológico, son:

A).- La supervivencia del ser humano sobre la faz de la tie
rra.

B).- La defensa de la salud de los seres vivos que benefi--
cian a la humanidad.

C).- El derecho de las futuras generaciones a que se les --
preserve un planeta habitable, donde desarrollarse dignament
te.

CAPITULO VII

SISTEMA DE CONCURRENCIAS EN EL DERECHO ECOLOGICO MEXICANO

A.- CONCURRENCIA ENTRE LA FEDERACION, LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS.

Históricamente el principio Constitucional de la distribución de la competencia ha estado consagrado por el artículo 124 de nuestra Carta Magna, el cual reza:

"Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales se entiende reservada a los Estados". De lo anterior, se desprende que las atribuciones pueden ser concedidas a la Federación expresamente o a los Estados. Es decir, cualquier materia -- que pretenda ser federal, debe estar establecida en la Carta Magna.

Salta a la vista que esas atribuciones no pueden darse en forma concurrente ni en forma supletoria; si atendemos este principio que establece facultades exclusivas para la Federación y por exclusión serán atribuciones de los Estados, sin que exista concurrencia, por lo que, se deduce lógicamente que la Federación se reserva la facultad de legislar en todas las materias a nivel federal.

En 1987 se reforma el artículo 27 Constitucional (43), y se adiciona el artículo 73 con la fracción XXIX-G, ésta adición consistió en agregar expresamente una facultad en fa--

vor del Congreso que a la letra dice:

"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".

Como podemos ver, es necesario conciliar lo establecido por el artículo 124 con respecto al artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución General de la República.

La Doctrina ha sostenido que para que una materia sea federal, debe estar expresamente concedida por la Constitución misma. Con una excepción de lo expresamente concedido se ha desarrollado el concepto de las facultades implícitas derivadas de la fracción XXX del artículo 73, sosteniendo la Doctrina y la Jurisprudencia los límites en el ejercicio de esas facultades.

Por ser el Derecho Ecológico una materia de nueva creación, es difícil que se prevean competencias federales en la Constitución, sin embargo, distribuir competencias en una ley ordinaria implica la posibilidad de restar a los Estados -- sus funciones, cubriendo menores requisitos que los exigidos para una reforma constitucional.

El exceso de centralización o federalización de facultades se vió ejemplificado con la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en cuya -

aprobación no intervinieron las legislaturas locales ya que sólo requiere de la aprobación de la mayoría simple del Congreso.

El federalismo mexicano ha sido muy "centralizador", sin -- embargo, los gobernantes retóricamente aceptan la necesidad de descentralizar. Por lo tanto, habrá que determinar cuáles son las facultades mínimas que deben estar centraliza-- das para los propósitos de atender el espíritu original del constituyente.

El primer principio para la distribución de competencias es considerar que ambos órdenes, central y regional, son coex-- tensos, de idéntica jerarquía, por lo que uno no puede pre-- valecer por si mismo sobre el otro. Sobre los dos está la Constitución y en caso de conflicto entre uno y otro, sub-- sistirá como válido el que esté de acuerdo con aquella.

El segundo principio es el de otorgar al gobierno central -- competencia exclusiva para las cuestiones que afectan los -- intereses generales del país, y a los gobiernos de los Es-- tados el conocimiento de las relaciones privadas de los ha-- bitantes. Sin embargo, debe tenerse cuidado de no interpre-- tar éste concepto "latu sensu".

El tercer principio es que corresponde a la federación la -- atención de los asuntos de carácter internacional, pues la-- soberanía exterior se deposita exclusivamente en el gobier-- no central.

El cuarto principio es que la distribución o descentralización de las facultades sólo es efectiva cuando se relaciona también con los instrumentos para la ejecución de las atribuciones.

En México, impera el principio jurídico según el cual las autoridades federales sólo pueden realizar las atribuciones que la Constitución les señala, por lo que las demás facultades corresponden a los Estados miembros de acuerdo con sus respectivas Constituciones. Por consiguiente, únicamente la Constitución Federal puede hacer el reparto de competencias. Las facultades federales no pueden extenderse por analogía, por igualdad, ni por mayoría de razón a otros casos distintos de los expresamente previstos. La ampliación de la facultad así ejercitada significaría en realidad o un contenido diverso en la facultad ya existente o la creación de una nueva facultad; en ambos casos el intérprete sustituiría in debidamente al legislador constituyente, que es el único -- que puede investir de facultades a los poderes federales. Las legislaturas locales, como cuerpos integrantes del Congreso constituyente Permanente participan, como expresión de la soberanía local, en la conformación del Estado en su conjunto. -- La participación de los Estados en las reformas constitucionales es una condición ineludible del federalismo. Depositar tal responsabilidad únicamente en el Gobierno de la Unión significaría conceder poder absoluto al legislador

federal para modificar a discreción el régimen de competencias y en general el Orden Constitucional. Por consiguiente las reformas constitucionales no son llevadas a cabo solamente por la legislatura federal o las locales, sino por ambas.

En el caso del artículo 73 fracción XXIX-G, se le confirió al Congreso General de la República, la facultad de distribuir competencias, dejando al Senado, que tiene una representación imperfecta de los Estados, y a la Cámara de Diputados la resolución competencial específica en determinadas materias de gran trascendencia para la vida local, si la Constitución es la fuente de las competencias, ninguna autoridad puede delegar la que le fué asignada, porque sólo se puede delegar aquéllo de lo que podemos disponer.

B.- ¿ SE JUSTIFICA LA CONCURRENCIA ENTRE LA FEDERACION,
LAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS ?

Si vemos con detenimiento el contenido del artículo 124 de nuestra Carta Magna, nos damos cuenta que establece facultades exclusivas para legislar en todas las materias a nivel federal, sin embargo, las entidades federativas pueden legislar a nivel local o estatal, en este caso ya no podemos decir que es la propia Constitución la que establece competencias, sino se deja a la Ley Ordinaria la posibilidad de

hacerlo.

En el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (44), que es una Ley Federal, se prevee que las entidades federativas puedan legislar simultáneamente con la Federación, de acuerdo con lo preceptuado en la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional, ésta es la excepción a la regla prevista en el artículo 124 del mismo Ordenamiento.

Hemos visto con antelación que la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece las diversas competencias en el artículo 4o. de dicha Ley -- que a la letra reza:

"Las atribuciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente tiene el Estado y que son objeto de esta Ley serán ejercidas -- de manera concurrente por la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, con sujeción a las siguientes bases:

- I.- Son asuntos de competencia federal los de alcance general en la Nación o de interés de la Federación; y
- II.- Competen a los Estados y Municipios, los asuntos no -- comprendidos en la fracción anterior, conforme a las facultades que ésta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas -- en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones".

Se establece asimismo, la competencia de la Federación en el artículo 5o. (45), las atribuciones que se otorgan a las Entidades Federativas y a los Municipios, se encuentran preceptuadas en el artículo 6o. (46), sin embargo, en la parte final del artículo 4o. antes transcrito, se refiere a la -- competencia de los Estados y Municipios, específica claramente que dichas facultades podrán ejercerlas en forma exclusiva o con participación de la federación en sus respectivas circunscripciones.

El diverso artículo 7o. del mencionado Ordenamiento prevee la posibilidad de celebrar acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, y con su participación, con los municipios, satisfaciendo las formalidades legales que en cada caso procedan, para la realización de acciones en las materias objeto de esta Ley.

La Secretaría (SEDUE), prestará asistencia técnica a las Entidades Federativas y a los Municipios que lo soliciten.

Los preceptos antes transcritos establecen la posibilidad de crear mecanismos de coordinación para hacer más efectiva la gestión ambiental.

C.- EL SISTEMA DE COMPETENCIA EN EL DERECHO
AMBIENTAL ARGENTINO.

El Maestro Don Pedro Frías (47), autor del libro " El Fe-
deralismo Argentino. Introducción al Derecho Provincial" nos
señala: " El ambiente es responsabilidad original del titu-
lar de la jurisdicción, o sea, de quien ejerce autoridad en
el entorno natural o en el entorno creado por el hombre.
Esto es así por la naturaleza misma de las cosas. No es el
titular del dominio sino el titular de la jurisdicción el -
responsable del ambiente como relación entre las cosas. La
jurisdicción es la suma de las facultades divisibles en las
diversas materias de gobierno; ya hemos dicho que mientras
el dominio se ejerce sobre las cosas, la jurisdicción se --
ejerce sobre las relaciones. Y el ambiente es una relación
entre entorno natural y el entorno creador, cultivado o edi-
ficado por el hombre, como dice Cano, el ambiente incluye -
al ser humano que vive en él, le goza y también le deterio-
ra.

El entorno natural está formado por recursos naturales vi-
vos e inertes. El entorno cultural lo forman bienes materia-
les (producción industrial, minera y agropecuaria cultivada
y derivados, efluentes domésticos y urbanos, edificios, ve-
hículos, ciudades); y también en materiales (ruido, olores,
tránsito, paisajes o sitios históricos) de creación humana.

La relación íntima entre ambos entornos --el natural y el --
creado-- es afectada también por fenómenos naturales --a ve--
ces inducidos por errores humanos-- desde la inundación a --
las abejas africanas....

...Si tenemos presente la unidad del problema ambiental, la
interdependencia del entorno natural y del entorno cultural
creado por el hombre, por una parte, y por otra, la movili-
dad de los agentes degradantes del ambiente.

Esta movilidad a veces, otras la calidad misma del problema
ambiental, solicitarán frecuentemente la asistencia del go-
bierno federal. Entrarán en juego sus poderes concurrentes
para la prosperidad y bienestar general.

Será legítimo y necesario su concurso. No pensamos ya sólo
en términos de legitimidad de la intervención de un órgano
federal; pensemos en su necesidad por la calidad o magnitud
del problema.

Así, entonces, si el problema ambiental nace casi siempre --
como un problema local, es sin embargo una competencia que
deviene eventualmente concurrente con la Nación.

D.- EL SISTEMA DE ATRIBUCIONES Y CONCURRENCIAS.

La Maestra María del Carmen Carmona Lara, (48) nos dice:
"La Ley, al ser reglamentaria, del artículo 73, fracción --
XXIX-G, establece el régimen de atribuciones que tiene el --

Estado en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico, y que serán ejercidas de manera concurrente. Las bases señalan que son asuntos de competencia federal, - los de alcance general en la Nación o de interés de la Federación. Son de ámbito local, los que competen a los Estados y Municipios para ejercerlos en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones.

Estas bases requieren de un análisis especial, ya que consideramos que son poco claras, pues se combinan dos tipos de jurisdicción y competencia: la material, al hacer referencia al interés de la Federación, y la territorial, en el área de su circunscripción, para el caso de Estados y Municipios. Al hacer esta combinación, se hizo necesario diseñar otra forma de atribuciones, y por ello la Ley tiene que aclarar que existen algunas que son exclusivas a ambos entes pero que aún así pueden participar de manera conjunta. Si nuestro razonamiento es válido, estamos ante una nueva forma de concurrencias, ya que pareciera que no puede haber atribuciones exclusivas a los Estados, y con ello la supuesta descentralización que procuraba esta Ley, se encuentra en espera. Es decir, los Estados tienen una serie de atribuciones, pero pueden ser delegadas por mandato legal, o por vía convencional, a través de los acuerdos de coordinación. Es una atribución que se ejercerá cuando y donde lo diga la

Federación, reiteramos, de manera legal o convencional. Por ello es indispensable una revisión a las bases en las que se funda este régimen de concurrencias al hacer la interpretación constitucional del ámbito competencial.

El análisis se debe fundar en la interpretación de los ---- artículos 73, XXIX-G y el 124 de la Constitución Política de los Estados Políticos Mexicanos; de los artículos 4, 5, 6 y 7 de la Ley, y los artículos que sean reformados para ser acordes con este sistema en las Constituciones locales. A pesar de lo anterior, creemos que la materia requiere de esta nueva forma de concurrencia, situación que parece alterar el sistema constitucional y que sin embargo es el reflejo de la necesidad de diseñar formas diferentes de competencia en una materia tan interdependiente y global.

Tal vez el siguiente paso sea la necesidad de revisar y reformar el Pacto Federal y con ello a la Constitución, para poder integrar formas de colaboración y coordinación a nivel regional; es decir, regular las relaciones interentatadas en materia ecológica, y permitir también alguna forma de coordinación intermunicipal autónoma en esta materia tal y como ocurre actualmente en España.

El alcance general de la materia lo encontramos en el ---- artículo 5o. La competencia de las entidades federativas se encuentra en el artículo 6o., en el cual también se establece el nivel de competencia municipal.

Respecto al sistema de atribuciones, encontramos a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología como la autoridad que en materia ecológica le corresponde el aplicar la materia - considerada como federal, y la general coordinada con las - entidades federativas, según el artículo 8.

En el artículo 9 se establecen las atribuciones que la SE--DUE tiene en el ámbito del Distrito Federal y las que co---rresponden al Departamento del Distrito Federal y la coordi nación en algunas materias y casos específicos".

E.- LA DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS EN UN MISMO NIVEL

Por el carácter mismo de la materia, y la del sistema jurídico nacional se tiene un elevado número de ordenamientos jurídicos, que configura el sistema de protección al medio ambiente pero lo preocupante de todo esto no es su elevado número sino la heterogeneidad material de la misma, así como, la carencia de criterios homogéneos para resolver los problemas que plantea la protección al ambiente.

Para ejemplificar lo anterior, presentamos una relación de Leyes y Reglamentos sectoriales previos a la Ley General -- del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que -- aún subsisten y que se limitan a regular ciertas actividades relacionadas con la protección al medio ambiente, o a --preceptuar la conducta ecológica en determinada materia, o en alguna actividad, estas leyes son:

Ley Federal de Caza (Diario Oficial 05-11-1952) reformas (Diario Oficial 31-12-1981 y 7-11-1985).

Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos (Diario Oficial 13-12-1974)

Reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Sanidad Vegetal (Diario Oficial 18-01-1980).

Reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos en materia de movilización de animales y -

sus productos (Diario Oficial 11-07-1979).
Ley Forestal (Diario Oficial 30-05-1986)
Reglamento de la Ley Forestal (Diario Oficial 13-07-1988).
Ley Federal de Pesca (Diario Oficial 26-12-1986).
Ley Federal del Mar (Diario Oficial 08-01-1986).
Ley General de Vías Generales de Comunicación
(Diario Oficial 19-11-1940).
Reglamento de la Comisión Técnica Consultiva de Vías Gene--
rales de Comunicación (Diario Oficial 13-08-1984)
Ley General de Asentamientos Humanos (Diario Oficial 26-05
1976) reformas(Diario Oficial de 29-12 1981 y 07-02-1984)
Ley General de Obras Públicas (Diario Oficial 30-12-1980 -
reformas Diario Oficial 07-11-1985 y 13-01-1986).
Ley Federal de Vivienda (Diario Oficial 07-11-1984).
A estas Leyes les faltaba una visión de conjunto, de la rela
ción hombre-naturaleza, desarrollo-medio ambiente; así se -
regulaban ciertos efectos ambientales de algunas activida--
des, sin considerar las relaciones que existen entre esos -
elementos o actividades y otros ecosistemas amplios por lo
que, en lo general se aplica a legislación sectorial en de--
trimento de una globalizadora que corresponde a la nueva --
Legislación Ecológica, en vía de ejemplo, veamos como varias
leyes se ocupan de regular la misma materia.
La "Ley Forestal" (D.O.22-12-1992) señala en su artículo pri
mero, que la finalidad de sus normas es:

I.-Conservar, proteger y restaurar los recursos forestales y la biodiversidad de sus ecosistemas;

II.- Proteger las cuencas y cauces de los ríos y los sistemas de drenaje natural, así como prevenir y controlar la -- erosión de los suelos y procurar su restauración;

En la Ley de Aguas Nacionales, (D.O. 1-12-1992) Art. 7o., - fracción II, declara de utilidad pública:

La protección, mejoramiento y conservación de cuencas, cauces, acuíferos, vasos y demás depósitos de propiedad nacional, así como la infiltración de aguas para reabastecer manantios acuíferos y la derivación de las aguas de una cuenca o región hidrológica hacia otra.

Así se tiene que la protección de la flora y la fauna la -- realiza la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) con la Secretaría de Desarrollo Social; (SEDESOL) -- las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos, la regulación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas; con Energía, Minas e Industria Parastatal lo relacionado con la actividad petrolera, y para la regulación de varias actividades deben intervenir hasta tres y cuatro dependencias federales. Esto aún bajo los mejores esquemas de participación dificulta algunas decisiones que deberían ser expeditas, ésto a nivel federal; es obvio que en los Estados esta situación a veces se agudice.

En nuestro criterio, consideramos que las reglas para la -

coordinación de autoridades en el mismo orden de gobierno, deben ser entre otras las siguientes:

- 1.- Dentro del Gobierno Federal: Que tanto la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como la Secretaría de Pesca, Secretaría de Patrimonio Nacional y Petróleos Mexicanos, otorguen facilidades a los Delegados Estatales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
 - 2.- En las Entidades Federativas, las Secretarías de Estado deben otorgar apoyo institucional y plena colaboración a la dependencia que tutela el medio ambiente a nivel estatal y municipal.
 - 3.- Las Secretarías de las Entidades Federativas, como la Dirección de Obras Públicas, El Instituto Promotor de la Vivienda y Desarrollo Urbano, deben prestar todo género de facilidades, a efecto de que se de el armónico desarrollo de las instituciones dedicadas a la protección y mejoramiento del ambiente, independientemente de que se trate de una dependencia federal o de una a nivel de Estado.
- Debe evitarse la confrontación de las Secretarías de Estado en las Entidades Federativas y deben verse como iguales, y sin embargo, esto no sucede, pues el Delegado de cada una de las Secretarías está legalmente involucrado, quiere hacer "su santa voluntad", así vemos los conflictos de concurrencia que se dieron entre autoridades de un mismo nivel, la forestal versus Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

La Secretaría de Salud (SSA) versus (SEDESOL) y así en estas luchas de poder, quien sale perdiendo es la población, pues el equilibrio ecológico se deteriora irremisiblemente mientras las autoridades se ponen de acuerdo para saber quien tiene competencia.

Otro problema de concurrencia lo encontramos en el caso de que a un infractor lo han sancionado por el mismo delito, -- tanto la autoridad federal, como la estatal, las que tienen diversos criterios de sanción.

Evidentemente, el infractor tendrá preferencia por la autoridad que haya dictado la sanción más benévola, sin embargo ese no es el criterio para decidir la competencia de una autoridad.

Por otra parte, los Delegados de cada una de las Secretarías de Estado, consideran que la legislación federal es más importante que la legislación de los Estados, aún tratándose de asuntos de poca trascendencia.

Olvidan que existe concurrencia de jurisdicción o de competencia cuando dos o más autoridades pueden conocer de un -- mismo asunto, estando éstas en similares condiciones de poder, ninguna es superior a la otra, las dos coexisten en el mismo tiempo y lugar.

Para hacer operativa la concurrencia para la Prevención, y Control, así como la aplicación de sanciones, se propone que las Entidades Federativas y los ayuntamientos sean los que

intervengan en el mayor número de casos posibles en la aplicación de la legislación, así como en las sanciones.

El sentido político de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el caso de la Institución Jurídica llamada Concurrencia, es la de pasar de una visión sectorial de las acciones de gobierno hacia fórmulas de coordinación más eficaces, de una centralización en las decisiones, a la concurrencia de tres niveles de gobierno, en la solución y prevención de los problemas ecológicos; de una acción estatal limitativa se llegó a la concertación en los tres niveles de gobierno, con el compromiso común en torno a la solución efectiva del problema ambiental.

Es necesaria una estrecha vinculación entre la Federación y las Entidades Federativas, así como con los Municipios para la descentralización de programas y acciones en materia ecológica, para lo cual resulta indispensable adecuar la legislación federal, de tal manera que permita ampliar las materias susceptibles de ser objetos de convenio de coordinación.

Se ha cuestionado si en lugar de coincidir o concurrir en facultades tal como lo prevé la ley, debiéramos pensar en descentralizar, repartir o distribuir equitativamente las competencias entre Federación, Estados y Municipios, asignándoles funciones y atribuciones legales a cada uno de ellos.

De conformidad con los principios de fortalecimiento municipal preceptuados en el artículo 115 Constitucional, los ayuntamientos tienen facultades para dictar normas mediante bandos municipales, reglamentos, acuerdos, ordenanzas, circulares y disposiciones administrativas, ya que, en la realidad es el municipio el que sufre "en carne propia" el problema de contaminación ambiental.

Es necesario actualizar La Ley General del Equilibrio Ecológico para que específicamente se otorguen mayores facultades a las Entidades Federativas.

Proponemos la creación de Tribunales Contencioso Administrativos en materia de Derecho Ecológico, los que deberán estar dotados de plena autonomía para dictar sus fallos, que tengan a su cargo dirimir las controversias que se susciten entre la administración pública estatal y los particulares, estableciendo las normas para su organización, su funcionamiento, el procedimiento y los recursos contra sus resoluciones.

Tal como lo prevee la Fracción IV del artículo 116 Constitucional, por que ya es tiempo, de que las autoridades estatales vayan asumiendo el papel que históricamente les corresponde como firmantes del Acta Constitutiva de la Federación por decreto de 31 de enero de 1824.(49)

Proponemos, que en el Estado de Sonora, se eleve a rango Constitucional, el Derecho de la Comunidad, a gozar de un ambiente saludable para nosotros y nuestros descendientes.

F.- ATRIBUCIONES DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

COORDINACION ENTRE LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.

Quizá la más importante de las funciones que desarrolla esta Secretaría es formular y conducir la política general de ecología en la República Mexicana, además aplicar en el ámbito federal ésta ley, los reglamentos que de ella emanan y las normas técnicas ecológicas, vigilando su observancia. La Secretaría de Desarrollo Social, realiza las diversas acciones que están a su alcance a fin de preservar, proteger y restaurar el equilibrio ecológico y el medio ambiente en coordinación con dependencias de la Administración Pública Federal, según sus respectivas esferas de competencia; Otras de las atribuciones de ésta Secretaría es coordinar estudios y acciones para proponer la creación de áreas naturales protegidas con la intervención que corresponda a las dependencias federales y a las autoridades locales, participando en las acciones que deban realizarse conforme a las resoluciones del propio Ejecutivo;

La SEDESOL, debe formular y desarrollar programas para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y propiciar el manejo integral de los recursos naturales;

Así mismo, esta Secretaría debe programar el ordenamiento -

ecológico general del territorio del país, en coordinación con las demás dependencias del Ejecutivo Federal y autoridades locales, según sus respectivas esferas de competencia; también deberá expedir las normas técnicas ecológicas que serán observadas en todo el territorio nacional.

Formular los criterios ecológicos que deberán observarse en la aplicación de la política general de ecología; la protección de la flora y la fauna silvestres y acuáticas; el aprovechamiento de los recursos naturales; el ordenamiento ecológico general del territorio; y la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo; con la participación que en su caso corresponda a otras dependencias;

La Secretaría de Desarrollo Social deberá evaluar el impacto ambiental en las actividades a que se refieren los diversos artículos 28 y 29 de esta Ley;

Así como la formulación y conducción de la política de saneamiento ambiental, en coordinación con la Secretaría de salud, en lo referente a la salud humana;

Proponer al Ejecutivo Federal las disposiciones que regulen las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos, en coordinación con la Secretaría de Salud;

Otra atribución de la Secretaría, consiste en determinar la aplicación de tecnologías que reduzcan las emisiones contaminantes de vehículos automotores, en coordinación con las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y de Energía,

Minas e Industria Paraestatal;

Expedir las normas técnicas ecológicas que deberán incorporarse a las normas oficiales mexicanas que se establezcan para productos utilizados como combustibles o energéticos; Entre otras de las atribuciones, está proponer al Ejecutivo Federal las disposiciones que regulen los efectos ecológicos de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas en coordinación con las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y de Comercio y Fomento Industrial; Asimismo, proponer al Ejecutivo Federal la expedición de disposiciones conducentes para preservar y restaurar el equilibrio ecológico;

Proponer al Ejecutivo Federal, la adopción de las medidas necesarias para la prevención y control de contingencias ambientales y aplicarlas en el ámbito de competencia;

También, coordinar la aplicación por parte de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de las medidas que determine el Ejecutivo Federal para la prevención y el control de contingencias ambientales;

Concertar acciones con los sectores social y privado;

La Secretaría de Desarrollo Social deberá formular y desarrollar programas para promover el uso de tecnologías apropiadas para el aprovechamiento de los recursos naturales, considerando las distintas regiones ecológicas del país; y las demás que conforme a la Ley le corresponda.

G.- CONCURRENCIA ENTRE LA FEDERACION, LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS Y LOS MUNICIPIOS.

Las atribuciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente tiene el Estado y que son objeto de esta Ley, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, con sujeción a las siguientes bases:

I.- Son asuntos de competencia federal los de alcance general en la Nación o de interés de la Federación; y

II.- Competen a los Estados y Municipios, los asuntos no comprendidos en la fracción anterior, conforme a las facultades que esta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la federación en sus respectivas circunscripciones. (Art. 4o.)

SON ASUNTOS DE ALCANCE GENERAL EN LA NACION O
DE INTERES DE LA FEDERACION.

I.- La formulación y conducción de la política general de ecología;

II.- La formulación de los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ecológica, para la protección de las áreas -

naturales y de la flora y fauna silvestres y acuáticas, para el aprovechamiento de los recursos naturales, para el ordenamiento ecológico del territorio y para la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo;

III.- Los que por naturaleza y complejidad requieran de la participación de la Federación;

IV.- Las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;

V.- Los originados en otros países, que afecten al equilibrio ecológico dentro del territorio nacional o las zonas sobre las que la Nación ejerce derechos de soberanía y jurisdicción;

VI.- Los originados dentro del territorio nacional o las zonas sobre las que la Nación ejerce derechos de soberanía y jurisdicción, que afecten al equilibrio ecológico de otros países;

VII.- Los que afecten al equilibrio ecológico de dos o más Entidades Federativas;

VIII.- La expedición de las normas técnicas en las materias objeto de esta Ley;

IX.- La prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios a los ecosistemas o de los daños reales o potenciales a la población o al ambiente lo haga necesario;

X.- La regulación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas, según esta y otras leyes y sus disposiciones reglamentarias, por la magnitud o gravedad de los -- efectos que puedan generar en el equilibrio ecológico o el ambiente;

CONCLUSIONES DEL CAPITULO VII

1.- La necesidad de revisar y reformar el Pacto Federal y con ello a la Constitución, para poder integrar formas de colaboración y coordinación a nivel regional; es decir, regular las relaciones interestatales en materia ecológica, y permitir también alguna forma de coordinación intermunicipal autónoma en esta materia.

2.- Históricamente el principio constitucional de la distribución de la competencia, ha estado consagrado por el artículo 124 de nuestra Carta Magna, el cual reza: "Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados".

3.- En 1987, se reforma el artículo 27 Constitucional y se adiciona el artículo 73 con la fracción XXIX-G, esta adición consistió en agregar expresamente una facultad en favor del Congreso, que a la letra dice:

"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".

4.- Por ser el Derecho Ecológico una materia de nueva creación, es difícil que se hubiese previsto competencias federales en la Constitución, sin embargo, distribuir competencias en una Ley ordinaria, implica la posibilidad de res-

tar a los Estados sus funciones, cubriendo menores requisitos que los exigidos para una reforma constitucional.

5.- En el caso del artículo 73, fracción XXIX-G, se le confirieron al Congreso General de la República, la facultad de distribuir competencias, dejando al Senado que tiene -- una representación imperfecta de los Estados, y a la Cámara de Diputados la resolución Competencial específica en -- determinadas materias de gran trascendencia para la vida -- local, si la Constitución es la fuente de las competencias, ninguna autoridad puede delegar la que le fue asignada, -- porque sólo se puede delegar aquello de lo que podemos disponer.

6.- El artículo 124 de nuestra Carta Magna, establece facultades exclusivas para legislar en todas las materias a nivel federal, sin embargo, las entidades federativas pueden legislar a nivel local o estatal, en este caso, ya no podemos decir, que es la propia constitución, la que establece competencias, sino, se deja a la Ley ordinaria la posibilidad de hacerlo.

7.- En el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (Artículo 4o.) se prevee que las entidades federativas puedan legislar simultáneamente con la Federación, de acuerdo con lo preceptuado en la --- fracción XXIX-G, del artículo 73 Constitucional, esta es la excepción a la regla prevista en el Art. 124 de la Ley.

8.- La parte final del Art.4o. se refiere a la competencia de los Estados y Municipios, señala que dichas facultades podrán ejercerlas en forma exclusiva o con participación - de la federación en sus respectivas circunscripciones.

9.- La posibilidad de celebrar Acuerdos de Coordinación en tre los Gobiernos de las Entidades Federativas, así como - los Acuerdos de Coordinación intermunicipales con las forma lidades legales que en cada caso procedan de acuerdo con - sus necesidades.

10.- Nos cuestionamos, si en lugar de coincidir o concu- rrir en facultades tal como lo prevee la ley, debiéramos - pensar en descentralizar, repartir o distribuir equitativame nte las competencias entre Federación, Estados y Municipios, asignándoles funciones y atribuciones legales a cada uno de ellos.

11.-Las Leyes Federales y Estatales que rigieron este país antes de la LGEEPA, eran de carácter sectorial, ya que só- lo regulaban ciertos efectos ambientales de algunas activi dades, como por ejemplo, las Leyes de Caza y Pesca.

12.- Por ser el Derecho Ecológico una materia de nueva crea ción es difícil que se prevean competencias federales en la Constitución, sin embargo, distribuir competencias en una - Ley Ordinaria, implica la posibilidad de restar a los Esta- dos sus funciones, cubriendo menores requisitos que los exi dos para una reforma constitucional.

CAPITULO VIII

EL DERECHO ECOLOGICO EN SONORA

A.- PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES QUE FUNDAMENTAN LA LEY
NUMERO 217, DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION
AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE SONORA.

La Adición a la Base Cuarta de la fracción XVI del Art. 73. la reforma al artículo 4 (derecho a la salud, como garantía individual, que se traduce en el derecho a disfrutar de un ambiente sano) y la reforma municipal del artículo 115, en la fracción V; y la reforma económica del artículo 25 párrafo sexto; la reforma al artículo 27 párrafo tercero; así -- también la adición realizada en el artículo 73, fracción -- XXIX-G, como excepción al contenido del artículo 124 de la Constitución General de la República.

B.- LEY NUMERO 217, DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA
PROTECCION AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE SONORA.

a).- Marco Descriptivo:

Publicada en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, el jueves 3 de enero de 1991; consta de: 6 Títulos en 168 artículos y 5 Transitorios.

Título Primero: Disposiciones generales.

Capítulo I: Normas preliminares.

Capítulo II: De la concurrencia.

Título Segundo: De la Política Ecológica.

Capítulo I: De la formulación y conducción de la política - Ecológica.

Capítulo II: De los instrumentos de la política ecológica.

Sección I: De la planeación Ecológica.

Sección II: Del Ordenamiento Ecológico.

Sección III: De la Regulación Ecológica de los Asentamientos Humanos.

Sección IV: De la Evaluación del Impacto Ambiental.

Sección V: De la Investigación y Educación Ecológica.

Sección VI: De la Información y Vigilancia.

Título Tercero: De las Areas Naturales Protegidas.

Capítulo I De los Tipos y Caracteres de las Areas Naturales Protegidas.

Capítulo II De las Declaratorias para el Establecimiento, - Conservación, Administración, Desarrollo y Vigilancia de - Areas Naturales Protegidas.

Título Cuarto: De la Protección al Ambiente.

Capítulo I: De la Prevención y Control de la Atmósfera.

Sección I: De la Prevención y Control de la Contaminación -
de la Atmósfera.

Sección II: De la Emisión de Contaminantes generada por -
Fuentes Fijas.

Sección III: De la Emisión de Contaminantes a la Atmósfera
Generada por Vehículos Automotores en Circulación.

Capítulo II: De la Prevención y Control de la Contaminación
del Agua.

Capítulo III: De la Prevención y Control de la Contaminación
del Suelo por Residuos Sólidos no Peligrosos.

Capítulo IV: Actividades no Consideradas Altamente Riesgosas.

Capítulo V: De la Prevención y Control de la Contaminación
Visual y de la Generada por Ruido, Vibraciones, Energía Tér
mica, Energía Lumínica y Olores.

Capítulo VI: Regulación de los Aprovechamientos de Minera--
les o Sustancias no Reservadas a la Federación.

Capítulo VII: De la Preservación y Restauración del Equili-
brio Ecológico y la Protección al Ambiente en los Centros -
de Población, en Relación con los Servicios Públicos.

Capítulo VIII: De la Prevención y Control de Emergencias --
Ecológicas y Contingencias Ambientales.

Título Quinto: De la Participación Social.

Capítulo I: De la Participación Social.

Capítulo II: De la Comisión Estatal y de las Comisiones -

Municipales de Ecología.

Título Sexto: De la Facultad Reglamentaria.

Capítulo Unico: De la Facultad Reglamentaria.

Título Séptimo : De las Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones.

Capítulo I: De la Observancia de la Ley.

Capítulo II: De la Inspección y Vigilancia.

Capítulo III: De las Medidas de Seguridad.

Capítulo IV: De las Sanciones Administrativas .

Capítulo V: Del Recurso de Inconformidad.

Capítulo VI: De la Denuncia Popular y Transitorios.

Esta Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, siguió el modelo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Contiene dos importantísimos rubros como son: El Sistema - de Concurrencia, el Aspecto de Competencia y la parte Adjetiva, dentro de la cual encontramos, los Recursos Administrativos, Delitos y Denuncia Popular.

b).- Marco Conceptual

Esta Ley Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, en su artículo tercero contiene

una serie de conceptos que indican para los efectos de esta Ley, lo que se debe entender, en realidad aquí se fundan -- las instituciones que en ella aparecen. Es importante señalar con claridad que esta Ley no tiene Reglamentos, en virtud de que, fue copiada del modelo Federal y de sus Reglamentos de donde se calcaron varias instituciones jurídicas para crear la Ley Ecológica Sonorense.

El artículo primero señala que las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y obligatoria en el Estado, y establece las bases para:

I.- La concurrencia del Estado y los municipios, y de estos con la Federación, en materias de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

II.- La definición de los principios de la política ecológica local y la regulación de los instrumentos para su regulación.

III.- El Ordenamiento Ecológico del territorio del Estado.

IV.- La preservación, la conservación y la restauración -- del equilibrio ecológico y el mejoramiento del ambiente en el territorio del Estado.

V.- La protección de las áreas naturales de la jurisdicción local y el aprovechamiento racional de sus elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos y sociales con el equilibrio de los ecosistemas.

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; y

VII.- La coordinación entre las diversas dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal y con la federación, así como para la participación responsable de la sociedad, en las materias que regula este ordenamiento.

Como se puede apreciar, son múltiples los objetivos ecológicos señalados en el primer precepto de la Ley, sin embargo, se consideran de suma importancia conocer conceptos como:

CONTINGENCIA AMBIENTAL: Situación de riesgos, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

CONTAMINANTE: Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

ECOSISTEMA: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

IMPACTO AMBIENTAL: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre con la naturaleza.

EMISION: La descarga directa o indirecta a la atmósfera de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos o de energía.

AREAS NATURALES PROTEGIDAS DE JURISDICCION LOCAL: Las zonas sujetas al régimen de protección estatal o municipal, a fin de preservar ambientes naturales, salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres; lograr el aprovechamiento racional de los recursos naturales y mejorar la calidad del ambiente en los centros de población y en otras áreas del territorio estatal;

FAUNA SILVESTRE: Las especies animales terrestres, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural, cuyas poblaciones habitan temporal o permanentemente en el territorio y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

POLITICA ECOLOGICA: El Estado de Sonora y los Ayuntamientos observarán y aplicarán, en la formulación y conducción de la política ecológica que les corresponda; en el ámbito de sus competencias, los principios de responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, de prevención, de aprovechamiento de recursos naturales, etc.

ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL: El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio estatal, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el am

biente.

CRITERIOS ECOLOGICOS: Los lineamientos destinados a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger al ambiente.

ACTIVIDADES RIESGOSAS: Aquellas que en caso de producirse - un accidente en la realización de las mismas ocasionarían - una afectación al equilibrio ecológico o al ambiente.

AGUAS RESIDUALES: Las provenientes de cualquier actividad humana y por el uso recibido se le hayan incorporado contaminantes, en detrimento de su calidad original.

CONVENIOS DE COORDINACION: El Ejecutivo del Estado podrá celebrar convenios con los Ayuntamientos, en los términos de la legislación aplicable, de los que se deriven la asunción por parte del Estado de las atribuciones y funciones que esta Ley les confiere a los Ayuntamientos. Asimismo, los Ayuntamientos podrán celebrar convenios con el Estado, a efecto de asumir las atribuciones y funciones que la presente Ley le confiere a éste. (Artículo 9o.) Sin embargo, este precepto no dice que puedan tener convenios con la Federación, -- con otras Entidades Federativas, ni convenios de coordinación entre Ayuntamientos circunvecinos.

Este precepto es el número 7 de la LGEPA, que tiene fundamento en la fracción VI del artículo 116 de Nuestra Carta Magna, donde se establece que los Estados estarán facultados para celebrar convenios con sus Municipios....

3.- CONCURRENCIA ENTRE LA FEDERACION Y El ESTADO
DE SONORA Y SUS MUNICIPIOS.

El artículo 5o. de la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, señala expresamente:

" Las materias que son objeto de esta Ley serán ejercidas - de manera concurrente por la Federación, el Estado y los Municipios, conforme a las bases establecidas en el artículo 4o. de la Ley General".

Hemos visto con antelación, como la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece las diversas competencias en el artículo 4o. de dicha Ley - que a la letra reza:

"Las atribuciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente tiene el Estado y que son objeto de esta Ley serán ejercidas - de manera concurrente por la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, con sujeción a las siguientes bases:

I.- Son asuntos de competencia federal los de alcance general en la Nación o de interés de la Federación; y

II.- Competen a los Estados y Municipios, los asuntos no comprendidos en la fracción anterior, conforme a las facultades que ésta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas -

en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones".

Se establece asimismo, la competencia de la Federación en -- las 21 fracciones del artículo 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en 14 -- fracciones del artículo 6o. de la misma Ley, se establece -- la competencia de las Entidades Federativas y Municipios.

Sin embargo, en la parte final del artículo 4o. antes transcrito, se refiere a la competencia de los Estados y Municipios, especificando claramente que dichas facultades podrán ejercerlas en forma exclusiva o con participación de la Federación en sus respectivas circunscripciones.

Es claro que la Constitución Federal no asigna directamente la facultad de legislar en materia ecológica a cada uno de los niveles o esferas de competencia del Gobierno, ya sea, Federal, Estatal o Municipal, sino que remite a la Ley General para que sea ésta la que determine que atribuciones corresponden a cada uno de dichos niveles de Gobierno.

En el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (50), que es una Ley Federal, se prevee que las entidades federativas puedan legislar simultáneamente con la Federación, de acuerdo con lo preceptuado -- en la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional, ésta es la excepción a la regla prevista en el artículo 124 del mismo Ordenamiento.

a).- UN FEDERALISMO SUI GENERIS.

Históricamente el principio Constitucional de la distribución de la competencia ha estado consagrado por el artículo 124 de nuestra Carta Magna, el cual reza:

"Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales se entiende reservada a los Estados". De lo anterior, se desprende que las atribuciones pueden ser concedidas a la Federación expresamente o a los Estados. Es decir, cualquier materia -- que pretenda ser federal, debe estar establecida en la Carta Magna.

Salta a la vista que esas atribuciones no pueden darse en forma concurrente ni en forma supletoria; si atendemos este principio que establece facultades exclusivas para la Federación y por exclusión serán atribuciones de los Estados, -- sin que exista concurrencia, por lo que, se deduce lógicamente que la Federación se reserva la facultad de legislar en todas las materias a nivel federal.

En 1987 se reforma el artículo 27 Constitucional (51), y se adiciona el artículo 73 con la fracción XXIX-G, ésta adición consistió en agregar expresamente una facultad en favor del Congreso que a la letra dice:

"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 Res-

tauración del Equilibrio Ecológico".

Como podemos ver, es necesario conciliar lo establecido por el artículo 124 con respecto al artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución General de la República.

La Doctrina ha sostenido que para que una materia sea federal, debe estar expresamente concedida por la Constitución misma. Con una excepción de lo expresamente concedido se ha desarrollado el concepto de las facultades implícitas derivadas de la fracción XXX del artículo 73, sosteniendo la Doctrina y la Jurisprudencia los límites en el ejercicio de esas facultades.

Por ser el Derecho Ecológico una materia de nueva creación, es difícil que se prevean competencias federales en la Constitución, sin embargo, distribuir competencias en una ley ordinaria implica la posibilidad de restar a los Estados -- sus funciones, cubriendo menores requisitos que los exigidos para una reforma constitucional.

El exceso de centralización o federalización de facultades se vió ejemplificado con la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en cuya aprobación no intervinieron las legislaturas locales ya que sólo requiere de la aprobación de la mayoría simple del Congreso.

El federalismo mexicano ha sido muy "centralizador", sin embargo, los gobernantes retóricamente aceptan la necesidad

de descentralizar. Por lo tanto, habrá que determinar cuáles son las facultades mínimas que deben estar centralizadas para los propósitos de atender el espíritu original del constituyente.

El primer principio para la distribución de competencias es considerar que ambos órdenes, central y regional, son coextensos, de idéntica jerarquía, por lo que uno no puede prevalecer por sí mismo sobre el otro. Sobre los dos está la Constitución y en caso de conflicto entre uno y otro, subsistirá como válido el que esté de acuerdo con aquella.

El segundo principio es el de otorgar al gobierno central - competencia exclusiva para las cuestiones que afectan los - intereses generales del país, y a los gobiernos de los Estados el conocimiento de las relaciones privadas de los habitantes. Sin embargo, debe tenerse cuidado de no interpretar éste concepto "latu sensu".

El tercer principio es que corresponde a la federación la - atención de los asuntos de carácter internacional, pues la soberanía exterior se deposita exclusivamente en el gobierno central.

El cuarto principio es que la distribución o descentralización de las facultades sólo es efectiva cuando se relaciona también con los instrumentos para la ejecución de las atribuciones.

En México, impera el principio jurídico según el cual las au

toridades federales sólo pueden realizar las atribuciones - que la Constitución les señala, por lo que las demás facultades corresponden a los Estados miembros de acuerdo con sus respectivas Constituciones. Por consiguiente, únicamente la Constitución Federal puede hacer el reparto de competencias. Las facultades federales no pueden extenderse por analogía, por igualdad, ni por mayoría de razón a otros casos distintos de los expresamente previstos. La ampliación de la facultad así ejercitada significaría en realidad o un contenido diverso en la facultad ya existente o la creación de una nueva facultad; en ambos casos el intérprete sustituiría in debidamente al legislador constituyente, que es el único -- que puede investir de facultades a los poderes federales. Las legislaturas locales, como cuerpos integrantes del Congtituyente Permanente participan, como expresión de la soberanía local, en la conformación del Estado en su conjunto. - La participación de los Estados en las reformas constitucionales es una condición ineludible del federalismo. Depositar tal responsabilidad únicamente en el Gobierno de la Unión significaría conceder poder absoluto al legislador federal para modificar a discreción el régimen de competencias y en general el Orden Constitucional. Por consiguiente las reformas constitucionales no son llevadas a cabo sólo por la legislatura federal o las locales, sino por ambas.

En el caso del artículo 73 fracción XXIX-G, se le confirió al Congreso General de la República, la facultad de distribuir competencias, dejando al Senado, que tiene una representación imperfecta de los Estados, y a la Cámara de Diputados la resolución competencial específica en determinadas materias de gran trascendencia para la vida local, si - la Constitución es la fuente de las competencias, ninguna - autoridad puede delegar la que le fué asignada, porque sólo se puede delegar aquéllo de lo que podemos disponer.

C.- LA FEDERACION VERSUS LAS ENTIDADES FEDERATIVAS
Y LOS MUNICIPIOS
¿ SE JUSTIFICA LA CONCURRENCIA ?

El artículo 73 Constitucional otorga facultades al Congreso de la Unión para legislar sobre un conjunto de cuestiones - que se refieren a elementos ambientales o actividades que - puedan producir efectos en el ambiente, el Congreso de la - Unión está facultado para legislar en toda la República sobre hidrocarburos, minería, energía eléctrica y nuclear, para expedir leyes del trabajo, leyes relativas al Derecho Marítimo, sobre Colonización, Emigración e Inmigración, junto con las ya mencionadas Leyes de Salubridad General de la República, para dictar leyes sobre Vías Generales de Comunicación y sobre uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdic

ción federal, para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios en materia de asentamientos humanos.

Visto lo anterior, se concluye, que las facultades reservadas a los Estados, son en verdad mínimas.

Y después de ver lo anterior, se preguntan los juristas, - ¿ se justifica la concurrencia ?.

Si vemos con detenimiento el contenido del artículo 124 de nuestra Carta Magna, nos damos cuenta que establece facultades exclusivas para legislar en todas las materias a nivel federal, sin embargo, las entidades federativas pueden legislar a nivel local o estatal, en este caso ya no podemos decir que es la propia Constitución la que establece competencias, sino que se deja a la Ley Ordinaria la posibilidad de hacerlo.

Ahora bien, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (52), que es una Ley Federal, se prevé que las entidades federativas puedan legislar simultáneamente con la Federación, de acuerdo con lo preceptuado en la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional, ésta es la excepción a la regla prevista en el artículo 124 del mismo Ordenamiento.

La propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece las diversas competencias en el artículo 4o. de dicha Ley, la que textualmente dice:

"Las atribuciones que en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente tiene el Estado y que son objeto de esta Ley serán ejercidas - de manera concurrente por la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, con sujeción a las siguientes bases:

I.- Son asuntos de competencia federal los de alcance general en la Nación o de interés de la Federación; y

II.- Competen a los Estados y Municipios, los asuntos no comprendidos en la fracción anterior, conforme a las facultades que ésta y otras leyes les otorgan, para ejercerlas - en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones".

La competencia de la Federación en el artículo 5o.(53), las atribuciones que se otorgan a las Entidades Federativas y a los Municipios, se encuentran preceptuadas en el artículo - 6o. (54), sin embargo, en la parte final del artículo 4o. - antes transcrito, se refiere a la competencias de los Estados y Municipios, especifica claramente que dichas facultades podrán ejercerlas en forma exclusiva o con participación de la federación en sus respectivas circunscripciones. Una de las materias que forman parte del Derecho Ecológico es la generación, el manejo y la disposición final de residuos sólidos, por lo tanto, la regulación de esta materia - le corresponde concurrentemente a los tres niveles de go---

bierno, pero de acuerdo con el artículo 73 fracción XXIX-G, de la Carta Magna, será la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la que determinará a que nivel de gobierno corresponderá la regulación de ciertos aspectos de los residuos sólidos.

De acuerdo con esta Ley, los residuos sólidos pueden considerarse en peligrosos y no peligrosos; la regulación de los residuos peligrosos corresponde a la Federación; pero aún - las materias reservadas a la Federación, podrán ser objeto de convenios de coordinación con las Entidades Federativas y los Municipios.

Los residuos considerados no peligrosos corresponden a las Entidades Federativas, por su parte, serán las legislaturas locales de los Estados, las que en su Legislación Ecológica Estatal determinen que parte o que aspectos relacionados -- con los residuos sólidos no peligrosos serán competencia Municipal o Estatal.

1.- LOS CONVENIOS DE COORDINACION SONORA Y FEDERACION.

La Ley Número 217, en su artículo 9o., faculta expresamente al Ejecutivo para celebrar convenios con los Ayuntamientos, y no expresa nada sobre convenios de coordinacion con la Federación, textualmente dice:

" El Ejecutivo del Estado podrá celebrar convenios con "

Ayuntamientos, en los términos de la legislación aplicable, de los que se deriven la asunción por parte del Estado de las atribuciones y funciones que esta Ley le confiere a los Ayuntamientos. Asimismo, los Ayuntamientos podrán celebrar convenios con el Estado, a efecto de asumir las atribuciones y funciones que la presente Ley le confiere a éste".

Ahora bien, el artículo 7o. de la LGEEPA, prevee la posibilidad de celebrar acuerdos de coordinación con los gobiernos de las Entidades Federativas, y con su participación, con los Municipios, satisfaciendo las formalidades legales que en cada caso procedan, para la realización de acciones en las materias objeto de esta Ley.

La Secretaría (SEDESOL) prestará asistencia técnica a las Entidades Federativas y a los Municipios que lo soliciten. Los preceptos antes transcritos establecen la posibilidad de crear mecanismos de coordinación para hacer más efectiva la gestión ambiental.

Por otra parte, los convenios de coordinación suscritos por el Gobernador del Estado de Sonora, con la Federación, vía Secretaría, en materia del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, deben considerarse inexistentes ?

¿Cuál es la base legal para suscribir tales convenios de coordinación ? ya que, no existe, en la legislación ecológica sonorense ningún precepto que autorice al Ejecutivo a suscribir tales acuerdos.

D.- DESCRIPCION DE LA LEY NUMERO 217, DEL EQUILIBRIO
ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE PARA EL ESTADO
DE SONORA.

Publicada en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de
Sonora, el jueves 3 de enero de 1991; su contenido es:

Título Primero: Disposiciones generales.

Capítulo I: Normas preliminares.

Capítulo II: De la concurrencia.

Título Segundo: De la Política Ecológica.

Capítulo I: De la formulación y conducción de la política -
Ecológica.

Capítulo II: De los instrumentos de la política ecológica.

Sección I: De la planeación Ecológica.

Sección II: Del Ordenamiento Ecológico.

Sección III: De la Regulación Ecológica de los Asentamientos
Humanos.

Sección IV: De la Evaluación del Impacto Ambiental.

Sección V: De la Investigación y Educación Ecológica.

Sección VI: De la Información y Vigilancia.

Título Tercero: De las Areas Naturales Protegidas.

Capítulo I De los Tipos y Caracteres de las Areas Naturales

Protegidas.

Capítulo II De las Declaratorias para el Establecimiento, -
Conservación, Administración, Desarrollo y Vigilancia de -
Áreas Naturales Protegidas.

Título Cuarto: De la Protección al Ambiente.

Capítulo I: De la Prevención y Control de la Atmósfera.

Sección I: De la Prevención y Control de la Contaminación -
de la Atmósfera.

Sección II: De la Emisión de Contaminantes generada por -
Fuentes Fijas.

Sección III: De la Emisión de Contaminantes a la Atmósfera
Generada por Vehículos Automotores en Circulación.

Capítulo II: De la Prevención y Control de la Contaminación
del Agua.

Capítulo III: De la Prevención y Control de la Contaminación
del Suelo por Residuos Sólidos no Peligrosos.

Capítulo IV: Actividades no Consideradas Altamente Riesgosas.

Capítulo V: De la Prevención y Control de la Contaminación
Visual y de la Generada por Ruido, Vibraciones, Energía Térmica,
Energía Lumínica y Olores.

Capítulo VI: Regulación de los Aprovechamientos de Minerales
o Sustancias no Reservadas a la Federación.

Capítulo VII: De la Preservación y Restauración del Equilibrio
Ecológico y la Protección al Ambiente en los Centros -

de Población, en Relación con los Servicios Públicos.
Capítulo VIII: De la Prevención y Control de Emergencias --
Ecológicas y Contingencias Ambientales.

Título Quinto: De la Participación Social.

Capítulo I: De la Participación Social.

Capítulo II: De la Comisión Estatal y de las Comisiones -
Municipales de Ecológica.

Título Sexto: De la Facultad Reglamentaria.

Capítulo Unico: De la Facultad Reglamentaria.

Título Séptimo : De las Medidas de Control y de Seguridad y
Sanciones.

Capítulo I: De la Observancia de la Ley.

Capítulo II: De la Inspección y Vigilancia.

Capítulo III: De las Medidas de Seguridad.

Capítulo IV: De las Sanciones Administrativas .

Capítulo V: Del Recurso de Inconformidad.

Capítulo VI: De la Denuncia Popular.

Transitorios.

E.- ANALISIS COMPARATIVO DE LA LEY NUMERO 217, DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE SONORA Y LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE Y SUS REGLAMENTOS.

Al iniciar el análisis de este conjunto normativo, fue necesario estudiar la Ley Federal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos, para llegar a conocer cuáles eran sus similitudes y sus diferencias; es decir, cuál era el género próximo y la diferencia específica. El sistema que usamos, es el progresivo, el cual consiste en ir comparando artículo por artículo de la Legislación Ecológica Sonorense con la Legislación Ecológica Federal. En el Capítulo Primero, denominado de las Normas Preliminares, de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, encontramos lo siguiente: El artículo primero, es similar al Art. 1o. de la Ley Ecológica Federal, lo que cambia es el número de las fracciones. La fracción I del artículo 1o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción VII del artículo 1o. de la Ley Federal. La fracción II del artículo 1o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción I del artículo 1o. de la Ley Federal. La fracción III del artículo 1o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción II del artículo 1o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La fracción IV del Art. 1o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción III del Art. 1o. de la Ley Federal.

La fracción V del artículo 10. de la Ley Ecológica Sonorense corresponde a la fracción IV y V del Art. 10. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La fracción VI del artículo 10. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción VI del artículo 10. de la Ley Federal. La fracción VII del Art. 10. de la Ley Número 217, de Sonora, corresponde a la fracción VIII del Art. 10. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El artículo 20. de la Ley Sonorense, es similar al artículo 20. de la Ley Federal, en las fracciones I y II; la fracción III corresponde a la fracción IV del mismo artículo en la Ley General del Equilibrio Ecológico Federal. El artículo 30. de la Ley Sonorense, fracción I, fue tomada del artículo 30. del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. La fracción IV del Art. 30. de la Ley Número 217. del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, corresponde a la fracción V del Art. 30. del Reglamento de Impacto Ambiental. La fracción VIII del artículo 30. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción I del artículo 30. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La fracción IX del artículo 30. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción III del artículo 30. de la Ley Federal.

La fracción X del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción II del artículo 3o. de la Ley Federal.

La fracción XI del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción IV del Art. III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XII del Art. 3o. de la Ley Número 217 de Sonora corresponde a la fracción V del Art. 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XIII del Art. 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción VI del Art. 3o. de la Ley Federal.

La fracción XIV del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción VII del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XV del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción VIII del artículo 3o. de la Ley Federal.

La fracción XVI del Art. 3o. de la Ley Número 217 del Estado de Sonora, corresponde a la fracción IX del Art. 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XVII del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción X del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XVIII del Art. 3o. de la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de Sonora, corresponde a la fracción XI del Art. 3o. de la Ley Federal.

La fracción XIX del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XII del artículo 3o. de la Ley Federal.

responde a la fracción XII del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XX del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XIII del artículo 3o. de la Ley Federal.

La fracción XXI del Art. 3o. de la Ley Número 217 de Sonora corresponde al Art. 6o. del Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.

La fracción XXII del Art. 3o. de la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, corresponde al Art. 3o. fracción II del Reglamento de Impacto Ambiental.

La fracción XXIII del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XIV del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XXIV del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XV del Art. 3o. de la Ley Federal.

La fracción XXV del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XVI del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XXVI del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde al artículo 6o. del Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.

La fracción XXVII del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a las definiciones del artículo 6o. del Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.

La fracción XXVIII del Art. 3o. de la Ley Número 217, del - Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora, corresponde a la fracción XVII del Art. 3o. de - la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XXIX del artículo 3o. de la Ley Sonorense, co- rresponde a las definiciones del artículo 6o. del Reglamen- to de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmós- fera.

La fracción XXXI del Art. 3o. de la Ley Número 217, del Es- tado de Sonora, corresponde a la fracción XVIII del Art.3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico .

La fracción XXXII del artículo 3o. de la Ley Sonorense, co- rresponde a la fracción XIX del artículo 3o. de la Ley Gene ral del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XXXIII del Art. 3o. de la Ley Número 217, del - Estado de Sonora, corresponde a la fracción XX del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XXXIV del artículo 3o. de la Ley Sonorense, co- rresponde a la fracción XXI del artículo 3o. de la Ley Gene ral del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción XXXV del Art. 3o. de la Ley Número 217, del Es- tado de Sonora, corresponde a la fracción XXII del Art. 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XXXVI del Art. 3o. de la Ley Sonorense, corres- ponde a la fracción XXIII del Art. 3o. de la Ley General.

La fracción XXXVII del Art. 3o. de la Ley Númro 217, del Estado de Sonora, corresponde a la fracción XXIV del Art. 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XXXVIII del artículo 3o. de la Ley Sonorense, - corresponde a la fracción XXVI del artículo 3o. de la Ley - General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XXXIX del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XXVII del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La fracción XL del Art. 3o. de la Ley Número 217, del Estado de Sonora, corresponde a la fracción XXVIII del Art. 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XLIV del Art. 3o. de la Ley Número 217, del Estado de Sonora, corresponde a las definiciones del Art. 6o. del Reglamento de la Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

La fracción XLV del artículo 3o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XXX del artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En el Capítulo II, denominado De la Concurrencia, de la Legislación Ecológica y la Protección al Ambiente, para el Estado de Sonora, se da el siguiente orden:

El artículo 5o. de la Ley Sonorense, corresponde al artículo 4o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde parcialmen

te al Art. 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico. La fracción I del Art. 6o. de la Ley Número 217, del Estado de Sonora, corresponde a las fracciones I y II del Art. 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción II del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción IV del artículo 5o. de la Ley General.

La fracción III del Art. 6o. de la Ley Número 217, del Estado de Sonora, corresponde a la fracción IX del Art. 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción IV del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción X del artículo 5o. de la Ley General.

La fracción V del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XI del artículo 5o. de la Ley General.

La fracción VI del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XIV del artículo 5o. de la Ley Federal.

La fracción VII del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XX del artículo 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción VIII del Art. 6o. de la Ley Número 217, del Estado de Sonora, corresponde a la fracción XV del Art. 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción X del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XVI del artículo 5o. de la Ley General.

La fracción XI del artículo 6o. de la Ley Sonorense, corresponde a la fracción XVIII del Art. 5o. de la Ley General.

La fracción XIII del Art. 6o. de la Ley Número 217, del --- Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Es tado de Sonora, corresponde a la fracción XIX del Art. 5o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 7o. de la Ley Sonorense, es el correspondiente al artículo 8o. de la Ley General; donde decía: corresponde a la Secretaría, se puso, corresponde al Estado.

La fracción I del artículo 7o. de la Ley Sonorense, es el - correspondiente a la fracción X del Art. 8o. de la Ley Gen ral del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente.

La fracción II del artículo 7o. de la Ley Sonorense, corres ponde a la fracción VIII del artículo 8o. de la Ley General.

La fracción III del artículo 7o. de la Ley Sonorense, co--- rresponde a la fracción VII del artículo 5o. de la Ley Gen ral del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente.

La fracción IV del artículo 7o. de la Ley Sonorense, corres ponde a la fracción III del artículo 8o. de la Ley General.

La fracción V del artículo 7o. de la Ley Sonorense, corres ponde a la fracción XI del artículo 8o. de la Ley General.

La fracción VI del artículo 7o. de la Ley Sonorense, corres ponde a la fracción IV del artículo 8o. de la Ley General.

La fracción XI del artículo 7o. de la Ley Sonorense, corres ponde a la fracción IX del artículo 8o. de la Ley General.

La fracción XIII del artículo 7o. de la Ley Sonorense, co-- rresponde a la fracción XVI del Art. 8o. de la Ley General.

La fracción XIV del Art. 7o. de la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Sonora, corresponde a la fracción XVIII del Art. 8o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XVI del artículo 7o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción XX del artículo 8o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, es similar al artículo 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico. La fracción I del Art. 8o. de la Ley Número 217, del Estado de Sonora, corresponde a la fracción I del Art. 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción II del artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción III del artículo 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción III del artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción IV del artículo 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción IV del artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción V del Art. 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La fracción V del artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción XI del artículo 9o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción VIII del Art. 8o. de la Ley Ecológica Sonorense,

corresponde a la fracción XII del Art. 8o. de la Ley General. La fracción IX del artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción II del artículo 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción X del Art. 8o. de la Ley Número 217, del estado de Sonora, corresponde a la fracción IX del Art. 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

La fracción XIV del artículo 8o. de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción XIV del artículo 6o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 9o. de la Ley Ecológica Sonorense, es similar al artículo 7o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico. En el Capítulo I denominado de la Formulación y Conducción de la Política Ecológica, encontramos que el artículo 10 de la Legislación Ecológica Sonorense es idéntico en todas sus fracciones al artículo 15 de la Ley General.

En el Capítulo II denominado de los Instrumentos de la Política Ecológica, en su Sección I, llamada de la Planeación Ecológica, encontramos que sus artículos 11 y 12 de la Legislación Ecológica del Estado de Sonora, fueron tomados de los artículos 17 y 18 de la Ley General.

En la Sección II, denominada del Ordenamiento Ecológico, encontramos el artículo 13 de la Legislación Ecológica del Estado de Sonora, es idéntico al artículo 19, sólo cambian la fracción III y IV por la fracción IV y III de la Ley Gral.

El artículo 14 de la Ley Ecológica Sonorense, proviene del artículo 20 de la Legislación Ecológica General.

Las fracciones III, IV y V del artículo 14 de la Ley Ecológica Sonorense, corresponden a los Incisos A, B y C de la fracción III del artículo 20 de la Ley Ecológica Federal.

La fracción VI del artículo 14 de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde al inciso A de la fracción II del artículo 20 de la Ley Ecológica General del Equilibrio Ecológico.

La fracción VII del artículo 14 de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde a la fracción I del artículo 20 de la Ley Ecológica General del Equilibrio Ecológico.

La fracción IX del artículo 14 de la Ley Ecológica Sonorense, corresponde al inciso E de la fracción I del artículo 20 de la Ley Ecológica General del Equilibrio Ecológico.

Causa extrañeza el percatarse de que en la Legislación Ecológica de Sonora, que copiara casi íntegramente la Ley Ecológica General, se omitieran "Los Criterios Ecológicos en la Promoción del Desarrollo", que establecen los artículos 21 y 22 de la Legislación Ecológica General.

En la Sección III, denominada de la Regulación Ecológica de los Asentamientos Humanos, en su artículo 15 y 16, de la Legislación Ecológica Sonorense, son idénticos a los artículos 23 y 24 de la Ley Ecológica General.

El artículo 17 de la Legislación Sonorense, es similar al artículo 25, sólo cambian el orden de las fracciones, la I

por la II; la II por la I; y la V por la III de la Legislación Ecológica General.

El artículo 19 de la Legislación Ecológica Sonorense, es -- una copia del artículo 26 de la Ley Ecológica General.

El artículo 20 de la Legislación Ecológica Sonorense, en -- sus dos primeras fracciones es una copia del artículo 27 de la Legislación Ecológica General, las fracciones III a la -- VIII, fueron tomadas del Reglamento de Aguas.

En la Sección IV, denominada de la Evaluación del Impacto -- Ambiental, en su artículo 21 de la Legislación Ecológica -- del Estado de Sonora, está tomado del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 22 de la Legislación Ecológica Sonorense, tiene su correspondiente en el artículo 29, en la fracción I; s6- lo cambia Federación por la palabra Estado; las fracciones IV es similar a la IV; la VI es igual a la V; la VII es --- igual a la VI de la Ley Ecológica General.

El artículo 23, 24 y 25 de la Legislación Ecológica del Es tado de Sonora, fueron tomados del artículo 6o., 7o. y 8o., respectivamente, del Reglamento de Impacto Ambiental, de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 27 de la Legislación Ecológica del Estado de So nora, tiene su correspondiente en el artículo 10, siendo si milar en todas sus fracciones a las del Reglamento de Impa gto Ambiental, derivado de la Ley General.

En los artículos 28, 29 y 30 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, salta a la vista, que fueron tomados íntegramente de sus correspondientes 11, 12 y 13 del Reglamento de Impacto Ambiental.

Lo mismo sucede con los artículos 32, 33 y 34 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, los que se toman de sus correspondientes 14, 15 y 16, del Reglamento de Impacto Ambiental. A los que únicamente se les adicionan las fracciones para tener un "más" abultado artículo en la Ley Ecológica Sonorense.

Los artículos 35, 36 y 37 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, tiene sus correlativos en los artículos 17, 19 y 20 del Reglamento de Impacto Ambiental.

Asimismo, el artículo 38 nace del artículo 20, último párrafo; el artículo 39 tiene su correlativo en el número 21; el 40, tiene su correspondiente en el artículo 22 y el artículo 41 es similar al artículo 23, todos del Reglamento de Impacto Ambiental.

Los artículos 42 y 43 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, fueron tomados de los artículos 35 y 30 de la Ley Ecológica General del Equilibrio Ecológico.

En cambio, los artículos 44, 45, 46, y 47, de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, fueron tomados íntegramente de sus correspondientes 43, 44, 45, 46, del Reglamento de Impacto Ambiental.

El caso del artículo 47 y 48 relacionados con la Prestación de servicios, de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, fueron tomados del artículo 46 del Reglamento de Impacto Ambiental.

La Sección V, llamada de la Investigación y Educación Ecológica, tenemos que el artículo 49, fue tomado de la primera parte del Art.39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico. El artículo 50 de la Ley Ecológica Sonorense, es una curiosa combinación de la segunda parte del artículo 39 y la parte final del artículo 41 de la Ley Ecológica Federal. El artículo 51 de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su correspondiente en el artículo 40 de la Ley Ecológica Federal. En la Sección VI, denominada de la Información y Vigilancia, el artículo 52 de la Ley Ecológica Sonorense, está tomado del artículo 42 de la Ley Ecológica Federal.

En el Título III, denominado de las Areas Naturales Protegidas, en su Capítulo I, de los tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas, tenemos que el artículo 53 de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su correspondiente en el artículo 44 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 54 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, -- donde señala la determinación de Areas Naturales Protegidas que fue tomado del artículo 45 de la Ley Ecológica Federal, no sólo se mutiló la fuente al no señalar las condiciones y características para la determinación de dichas Areas Na-

turales Protegidas; y no es que nosotros abogemos porque se hubiese copiado fielmente del original, no, el legislador sonorense pudo haber ampliado el contenido de dicho artículo, para evitar crear una Ley que por sus múltiples omisiones y errores hacen inaplicable dicha Ley.

En la fracción I de dicho artículo, se debió haber señalado por lo mínimo: Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos en el Estado de Sonora.

Y en lugar de poner el anterior contenido como mínimo, se recurrió a señalar: "Preservar y restaurar el equilibrio ecológico de los ecosistemas urbanos", frases totalmente inteligibles desde el punto de vista ecológico, porque entonces cabe preguntar, ¿ Qué se entiende por "equilibrio ecológico de los ecosistemas urbanos ? . ¿ Por qué omitieron reguilar el equilibrio ecológico de los ecosistemas rurales.?.

En el artículo 45 de la Ley Ecológica Federal, que fue la " fuente de inspiración" del legislador sonorense, se suprimió la fracción II que textualmente dice: "salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, particularmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción".

Por tal omisión legislativa, las autoridades ecológicas del

Estado de Sonora, no tienen un instrumento legal para sancionar a los deprecadores de las especies silvestres endémicas de los esteros, islas, bahías del litoral sonorense, -- que da al Golfo de California.

También se prescindió del contenido de la fracción III del mismo artículo, la cual textualmente señala: "asegurar el -- aprovechamiento racional de los ecosistemas y sus elementos" La fracción VI del mismo artículo se suprimió y en esta se señalaba: "proteger poblados, vías de comunicación, instala ciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; -- el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que --- tiendan a la protección de elementos circundantes con los -- que se relacione ecológicamente el área".

Se tomó de este artículo las fracciones I, III y IV, que -- fueron las que quedaron plasmadas en el artículo 54 de la -- Ley Ecológica del Estado de Sonora.

En el artículo 55 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, tiene su correlativo en el artículo 46 de la Ley Ecológica Federal, en él se señalan las Areas Naturales Protegidas de jurisdicción local, y limitativamente son:

- 1).- Los Parques urbanos;
- 2).- Las zonas sujetas a conservación ecológica;
- 3).- Los que tengan ese carácter conforme a las leyes.

Nosotros proponemos que se incluyan como áreas protegidas:

- A).- Las reservas de la biósfera;
- B).- Areas de estudio e investigación de la biósfera;
- C).- Jardines botánicos.
- D).- Parques del Estado de Sonora;
- E).- Monumentos naturales;
- F).- Parques acuáticos del Estado;
- G).- Areas de protección de recursos naturales;
- H).- Areas de protección de flora y fauna

Se considera muy importante, el hecho de que en la Legislación Ecológica del Estado de Sonora se contemplara la reserva de la biósfera, que se constituya en áreas representativas biogeográficas relevantes, a nivel estatal, de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del hombre, en que habiten especies que se consideren endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

También se propone la creación de monumentos naturales que deberán establecerse en áreas que contengan uno o varios -- elementos naturales de importancia estatal, consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o -- excepcional, valor científico o histórico, interés estético, que se incorporen a un régimen de protección absoluta.

Se propone la creación de parques acuáticos estatales, en los cuales se desarrollarían estudios e investigaciones para la producción y mejoramiento de especies marinas, así como la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elemen

tos naturales, así como los demás aprovechamientos de otros recursos naturales.

Planteamos la creación de áreas de protección de recursos naturales, que son aquellas destinadas a la preservación y restauración de zonas forestales y a la conservación de sug los y aguas; también deberán incluirse en la Ley Sonorense:

- A).- Las reservas forestales del Estado;
- B).- Las reservas forestales municipales;
- C).- Zonas protectoras forestales;
- D).- Zonas de restauración y propagación forestal;
- E).- Zonas de protección de manantiales, ríos, lagos, lagunas y otras fuentes de abastecimiento de aguas.

Es interesante observar que el legislador sonorense, no entendió el alcance del concepto Concurrencia, ya que, para nosotros consiste, en tener la facultad de legislar sobre las mismas materias a nivel de Entidad Federativa, que las que legisla la Federación, por lo tanto, al no legislar en materia ecológica, "porque esas materias pertenecen a la fe deración", hacen inexistente a la institución jurídica denominada Concurrencia.

Sin embargo, presentamos como un aspecto propositivo el que se modifique el artículo 55 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, a efecto de que se incluyan las categorías arriba expuestas, que son con el fin de enriquecer el contenido de la Legislación Ecológica del Estado.

Los artículos 56, 57 y 58, de la Ley Ecológica Número 217 - del Estado de Sonora, tienen sus correspondientes en los -- artículos 47, 55 y 56 de la Ley Ecológica Federal.

En el Capítulo II, llamado "De las Declaratorias para el Es tablecimiento, Conservación, Administración y Vigilancia de Areas Naturales Protegidas", de la Ley Ecológica de Sonora, encontramos que es una fiel copia de los siguientes Arts. El 59 es igual al 57; el artículo 60 está conformado en sus -- dos párrafos por los artículos 58 y 59 respectivamente; el artículo 61 y 62, fueron tomados de los artículos 60 y 61 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

Por otra parte, el artículo 63 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, fue tomado literalmente del artículo 62; el - artículo 64 fue tomado parcialmente del artículo 65; el artículo 65 fue tomado del artículo 68 en el que se cambiaron el orden de las fracciones; el artículo 67 fue tomado literalmente del artículo 75, de la Ley Ecológica Federal.

En el artículo 68, de la Ley Ecológica Sonorense, se nota - claramente, que fue tomado del segundo párrafo del artículo 67 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

El artículo 69, de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su co- rrelativo en el artículo 67, nada más que se cambia el or-- den lógico de sus fracciones; de la Ley Ecológica Federal. Los artículos 70 y 71 de la Ley Ecológica del Estado de So- nora, tienen sus correspondientes en los artículos 76 y 77

de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En el Título IV, llamado "De la Protección al Ambiente", -- nos presenta en el Capítulo I y la Sección I denominada "De la Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera" aquí, encontramos que el artículo 72 y 73, de la Ley Ecológica Sonorense, tienen sus correspondientes en los artículos 110 y 112 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En cambio, los artículos 74 y 76 de la Ley Ecológica Sonorense, tienen su fuente en los artículos 11 y 10 respectivamente, del Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

El artículo 75 de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su correlativo en el artículo 113 de la Ley Federal Ecológica.

En la Sección II, denominada "De la Emisión de Contaminantes generada por Fuentes Fijas", en los artículos 77, 78, -- 79, 80, 81 y 82, de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, tienen su fuente de inspiración en los artículos 16, 18, 19, 20, 17 y 26, respectivamente del Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

En la Sección III, denominada "De la Emisión de Contaminantes a la Atmósfera generada por vehículos automotores en -- circulación", fue plagiada del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para -- la Prevención y Control de la Contaminación generada por -- los vehículos automotores que circulan por el Distrito Fede

ral y los Municipios de su Zona Conurbada. D.O. 25-XI-1988.

Para demostrar lo anterior, puede observarse la correlación que existe entre el artículo 83 y 84 de la Ley Sonorense y el artículo 40. de la Verificación Vehicular. D.O.25-XI-88.

El artículo 85 tiene su correlativo en el artículo 90., fracción I, de la Verificación Vehicular. D.O. 25-XI-1988.

El artículo 86, fue tomado íntegramente del artículo 33 de la Verificación Vehicular. D.O. 25-XI-1988.

El artículo 87, fue tomado del artículo 11 de la Verifica--ción Vehicular. D.O. 25-XI-1988.

Los artículos 88, 89, 90, 91 y 92 tienen sus correlativos - en los artículos 12, 13, 15, 16 y 17 de la Verificación Ve--hicular. D.O. 25-XI-1988.

El artículo 93, fue tomado del artículo 44 de la Verifica--ción Vehicular. D.O. 25-XI-1988.

En el Capítulo II denominado "De la Prevención y Control de la Contaminación del Agua", encontramos la similitud que -- existe entre el artículo 95 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora y el artículo 117 de la Ley Ecológica Federal.

El artículo 96, 97 y 98, de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, son parcialmente similares a los artículos 118, -- 120 y 119 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En los artículos 99 y 100 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, se cambia el sentido lógico de la fuente que le dio origen, estos son los artículos 121 y 122 de la Ley General

del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Los artículos 101, 102, 103 y 105, de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, tienen sus correspondientes en los artículos 123, 124, 129 y 133, de la Ley Ecológica Federal.

El grave problema en la Legislación Sonorense, es que no -- contempla las cuencas hidrológicas, los mantos acuíferos, -- cauces, vasos y aguas marinas. Por tal razón, se desnatura-- liza la norma jurídica, ya que carece de los elementos básic-- os para poder ejercitarse.

En el Capítulo III, denominado "De la Prevención y Control de la Contaminación del Suelo por Residuos Sólidos no Peligrosos". En este Capítulo, encontramos los artículos 106, -- 107, 108, 109, 110, 111 y 112 de la ley Ecológica Sonorense, que tienen sus correlativos en los artículos 134, 135, 136, 137, 139, 141 y 138 de la Ley Ecológica Federal.

Cabe hacer notar, que en ninguno de los artículos anteriores se señaló sobre la elaboración, transporte y utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, -- que puedan alterar sustancialmente el equilibrio de los ecosistemas.

Por otra parte, generalmente siempre que se piensa en plaguicidas, se piensa en sustancias químicas, sin embargo, la nueva generación de plaguicidas, consiste en la creación de seres vivos, capaces de destruir únicamente a las plagas.

En Sonora, actualmente el CICTUS, que es un centro de inve

tigaciones de la Universidad de Sonora, ha estado ensayando sobre los fertilizantes derivados de sustancias naturales - que en nada afectan al equilibrio de los ecosistemas. En el Capítulo IV, denominado "Actividades no Consideradas altamente riesgosas", señala la lista de actividades que de ban considerarse riesgosas, el artículo 113 de la Ley Ecológica del estado de Sonora, es igual al artículo 146 de la - Ley Ecológica Federal; el artículo 114 es igual al artículo 145 de la Ley Federal; el artículo 115 y 116 se derivan de la primera y segunda parte del artículo 147 de la Ley Ecológica Federal; el artículo 117 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, se deriva en su primera parte del artículo -- 148 y la fracción II de ese mismo artículo proviene del segundo párrafo del artículo 149 de la Ley Ecológica Federal.

F.- FALTA DE REGLAMENTACION PARA EL ESTABLECIMIENTO
DE BASUREROS EN EL ESTADO DE SONORA.

Cabe hacer notar, que la Legislación Ecológica del Estado - de Sonora, no establece cuáles son los requisitos mínimos, para, que los Municipios puedan instalar sus basureros. En este caso, la Ley es omisa, y no presenta regulación alguna, razón por la cual, proponemos, que para la determinación del uso del suelo para basureros, tiraderos a cielo -- abierto y rellenos sanitarios deban especificarse las zonas

en las que se permita el establecimiento de estos depósitos, ya que son considerados riesgosos por la gravedad de los -- efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el medio ambiente, en la salud humana, razón por la cual, proponemos que, en los terrenos en que se van a establecer dichos tiraderos, obligatoriamente la autoridad municipal tendrá en -- cuenta los siguientes requisitos:

A).- Las condiciones topográficas, metereológicas (direccción de los vientos dominantes) y climatológicas de las zonas circunvecinas.

B).- Los mantos freáticos y la cuenca hidrológica donde se considera ubicar dicho basurero.

C).- La proximidad a centros de población, previendo las -- tendencias de expansión del respectivo asentamiento así como la creación de nuevos asentamientos.

D).- La infraestructura que se requerirá en caso de emergencia.

Señalábamos anteriormente, que en el Estado de Sonora, los ayuntamientos no tienen un Reglamento de condiciones mínimas para el establecimiento de basureros municipales;"es pradójico como se eligió el futuro basurero que se va a establecer en la Ciudad de Nogales, Sonora, la elección del terreno fue hecha por la Directora General de Normatividad -- Ecológica del Estado de Sonora, Psicóloga María Elena Barajas de Kossio, quien a bordo de un helicóptero sobrevoló -

los alrededores de la Ciudad de Nogales, Sonora, y "a ojo - de buen cubero", seleccionó un lugar para tal fin.

Lo paradójico del caso, es que siendo la Directora General de Normatividad Ecológica del Estado de Sonora, no se observaron las condiciones mínimas desde el punto de vista sanitario, mucho menos ecológico.

El terreno está ubicado, en el camino hacia el Sáric, aproximadamente como a 4 ó 5 kilómetros de la carretera internacional, está en el parteaguas, entre Nogales e Imuris, Sonora, cerca de los mantos acuíferos, esto se puede corroborar consultando la carta geológica de aguas subterráneas, plano H12-2, editado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (INEGI).

Así, fue como, sin un estudio previo de las condiciones topográficas, de los mantos freáticos, de la cuenca hidrológica, de los vientos dominantes, sin considerar la cercanía de la Ciudad de Nogales y sin considerar tampoco la expansión de dicha población, así, se tomó la determinación, sin estudio, ni reflexión, sin pensar las afectaciones que tendrá en las corrientes subterráneas que pasan por dicho lugar y que van a desembocar en la Ciudad de Nogales, Arizona", así lo afirmó el Licenciado Efraín García Molina, vecino de la Ciudad de Nogales, Sonora, en una entrevista que se realizó en la oficina del mencionado profesionista nogaense, como trabajo de campo en esta investigación.

En el Capítulo V, denominado "De la Prevención y Control de la Contaminación visual y de la generada por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores".

El artículo 119 de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su correspondiente en el artículo 155 de la Ley Ecológica Federal y en él prohíbe las emisiones arriba señaladas, "en cuanto rebasen los límites máximos contenidos en las normas técnicas ecológicas que para ese efecto se expidan". Lo interesante en este caso, es que aún no se expiden las normas técnicas ecológicas, por lo tanto, tampoco se puede aplicar la Ley, pues no existen parámetros que indiquen cuál es el umbral del ser humano y de ahí los grados de afectación, ya sea, por uno o varios impactos en forma alternada o por una exposición permanente.

De tal suerte, que esta norma ecológica no tiene aplicación práctica, en virtud, de que aún no se legisla en materia de vibraciones, energía térmica, energía lumínica, olores y -- contaminación visual.

El artículo 120 y 122 de la Ley Ecológica Sonorense, tienen su correlativo en los artículos 155 y 156 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Es de llamar la atención, que el artículo 119 y 120 de la Ley Ecológica Sonorense, provengan de la fracción I y II -- del artículo 155 de la ley Ecológica Federal, en los cuales se señala, "que se aplicarán las sanciones correspondientes"

sin que en el catálogo de sanciones se contemple el aspecto victimológico.

En el Capítulo VI, llamado "De la regulación de los aprovechamientos de minerales o sustancias no reservadas a la Federación". El artículo 123 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, nos habla de depósitos de la naturaleza, que sirven para la construcción y ornamento, requerirán autorización de la Secretaría; nosotros vemos ocioso, el hecho de que a los areneros y pedreros se les pongan una serie de trámites administrativos, que no vienen al caso, todavía si se regulara con determinados parámetros las emisiones de polvo que afectan a una área determinada o a un centro de población, sería lógico que se le aplicara el rigor de la Ley, pero si ni siquiera se tiene contemplado en la Legislación Sonorense, el polvo como contaminante, menos podría ejercerse acción judicial contra el que lo provocara.

En el Título V, Capítulo I, denominado "De la Participación Social", encontramos que el artículo 133 y 134 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, tienen su correlativo en los artículos 157 y 158 de la Ley Ecológica Federal.

En el Título VII, denominado "De las medidas de control y de seguridad y sanciones", en el Capítulo I, llamado "De la observancia de la Ley". Los artículos 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149 y 150 de la Ley Ecológica Sonorense, son tomados textualmente de los artículos 160, 161, 162, --

163, 164, 165, 166, 167, 168 y 169 de la Ley General del -- Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

En el Capítulo III denominado "De las medidas de seguridad" encontramos el artículo 151 de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su correlativo con el artículo 170 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

En el Capítulo VI, denominado "De las sanciones administrativas", el artículo 152 de la Ley Ecológica Sonorense, tiene su correlativo con el artículo 171 de la Ley Ecológica - Federal. En este artículo se señalan como sanciones: la multa, la clausura temporal o definitiva, parcial o total; y - el arresto administrativo hasta por 6 horas; se señala asimismo, en los casos de reincidencia, el aumento de la sanción.

Sin embargo, no señala nada en absoluto, en los casos en -- que el infractor solucione con premura la causa que dio origen al problema ecológico. Es decir, por un principio de -- equidad, debiera la autoridad modificar o revocar la sanción impuesta.

Los artículos 154, 155 y 156 de la Ley Ecológica del Estado de Sonora, tienen sus correlativos en los artículos 173, -- 174 y 175 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En el Capítulo V, denominado "Del Recurso de Inconformidad" tenemos que los artículos 157, 158, 159, 160, 161 y 162, -- tienen sus correlativos en los artículos 176, 177, 178, 179,

180 y 181 de la Ley General del Equilibrio Ecológico. En el Capítulo VI, denominado "De la denuncia popular", tenemos que los artículos 163, 164, 165, 166, 167 y 168, de la Ley No.217, llamada del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, que en el transcurso de este estudio, por economía hemos denominado como, - Ley Ecológica del Estado de Sonora, tienen sus correlativos en los artículos 189, 190, 191, 192, 193 y 194 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que en ocasiones hemos denominado como, Ley Ecológica Federal.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO VIII

1.- Principios Constitucionales que fundamentan la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora son:

La Adición a la Base Cuarta de la fracción XVI del Art. 73, la reforma al artículo 4 (derecho a la salud, como garantía individual, que se traduce en el derecho a disfrutar de un ambiente sano) y la reforma municipal del artículo 115, en la fracción V; y la reforma económica del artículo 25 párrafo sexto; la reforma al artículo 27 párrafo tercero; así -- también la adición realizada en el artículo 73, fracción -- XXIX-G, como excepción al contenido del artículo 124 de la Constitución General de la República.

2.- De conformidad con los principios de fortalecimiento municipal preceptuados por el artículo 115 Constitucional, los ayuntamientos tienen facultades para dictar normas, mediante Bandos Municipales, Acuerdos, Circulares y Disposiciones Administrativas, que regulen el equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en virtud, de que es el Municipio el que sufre "en carne propia" el problema de la - contaminación ambiental.

3.- La Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, en términos generales, fue copiada literalmente de la Ley General del

Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O. 28-I-1988; y de los Reglamentos: De Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, D.O.25-II-88; Impacto Ambiental, 7-VI-1988; Residuos Peligrosos, D.O. 25-XI-1988; y Verificación Vehicular, D.O. 25-XI-1988.

4.- Las autoridades estatales, son las responsables de las políticas ecológicas, por lo que, el marco jurídico local - debe estar de acuerdo con el avance económico, social y cultural, sin necesidad de "fusilarse" la ley federal.

5.-En materia de concurrencia, la Ley 217, del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente, señala en su artículo 5o., que las materias de la misma serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, el Estado y los Municipios, con base en el artículo 4o. de la Ley General, con lo que, se demuestra claramente, que no es la Constitución General de la República, la que asigna directamente la facultad de legislar en materia ecológica al Estado, sino -- que, la Ley Ecológica Sonorense se fundamenta en la Ley General, para que sea ésta, la que le determine que atribuciones corresponden a cada uno de los niveles de gobierno.

6.- Por ser el Derecho Ecológico una materia de nueva creación, es difícil que se prevean competencias federales en la Constitución, sin embargo, distribuir competencias en una Ley Ordinaria implica la posibilidad de restar a los Estados sus funciones, cubriendo menores requisitos que los

exigidos para una reforma constitucional.

7.- El exceso de centralización o federalización de facultades se vio ejemplificado con la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en cuya aprobación no intervinieron las legislaturas locales, ya que, sólo requiere de la aprobación de la mayoría simple del Congreso.

8.- En Sonora, hemos vivido un federalismo muy "centralizador", los gobernantes retóricamente aceptan la necesidad de descentralizar, sin embargo no hacen nada para remediarlo, la Federación cada vez le resta al Estado funciones y los poderes del Estado lo aceptan sumisamente.

9.- Es más, se ha copiado el centralismo avasallador del "federalismo" por el propio gobierno del Estado, restando facultades a los municipios, que hasta la designación del Jefe de Policía de cada ayuntamiento, lo nombra el gobernador.

10.- La Federación ha absorbido casi todas las facultades en el artículo 73 Constitucional, de ahí, que son mínimas las facultades que nos dejan al Estado.

11.-Por lo que, habría que determinar cuáles son las facultades mínimas que tendrá que defender el Estado como propias para atender el espíritu original del constituyente.

12.-Ya es tiempo, de que las autoridades del Estado de Sonora vayan asumiendo el papel que históricamente les corres--

ponde como firmantes del Acta Constitutiva de la Federación por Decreto de 31 de enero de 1824, tal como lo prevee, la fracción IV del artículo 116 Constitucional, por lo que;

13.-Proponemos la creación de Tribunales Contencioso-Administrativos en materia de Derecho Ecológico, los que deberán estar dotados de plena autonomía para dictar sus fallos, que tengan a su cargo dirimir las controversias que se susciten entre la administración pública estatal y los particulares, estableciendo las normas para su organización, su funcionamiento, el procedimiento y los recursos contra sus resoluciones.

14.- Se propone, que se incluya en la Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora, en el artículo 1o., fracción primera, el derecho de la comunidad a gozar de un medio ambiente sano.

15.- Por otra parte, se propone, que la legislatura del Estado de Sonora, promueva la reforma del artículo 4o. de la Constitución General de la República, para que se establezca a rango constitucional, el derecho de la comunidad a gozar de un ambiente sano.

C I T A S B I B L I O G R A F I C A S
P A R T E T E C N I C A

- (1).- Shreve & Wiggins, 1964. Citado por Castellanos, Alejandro, en "Ecología, utilización y conservación de las - comunidades vegetales en el Estado de Sonora" Un análisis. "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", Editado por el Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora. Página 28.
- (2).- Idem Página 28.
- (3).- Felger, Richard. "Los recursos bióticos del Desierto de Sonora", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora. Página 91.
- (4).- Felger, Richard. Idem. Página 93.
- (5).- Felger, Richard. Ibidem. Página 93.
- (6).- Diccionario Etimológico Academo, Edit. Mayfer, S.A. Madrid, 1968, segunda edición. Página 312.
- (7).-Glenn, Edward. Mencionado por Felger, Richard. Pág.93
- (8).- García Saavedra, José David. Ponencia presentada en la Primera Reunión Internacional de Política Exterior, -- Universidad de Sonora, Caborca, Son., 1992. Págs. 3 y 4.
- (9).- Nabhan, Gary. Mencionado por Felger, Richard. Ob.Cit. Página 94.
- (10).- Felger, Richard. Ob. Cit. Página 95.

- (11).- Solís Garza, Gilberto y Molina Maldonado, Carmen. "Plantas del Desierto Sonorense con utilización actual y potencial", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora, página 110.
- (12).- Idem. página 111
- (13).- Idem página 111
- (14).- Jhonson, Donald y Navarro, Alberto. "Zacate buffel y Biodiversidad en el Desierto Sonorense", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora. página 118.
- (15).- Felger, Richard. Opus, cit. página 96.
- (16).- Idem página 96
- (17).- Castellanos, Alejandro. "Ecología, utilización y conservación de las comunidades vegetales en el Estado de Sonora: Un análisis", publicado en "Ecología, Recursos - Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, Hermosillo, Sonora, 1992. página 27.
- (18).- Idem. página 27.
- (19).- Solís Garza, Gilberto y Molina Maldonado, Carmen. "Plantas del Desierto Sonorense con utilización actual y potencial", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora, páginas 111.
- (20).- Primer Informe de Gobierno del Estado de Sonora,

Gobernador Manlio Fabio Beltrones Rivera. Hermosillo.
Sonora, 1992. páginas 3 y 3.

(21).- Juan C. Barrera y otros "Ecología y conservación del Alto Golfo de California" publicado en "Ecología, Recursos naturales y medio ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, Hermosillo, Sonora, 1992, página 55.

(22).- González Casillas, Arturo. "Hidrocontaminación salina del Río Colorado", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora,, -- Hermosillo, Sonora, 1992. Páginas 235, 236 y 237.

(23).-García Saavedra, José David. Ponencia presentada en la Primera Reunión Internacional de Política Exterior, -- Universidad de Sonora, Caborca, Son., 1992. Págs. 5.

(24).- Idem. Página 6

(25).- Barrera, Juan Carlos y Campoy, José. "Ecología y conservación del Alto Golfo de California" publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992. Páginas 58 y 59.

(26).- Carrillo Bogard, Marco A. y González R., Catalina. "Problemática Actual de la Contaminación de la Bahía de - Guaymas, Sonora y sus proximidades" Personal de la Armada de México, Sexta Zona Naval Militar. Dirección General de Ecología Marina. Hermosillo, Sonora, 1992. Página 253.

(27).- Doode, Shoko y Cisneros, Miguel Angel, Montemayor.

Gabriela. "Pesca y Medio Ambiente en Guaymas. Algunos -- aspectos sobre la problemática ambiental", publicado en "Ecología y Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora" El Colegio de Sonora y Otros, Hermosillo, Sonora, 1992. Página 251.

(28).- Carrillo, Bogard, Marco A. y González R., Catalina, Ob Cit., Página 255 a 259.

(29).- Idem. Ob. Cit. Páginas 262 al 264.

(30).- Cervantes, Mauricio, Findley, Lloyd y otros. del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, "Importancia Ecológica del Estero del Soldado" publicado en "Ecología y Recursos Naturales y Medio -- Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992. Páginas 73 al 78.

(31).- Diccionario Etimológico Academo, Editorial Mayfe, S.A. Madrid, 1968. 2a. edición. Página 213.

(32).- Cervantes, Mauricio; Findley, Lloyd y otros. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus, Guaymas, Sonora, "Importancia Ecológica del Estero del Soldado", publicado en "Ecología y Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", Colegio de Sonora y otros, - Hermosillo, Sonora, 1992. Páginas de 82 a 85.

(33).- Dioni, Walter. "El Impacto Ambiental de la Acuacultura sobre la Costa del Mar de Cortés", publicado en "Ecología y Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", -

por El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992.
Página 218

(34).- Cisneros, Miguel Angel y Montemayor Gabriela y --
otros. "Pesca y Medio Ambiente en Guaymas. Algunos aspectos sobre su problemática ambiental", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", por -
Páginlegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992.
Página 248.

H E M E R O G R A F I A

(35).- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora., 17-1-1992.
Páginál.

(36).- Resumen del Plan Integral Ambiental Fronterizo,
la etapa, 1992-1994, editado por SEDUE. 1992.

(37).- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 1-4-1992.
la. plana.

(38).- "El Imparcial" Hermosillo, Sonora, 4-11-1992.
2a. página.

(39).- "El Imparcial", Hermosillo, Sonora, 22-5-1992.
primera plana.

(40).- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 13-3-1992.
2a. página.

(41).- "El Imparcial", Hermosillo, Sonora, 9-5-1992.
primera plana.

- (42).- "El Nacional", Hermosillo, Sonora, 23-6-1992.
2a. plana.
- (43).- "El Sonorense", Hermosillo, Sonora, 10-4-1992.
2a. plana.
- (44).- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 8-5-1992.
1a. plana.
- (45).- "Diario del Yaqui", Cd. Obregón, Sonora, 5-8-1992.
1a. plana.
- (46).- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 2-3-1992.
3a. plana.
- (47).- "El Sonorense", Hermosillo, Sonora, 21-4-1992.
1a. plana.
- (48).- "El Imparcial", Hermosillo, Sonora, 5-3-1992.
1a. plana.
- (49).- "El Heraldito", México, D.F. 9-2-1993, 3a. Pág.
- (50).- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 11-4-1992.
1a. plana.
- (51).- "El Diario del Yaqui", Cd. Obregón; Sonora,
14-5-1992. 2a. plana.

CITAS BIBLIOGRAFICAS PARTE JURIDICA

- (1).- Molina Enríquez, Andrés, Los Grandes Problemas Nacionales, Cuarta edición, Editorial Era, México, D.F. 1983.
Página 151
- (2).- Madrazo Cuéllar, Jorge, Estudio sobre el artículo 27, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.1985.
Página 72
- (3).- Idem.
- (4).- García Saavedra, José David. La Contaminación Ambiental, Editorial Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora. 1972. página 2
- (5).- Carmona Lara, María del Carmen, "Derecho Ecológico", 1a. edición, México, D.F., Instituto de Investigaciones - Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1991.
páginas 31
- (6).- Idem.páginas 30 y 31
- (7).- Ibidem página 55
- (8).- Cabrera Acevedo, Lucio, El Derecho de Protección al Ambiente en México, Tesis Doctoral, Unidad de Posgrado en Derecho, UNAM. 1981. Página 8
- (9).- Martinoli, Jorge E., Ecología y Derecho, Editorial Advocatus, Córdoba, Argentina, 1991. página 30
- (10).-Martín Mateo, Ramón. Derecho Ambiental. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid, 1977.página72

- (11).- Brañes Ballesteros, Raúl, Derecho Ambiental en América Latina, CIFCA, Mérida, Venezuela, 1982. Pág.5
- (12).- Meier, Henrique. Las relaciones entre Política, Derecho y Ambiente. CIFCA, Mérida, Ven. 1982. Página 10.
- (13).- Carmona Lara, María del Carmen, Derecho Ecológico, la. Edición, México, D.F. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1991. Página 43.
- (14).- García Saavedra, José David. La Contaminación Ambiental. Editorial Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora. 1972. Página 42.
- (15).- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de Impacto Ambiental. D.O. junio 7, 1988.
- (16).- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. D.O. Noviembre 25, 1988. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. D.O. Noviembre 25, 1988.
- (17).- Idem.
- (18).- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas. D.O. Diciembre 10., 1992.
- (19).- Bunge, Mario, La Ciencia, Su Método y su Filosofía, Siglo XX, Buenos Aires, Argentina, 1976. Página 16 y Ss.

- (20).- Carmona Lara, María del Carmen, El Derecho Ecológico en México, una visión de conjunto. Memoria del Congreso Nacional de Derecho Ecológico. Guadalajara, Jalisco 1990. Editorial WWF, SEDUE, PROTEMA. página 46.
- (21).- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente. D.O. 28 Enero, 1988.
- (22).- Carnelutti, Francesco, Metodología del Derecho. segunda edición en español, UTEHA, México, 1962. página 17
- (23).- Kelsen, Hans, Teoría Pura del Derecho, Editorial Unuversitaria de Buenos Aires, Argentina, 1974. página 123
- (24).- Martinoli, Jorge E., Ecología y Derecho, Editorial Advocatus, Córdoba, Argentina, 1991. página 30
- (25).- Aquino, Santo Tomás de, mencionado por el Maestro - Francisco Porrúa Pérez, Teoría General del Estado, Editorial Porrúa, México, D.F. 1978. página 195
- (26).- James, Williams, Idem. página 195
- (27).- Ibidem. página 195
- (28).- González Uribe, Héctor, Teoría Política, Editorial Porrúa, México, D.F., 1972. Páginas 503 al 505.
- (29).- Carmona Lara, María del Carmen, Derecho Ecológico. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. 1991. Página 9
- (30).- Idem.
- (31).- Martinoli, Jorge E., Ecología y Derecho, Editorial Advocatus, Córdoba, Argentina, 1991. Página 30.
- (32).- Jaimes Rodríguez, Agustina, Ponencia presentada en

la Primera Reunión Internacional de Política Exterior, Universidad de Sonora, Unidad Norte, Caborca, Sonora, 1992. Página 2.

(33).- Brañes Ballesteros, Raúl, El Derecho Ambiental en América Latina, CIFCA. Mérida, Venezuela, 1982. página 5.

(34).- Cabrera Acevedo, Lucio, Derecho de Protección al Ambiente. Unidad de Posgrado, UNAM. México, 1981. página 11.

(35).- Meier, Henrique, Las Relaciones entre Política, Derecho y Ambiente. CIFCA. Mérida, Venezuela, 1982. página 12.

(36).- Martín Mateo, Ramón, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1977. páginas 71 y 72.

(37).- Idem. páginas de la 83 a la 87.

(38).- Brañes Ballesteros, Raúl, Derecho Ambiental Mexicano. Universo XXI, México, D.F. 1987, páginas de 5 a 7 .

(39).- Meier, Henrique, Las Relaciones entre Política, Derecho y Ambiente. CIFCA. Mérida, Venezuela, 1982. págs. 10 a 12

(40).- Cabrera Acevedo, Lucio, Derecho de Protección al Ambiente. Unidad de Posgrado, UNAM. México, 1981. página 11.

(41) .- Martinoli, Jorge E., Ecología y Derecho, Editorial Advocatus, Córdoba, Argentina, 1991. Página 38.

(42).- Carmona Lara, María del Carmen, Derecho Ecológico, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. 1991. Pág. 20

(43).- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 89a. Edición, Porrúa, México, 1990.

- (44).- Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O. 28 de enero de 1988.
- (45).- Idem
- (46).- Ibidem.
- (47).- Frías, Pedro. "El Federalismo Argentino, Introducción al Derecho Provincial", Córdoba, Argentina. Depalma, 1980. Páginas 217 a 227.
- (48).- Carmona Lara, María del Carmen. Ob. Cit. Páginas de 53 a 55.
- (49).- Acta Constitutiva de la Federación. Decreto de 31 de enero de 1824.
- (50).- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O. 28 de enero de 1988.
- (51).- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 89a. Edición. Editorial Porrúa, México, 1990.
- (52).- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O. 28 de enero de 1988.
- (53).- Idem.
- (54).- Ibidem.

B I B L I O G R A F I A T E C N I C A

- 1.- Barrera, Juan Carlos y Campoy, José. "Ecología y conservación del Alto Golfo de California" publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992.
- 2.- Beltrones Rivera Manlio Fabio, Primer Informe de Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo, Sonora, 1992.
- 3.- Carrillo Bogard, Marco A. y González R., Catalina. de la Armada de México, Sexta Zona Naval Militar. Dirección General de Ecología Marina. Hermosillo, Sonora, 1992.
- 4.- Castellanos, Alejandro. "Ecología, utilización y conservación de las comunidades vegetales en el Estado de Sonora: Un análisis", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, Hermosillo, Sonora, 1992.
- 5.- Celis Salgado, Patricia. "Diagnóstico de la contaminación del agua en el Estado de Sonora", publicado en, "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, Hermosillo, Sonora, 1992.
- 6.- Cervantes, Mauricio; Findley, Lloyd y otros. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus, Guaymas, Sonora, "Importancia Ecológica del Estero del Soldado", publicado en "Ecología y Recursos Naturales

y Medio Ambiente en Sonora", Colegio de Sonora y otros, -
Hermosillo, Sonora, 1992.

7.- Cisneros, Miguel Angel y Montemayor Gabriela y --
otros. "Pesca y Medio Ambiente en Guaymas. Algunos aspec-
tos sobre su problemática ambiental", publicado en "Ecolo-
gía, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", por -
El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992.

8.- Diccionario Etimológico Academo, Editorial Mayfe,
S.A. Madrid, 1968.

9.- Doode, Shoko y Cisneros, Miguel Angel, Montemayor,
Gabriela. "Pesca y Medio Ambiente en Guaymas. Algunos --
aspectos sobre la problemática ambiental", publicado en
"Ecología y Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora"
El Colegio de Sonora y Otros, Hermosillo, Sonora, 1992.

10.- Dioni, Walter. "El Impacto Ambiental de la Acuacul-
tura sobre la Costa del Mar de Cortés", publicado en "Eco-
logía y Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", -
por El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992.

11.- Felger, Richard. "Los recursos bióticos del Desierto
de Sonora", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y
Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992.
Hermosillo, Sonora.

13).- Glenn, Edward. Mencionado por Felger, Richard.

14.- González Casillas, Arturo. "Hidrocontaminación sali-
na del Río Colorado", publicado en "Ecología, Recursos

Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora y otros, Hermosillo, Sonora, 1992.

15.- Jhonson, Donald y Navarro, Alberto. "Zacate buffel y Biodiversidad en el Desierto Sonorense", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora.

16.- Nabhan, Gary. Mencionado por Felger, Richard.

17.- Solís Garza, Gilberto y Molina Maldonado, Carmen. "Plantas del Desierto Sonorense con utilización actual y potencial", publicado en "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", El Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora.

18.- Nabhan, y Felger 1976, "Una Aridez engañadora". Drylands Institute, Tucson, Arizona, E.U.A.

19.- Shreve & Wiggins, 1964. Citado por Castellanos, Alejandro, en "Ecología, utilización y conservación de las comunidades vegetales en el Estado de Sonora" Un análisis. "Ecología, Recursos Naturales y Medio Ambiente en Sonora", Editado por el Colegio de Sonora, 1992. Hermosillo, Sonora.

H E M E R O G R A F I A

20.- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora., 17-1-1992. Páginial.

21.- Resumen del Plan Integral Ambiental Fronterizo,

- 1a. etapa, 1992-1994, editado por SEDUE. 1992.
- 22.- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 1-4-1992.
1a. plana.
- 23.- "El Imparcial" Hermosillo, Sonora, 4-11-1992.
2a. página.
- 24.- "El Imparcial", Hermosillo, Sonora, 22-5-1992.
primera plana.
- 25.- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 13-3-1992.
2a. página.
- 26.- "El Imparcial", Hermosillo, Sonora, 9-5-1992.
primera plana.
- 27.- "El Nacional", Hermosillo, Sonora, 23-6-1992.
2a. plana.
- 28.- "El Sonorense", Hermosillo, Sonora, 10-4-1992.
2a. plana.
- 29.- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 8-5-1992.
1a. plana.
- 30.- "Diario del Yaqui", Cd. Obregón, Sonora, 5-8-1992.
1a. plana.
- 31.- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 2-3-1992.
3a. plana.
- 32.- "El Sonorense", Hermosillo, Sonora, 21-4-1992.
1a. plana.
- 33.- "El Imparcial", Hermosillo, Sonora, 5-3-1992.
1a. plana.

- 34.- "El Heraldó", México, D.F. 9-2-1993, 3a. Pág.
35.- "La Voz del Norte", Nogales, Sonora, 11-4-1992.
1a. plana.
36.- "El Diario del Yaqui", Cd. Obregón, Sonora,
14-5-1992. 2a. plana.

B I B L I O G R A F I A J U R I D I C A

- 1.- Aquino, Santo Tomás de, mencionado por el Maestro - Francisco Porrúa Pérez, Teoría General del Estado, Editorial Porrúa, México, D.F. 1978.
- 2.- Bunge, Mario, La Ciencia, Su Método y su Filosofía, Siglo XX, Buenos Aires, Argentina, 1976.
- 3.- Brañes Ballesteros, os, Raúl, Derecho Ambiental Mexicano. México, Universo Veintiuno, 1987.
- 4.- Cabrera Acevedo, Lucio, El Derecho de Protección al - Ambiente en México, Tesis Doctoral, Unidad de Posgrado en Derecho, UNAM. 1981.
- 5.- Carmona Lara, María del Carmen, "Derecho Ecológico", - 1a. edición, México, D.F., Instituto de Investigaciones - Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1991.
- 6.- Carnelutti, Francesco, Metodología del Derecho. segunda edición en español, UTEHA, México, 1962.
- 7.- Frías, Pedro. "El Federalismo Argentino, Introducción al Derecho provincial", Córdoba, Argentina.
- 8.- García Saavedra, José David. La Contaminación Ambiental. Editorial Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora. 1972.
- 9.- González Uribe, Héctor, Teoría Política, Editorial - Porrúa, México, D.F., 1972.
- 10.- Jaimes Rodríguez, Agustina, Ponencia presentada en -

la Primera Reunión Internacional de Política Exterior, Universidad de Sonora, Unidad Norte, Caborca, Sonora, 1992.

11.- James, Williams, mencionado por el Maestro Francisco Porrúa Pérez, Teoría General del Estado, Editorial Porrúa, México, D.F. 1978.

12.- Kelsen, Hans, Teoría Pura del Derecho, Editorial Unversitaria de Buenos Aires, Argentina, 1974.

13.- Madrazo Cuéllar, Jorge, Estudio sobre el artículo 27, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM. 1985.

14.- Martín Mateo, Ramón. Derecho Ambiental. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid, 1977.

15.- Martinoli, Jorge E., Ecología y Derecho, Editorial Advocatus, Córdoba, Argentina, 1991.

16.- Molina Enríquez, Andrés, Los Grandes Problemas Nacionales, Cuarta edición, Editorial Era, México, D.F. 1983.

17.- Meier, Henrique. Las relaciones entre Política, Derecho y Ambiente. Cifca, Mérida, Ven. 1982.

18.- Porrúa Pérez, Teoría General del Estado, Editorial Porrúa, México, D.F.

19.- Beltrán Enrique, La Deterioración ambiental. Enfoque Ecológico. Edit. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. A.C. México, D.F. 1971.

20.- San Martín, Hernán. Ecología Humana y Salud. 2a. Edic. Ediciones Científicas. Prensa Médica Mexicana. México. 1988.

L E G I S L A C I O N

- 1.- Acta Constitutiva de la Federación. Decreto de 31 de Enero de 1824.
- 2.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 89a Edición. Editorial Porrúa, S.A. México, D.F. 1990.
- 3.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Comentada. Editorial, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 1985.
- 4.- Ley General el Equilibrio Ecológico y la Protección - al Ambiente. D.O. 28 de Enero de 1988.
- 5.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. D.O. 7 de junio 1988.
- 6.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. D.O. 25 de noviembre de 1988.
- 7.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. D.O. 25 de noviembre de 1988.
- 8.- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas. D.O. 10. de diciembre de 1992.
- 9.- Ley Número 217, del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora. Boletín Oficial

del Gobierno del Estado de Sonora, 3 de enero de 1991.

10.-Ley federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. D.O. 23 de marzo de 1971.

11.- Adición a la Base 4a. de la fracción XVI del Artículo 73 Constitucional. D.O. 6 de julio de 1971.

12.- Ley Federal de Protección al Ambiente. D.O. 11 de enero de 1982.

13.- Reformas al artículo 25 Constitucional. D.O. 2 de febrero de 1983.

14.- Reforma al artículo 4o. Constitucional. D.O. 3 de febrero de 1983.

15.- Modificación al artículo 115 Constitucional. D.O. 3 de febrero de 1983.

16.- Reforma al artículo 27 Constitucional. D.O. 10 de agosto de 1987.

17.- Adición a la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional. D.O. 10 de agosto de 1987.

18.- Ley de Aguas Nacionales. D.O. 1o de diciembre de 1992.

19.- Ley Forestal. D.O. 22 de diciembre de 1992.

20.- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originada por la Emisión de Ruidos. D.O. 2 de enero de 1976.

21.- Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de Norteamérica sobre cooperación para la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza. D.O.

22 de marzo de 1984.

- 22.- Acuerdo que fija las Bases a las que se sujetará la fabricación de equipos y dispositivos para prevenir y controlar la contaminación ambiental. D.O. 14-7-1972.
- 23.- Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. D.O. 31-5-1983.
- 24.- Decreto relativo a la importación y exportación de materiales o residuos peligrosos que por su naturaleza puedan causar daños al medio ambiente o a la propiedad que constituyen un riesgo a la salud o bienestar públicos. D.O. 19-1-1987.
- 25.- Decreto que establece estímulos fiscales para el fomento de las actividades de prevención y control de la contaminación ambiental. D.O. 3-8-1987.
- 26.- Convenio relativo a los humedales de importancia internacional, especialmente como habitat de aves acuáticas. D.O. 29-8-1986.
- 27.- Ley Federal de Pesca. D.O. 26-12-1986.
- 28.- Ley Federal del Mar. D.O. 8-1-1986.
- 29.- Convenio Internacional para la Prevención de la Polución de las Aguas del Mar por Hidrocarburos. D.O. 20-7-1956.
- 30.- Convención sobre Pesca y conservación de los recursos vivos de la Alta Mar. D.O. 22-10-1966.
- 31.- Convención sobre la Alta Mar. D.O. 19-10-1966.
- 32.- Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua.

D.O. 15-10-1966.

33.- Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por vertimiento de desechos y otras materias.

D.O. 16-7-1975.

34.- Convenio Internacional relativo a la intervención en Alta Mar en caso de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos. D. O. 25-5-1976.

35.- Protocolo relativo a la intervención en Alta Mar en casos de contaminación por sustancias distintas de los -- hidrocarburos. D.O. 19-5-1980.

36.- Acuerdo de cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre contaminación del Medio Marino por derrame de hidrocarburos y otras sustancias nocivas. D.O. 18-5-1981.

37.- Reglamento para el control y uso de los herbicidas.

D.O. 17-12-1973.

38.- Acuerdo que establece las normas sanitarias que regulan la importación, fabricación, transporte y utilización de plaguicidas. D.O. 9-7-1968.

39.- Decreto relativo a la importación o exportación de materiales o residuos peligrosos que por su naturaleza pueden causar daños al medio ambiente o a la propiedad o constituyen un riesgo a la salud o bienestar públicos. D.O. 19-1-87.

40.- Ley General de Salud. D.O. 7-2-1984. Reformada.

BIBLIOGRAFIA SELECTA SOBRE LA "APLICACION DEL
DERECHO ECOLOGICO AL ESTADO DE SONORA 1972-1992"

- 41.- Almada, Francisco R., "Diccionario de Historia, Geografía y Biografía Sonorenses", Editorial Instituto Sonorense de cultura, Hermosillo, Sonora, 1990.
- 42.- Azanza, Porter. María Fernanda. Tesis: "La Concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los - Municipios en materia Ecológica", Universidad Iberoamericana, México, D.F. 1992.
- 43.- Barón, Robert Alex. "La tiranía del ruido" Editorial FCE, 1970, México, D.F.
- 44.- Bolaños, Federico. "El Impacto Biológico: problema ambiental contemporáneo", Colección Posgrado. UNAM. 1990.
- 45.- Carmona Lara, María del Carmen y otros. "La industria petrolera ante la regulación jurídico-ecológica en México" Editorial, UNAM-PEMEX. México, 1992.
- 46.- Constitución Política del Estado Libre y soberano de Sonora. Editorial del Gobierno del Estado de Sonora.
- 47.- Deffis, Caso Armando. "La casa ecológica autosuficiente", Editorial Concepto, S.A. México, D.F. 1990.
- 48.- Denman, Catalina A. "Las repercusiones de la industria maquiladora de exportación en la salud: el peso al nacer de

- hijos de obreras en Nogales", Serie cuadernos de trabajo, El Colegio de Sonora, 1991, Hermosillo, Sonora.
- 49.- Elson, Dereck. "La Contaminación Atmosférica", Ediciones Cátedra, S.A. Madrid, 1990.
- 50.- Estudios Sociales, Revista de investigación del Nor--este, Volumn II, Núm.4, 1991. Centro de Investigaciones --Económicas y Sociales de la Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora.
- 51.- Farnworth, Edward G. y otro. "Ecosistemas frágiles" - Editorial CFE. México, D.F. 1977.
- 52.- Frankel, Maurice., "Manuel de anticontaminación" Editorial FCE. México, D.F. 1982.
- 53.- Gutiérrez, Verduzco. Esther Margarita y otros. "Niveles de contaminación Química y microbiológica del agua de consumo del municipio de Bacoachi, Sonora", Bufete Tecnológico Universitario, Universidad de Sonora, 1989.
- 54.-Informe del estudio de los problemas críticos del ambiente. "La influencia del hombre en el medio global", Edit. FCE, 1976, México, D.F.
- 55.- Leff, Enrique. "Medio Ambiente y desarrollo en México" Volumen I y II, Editorial, Miguel A. Porrúa, México, D. F. 1990.
- 56.- Legislación Ambiental, Compilaciones, Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1988.

- 57.-Marquez, Mayaudón. Enrique. "El medio ambiente", Edit. CFE, 1973, México, D.F.
- 58.-Modernización del Derecho Mexicano - reformas constitucionales y legales 1992. editado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM-PGJ-PGR. México, D.F.1993.
- 59.- McCloskey, H.J. "Etica y Política de la Ecología" Edit. FCE, México, D.F. 1983.
- 60.- Odum, Eugene P., "Ecología" Estructura y función de la naturaleza. Los modernos principios de flujo de energía y ciclos biogeoquímicos. Compañía Editorial Continental, - S.A. México, D.F.1976.
- 61.- Ortíz, Monasterio Fernando. "Contaminación en la Ciudad de México", Editorial Milenio, S.A. México, D.F. 1990.
- 62.- Plan Integral Ambiental Fronterizo, 1992-1994. SEDUE- Environmental protection agency. México, D.F. 1992.
- 63.- Pérez Duarte y Noroña, Alicia Elena, "El derecho ante los problemas socio-económicos de México", Editorial, UNAM, México, 1982.
- 64.- Rodríguez, Manzanera Luis. "Victimología, estudio de la víctima", Editorial Porrúa, S.A. México, D.F. 1988.
- 65.- San Martín, Hernán. "Ecología Humana y Salud", Editorial La Prensa Médica Mexicana, México, D.F. 1988.
- 66.-Shields, David. "Problemas Ecológicos", Editorial El Nacional, 1990. México, D.F.

- 67.- Sobarzo Loaiza, Alejandro. "México y su mar patrimonial" Sin editorial y sin fecha de publicación.
- 68.- Sutton B. David y Harmon N. Paul, "Fundamentos de Ecología", Editorial Limusa, México, 1977.
- 69.- Temática de los problemas de Mejoramiento del Ambiente. Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, Dirección General de Coordinación, SSA. México, D.F. 1973.
- 70.- Terradas, Jaime. "Ecología, hoy" Editorial Teide, S.A. Barcelona, España, 1971.
- 71.- Trava, José L., "Río Colorado, los Excedentes de 1980" Editorial, Centro de Estudios fronterizos del Norte de México
- 72.- Turk, Amos Dr. y otros. "Ecología-Contaminación- Medio Ambiente", Nueva Editorial Interamericana, México, D.F. 1973. co, Tijuana, Baja California, 1986.
- 73.- Vázquez, Yanes Carlos. "La destrucción de la naturaleza" SEP-CFE. México, D.F. 1989.