



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE DERECHO**

**COMENTARIOS A LA LEY FEDERAL PARA  
PREVENIR Y CONTROLAR LA  
CONTAMINACION AMBIENTAL**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN DERECHO**

**P R E S E N T A :**

**MARIO ANTONIO GUTIERREZ CURIEL**



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.

ESTA TESIS FUE ELABORADA EN EL SEMINARIO  
DE DERECHO ADMINISTRATIVO BAJO LA DIREC-  
CION DEL DOCTOR ANDRES SERRA ROJAS Y DEL  
LICENCIADO ALFONSO NAVA NEGRETE.

A mis madre:

Sra. Isabel Curiel de Gutiérrez.

Quién con su sacrificio y amor  
me ha guiado en toda mi vida y  
a la que le debo todo lo que soy.  
Con entrañable cariño y gratitud.

A mi madrina:

Srita. Trinidad Curiel Herrera.

La que con su constante apoyo  
y valiosos consejos han ilumi  
nado mi existencia.  
Con toda mi admiración, cariño,  
y agradecimiento.

A mi padre:

Sr. Mario Gutiérrez Ortega.

Por todo el cariño que me ha  
brindado y con la esperanza  
de seguir contando con su  
apoyo moral, ejemplo y cariño.  
Con todo mi respeto y amor.

A mi hermanita:

Perlita Isabel.

Con el deseo que en lo futuro  
se realicen sus más grandes  
anhelos, y sea una persona  
de provecho y de bien.  
Con todo mi cariño.

A mi estimado maestro Doctor

ANDRES SERRA ROJAS.

Por su amplia capacidad intelectual,  
por su cariño, fé y confianza hacia-  
la juventud.

**AL HONORABLE JURADO.**

COMENTARIOS A LA LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION AMBIENTAL.

INDICE :

CAPITULO I.- LA CONTAMINACION AMBIENTAL.

- A) Antecedentes históricos.
- B) La contaminación de la atmósfera.
- C) La contaminación del agua.
- D) La contaminación del suelo.
- E) La contaminación radioactiva.

CAPITULO II.- EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL A TRAVES DE LA LEGISLACION ADMINISTRATIVA MEXICANA.

- A) La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.
- B) El Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la Emisión de Humos y Polvos.



- C) El Reglamento para la prevención y control de la Contaminación originada por Ruido.
- D) El Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación de Aguas.
- E) La Contaminación de los Suelos.

**CAPITULO III.- ORGANISMOS Y OTRAS DISPOSICIONES LEGALES PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION AMBIENTAL**

- A) El Consejo de Salubridad General.
- B) La Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente.
- C) El Comité Central Coordinador de Programas para el Mejoramiento del Ambiente.
- D) La Comisión Nacional Tripartita.
- E) La Ley Federal de Aguas.
- F) La Ley de Conservación del Suelo y Agua.
- G) La Ley Forestal y su Reglamento.
- H) La Ley Federal de Caza y la Ley Federal para el Fomento de la Pesca.

**APENDICE: La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.**

**Conclusiones.**

**Legislación Nacional.**

**Biografía Sumaria Auxiliar.**

## CAPITULO I

### LA CONTAMINACION AMBIENTAL

#### A).- Antecedentes Históricos.

Las manifestaciones de contaminación en el ambiente se remontan hasta la formación de nuestro planeta, originadas principalmente por la gran cantidad de fenómenos naturales existentes en esa era, tales como; las erosiones volcánicas, — los gases, humos, la radioactividad, la desintegración de materia orgánica e inorgánica, etc.

La ciencia actual encuentra evidencias de que la contaminación en todos sus aspectos, provocó la extinción de varias especies de flora y fauna de esa época primitiva.

Al aparecer el hombre, no solo la contaminación se vio acrecentada, sino que, además, éste contribuyó con sus descubrimientos al deterioro del ambiente y a la degradación de los sistemas ecológicos originales.

Con el inicio de la agricultura, el hombre se establece en sitio determinado, lo que le permite que inicie su desarrollo cultural. La necesidad que tanto el hombre como — — otros organismos tienen del aire, agua, y alimentos que les proporciona la tierra, constituyen junto con el medio ambiente, un sistema de dependencia mutua, en el cual infinidad de interac—

ciones se suceden constantemente para mantenerlo en equilibrio. Sin embargo, los efectos de la contaminación lo han roto, y — aunque en menor escala, han provocado diversos estragos.

Los hechos históricos que se narran enseguida — constituyen buena muestra de repercusiones antiguas de la contaminación.

Ya en el año 25 A.C. se exigía que el agua debiera estar libre de sustancias tóxicas y perjudiciales, medida que se adoptó debido a la alta contaminación de agua por fenómenos naturales (1)

En el año 79 D.C., diversas poblaciones principalmente de Europa, se vieron azotadas por varias epidemias periódicas, debidas principalmente a la contaminación biológica de los alimentos. En el mismo año, Plinio "el viejo", muere envengado por óxido de azufre al estar observando una erupción en el Vesubio.

En 1167 en las regiones aledañas al Río Tiber, se reportaron gran cantidad de intoxicaciones entre la población, debidas principalmente a los vapores venenosos que emanaban del

(1) Vizcaino Murray 1975. " La Contaminación en México " pág.32

rfo en esa época.

En 1273 la quema excesiva de hulla incrementó la producción de humos y polvos, adoptando Inglaterra varias medidas para la prevención de la contaminación y deterioro del ambiente, publicando el Decreto " El Acta de la Hulla".

En Francia Carlos VI publicó, en 1382, un edicto que prohibía la emisión de humos malolientes y nauseabundos.

A principios del siglo XVIII, el poeta Boileau lamenta lo insoportable de los ruidos diurnos y nocturnos, en un poema dedicado a la ciudad de París.

Después, la Revolución Industrial, incrementó considerablemente la contaminación del ambiente y la degradación de los sistemas. En esa época el concentramiento urbano y el crecimiento demográfico revelan sus primeros síntomas negativos. Como los grandes centros de población aumentan notoriamente los niveles de contaminación, en Alemania y Austria se empezaron a promulgar leyes sobre contaminación en 1818, 1820.

Inglaterra creó, en 1863, un cuerpo de inspectores, cuyas funciones eran las de vigilar las operaciones fabriles e industriales, sancionando con el cierre absoluto a las industrias que en mayor medida generaran contaminantes.

En el mismo año Francia organizó un servicio de inspección de establecimientos clasificados, cuyo servicio trabajaba coordinadamente con el Consejo Superior de Higiene y, con el Comité Consultor de Artes y Manufacturas.

La erupción del Perbuatan Krakatoa, en Japón, produjo el hundimiento de la isla, y la gran cantidad de humos y polvos arrojados provocó el oscurecimiento de la atmósfera en gran parte del planeta por varios meses. Esto ocurrió en el año de 1883.

Con tales antecedentes es razonable que para 1890 la contaminación ambiental haya alcanzado dimensiones graves, tal cosa propició la publicación en diversos países de cinco documentos sobre métodos de lucha contra la contaminación del aire, así como sobre efectos con relación a la vida humana.

A finales del siglo pasado, Inglaterra contó con un sorprendente progreso de la industria química, que provocó, naturalmente, el aumento paralelo de los contaminantes.

Contra las fábricas generadoras de los elementos nocivos para la salud humana, se empezaron a tomar medidas de control y prevención de la contaminación e inclusive se decretó la clausura total de las factorías que omitieron acatar estas disposiciones.

En Italia, en 1912, se expidieron varios reglamentos, en los que se clasificaba a las industrias con base en los índices de peligrosidad, obligando a las contaminantes a establecerse fuera de las ciudades.

Después del desastre del Valle de Mosa, en Bélgica, en el cual sesenta personas murieron intoxicadas a causa del alta concentración de contaminantes del área industrial, la investigación y publicación de documentos en contra de la contaminación alcanzó un apreciable desarrollo.(2)

En México durante la Conquista, también encontramos manifestaciones de contaminación ambiental creadas por el hombre. La contaminación del agua aparece, principalmente, con el desconcierto de la población indígena instalada en la periferia. (3)

Carlos IV, a finales de la época colonial, dictó las primeras medidas para el mejoramiento del ambiente, a saber, cuestiones de higiene pública, ornato, seguridad, ubicación de edificios y templos, división de calles y otras más.

Posteriormente a fines de 1847, se efectuaron - obras de mejoramiento ambiental como, la reparación de acueducos los que posteriormente se substituyeron por cañerías de plomo, en 1862 el notable crecimiento de la población dió lugar al crecimiento de diferentes barrios; para 1864, según Juan Valle,

(2), (3), Vizcaino Murray 1975. "La Contaminación en México " - pags. 39, 40 y 71, 72 respectivamente.

existían sesenta y tres baños públicos, los que contribuían ya a la contaminación con sus emisiones de humos a la atmósfera, - en 1865, a causa de los trenes de mulas, se originó la contaminación urbana, por la escréta producida por esta fuente móvil, - luego para 1877 con el desarrollo industrial aun cuanto enci- - piente, en la Ciudad de México y sus proximidades, se empezaron a ocupar grandes partes de la ciudad.

Posteriormente a la Revolución Mexicana, la Capital registra un enorme desarrollo demográfico cuya actividad -- ocupacional mas importante era la industria en fabricas de acei- - tes, ácido, vidrio, papelería, imprenta, etc., planteandose la- - necesidad de reacondicionar los servicios públicos, como dota- - ción de agua potable, manejo y utilización de los desechos sólidos, aguas residuales, transito y ruidos urbanos, debido funda- - mentalmente, a las complicaciones urbanas.

Pero el problema de la contaminación no es priva- - tivo de ciudades determinadas, en la actualidad, el crecimiento demográfico, el desarrollo industrial, tecnológico y científico, concentrados en grandes urbes, ha provocado que el efecto de la contaminación tome proporciones de desastre, despertando la conciencia social mundial de los peligros que entraña la degrada- - ción del medio y la preocupación para combatir con eficacia a- - este enemigo común.

Desgraciadamente las manifestaciones de contamina- - ción moderna han registrado hechos de singular dramatismo en-



diversos países. Veanse los ejemplos que siguen.

En el valle del Tamesis, en 1952, con el enorme incremento del uso del carbón para el servicio doméstico, se propició una aguda concentración de contaminantes que permaneció en la atmósfera por espacio de una semana. Lo ocurrido produjo más de cuatro mil doscientos muertos.(4)

En Donora, Estados Unidos, al sur de Pittsburgh, en octubre de 1948, la considerable producción de contaminantes trajo como resultado un aumento del 90% en las enfermedades respiratorias.

Al sur de Japón, una industria que producía acetaldérido, derivado del acetileno, eliminaba sus desechos en el agua, lo que consiguió como consecuencia que la acumulación de mercurio utilizado como catalizador, se integrará a la cadena alimenticia. Ello provocó que en 1956 aparecieran varios casos de enfermos graves del sistema nervioso central y fue hasta 1968 cuando se ordenó el paro de esa fábrica.

(4) Vizcaino Murray 1975 " La Contaminación en México" pág. 36.

En el mismo país, Japón, en la ciudad de Fuchuu, varios pobladores que en forma habitual comían arroz, sufrieron graves intoxicaciones y la descalcificación del tejido óseo, debido a que fue depositado cadmio en el Río Jintsu.

En México, en 1953, la contaminación del agua potable de un multifamiliar en servicio, trajo como consecuencia una fuerte infección intestinal en sus habitantes.

En Poza Rica, Veracruz, en noviembre de 1959, en el centro de refinación de petróleo, un escape de sulfuro de hidrógeno provocó como consecuencia la muerte de veintidos personas y cerca de cuatrocientos intoxicados graves, afectando además visiblemente la flora y la fauna.

En 1962, en Torreón, Coahuila, aproximadamente el setenta por ciento de la población presentó diversas afecciones de la piel y en otros órganos, provocadas por la contaminación del agua potable con arsénico procedente de una industria metalúrgica.

En 1964 el Instituto Mexicano del Seguro Social, de Ciudad Mante, Tamaulipas, reportó haber atendido a doscientos veintiseis personas intoxicadas agudamente con especial daño en el sistema nervioso central, ocasionados por plaguicidas organofosforados utilizados en las actividades agrícolas.

En la Comarca Lagunera, en 1974, se registraron - novecientas treinta y cuatro intoxicaciones producto de plaguicidas utilizados en la agricultura. A raíz de este suceso inter vino el Poder Ejecutivo y ordenó la formación del Comité Nacional para el Buen Uso de Plaguicidas y Fertilizantes.

En Estados Unidos se creó en 1970 la Agencia de - Protección Ambiental que cuenta con amplios poderes para el con trol federal de la contaminación y el deterioro del medio am- biente, desarrollando positivos programas educativos en pro de la concientización del problema y alcanzando niveles satisfacto rios. Oficialmente existe una eficaz coordinación entre varios- sectores gubernamentales, y cuenta el Presidente con un cuerpo- de consejeros sobre el medio ambiente.

En abril de 1969, Francia formuló un programa de- acción llamado " Las Cien Medidas", que determinó la creación - del Alto Comité del Medio Ambiente, el cual fue establecido por decreto del año de 1970.

En 1971 se instituyó el Comité Internacional de - Acciones para la Naturaleza y el Ambiente, CIANE, cuyo fin pri- mordial es el de coordinar y controlar las acciones relativas a la protección de la naturaleza y al medio ambiente. En el mis- mo año fue creado el Fondo de Investigación y de Acción para la Naturaleza y el Ambiente.

En Japón desde los sucesos de la Bahía de Minamata y las repetidas crisis provocadas por la contaminación del aire en Tokio, fué creada una Agencia de Protección Ambiental, resultado de la profunda gravedad del problema que representa su sorprendente desarrollo industrial y económico. Prácticamente hoy en día todos los países, de acuerdo con sus necesidades tienen diversas medidas de prevención y control para la contaminación. Es razonable que la inquietud y preocupación de la humanidad haya propiciado la formación de varios organismos a nivel internacional, para abatir, prevenir y controlar este grave fenómeno mundial.

En México, el Gobierno de la República, ante la realidad de la contaminación y la degradación de los sistemas ecológicos creó por disposición expresa del Ejecutivo Federal, el 8 de noviembre de 1971 la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, que constituye la autoridad competente para intervenir en cuestiones de contaminación. Además contamos con una Ley de las más avanzadas en la materia como es la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación del Ambiente, y varios Reglamentos determinados a cada forma de contaminación en el medio ambiente.

#### B).- La Contaminación de la Atmósfera.

Se calcula que la atmósfera que tiene la tierra contiene seis mil billones de toneladas de aire que parcialmente y en forma constante se desplazan por el espacio, en forma supeditada a las condiciones meteorológicas locales, regiona

les o mundiales.

Estas cantidades de aire han venido sufriendo últimamente graves modificaciones por la actividad humana que pone en la actualidad en un terrible peligro el equilibrio atmosférico.

Mantener una atmósfera sana y en condiciones de equilibrio es de suma importancia, porque además de formar una barrera protectora de las graves fuerzas naturales exteriores, como lo son los rayos cósmicos, las diversas radiaciones, los rayos ultravioletas que vienen del sol, etc., constituye el medio indispensable de vida para las especies pobladoras de la tierra.

Cualquier cambio en el equilibrio de la atmósfera puede dañarnos o cuando menos dar lugar a transformaciones en los declives naturales. Cualquier elemento extraño introducido en ella, viene a repercutir gravemente en los organismos y a destruir los elementos necesarios con que cuenta el hombre para vivir. En México las fuentes de contaminación atmosférica son diversas, a saber:

Naturales, como lo son los terrenos erosionados, terrenos desecados, emisiones volcánicas y otras semejantes.

Artificiales, o sean aquellos productos de la tec

nología y acción del hombre, entre las cuales se encuentran:

- a) Fijas, como las fábricas, calderas, talleres, -  
termoeléctricas, refinerías, plantas químicas-  
y cualquiera otra análoga a las anteriores.
- b) Móviles, como vehículos automotores de combus-  
tión interna, aviones, locomotoras, barcos, mo-  
tociquetas, automóviles y demás similares.
- c) Diversas, como la incineración, quema a cielo-  
abierto de basuras y residuos y otras que con-  
suman combustibles que produzcan o puedan pro-  
ducir contaminación.

Las fuentes naturales de contaminación atmosféri-  
ca que existen desde la formación del planeta, afectan periódic-  
amente, pero obviamente, en la actualidad la contaminación pro-  
ducida por estas fuentes es menor a la creada por la actividad  
humana.

Dentro de las fuentes artificiales tenemos las fi  
jas o estacionarias, o sea, aquellas que permanentemente actúan  
sobre un sitio o región, contaminando con emisiones de humos, -  
polvos, gases, ruido, radiaciones, etc., como descargas de agua  
residual y de desechos sólidos, que contaminan todas las áreas-  
de la biósfera, dañando gravemente los elementos naturales, así

como los bienes y la salud en general.

(5) Se estima que en la República Mexicana, la actividad industrial, comercial, de servicios y otras, provocan un total, setecientos ochenta y siete mil cuatrocientos cuarenta y una fuentes fijas contaminantes de la atmósfera por humos y polvos, de las cuales doscientos veintinueve mil ochocientos noventa y ocho se encuentran en el Distrito Federal Con un consumo de combustible en energéticos del petróleo de cuatro millones de metros<sup>3</sup> de gasolina, quinientos mil metros<sup>3</sup> de diesel, más de un millón de metros<sup>3</sup> de combustóleo, que representa, solamente en el Valle de México, una emisión diaria de cinco mil toneladas de contaminantes, dentro de los cuales la mayor cantidad es monóxido de carbono, hidrocarburos, bióxido de azufre, óxidos y partículas de ácido orgánicas, aldehídos y plomo.

Para acentuar la gravedad del problema conviene decir que de la producción anual de petróleo en el País, del orden de treinta millones de metros<sup>3</sup>, el diez por ciento se verta a la atmósfera durante su tratamiento. Por otra parte en el país se generan alrededor de 38 mil millones de kilovatios hora de energía eléctrica, consumiendo una planta de generador de vapor setenta mil litros por hora de combustóleo, o setenta y un mil metros<sup>3</sup> de gas natural, vertiéndose por tal concepto a la

(5) Inventario Nacional de Fuentes Fijas. 1974 S. M. A.

atmósfera veinte mil metros<sup>3</sup> por minuto de gases contaminantes.

En la fabricación anual de cemento del país, se -  
verte a la atmósfera un promedio de ochocientos mil toneladas -  
de contaminantes, principalmente partículas.

En 1970 la producción minero metalúrgica alcanzó -  
en México los diez millones de toneladas, entre metales precio-  
sos industriales no ferrosos, minerales metalúrgicos y minera-  
les no metalúrgicos. La industria petroquímica se elevó a un mi-  
llón quinientos mil toneladas y la producción de solventes aro-  
máticos a treinta mil toneladas. La fabricación de fertilizan-  
tes representa dos mil toneladas de contaminantes con una grave  
repercusión de deterioro y degradación del ambiente en México.

Las fuentes móviles son aquellas que constantemen-  
te cambian de ubicación o lugar, comprendidas principalmente en  
estas los vehículos automotores de combustión interna, causan-  
tes principalmente del mayor porcentaje de contaminación atmos-  
férica de las áreas urbanas.

En 1972 en México se tenían registrados alrededor  
de dos y medio millones de vehículos automotores, de los cuales  
novecientos cincuenta y siete mil se localizaron en el Valle de  
México y de estos ochenta y siete mil circulaban en el Distrito  
Federal, los cuales arrojan un increíble número de toneladas de



diversos contaminantes que repercuten gravemente en el ambiente. En el mismo año, un total de ciento veinte locomotoras operaban en el Valle de México, con un consumo promedio diario de doscientos cincuenta toneladas de combustible diesel, registrándose además sesenta y cuatro mil operaciones de llegada y salida de aeronaves, lo que representa un increíble consumo de energéticos del petróleo y una elevada emisión de humos y polvos a la atmósfera.

Otro contaminante que se verta al aire inadvertidamente para mucha gente, es el consumo anual, de un poco más de treinta mil millones de cajetillas de cigarros representando una generalizada fuente individual de contaminación.

Dentro de las fuentes diversas en México encontramos que la incineración de desechos y basuras alcanza un promedio diario del orden de ocho mil toneladas, lo que representa un alta emisión de contaminantes a la atmósfera.

Los llamados desechos sólidos representan en la actualidad una elevada contribución al volumen de basura que diariamente se genera, principalmente en áreas urbanas, estos son producidos por la actividad doméstica industrial y el problema que representa la gran variedad de materiales utilizados en su elaboración, despierta la preocupación por los posibles efectos tóxicos de los materiales.

Siendo los más importantes, a saber: los envases de hojalata, los envases de plástico, los llamados envases no -retornables y todos aquellos envases fabricados con vidrio; desechos de papel y sus derivados; los artículos troquelados; resinas sintéticas, etc., que además del daño que ocasionan a la atmósfera, originan profundas contaminaciones al suelo.

La diversidad de contaminantes que producen estas fuentes de contaminación atmosférica, dá lugar a que de quinientos contaminantes que se conocen en la actualidad, mencionemos los más comunes en nuestra atmósfera.

Monóxido de carbono.- Gas inodoro, siendo el más-abundante en el ambiente urbano, es emitido principalmente por la mala combustión de los vehículos automotores, las industrias, incineración, autotransportes, aviones, etc., en grandes concentraciones produce cefalias, mareo, anormalidades en la mioglobina del tejido muscular, envenenamiento y en grandes concentraciones la muerte.

Bióxido de Carbono.- Gas esencial para la vida animal y vegetal, pero en alto grado puede constituir una barrera para la radiación al espacio de la energía solar recibida, originando un calentamiento perceptible ya en varias ciudades, pero que al seguir en aumento, podría originar la fundición de los casquetes polares, repercutiendo en una terrible inundación mundial elevando el nivel normal de las aguas hasta sesenta metros.

Los óxidos de Azufre.- Compuestos importantes por la cantidad de azufre que comprenden, son quizá los más agresivos contra la salud, bienes, flora y fauna, son producidos principalmente en la refinación de petróleo, fundición de cobre, — plomo, zinc, etc. Gran parte de estos óxidos se combinan con — las cenizas y otros residuos, pero el mayor porcentaje se escapa en gas, el cual al contacto de una combustión deficiente forma el llamado sulfuro de hidrógeno, el cual produce grandes cantidades de monóxido de carbono.

Los hidrocarburos.- Comprendiendo los ligeros, — los acíclicos, los alicíclicos y los aromáticos; producidos — principalmente por la combustión incompleta de combustible, y — por las fuentes derivadas de la tecnología del petróleo. Se ha llegado a detectar más de cincuenta y seis hidrocarburos diferentes en algunas atmósferas urbanas, pudiendo inducir estos, — al cáncer y repercutir dañinamente en el crecimiento vegetal.

Los Mercaptanos.- Originados en el proceso de elaboración del papel, siendo los más frecuentes en el aire el sulfuro de dimetilo, el metil mercaptano y el disulfuro de dimetilo. Compuestos tóxicos de olor fétido que afectan sensiblemente al sistema nervioso central.

Los óxidos de nitrógeno.- Los cuales se manifiestan de diversas formas, a saber: Monóxido de nitrógeno, el cual se produce en grandes cantidades durante los procesos bacterianos; así como por la industria y los vehículos automotores, es-

te compuesto es de suma importancia debido a su alta toxicidad. Dióxido de nitrógeno compuesto, diez veces más tóxico que el monóxido de nitrógeno, el cual afecta mortalmente al sistema nervioso central y pulmones, atacando también a los vegetales y a todos los pigmentos y pinturas.

Ozono.- Normalmente se produce en las descargas eléctricas de las tormentas, siendo un constituyente normal de la atmósfera, pero el ozono que se forma con las reacciones fotoquímicas en las cuales intervienen los hidrocarburos, se considera contaminante, éste provoca modificaciones en la función pulmonar, afecciones en la visibilidad, fatiga, falta de coordinación motora, además de atacar gravemente los tejidos vegetales.

Los fluoruros.- Resultado de la elaboración de los hidrocarburos fluorados de fertilizantes fosfatados, así como en la preparación del ácido fosfórico y de la producción de aluminio afectan gravemente el tejido óseo y los riñones y causan pérdida de peso y falta de apetito.

Cloro.- Contaminante que en circunstancias especiales de humedad o interacción con otras sustancias genera ácido clorhídrico, compuesto de gran agresividad al aparato respiratorio.

El Plomo.- Cuya fuente de contaminación está en la gasolina y otros derivados del petróleo a los que se añaden-

generalmente tetraetilo de plomo, actúan como venenos para el sistema nervioso. Otro caso es el plomo no orgánico el cual al depositarse en los cultivos y otros alimentos repercuten a la salud humana.

**Contaminantes Partículas.**- Las cuales atendiendo a las características de su diámetro se clasifican en aerosoles como los humos y polvos menores de una micra y polvos y nieblas mayores de una micra, son emitidos principalmente por chimeneas, operaciones de molido y secado, por el escape de los automóviles, actividades metalúrgicas, manufacturas de minerales no metálicos, manufactura química, elaboración de fertilizantes, etc. Comprendiéndose además en estas a las partículas radioactivas que se producen al fabricar y provocar armas atómicas, reactores para generar energía, en el campo científico, etc., siendo altamente nocivas afectando cualquier parte del cuerpo humano pudiendo producir inclusive esterilidad, cáncer y la muerte en muchos casos.

Otro contaminante de gran daño para la atmósfera y para el ser humano lo es el ruido contaminante urbano producto de la actividad humana que en algunas áreas de la ciudad ya es intolerable y peligroso para la salud.

El ruido que como medio de propagación tiene al aire, es el fenómeno acústico que produce sensaciones desagradables molestas o nocivas.

La energía sonora es expresada en decibeles un decibel es la energía necesaria para elevar la presión del aire de 0.0002 microbar a 0.000243 microbar. El decibel representa la diferencia de la potencia acústica de un ruido respecto a otro determinado como referencia. La constancia del ruido a partir de ciento cinco decibeles afecta sensiblemente al ser humano; un estímulo de ciento cuarenta decibeles es el límite de tolerancia.

Las fuentes emisoras de este contaminante en general son todas las ya antes mencionadas. Para dar una idea del ruido que vivimos cotidianamente baste decir, que el ruido que produce normalmente una conversación es de cincuenta decibeles, el de una lavadora en funcionamiento de sesenta, el ruido del teléfono setenta, ochenta el de un despertador, en noventa el de una licuadora, de noventa a cien el transporte colectivo Metro, así como las motocicletas, los autobuses urbanos, las ambulancias en ciento cincuenta, etc., además de las diferentes actividades humanas que en las zonas de mayor actividad producen una intensidad de ruido que va de los setenta y cinco a los ochenta y cinco decibeles.

Otra grave fuente emisora de ruido en las áreas urbanas lo son los vehículos automotores, que además del ruido que provoca el escape abierto de éstos, el uso inmoderado de las bocinas turba gravemente la tranquilidad del ambiente y la salud tanto física como mental del ser humano.

El ruido que representan las constantes operaciones de aeronaves en diversas zonas de la ciudad repercuten gravemente en los bienes y destrozan los nervios de las personas que los perciben.

El ruido puede ocasionar agudeza auditiva y sorde- ra, aumenta la tensión arterial y otros efectos en el sistema cardiovascular, modifica el ritmo normal del aparato respiratorio, altera fuertemente el sistema nervioso creando diversos grados patológicos que van desde la fatiga intelectual hasta la pérdida de la razón.

C).- La Contaminación del Agua.

La cantidad total de agua en el planeta se estima en 1386 millones de  $km^3$ , de los cuales 97% corresponde a los océanos; 2.15% los Casquetes Polares y Glaciares, y solamente una fracción del 1% se encuentra en los lagos, ríos y corrientes superficiales.

Tomando en cuenta que el agua sigue un ciclo, el cual consiste a grandes rasgos en la evaporación de ésta, la cual ocupa el 71% de la superficie terrestre, correspondiéndole el 83% al Mar y el 17% a otras fuentes, y por el tiempo que ha estado en operación, se puede afirmar que las substancias que tienen su solución en el agua de mar podrían cubrir la superficie terrestre con una capa de 300 metros de espesor.

El ser humano se constituye de 2/3 partes de — agua y la utiliza en diferentes menesteres como para beber, como fuente de alimento, para riego, para aseo en general, como medio de transporte, para fines recreativos e industriales — etc., comprobando así su capacidad para contaminarla profundamente. Y no obstante la inmensidad de los mares de los que nunca se pensó que el hombre podría llegar a contaminar, han podido escapar a la actividad humana.

En la actualidad la necesidad de que el agua utilizada tenga una calidad aceptable para el uso a que se destine merece una atención inmediata, para prevenir desastres futuros, pues además de ser indispensable para todos los seres vivos es de gran utilidad.

Encontramos tres tipos de contaminación en el — agua y un sin número de contaminantes;

- 1) Contaminación Física.— Agrupa contaminantes— que alteran la calidad del agua sin modificar sus propiedades químicas, como ejemplo tenemos la contaminación térmica, por petróleo, — por partículas etc.;

La contaminación por partículas.— Proviene — principalmente de las aguas de lavado de proceso industrial y sus efectos son variables — en el medio ambiente acuático, pudiendo ser —



inocuas al ser humano, hasta altamente perjudiciales.

- 2) Contaminación Química.— Agrupa contaminantes — capaces de reaccionar con mayor o menor intensidad entre sí y con los constituyentes naturales de las aguas, pudiendo provenir ésta de diferentes fuentes.

Contaminación Agrícola.— El crecimiento y aumento de la población, hace que se active más la necesidad de obtener mayores propiedades de la tierra y de combatir plagas que cada vez — son más insistentes, la inadecuada utilización de fertilizantes y plaguicidas hace que al ser arrastrados de las tierras de cultivo por las lluvias, llegue a los ríos pasando de contaminación de suelo, a continuación de agua y alcanzando por último al mar, provocando con la transformación de estos en el agua gran cantidad de sustancias tóxicas que pueden producir mortandad masiva de diversos organismos y teniendo unos efectos imprevisibles.

La Contaminación Industrial.— La diversidad — tan grande en las industrias en sus plantas de producción, en los sistemas empleados por — ellas en las materias primas, y solventes utilizados en los combustibles etc.; hace que el control de la contaminación industrial desempe

ñe un papel importante para el abatimiento de la contaminación del agua.

Comprendiendo que los desechos que verten cada una de las industrias a las aguas son en mayor o menor volúmen, un grave potencial contaminante, el requerimiento de equipo adecuado para abatir este peligro, se hace cada día más urgente.

Las corrientes de agua llevan más o menos una cantidad constante de constituyentes químicos-naturales, generalmente bajo la forma de sales, los afluentes industriales, al llegar a estas corrientes, modifican la concentración que contenían originalmente, convirtiendolos en tóxicos, que hacen intolerable la vida a los organismos adaptados a las características ambientales anteriores.

Muchas veces los componentes tóxicos son vertidos directamente a las aguas como compuestos químicos venenosos, en esta forma los efectos que se pueden producir en el Ecosistema Acuático son imprevisibles y generalmente terminan con la destrucción del ecosistema original.

Entre los contaminantes más dañinos para el agua se encuentran los metales pesados, tales -

como el mercurio, plomo, cadmio, ácido, o alcalinos, sales, materia orgánica, cianuros, hidrocarburos, etc., todos ellos sumamente tóxicos y que se verten hoy en día con gran frecuencia y en grandes cantidades.

- 3) Contaminación Doméstica.— Las aguas que son de uso doméstico forman una mezcla compleja de desperdicios líquidos con sustancias disueltas o en suspensión.

Debido a su carácter orgánico producen un crecimiento anormal a los organismos acuáticos debido al aumento del índice de fertilidad y de ordenación de las aguas.

Se representan principalmente por desechos orgánicos, que originan la disminución del oxígeno en el agua, otros son los plaguicidas que con su frecuente uso han dado como resultado una gran contaminación del agua potable o de uso doméstico, también existen otros como basuras, detergentes sintéticos, estos últimos con gran poder contaminante, detectable visualmente como en sus efectos al hacer uso de ellos.

Contaminación Biológica.— Cuando la cantidad-

de nutrientes provenientes de diferentes fuentes es excesiva, el proceso natural de envejecimiento del agua ( EUTROFICACION) se ve prontamente acelerado, la flora, la fauna aumentan y por consiguiente crece la demanda de oxígeno para la respiración de ésta, dando como consecuencia la falta en el agua de su composición completa.

La contaminación del agua hace que en diferentes partes se propaguen focos de infección repercutiendo en su desuso puesto que ésta puede ser nociva para el hombre, el ganado, la flora, la fauna y el mundo acuático.

Además debido al mal uso de la disposición de los desechos líquidos domésticos que se verten directamente en los ríos, lagos, etc., se originan la presencia de masas receptoras de germenos patógenos, que representan un peligro enorme y constante para el hombre.

La contaminación es un proceso que requiere atención inmediata, en países plenamente desarrollados, la concentración a sido reducida en los océanos hasta en un 80%.

En Países subdesarrollados como México las técnicas de tratamiento de aguas residuales, se -

encuentran en período de experimentación, pero ya se han reglamentado las diversas fuentes de contaminación que invaden nuestras aguas, esta reglamentación está formulada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la Subsecretaría del Mejoramiento del Medio Ambiente.

CONTAMINACION DE RIOS, LAGOS Y ARROYOS.- El agua dulce se calcula aproximadamente en 20 millones de  $\text{km}^3$  encontrándose la mayor cantidad en los Casquetes Polares y en las Nieves de las Altas Cordilleras, siendo de tal manera que el agua que encontramos en ríos, lagos y demás es de la que dispone el hombre. Las fuentes de contaminación de estos son diversas a saber como todas las sustancias provenientes de las actividades domésticas industriales o agrícolas los cuales degradan su calidad y limitan considerablemente sus usos.

En México país eminentemente agrícola, el problema de la contaminación de ríos, lagos, lagunas, presas etc., es debido al abundante empleo de plaguicidas y fertilizantes utilizados en los campos de cultivo; originando serios problemas de eutroficación así como las disminuciones de la flora y fauna acuática.

Otra fuente de contaminación la representan -

las aguas residuales de las industrias, las -  
cuales al ser vertidas al agua propician gra-  
ves contaminaciones biológicas, como el Lirio  
Acuático, también contaminación química origi-  
nada por los residuos de refinerías petroquí-  
micas siderúrgicas procesadoras de alimentos-  
etc. Así como todo tipo de desechos sólidos -  
que con la disolución de algunos de sus compo-  
nentes, propicia la descomposición de las ma-  
terias orgánicas, pudiendo filtrarse hasta los  
mantos acuíferos según las condiciones del te-  
rreno.

LA CONTAMINACION DEL MAR.- El mar, inmenso -  
caudal de recursos y cuya actividad es funda-  
mental para el mantenimiento de la vida, po-  
see cerca del 80% de organismos del mundo que  
regulan la temperatura, la dinámica de la at-  
mósfera y el intercambio de gases necesarios-  
para la fotosíntesis y la respiración.

Este equilibrio ecológico en la actualidad es  
alterado de diversas maneras por el hombre, --  
como actividades agrícolas, domésticas, indus-  
triales, desechos sólidos, desechos radiacti-  
vos etc., así como por graves accidentes de -  
barcos tanques que al expeler el agua que al-  
macenan contaminan con no menos de medio mi-  
llón de contaminantes, los que al ser arroja-  
dos al mar degradan su ambiente, haciendo que

las esperanzas que se tienen en él como inmensa fuente de recursos y reservas para el futuro, se vayan abajo si no se toman enérgicas medidas para prevenir y controlar su contaminación.

En México, país que en la actualidad cuenta con 9,903 km<sup>3</sup> de litorales, representando una importante fuente de alimentos y recursos en general, se tienen problemas de contaminación que empiezan a producir serios daños, como es el caso de las aguas del Golfo de México en donde se han detectado cantidades considerables de contaminantes altamente tóxicos y acumulativos; los que amenazan con extenderse y en consecuencia difíciles de prever y controlar.

Otro caso es el del Area del Golfo de California zona eminentemente pesquera, en la que se muestra como principal tipo de contaminación, el originado por los plaguicidas los cuales por su alta toxicidad y acumulación pueden provocar mortandad masiva.

Afortunadamente en el país la contaminación del mar ya es atacada por la Secretaría de Marina la cual ha asumido el estudio y el control de la contaminación para prevenir e impe-

dir que esta redunde en perjuicio del mar y del país.

#### D).- La Contaminación del Suelo.

El suelo el cual constituye un medio vivo de constante transformación, es formado por una mezcla de sustancias minerales y de materia orgánica, la que es transformada por la descomposición de residuos vegetales y animales, formando un ciclo que obedece a las reglas de un ecosistema compuesto de una sustancia mineral inorgánica que sirve de alimentación a los vegetales, así como de plantas capaces de producir materia orgánica y existiendo en ellas animales como bacterias, micro hongos, artropodos, emátodos y lombrices que descomponen las materias muertas, para volverlas a incluir en el circuito de producción.

El Trabajo de estos microorganismos es de gran importancia para la vida de los suelos ya que entre otras cosas descomponen los desechos orgánicos en gas carbónico y agua, liberando así las materias minerales que aprovechan las plantas; otra función es la de fijar el nitrógeno del aire para que también sean utilizados por los vegetales.

En la actualidad las fuentes contaminadoras del suelo son diversas, y provocan la muerte de los microorganismos que habitan los suelos, volviendolos improductivos, hasta alcanzar su deterioro total. Dentro de estas fuentes product-



de la actividad humana, debemos hacer mención de los plaguicidas, los cuales al ser sintetizados en 1876 dan lugar al D.D.T. siendo éste, punto de partida de diversos compuestos químicos - que se elaboran para controlar diversos focos de enfermedades, - parásitos tanto del género humano como animal, además de ser - aplicados tanto en la industria, agricultura, así como en el hogar y otras actividades. La gran variedad de plaguicidas se han clasificado atendiendo el tipo de organismo a que está enfocado su ataque en: insecticidas, herbicidas, fungicidas, rodenticidas, etc., pudiendo estos ser de origen inorgánico y orgánicos-de síntesis.

El problema que representa el uso de plaguicidas es debido al grado de persistencia, que poseen estos, pudiendo clasificarlos desde el punto de vista químico y toxicológico - en:

- 1.- Los de acción más intensa y con un alto grado de toxicidad comprendiéndose en estos a los - fosforados y;
- 2.- El grupo de los clorados, los cuales actúan - como excitante medular.

Los usos que le ha dado el hombre a estos plaguicidas son diversos. En la agricultura, - -

usandose ya en 1946 en las regiones de la Laguna y Valles y generalizandose su empleo en 1948 dando lugar a un incremento formidable a la producción agrícola nacional en 1953.

La siembra de algodón y otros cultivos en México demanda un gran uso de plaguicidas, y la resistencia de muchas plagas trae como consecuencia que la cantidad y frecuencia del uso de éstos aumente considerablemente, calculandose en la actualidad el uso en un 60% de plaguicidas para este cultivo, y el 30% restante está enfocado a hortalizas y frutales. La estructura química de diferentes grupos de plaguicidas en muchas ocasiones son comunes, así como su modo de acción primaria y se distinguen ampliamente por su velocidad de absorción, sitio a donde ejercen su acción máxima, por su toxicidad inherente y, por el tiempo que transcurra para ser eliminados. Sus vías de penetración al organismo son a través de la cadena alimenticia, la piel, el aparato respiratorio, aparato digestivo, y actúan dañinamente en el sistema nervioso central.

La utilización en gran escala de algunos plaguicidas ha ocasionado, por las propiedades de alta persistencia que tienen, su presencia por doquier.

La acumulación de estos productos en materiales agrícolas que han sido tratados representan un riesgo de intoxicación, para otras especies que consumen ese material agrícola.

Plaguicidas como el D, 4-D, tienen una vida media de acción residual de varios meses, el D. D. T. tiene una vida media, superior a 20-años y otros compuestos que contienen mercurio, plomo o arsénio tiene una persistencia - prácticamente permanente.

La presencia de residuos de los plaguicidas - en muchos de los alimentos es resultado de -- una aplicación directa hecha sobre ellos y - en algunos alimentos de origen animal, la presencia del plaguicida en el tejido adiposo es el resultado indirecto de la aplicación de és tos productos.

En estudios llevados a cabo en diversas partes del mundo, se han descubierto residuos de plaguicidas de los denominados -organo-clorados, no sólo bastante lejos de los sitios en donde se usaron originalmente, sino que después del tiempo y de suspenderse su utilización se han llegado a encontrar.

Los plaguicidas se desplazan en los ecosistemas de manera diversa, algunos pesticidas ya se encuentran ampliamente distribuidos - en el ambiente, siendo evidentes en el suelo, en el aire, en el agua, en la fauna, - contribuyendo a esta dispersión los movimientos de las masas de aire, y de las corrientes de agua, así como algunos ciclos biológicos o emigración de animales.

Al examinar algunas especies de fauna acuática y los compuestos de algunas aguas se han encontrado en ellas una gran concentración de pesticidas organo-clorados.

Los ostiones pueden concentrar hasta 70,000 veces los niveles del D. D. T. existentes - en las aguas que les rodean.

En Inglaterra, en el agua de lluvia se han identificado concentraciones sumamente pequeñas de algunos plaguicidas; y el examen de los suelos ha demostrado residuos de D.-D.T. en ese país.

Residuos de D.D.T. en las aguas naturales - han sido examinados en diferentes áreas y,-

se ha encontrado que en éstas hay concentra-- ciones inferiores a los que podrían afectar a los peces, sin embargo en ocasiones en los -- afluentes, se han encontrado altas concentra-- ciones de algún plaguicida como el Dieldrín.

En la actualidad desgraciadamente, no se lo-- gra sintetizar un producto ideal con una efec-- tividad selectiva para la fauna y con efectos persistentes posteriores a su uso, sin riesgo para otras especies. La mayoría de estos pro-- ductos al usarlos se corre el riesgo de oca-- sionar daños a la fauna benéfica, y su persis-- tencia en el medio ambiente puede traer como-- consecuencia su contaminación al encontrarse-- en el aire, agua y suelo, frutos y plantas -- tratadas, con el riesgo inherente para la es-- pecie humana.

- 3.- Su uso en la Industria.- Al usuario de plagui-- cidas, le interesa saber la rapidez y la eco-- nomía que resulta su empleo al controlar, en-- fermedades de plantas, tratamiento de semi-- llas, insectos, exterminación de roedores y -- en general, cualquier control de una plaga, -- pero también necesita saber cual es el plagui-- cida de elección por su eficacia comprobada y necesita también saber como usarlo para obte-- ner los mejores resultados..

El uso de otros compuestos que no representen un riesgo de toxicidad así como que no representen una amenaza para la fauna silvestre y que sus propiedades de control de plagas sean comparables a los existentes, así como su costo, es cada día más necesario.

La fabricación de estos productos por parte - de la industria debería de incrementarse, y - aunque su costo de fabricación es mayor el daño que causaría es mínimo.

4.- Uso en los Servicios Públicos.- La población - en general se encuentra expuesta a diferentes concentraciones de plaguicidas, que como hemos señalado existen en todo el medio ambiente y principalmente en los alimentos que ingerimos, además de aquellos focos de contaminación diversos.

Se ha calculado que con los residuos de D.D.- T. en la atmosfera y en el agua conjuntamente, un individuo se introduce involuntariamente - en su organismo un (90%) de contaminación a - causa de los alimentos ingeridos.

Para lograr establecer los riesgos a la salud

que implica los niveles de plaguicida a que — se somete involuntariamente en promedio a la población en general es de urgencia establecer los límites de tolerancia de estos productos en el hombre y las tendencias de las concentraciones corporales actuales de los mismos en comparación con generaciones pasadas y futuras.

Independiente de lo difícil que resulta relacionar los daños por la presencia de estas — sustancias, las medidas dictadas con carácter preventivo para evitar que las cantidades identificadas de estos compuestos, continúen incrementándose y puedan comprometer a la salud pública se debe llegar al extremo de prescindir de su uso y si es necesario prohibirlos.

A continuación mencionaremos una serie de técnicas para evitar o disminuir el uso de plaguicidas; la rotación de cultivos, el uso de semillas escogidas, cultivos de variedades resistentes a las plagas, al igual que la radiación de las especies para evitar su reproducción y fomento de las especies animales enemigas naturales, todas estas técnicas contribuyen al control local de algunas plagas y aunque representan una fuerte inversión y tiempo, son medidas que en la agricultura deben de in

crementarse. Desafortunadamente, en la actualidad la eficacia y la economía de los plaguicidas, se ve difícil de desplazar por estas técnicas. Finalmente debemos de señalar que además de las características mencionadas de algunos plaguicidas, desde el punto de vista de la Salud Pública la fabricación, formulación, transporte y aplicación tanto agrícola como sanitario, representa diversos grados de contaminación del ambiente. Para lograr un éxito en el control de la contaminación del ambiente causada por el uso de pesticidas, — las campañas educativas y los reglamentos ya establecidos deben de incrementarse limitando su manejo y aplicación en el campo que es donde, la población representada por grupos de trabajadores se encuentra en franca desventaja ante los efectos de estos tóxicos.

Otro aspecto importante del deterioro de los suelos son los detergentes, que además de la contaminación que provocan debido a su constitución química, modifican las características de los suelos matando a la microfauna y la microflora, provocando una baja en el contenido natural de oxígeno y la putrefacción masiva que deteriora los suelos. Se debe hacer mención de la contaminación causada por los desechos sólidos, los que además de contaminar el suelo por los productos químicos que resultan de la putrefacción o fermentación de ellos dañan con la acción de la filtración de las aguas contaminadas haciendo que los suelos se impregnen de sustancias tóxicas y se inu-



tilizen para otro fin.

### E).- La Contaminación Radioactiva.

La contaminación radioactiva existe en la naturaleza sin la intervención del hombre formando parte del medio ambiente desde la formación de la Tierra, pero desde — que el hombre controla el átomo provoca el peligro más grande existente en la humanidad, no sólo por la alta nocividad de la radioactividad la cual produce efectos mortales sino por la morbilidad directa y los efectos mutagénicos que produce al futuro, la hace un contaminante de mucha importancia al que se le debe tomar las precauciones necesarias para controlar su alta peligrosidad.

Con las explosiones llevadas a cabo en Hiroshima y Nagasaki en agosto de 1945, con efectos terribles aún en la actualidad, hace que la humanidad entera viva un latente peligro, ya que, con el desencadenamiento de una guerra nuclear la destrucción del planeta se llevaría a cabo en unas cuantas horas. En la actualidad estos lamentables percances no pueden descartarse ya que el incremento de la producción de armas nucleares es mayor hoy en día y las diversas pruebas a cielo abierto de explosiones atómicas ha provocado un alarmante incremento de radioactividad en el medio ambiente.

Sin embargo el empleo de la energía nuclear con

fines pacíficos ocupa un primer lugar de acción incluyendo-se en todos los programas de desarrollo de la humanidad. Su empleo en la medicina con el uso de los Rayos X, Rayos Ultravioleta, Rayos Gamma etc., es de gran ayuda y permite a la ciencia un mejor desarrollo.

Como gran potencial que representa la radioactividad ofrece múltiples peligros, uno de ellos lo es el de la transportación la cual a falta de óptimas medidas de seguridad, puede dar como resultado debido a su peligrosa acción catastróficos accidentes y puesto que se calcula que para el año 2,020 los embarques de combustibles usados se incrementarán increíblemente, dará como resultado un peligro de enormes dimensiones.

Otro problema lo representan los desechos radioactivos siendo desalojados éstos en mayor parte a los océanos lo que hace calcular que para fines del siglo, el mar pueda contener 38 mil toneladas de este peligroso material, el cual altera considerablemente el Ecosistema Marino.

La radiación natural que recibe el hombre se forma de tres componentes principales:

1.- La radiación cósmica.

2.- La radiación terrestre externa del individuo.

- 3.- La radiación interna por radioisotopos naturales existentes en las plantas, el hombre y los animales.
- 1.- La radiación cósmica de origen solar e intergaláctico, está formada por partículas pesadas, protones, neutrones, electrones, radiación gamma, neutrinos etc., con un alto porcentaje de energía tal que son mucho superior a las similares producidas por el hombre.

Los componentes de la radiación cósmica, varían en intensidad dependiendo de la latitud, longitud y altura sobre el nivel del mar del lugar donde se mide.

- 2.- La radiación terrestre externa, está formada principalmente por las radiaciones emitidas por los radioisotopos naturales que se encuentran en el aire principalmente y en la tierra.
- 3.- La radiación interna proviene de los radioisotopos naturales que han penetrado en el cuerpo de los seres vivos con el agua, el aire y los alimentos. La dosis que recibe el hombre en ambientes llamados normales, llega entre las 50 y 100 radiaciones, por año en promedio. Cabe hacer -

notar que hay países como la India y Brasil donde de el órden de la radiación es de 100 veces mayor a las normales.

Entre las radiaciones artificiales tenemos: Las producidas por la extracción, molienda y refinación de minerales, la fabricación de combustibles, operación de reactores, reprocesamiento de combustibles irradiados, desechos radioactivos de centros de investigación y, desarrollo de radiaciones usadas en hospitales y laboratorios biológicos, la producción de radioisotopos.

Así como aplicación de radioisotopos en la industria y precipitación radioactiva por explosiones nucleares.

#### Efectos de la Radiación:

Sobre los seres vivos los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes son resultado básicamente de su habilidad para molestar a las moléculas, una dosis suficientemente grande de radiación ionizante que por consiguiente daña una célula y una dosis pequeña de radiación, puede dar lugar a la célula una capacidad para vivir, pero a menudo altera sus características.

Cuando hay exposición aguda de todo el cuerpo - a dosis altas de radiación se puede producir daño serio a la mente.

Con dosis más pequeñas el efecto inmediato puede ser nulo o muy pequeño, sin embargo es posible que algún efecto se manifieste posteriormente.

Se ha demostrado que la irradiación de seres vivos, produce un aumento en la probabilidad de que se presenten efectos somáticos como: desarrollo anormal, anemia, cataratas, reducción de la esperanza de vida y cáncer, dependiente de la dosis de radiación recibida.

Los efectos de la radiación en las células de tejido germinal, son muy semejantes a los producidos en las células somáticas, las células pueden morir, los cromosomas pueden dañarse, y los genes pueden mutarse.

Los efectos en el ambiente:

Las alteraciones ambientales producidas por radioisotopos. pueden conducir a serias consecuencias cuando las circunstancias le sean favorables para su acumulación - en el sistema biológico.

Estos efectos se originan al liberarse las substancias en forma soluble, o en formas que pueden ser solubles por acción biológica. Pudiendo repercutir seriamente - en la sobrevivencia de diversas especies del reino vegetal - y afectando notoriamente a los Ecosistemas originales.

Un tipo de contaminación radioactiva que tiene un carácter importante en la Ciudad de México, es el de los Rayos X, siendo necesario establecer su reglamentación, tarea que es llevada acabo por la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente la que tiene en estudio un anteproyecto de reglamento de protección radiológica para el uso de - equipos de Rayos X de tipo diagnóstico, y en el que se prevén disposiciones que regulan las licencias a los técnicos, el uso de ropa protectora, dosis máximas permisibles en los pacientes, protección a los operadores y otros aspectos.

Sin embargo cabe señalar la gran importancia - que requiere el reglamentar adecuadamente los diversos campos de acción de esta peligrosa contaminación, para que en lo futuro se incluya en beneficio de la humanidad y en pro de un mejor desarrollo y progreso de la ciencia.

## CAPITULO II.

## EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL A TRAVES DE LA LEGISLACION ADMINISTRATIVA MEXICANA.

Siendo la Contaminación del Ambiente un eminente peligro para la salud, bienestar público, flora y fauna, y no teniendo una legislación específica al respecto, no expidió la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, el 23 de Marzo de 1971.

Anteriormente tenemos que el Código Sanitario - de los Estados Unidos Mexicanos publicado en el Diario Oficial de la Federación del 1 de Marzo de 1955 contenía algunas disposiciones referentes al saneamiento del ambiente como; ejecución de obras relacionadas con el alejamiento, tratamiento y destino de los desechos conducidos o no por sistema de alcantarillado; potabilidad de aguas destinadas al uso de los habitantes, así como prohibiciones para descargar contaminantes en los ríos, lagos, lagunas o cualquier otra fuente cuya agua utilizará alguna población. Como podemos darnos cuenta las disposiciones contenidas en este ordenamiento jurídico estaban encaminadas a la prevención de la contaminación del agua, y no se contemplan los diversos tipos de contaminación que repercuten gravemente en la actualidad.

Existen también antecedentes legales a nivel es

tatal como el Reglamento contra el Ruido para el Distrito y Territorios Federales publicado en el Diario Oficial de la Federación del 4 de Marzo de 1952, sin embargo estas disposiciones no regulaban adecuadamente el grave problema de la contaminación del ambiente, lo que hizo necesario que el Gobierno de la República ante la realidad de la contaminación y la degradación de los sistemas ecológicos, iniciara a partir de 1971 con la creación del Comité Central Coordinador de Programas del Mejoramiento del Ambiente, las bases jurídicas y operativas para mejorar el medio humano.



A) LA LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA  
CONTAMINACION AMBIENTAL.

Esta Ley, consta de cinco capítulos a saber;

- 1.- Disposiciones Generales.
- 2.- De la prevención y control de la contaminación del aire.
- 3.- De la prevención y control de la contaminación de aguas.
- 4.- De la prevención y control de la contaminación de los suelos.
- 5.- Sanciones.

En el Capítulo I de la Ley, se establece el objeto de regular, prevenir y controlar la contaminación, además de mejorar, conservar y restaurar el medio ambiente, actividades que se declaran de interés público y con una aplicación en toda la República Mexicana.

Se faculta al Poder Ejecutivo Federal, quién — por conducto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad General, aplican esta Ley y sus —

## Reglamentos.

Coordinadamente la Secretaría de Recursos Hidráulicos interviene en los referente a 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 y comerciales.

Tanto el Ejecutivo Federal como las Dependencias Gubernamentales señaladas, tienen obligación de regular, controlar y prohibir los contaminantes, sus causas que los originen y que ya sea en forma directa o indirecta, produzcan contaminación o degraden los sistemas ecológicos. Asimismo deben fomentar y propiciar programas de estudio y otras actividades tendientes al desarrollo de nuevos métodos para prevenir, controlar y abatir la contaminación.

El Ejecutivo Federal debe dictar, los Decretos y Reglamentos que estime necesarios para localizar, clasificar y evaluar las diversas fuentes de contaminación y dictar las normas y procedimientos técnicos para el control de la contaminación ambiental.

A través de las Dependencias y Organismos de

signados y con la cooperación de las instituciones de alto-nivel educativo, sector privado, y particulares en general-se deberán desarrollar programas educativos, e infomativos- a nivel nacional, orientados especialmente a la niñez y juventud para dar a conocer, lo que representa el problema de la contaminación ambiental.

En relación a lo anterior tenemos que el CODIGO SANITARIO en su Título Tercero referente al Saneamiento del ambiente, faculta a la Secretaría de Salubridad y Asistencia a realizar todas aquellas actividades tendientes a mejorar, conservar y restaurar el medio ambiente, así como a — prevenir y controlar aquellas condiciones del ambiente que perjudiquen a la salud huamana. Realizando programas por sí misma y coordinadamente con las Instituciones del Sector Público, Social o Privado para prevenir y controlar la contaminación del ambiente. Medidas que serán dictadas por el — Consejo de Salubridad General.

Con referencia a este Capítulo I, cabe hacer notar la falta de uniformidad de estas normas en relación a — las contenidas en otros ordenamientos jurídicos, en lo dispuesto a saneamiento del ambiente considerando necesario el recopilar las disposiciones tanto como del Código Sanitario, Ley Federal de Aguas, Ley de Conservación del Suelo y Agua, etc. y cualesquiera otras que se refieran a la prevención- y control de la Contaminación ambiental, en la Ley Federal- para prevenir y Controlar la Contaminación, facilitando así

la consulta de esas disposiciones, agilizando su manejo y aplicación, favoreciendo tanto a las autoridades que la aplican como a la población de toda la República Mexicana.

Otra carencia de la citada Ley es la falta de regulación adecuada de los variados tipos de contaminación en el ambiente por ejemplo; protección del uso del ambiente, protección de sistemas ecológicos, impacto ambiental, contaminación radioactiva, etc, siendo todas estas de gran importancia para la mejor prevención y control de la contaminación y que unas debido a su enorme peligro deberían de comprender todo un Capítulo en la Ley en cuestión.

También se debe hacer notar, la restringida aplicación por parte de las autoridades competentes para los efectos de esta Ley, de los Decretos y Reglamentos dictados por el ejecutivo Federal para regular adecuadamente y abatir substancialmente los diversos tipos de contaminación, y poner en práctica a la mayor brevedad posible los estudios, programas y técnicas adecuadas para que en una forma permanente y continua se abata este grave problema.

En el Capítulo II que trata sobre la prevención y control de la contaminación del aire, se prohíbe emitir o descargar contaminantes que alteren la atmósfera y que perjudiquen la salud, vida, flora y fauna y, en general los recursos o bienes del Estado o de los particulares. Señalan

do que tanto las personas físicas o morales que lo hagan, - deberán sujetarse a las normas reglamentarias correspondientes.

EL CODIGO SANITARIO, atribuye a la Secretaría - de Salubridad y Asistencia la prevención y control de contaminantes a la atmósfera tales como; polvos, vapores, humos, gases, ruidos y otros, debiendo dictar dicha Secretaría - las normas técnicas generales y promover el desarrollo de - programas encaminados a controlar la contaminación atmosférica producida por fuentes naturales o artificiales.

Para un mejor cumplimiento de las disposiciones contenidas en este Capítulo II de la Ley, y, considerando - que es necesario regular adecuadamente las diferentes formas de contaminación que puedan producir las materias o - substancias que la misma considera como contaminantes, para evitar que se perjudique la vida, salud y el bienestar humano, flora y fauna o, se degrade la calidad del aire, agua, - tierra, de los bienes, de los recursos de la Nación o de - los particulares, se expidió el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada - por la Emisión de Humos y Polvos, siendo publicado en el - Diario Oficial del 17 de Septiembre de 1971.

A continuación mencionamos las principales disposiciones legales al respecto; es importante mencionar que para la elaboración de este Reglamento el Gobierno Federal-

creó la Comisión Jurídica para la prevención y control de la Contaminación Ambiental, integrada por varias Dependencias del Sector Público, Organismos Descentralizados y Organizaciones del Sector Privado.

B) EL REGLAMENTO PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA. ORIGINADA POR LA EMISION DE HUMOS Y POLVOS.

El objeto de este Reglamento es el de proveer — en la esfera administrativa la observancia de la Ley, en — cuanto a la emisión de humos y polvos en el aire, teniendo — éste un carácter federal.

El Ejecutivo Federal para facilitar a las indus<sup>u</sup>trias establecidas, a las que se establezcan y a las que de<sup>u</sup>cidan desplazarse a nuevas zonas industriales, podrá dictar o promover ante el H. Congreso de la Unión, las medidas fis<sup>u</sup>cales convenientes para la fabricación, adquisición e insta<sup>u</sup>lación de equipos para evitar, controlar y abatir la conta<sup>u</sup>minación por humos y polvos. Para tal efecto la Secretaría<sup>u</sup> de Industria y Comercio, y la Secretaría de Hacienda y Cré<sup>u</sup>dito Público realizan estudios tendientes a facilitar la fa<sup>u</sup>bricación de equipos o importación de los que no se produ<sup>u</sup>zcan en el país, además de la exención o reducción de impues<sup>u</sup>tos y la autorización para depreciar aceleradamente con fi<sup>u</sup>nes fiscales los equipos substituídos o de nueva adquisi<sup>u</sup>ción y otras franquicias.

Para el establecimiento de nuevas industrias — que puedan producir contaminación atmosférica, se menciona<sup>u</sup> que es onligatorio el presentar ante la Secretaría de Salu<sup>u</sup>—

bridad y Asistencia un estudio para comprobar que los solicitantes se ajustan a las normas de prevención y control de la contaminación ambiental, él que siendo una vez aprobado, por dicha Secretaría, otorgará la licencia necesaria, dentro de los 30 días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud.

En lo referente a la emisión de humos y polvos se prohíbe la combustión a cielo abierto, excepto en los casos mencionados, se señala que las emisiones de humo provenientes de equipos estacionarios de combustión ya existentes, con exclusión de incineradores, deberán de acatar lo señalado en la Carta de Humo de Ringelmann y que dichas emisiones no deberá de exceder de 5 minutos en una hora.

Para las emisiones de humos provenientes de equipos estacionarios de combustión nuevos, incluyendo a los incineradores deberán también acatarse a lo establecido en la mencionada Carta, regulandose además las emisiones de humo provenientes de vehículos o equipos accionados por motores de combustión interna por gasolina, así como las emisiones de humo que provengan de vehículos o equipos operados con combustible diesel y los accionados por motores ciclo diesel.\*

A continuación transcribimos el instructivo expedido por la Secretaría de Salubridad y Asistencia en donde se describen las características, uso o interpretación -



INSTRUCTIVO QUE DESCRIBE LAS CARACTERISTICAS, -  
USO E INTERPRETACION DE LA CARTA DE HUMO DE RIN  
GELMANN.

Que servirá para evaluar las emisiones de humo -  
a que se refieren los artículos 10o. 11o. 14o. y 15o. del -  
Reglamento para la Prevención y Control Atmosférica origi-  
nada por la emisión de humos y polvos, así como, el princi-  
pio de opacidad que hace posible su utilización para eva-  
luar otros colores de humo.

Todo esto con la finalidad de evitar que se per-  
judique o moleste la vida, la salud y el bienestar humano -  
y, contar con las posibles fuentes contaminantes.

D E S C R I P C I O N

La Carta de Humo de Ringelmann proporciona dife-  
rentes tonalidades de gris por medio de las cuales pueden -  
compararse las columnas de humo de las chimeneas. Para re-  
producir los tonos graduados de gris, constitutivos de la -  
Carta de Humo de Ringelmann, se procederá a dibujar con tin-  
ta negra, sobre tarjetas blancas, rejillas con las siguien-  
tes características:

Tarjeta No. 1.- Dibujos con líneas negras de un

milímetro de espesor, los lados de espacios blancos cuadrados de 9 milímetros de lado.

Tarjeta No. 2.- Dibujos con líneas negras 2.3 milímetros de espesor, a los lados de espacios blancos cuadrados de 7.7 milímetros de lado.

Tarjeta No. 3.- Dibujos con líneas negras de 3.7 milímetros de espesor, a los lados espacios blancos cuadrados de 6.3 milímetros de lado.

- a) Características físico-químicas (exclusivamente de los combustibles regulares.....
- b) Consumo mensual, promedio.....  
Consumo máximo diario.....
- c) Forma de precalentado antes de usarse.....

## 15.- Calderas

- a) Cuantas hay.....

- b) b) Tipos: de tubos de humo.....
- De tubos de agua..... Opera  
ción manual..... Auto-  
mática..... Semi- auto  
mática.....
- c) Potencia en caballos caldera.....
- d) Demandas térmicas máximas (Kcal/Ho-  
ra).....
- e) Tipos de quemadores.....
- f) tipo(s) de atomización.....
- g) Precalentamiento del aire.....
- h) Equipos de control que utilizan.....
- i) Sistemas de mantenimiento.....
- j) Tipo de tiro.....
- k) Cuantos días al año se operan en for  
ma normal.....  
.....
- l) Periodos de demanda y de operación -  
máxima.....

## 16.- Hornos.

- a) Tipos.....
- c) Tipo de quemador (es).....
- d) Tipo de tiro.....

## 17.- Colección y eliminación de basuras.

- a) Cantidad diaria, promedio.....
- b) Principales métodos de eliminación..
  - Relleno sanitario..... Depósi
  - to abierto..... Inci-
  - neración.....
  - Quemado al aire..... otros....
- c) Características de los desechos, des-  
cripción.....

Tarjeta No. 4.- Dibujos con líneas de 5.5 milímetros de espesor, a los lados de espacios blancos cuadrados de 4.5 milímetros de lado.

La tarjeta 0 corresponde a todo en blanco.

La tarjeta No. 5 corresponde a todo negro.

Los números de la Carta de Humo de Ringelmann — corresponden con el tono gris que se obtiene de ver la tarjeta correspondiente a una distancia en que se pierden las líneas del dibujo.

#### USO DE LA GRAFICA.

La obscuridad u opacidad aparente de una columna de humo o polvo de una chimenea depende de la concentración de partículas en el afluente, el tamaño de las mismas, la profundidad de la columna de humo o polvo que es observada, de las condiciones naturales y del color de las partículas.

Para usar la Carta de humo de Ringelmann formada por dibujos descritos en las tarjetas 1, 2, 3, 4, o bien en dibujos o sistemas que den las tonalidades de gris equivalentes, se debe observar el humo cuando sale de la chimenea y comparar con el número de la tarjeta a que corresponda con más precisión. Una chimenea sin emisión alguna debe anotarse como No. 0) de la Carta de Humo de Ringelmann y —

aquella chimenea que emita humo negro 100% debe anotarse como No. 5 de la misma carta.

Aunque la carta de Humo de Ringelmann normalmente se usó para evaluar emisiones negras o grises, el principio de la opacidad equivalente hace posible su utilización para evaluar otros colores de humo. El Reglamento que cita la opacidad equivalente al número de Ringelmann se refiere a cualquier emisión visible de tal opacidad que oscurezca la visibilidad del observador en escala comparativa a la de la Carta de Humo de Ringelmann. La opacidad simplemente significa el grado en que la luz transmitida se oscurece. La relación entre los números de la Carta de Humo de Ringelmann y el porcentaje de opacidad es como sigue:

No. 1 de Ringelmann, igual a 20% de opacidad.

No. 2 de Ringelmann, igual a 40% de opacidad.

No. 3 de Ringelmann, igual a 60% de opacidad.

No. 4 de Ringelmann, igual a 80% de opacidad.

Los números equivalentes al 0 y al 5 de Ringelmann, corresponderían a 0 y al 100% de opacidad respectivamente.

Numerosas gráficas y métodos han sido desarro—

llados bajo el principio de Ringelmann para comparar los tonos de gris con la fuente de emisión. Una cinta de película ha sido desarrollada, compuesta de 4 densidades de transmisión equivalente al 80, 60, 40, y 20% comparándolas con la fuente de emisión tan precisamente como sea posible, se obtiene el número de Ringelmann correspondiente.

Para determinar las características de emisión de una chimenea, son recomendables las siguientes reglas generales:

- 1.- Las emisiones grises y negras se miden en densidades y se anotan según el número de Ringelmann a que correspondan.
- 2.- Cualquier otra emisión en color se miden — por opacidad, anotarán este porcentaje de opacidad y reportándose al número de Ringelmann correspondiente.
- 3.- De ser posible, las observaciones deben hacerse durante el día y debe tratarse de tener al sol en dirección contraria a la observación.
- 4.- Debe existir una fuente de luz detrás de la

columna durante las horas de obscuridad.

- 5.- De ser posible, las lecturas deben hacerse en ángulo recto, en relación a la dirección del viento y a distancia conveniente para tener una vista clara de la chimenea y los objetos en el fondo.
- 6.- Las lecturas deben hacerse en la parte más densa de la columna de emisión, donde no es más ancha que el diámetro de la chimenea.
- 7.- El tiempo transcurrido durante la observación deberá ser cuidadosamente anotado, al igual que otros datos como fecha, sitio desde donde se hizo la observación, distancia aproximada de la chimenea, nombre y cargo de la persona que hizo la observación y empresa responsable de la emisión.

La exactitud de la lectura puede afectarse cuando una columna de humo o polvo tiene gran cantidad de vapor, que aunque no es considerado como contaminante, puede interferir con la transmisión de la luz a través de la columna de humo. El vapor se disipa en un punto a corta distancia de la fuente de emisión, por lo que en tales casos, la lectura de la opacidad puede hacerse inmediatamente adelante -



de este punto.

### TRANSITORIO

UNICO.- El presente instructivo entrará en vigor a partir de los cinco días de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

Por su parte la Secretaría de Industria y Comercio a publicado en el Diario Oficial varias Normas y Resoluciones para regular las variadas fuentes contaminantes.

Norma Oficial de Método de prueba para determinar la densidad aparente visual del humo empleado La Carta de Ringelmann ( Fuentes Estacionarias). D.G.N.- AA-1-1972.- (Publicada en el " Diario Oficial " de 5 de Agosto de 1972).

Norma oficial Mexicana que determina el flujo de gases en un conducto por medio del tuno de Pitot D.G.N.- AA-9-1973, publicada en el " Diario Oficial " del 23 de Enero de 1974.

Norma Oficial Mexicana que determina la emisión de partículas sólidas contenidas en los gases que se descargan por conducto, D.G.M.- AA-10-1974 publicada en el " Dia-

rio Oficial " del 4 de junio de 1974.- F.E.- D.O. 12 del -- XVIII 1974. Y la resolución de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio de fecha del - 24 de junio de 1974, fué declarada obligatoria.

Norma Oficial Mexicana de la evaluación de las emisiones de gases por el escape provenientes de los vehiculos automotores nuevos que usan gasolina como combustible,- D.G.N.-AA-11-1975 publicada en el " Diario Oficial " del 4- de julio de 1975.

Próximamente se publicará un Decreto en el cual se reforman los Artículos 17 y 59 del Reglamento para otorgar a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, la facultad de comprobar el estado de los motores en toda clase de vehiculos de gasolina o diesel y señalando como autoridades auxiliares a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de las oficinas de tránsito correspondientes, que -- tendrán facultad para levantar infracciones, remitiendo inmediatamente a la Secretaría de Salubridad y Asistencia para su calificación y, en su caso tramitar el recurso de inconformidad estipulado en el mencionado Reglamento. Así misma como el Reglamento prevee el control de hornos de cubilote, - la combustión a cielo abierto y se establece las condiciones para que sigan operando las fuentes estacionarias, en - caso de falla del equipo de control previo aviso ante la Secretaría de Salubridad y Asistencia así como la regulación- de la emisión de humos fugitivos de toda operación proceso- o actividad industrial.

Dentro de las medidas de orientación y educación establecidas en el Capítulo III del Reglamento se menciona - que las dependencias del Ejecutivo Federal dentro de sus correspondientes ámbitos de competencia pondrán en práctica -- los planes y campañas y cualquier otra actividad tendiente a educar, orientar, además de difundir lo que el problema de - la Contaminación Ambiental significa, sus consecuencias y -- los medios de acción para prevenirla y controlarla.

Se establece que las autoridades referidas en el Artículo 2 del Reglamento deben planear, promover y realizar campañas de forestación y reforestación además de adoptar -- las medidas necesarias para prevenir la contaminación atmosférica por polvos derivados de fuentes naturales. ( Artículo 35 del Reglamento). En base a lo mencionado se han constituido una serie de Acuerdos que aunque algunos de ellos son anteriores a la expedición del Reglamento dan cumplimiento al mencionado Artículo.

Acuerdo Publicado en el Diario Oficial del 20 de Marzo de 1971 y por el que se constituye una Comisión Intersecretarial Transitoria que se denominará Comisión de Estudios del Lago de Texcoco, estableciéndose que dicha comisión está integrada por representantes de la Secretarías de Recursos Hidráulicos y Agricultura y Ganadería, de la Presidencia así como del Departamento del Distrito Federal, deberán elaborar un plan cuyo objeto tendrá el de determinar las medidas que deben de adoptarse para la disminución de tolvaneras

en el Valle de México que gran parte se originan dentro del lago de Texcoco.

Acuerdo publicado en el Diario Oficial del 23 - de julio de 1971 y en el que se aprueba el Plan Lago de Texcoco así como las recomendaciones formuladas por la Comisión de Estudios del Lago de Texcoco.

Acuerdo publicado en el Diario Oficial del 7 de Marzo de 1972 y por el cual el Jefe del Departamento del -- Distrito Federal dirigió a los C.C. Directores Generales de Planeación y Obras Públicas declarando, zonas sujetas al -- programa de forestación y reforestación destinados a ampliar las áreas verdes del Distrito Fedral, la Serranía de Santa-Catarina, la Serranía de Guadalupe, el Cerro del Tepeyac, -- Cerro de la Estrella y el Cerro de Zacaltepetl.

El Reglamento transcribe que la Secretaría de -- Agricultura y Ganadería y la Secretaría de La Reforma Agraria dentro de sus respectivas competencias encauzarán trabajos de forestación y reforestación en los ejidos comunida-- des agrarias y pequeñas propiedades, así mismo la Secreta-- ría de Educación Pública en sus diferentes niveles de educa-- ción incluirán el estudio de la ecología y sus problemas -- para el conocimiento del peligro que representa la presen-- cia de contaminantes en la atmósfera, incluyendose en la en-- señanza obligatoria las técnicas elementales de siembra y --

cuidado de los árboles, así mismo solicitará a las Universidades del país que auspicien la investigación científica de la contaminación atmosférica y la forma de combatirla y que se incluyan en los programas de estudios prácticas y seminarios correspondientes y se difundan en tesis, gacetas y revistas las recomendaciones técnicas y científicas que contribuyan a prevenirla y controlarla.

Se establece que el Gobierno Federal así como - las autoridades auxiliares que son todos los funcionarios - que dependen del Ejecutivo Federal, de los Ejecutivos de -- los Estados y de los ayuntamientos deben realizar campañas de orientación a través de todos los medios de difusión sobre los problemas de la Contaminación Ambiental y medidas - para prevenirla y evitar la degradación de los Sistemas Ecológicos. Haciendo especial énfasis en formar conciencia ciudadana para el buen mantenimiento de los vehículos de su -- propiedad, a fin de evitar la contaminación ambiental. La - Secretaría del Trabajo y Previsión Social de acuerdo con -- sus atribuciones en especial a los que se refieren a la Higiene Industrial, promoverán campañas de difusión sobre la Contaminación Ambiental y sus peligros, por su parte la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina, -- realizan campañas de orientación y educación sobre el problema a través, de las instituciones de Educación Militar y del Servicio Militar Nacional.

Las Cámaras de Industria y Cámaras Nacionales - de Comercio y respectivas Confederaciones, cooperan con las autoridades orientando a sus asociados de las medidas que - deben adoptar para prevenir la contaminación atmosférica, y a presentar las recomendaciones pertinentes para la prevención y control de los contaminantes.

La vigilancia del cumplimiento del presente Reglamento están a cargo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, de los Servicios Coordinados en Salud Pública, - de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Secretaría de Industria y Comercio, Departamento del Distrito Federal y Gobiernos de los demás Estados Federativos dentro de sus ámbitos de competencia.

Es facultad de la Secretaría de Salubridad y Asistencia el establecer estaciones de muestreo para determinar el grado de contaminación atmosférica y, a través de sus inspectores efectuar visitas a las posibles fuentes contaminantes para comprobar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Reglamento.

Se faculta a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Autotransportes Federales, al Departamento del Distrito Federal y a-

los Gobiernos de los Estados a través de sus oficinas de -- Tránsito para levantar infracciones, aplicar las sanciones-- y, tramitar el Recurso Administrativo de Inconformidad.

Dado que en el Capítulo II referente a la contaminación de la atmósfera, de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y, en el Código Sanitario, se incluye al Ruido como un contaminante altamente nocivo, que altera y modifica las características del ambiente, a continuación mencionamos las principales disposiciones que contiene este Reglamento.

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL  
DE LA CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR RUIDO.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 2 de Enero de 1976, entrando en vigor a los 60 días de su publicación.

Este ordenamiento legal con carácter Federal, - está formado por 77 artículos, entre los cuales varias disposiciones se refieren a la Industria Automotriz responsabilizando a los fabricantes, ensambladores y distribuidores - de vehículos automotores a que dispongan en las nuevas unidades de los dispositivos necesarios para no rebasar los límites máximos legales permisibles en el Reglamento en lo referente a Ruido.

Se faculta a la Dirección General de Policía y Tránsito, para fijar las rutas, horarios y límites de velocidad, a los Servicios Públicos de Autotransporte, y señalar los niveles permisibles de Ruido en los vehículos de motor de acuerdo con el modelo, dando un plazo de 6 meses para adaptar cualquier artefacto mecánico en los motores y - evitar los Ruidos.

Se declara de interés público la obligación de aplicar las normas técnicas de arquitectura e ingeniería -



más avanzada, así como, las restricciones para la ubicación, construcción y funcionamiento de, estaciones, terminales ferroviarias, aeródromos, aeropuertos y helipuertos, en la periferia para evitar los ruidos de dichos vehículos al atravesar la ciudad.

Se prohíbe la circulación en áreas habitacionales, de vehículos con el escape abierto y de los que producen ruido por el arrastre de piezas metálicas o por la carga que transportan, se prohíbe la emisión de ruidos por el uso de cualquier dispositivo sonoro como, campanas, bocinas, timbres, silbatos o sirena, instalados en los vehículos automotores de las 10 Hs. P.M. a las 6 Hs. A.M., ó bien cuando circulen en zonas de restricción o a velocidad inferior a los 20 Km/h, o esten parados, salvo en casos de emergencia. Quedando exceptuados de lo anterior, los vehículos de bomberos, policía, ambulancia y otros que realicen servicios de emergencia.

En el caso de las fuentes fijas, se establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido los que, son posibles de substituir, en cuanto a las posibilidades tecnológicas de control y, a las características y grado de desarrollo de la zona presuntamente afectada.

Determina el Reglamento que, los locales industriales se ubicarán o construirán de manera que, los ruidos no trasciendan a los predios colindantes o a la vía pública.

Por lo que toca a las zonas industriales o comerciales, el plano regulador correspondiente deberá tomar en cuenta las disposiciones del Reglamento.

PROGRAMA DE GOBIERNO PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION ATMOSFERICA.

Este programa dió comienzo a principios de 1972, con la creación de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, y siendo el primer paso, la integración de el Inventario Nacional de Fuentes Fijas Contaminantes, que dió un enfoque general de establecimientos industriales, comerciales y de Servicio, de 2.023,654 en 1974, determinándose así el Inventario Nacional de Establecimientos Potencialmente Contaminantes el cual fue de 787,441 clasificándolos en 3 niveles según su contaminación.

De esta forma se precisó que 148,123 establecimientos, representaban el 71.04% de la contaminación total, y los 639,318 restantes sólo el 28.96%, de los 148,123 establecimientos 72048, constituan el 64.59% de la contaminación, estableciéndose así la estrategia a seguir, que consistió que del 30 de Noviembre de 1974 a 1976 se controlaron los 72,048 establecimientos, para abatir el 65% de la contaminación, para tal logro los establecimientos se dividieron en 3 niveles.

De alta contaminación 2,927 representando el --  
45.51%

De mediana contaminación 58,352 representando --  
el 18.37%

De baja contaminación 10,769 representando el --  
0.91%

Como resultado del Programa de los 2,927 esta--  
blecimientos con alta contaminación, 1,686 están controla--  
dos y 739 en proceso de instalaciones de equipos anticon--  
taminantes, de las 58,352 de mediana contaminación, 31,579 --  
han sido controlados y 12,944 tienen en proceso de instala--  
ción sus medidas de control.

Prácticamente el objetivo fué alcanzado con un--  
año de anticipación.

Cabe indicar que se consideraron de regiones --  
críticas las siguientes:

La zona Metropolitana del Valle de México.

La zona Metropolitana de Guadalajara.

La zona Metropolitana de Monterrey.

Para fin del año 1976 se acordó llegar a verificar las primeras 100,000 empresas por lo que se procederá con 27,952 que significan el 2.38% de la contaminación total adelantándose con ello a lo programado para 1977, y logrando que al finalizar el presente sexenio se alcance a controlar las primeras 72,048 empresas que representan el 64.59% de la contaminación total.

Con respecto a las empresas restantes que representan el 35.41% del total de contaminación, su control se llevará a cabo por medios indirectos utilizando los medios de difusión masiva, con el objeto de no descuidar la acción directa enfocada a las fuentes altamente contaminantes.

El Gobierno Federal tiene ya un inventario Nacional el cual se encuentra actualizado permanentemente y que por medio de él se orientan.

La política a seguir en materia de contaminación y mejoramiento del medio coordinadamente con el Sistema Nacional de Monitoreo instalado en las principales ciudades del país, representa uno de los más avanzados del mundo, el que consiste en una red de 20 estaciones fijas y 2 estaciones móviles, laboratorios de investigación científica en los problemas del ramo.

La función de las estaciones fijas es la de medir la cantidad de diversos contaminantes en la atmósfera, además de realizar estudios meteorológicos, las 2 estaciones móviles registran el ozono, partículas en suspensión y diversas mediciones meteorológicas como velocidad y dirección de los vientos, humedad y temperatura.

Dentro del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo existe un programa de monitoreo manual por medio de él se han establecido 20 estaciones en el Valle de México para medir las diversas partículas en suspensión y óxidos de azufre así como en otras ciudades importantes.

Tenemos que mencionar que en México se ha calculado el incremento de la contaminación atmosférica en base al aumento de consumo de combustibles, lo que hace necesario que además de las medidas y regulaciones que controlan las actuales emisiones de humos, polvos y gases se estimule por todos los medios al alcance la substitución de los energéticos, por otros que por su naturaleza no contaminen o cuando menos lo hagan en pequeñas cantidades.

Hay que indicar que el Instituto Mexicano del Petróleo y Pemex ensayan e investigan nuevas mezclas de gasolina y a través del Consejo Técnico de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente analizan diversos aditamentos anticontaminantes para su aplicación general.

El Gobierno Federal dentro de la Reforma Administrativa y en coordinación con la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente ha llevado a cabo una investigación con el fin de estudiar la conveniencia de establecer medidas orientadoras a la reducción del consumo innecesario de energía eléctrica y combustible mediante la aplicación de horarios de trabajo, lo que daría como resultado el abatimiento substancial de los niveles actuales de contaminación vehicular.

Con el fin de abatir cuanto sea posible la contaminación por humos, gases, ruido provenientes de los vehículos automotores en México en 1975, se puso en vigor una campaña en el Valle de México estando coordinada para tal propósito por la Secretaría de Salubridad y Asistencia a través de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y el Departamento del Distrito Federal y el Gobierno del Estado de México constituyéndose en dos fases.— La primera fase de la campaña comprendió varios meses de concientización de lo que representa la contaminación atmosférica, con el objeto fundamental de orientar a los propietarios de vehículos automotores en mal estado, a someterlos a reparación, la segunda fase del 10 de agosto al 30 de septiembre consistió en informar directamente al conductor, el propósito de programar y la conveniencia de elaborar su cumplimiento.

De octubre en adelante las brigadas de mejoramiento ambiental tienen la orden de levantar actas de ins-

pección a vehículos con emisiones visibles de humo, para — que en un plazo fijo corrijan las deficiencias del funciona— miento, las que son comprobadas en la Estación de Medición— y Diagnóstico de Afinación, creada recientemente por el De— partamento del Distrito Federal y que trabaja gratuitamente en beneficio de los conductores.

Para un mejor cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Capítulo II de la Ley en lo referente a — prevención y control de la contaminación de la atmósfera, — considero necesario el reformar algunos puntos del Reglamen— to en particular los que tratan del establecimiento de las— fuentes fijas, debiéndose prohibir en forma definitiva su — establecimiento dentro de las áreas urbanas, considerando — también necesario el modificar los niveles de emisión de hu— mo de las fuentes ya establecidas al mínimo posible, para — abatir lo mayormente los contaminantes a la atmósfera.

De igual manera es necesario regular adecuada— mente los niveles de emisión de humos de los vehículos o — equipos accionados por motores de combustión interna y ajus— tarlos en una forma real a los programas de prevención de — la contaminación del aire, pues solo la contaminación produ— cida por estas fuentes en el Distrito Federal alcanza cerca del 50% de la contaminación total en la atmósfera.

Otro aspecto de gran importancia es el de crear nuevas disposiciones que rijan la circulación de vehículos,

su producción, su mercado, así como el de crear medidas orientadas a la planeación de horarios de circulación y los estudios pertinentes para lograr la posible substitución de los energéticos del petróleo, siendo solo así posible disminuir los niveles de contaminación en la atmósfera y, dar una posible solución al grave problema del tránsito en la ciudad de México.

En referencia al Reglamento para la Prevención de la Contaminación originada por Ruidos, es cada día más necesario la aplicación estricta por parte de las autoridades competentes, ya que el abuso de emisión de ruido en industrias, comercios, autotransportes, centros de diversión y en general en toda la ciudad de México, es cada vez más alarmante y contribuye a elevar considerablemente las enfermedades por este tipo de contaminación.

Considero que las disposiciones contenidas en el Reglamento aplicadas en una forma real y conciente, aunarían a abatir radicalmente este tipo de contaminación, y está en manos de las autoridades el formar conciencia e incrementar los programas en contra de la emisión de los Ruidos y el fomentar a la población el cumplimiento de este Reglamento para lograr que sea más operante y menos anacrónico.

Regresando a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación del Ambiente, tenemos que en su Ca-



pítulo III se regula y controla la contaminación de las --- aguas, prohibiendo arrojar en las redes colectoras, ríos, --- cuencas, causes y demás depósitos de aguas contaminantes --- así como, infiltrar en terrenos, aguas residuales que con--- tengan contaminantes dañinos a la salud, flora y fauna, y a los bienes del Estado o de los particulares.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos coordinadamente con la Secretaría de Salubridad y Asistencia tienen a su cargo las autorizaciones de concepciones o permisos para la explotación, uso o aprovechamiento, y descarga en --- aguas propiedad de la Nación, de las aguas residuales y sus condiciones que éstas deban cumplir.

Asímismo fijarán las condiciones que requiere --- el agua residual proveniente del uso doméstico, público o --- industrial, para que descarguen en los sistemas de alcantarillado de las poblaciones, de las cuencas, ríos, cauces, --- mar territorial y demás depósitos y corrientes. Estas aguas residuales solo podrán ser utilizadas en la industria siendo una vez sometidas a las condiciones y tratamiento que de terminen las mencionadas Secretarías.

EL CODIGO SANITARIO faculta a la Secretaría de Salubridad y Asistencia la prevención y control de la contaminación del agua para consumo humano, uso doméstico y aprovechamiento agrícola e industrial, cuando dañe o pueda dañar la salud de los seres humanos, asimismo tenemos que fa-

culta al Consejo de Salubridad General para dictar las disposiciones generales sanitarias sobre las siguientes materias;

1.- Ejecución de obras de abastecimiento de - - agua potable y desagüe de ciudades y poblados, modificación y ampliación de los sistemas ya establecidos y, que se efectúen por las autoridades Federales, locales y por los particulares.

2.- Zonas de protección de ríos, manantiales, - depósitos y, en general en fuentes de abastecimiento de - - agua para el servicio de la población, ejecución de las - - obras relacionadas con el alojamiento, tratamiento y destino de los desechos conducidos o no por los sistemas de alcantarillado.

Asimismo establece el CODIGO SANITARIO, que los usuarios que aprovechen en su servicio, aguas que requieran ser usadas posteriormente por los habitantes de alguna población, están obligados a devolverlas sin alteración nociva a la salud de dichos habitantes, en conformidad con los Reglamentos correspondientes.

En lo referente a la contaminación en el Mar Territorial, el CODIGO SANITARIO dispone que, la Secretaría de Salubridad y Asistencia en coordinación con la Secretaría de Marina, controlarán y vigilarán en materia sanitaria el mar territorial, adoptando las medidas tendientes a pre-

venir y controlar la contaminación de las aguas adyacentes -al Mar territorial, ajustándose a las normas de Derecho Internacional, en las siguientes zonas;

- 1.- En las playas del Territorio Nacional.
- 2.- En las aguas marinas interiores y el Mar Territorial.
- 3.- En una zona adyacente al Mar Territorial.

A continuación mencionamos el Reglamento para - la Prevención y Control de la Contaminación del Agua que regula adecuadamente lo dispuesto en el Capítulo III de la - Ley, siendo publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de Marzo de 1973.

d) **EL REGLAMENTO PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION DE AGUAS.**

Este Reglamento tiene por objeto proveer en la esfera administrativa su exacta observancia en lo referente a la prevención y control de las aguas, cualquiera que sea su régimen legal.

En él se menciona que tanto la Secretaría de Salubridad y Asistencia, Recursos Hidráulicos e Industria y Comercio, se coordinarán para expedir dentro de sus respectivas competencias los instrumentos y circulares a fin de proveer el cumplimiento del mismo., así mismo a iniciativa del Ejecutivo Federal se podrán dictar las medidas fiscales convenientes— para, procurar la descentralización industrial y facilitar a las industrias la fabricación, adquisición e instalación de los equipos necesarios a fin de facilitar el control y abatir la contaminación del agua.

Para preservar y restaurar la calidad de los cuerpos receptores se deberán realizar los procedimientos dictados en el Reglamento consistentes en:

1.- Tratamiento de aguas residuales para control de sólidos sedimentables, grasas y aceites, materia flotante, temperatura y potencial hidrógeno (P.H) así como la determina —

ción y cumplimiento de las contribuciones particulares de las clases  
cargas de aguas contribucion, y continúe el estudio que la autoridad  
realice de los cuerpos excoptados, en conformidad de sus facultades  
ción sus características de distribución y otros factores.

La Dirección de los servicios de agua potable de la ciudad de  
representación de los habitantes de la ciudad de la zona de  
servicio de agua potable y cumplir con la obligación de la  
ciudad de la zona de servicio de agua potable de la zona de  
los servicios de agua.

La Dirección de los servicios de agua potable de la ciudad de  
servicio de agua potable y cumplir con la obligación de la  
ciudad de la zona de servicio de agua potable de la zona de  
servicio de agua.

La Dirección de los servicios de agua potable de la ciudad de  
servicio de agua potable y cumplir con la obligación de la  
ciudad de la zona de servicio de agua potable de la zona de  
servicio de agua.

La Dirección de los servicios de agua potable de la ciudad de  
servicio de agua potable y cumplir con la obligación de la  
ciudad de la zona de servicio de agua potable de la zona de  
servicio de agua.

La Dirección de los servicios de agua potable de la ciudad de  
servicio de agua potable y cumplir con la obligación de la  
ciudad de la zona de servicio de agua potable de la zona de  
servicio de agua.

- 5.- Cuatro meses para las nuevas descargas de aguas residuales exceptuando a la proveniente de uso puramente doméstico y que no vayan a los alcantarillados de las poblaciones, en éstos últimos casos los responsables de las nuevas descargas, antes del inicio de éstas, deberán presentar un aviso previo a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y a la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

El objeto de registrar las descargas de aguas residuales es con el fin de contribuir a los estudios para determinar la calidad de los cuerpos receptores y las condiciones particulares que deban cumplir las propias descargas, para su programación a corto, mediano y largo plazo para prevenir y controlar y abatir la contaminación de las aguas.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos que suministra gratuitamente a los responsables de las descargas las formas de solicitud para efectuar el registro, una vez con la solicitud presentada, la enviarán a la Secretaría de Salubridad y Asistencia con copia de la documentación exhibida.

Una vez transcurrido el plazo del registro la Secretaría de Recursos Hidráulicos seguirá registrando a los omisos sin perjuicio de aplicar las sanciones procedentes.

La regulación de las descargas de agua residuales— que no sean arrojadas a los alcantarillados de las poblaciones deberán hacerlo dentro de un plazo de 3 años contados a partir— de la fecha del registro, y ajustarlo a la Tabla de Máximos — Tolerables del Reglamento.

Los responsables de las descargas de agua residua— les que sean arrojadas a los alcantarillados de las poblaciones deberán sujetarse a lo anteriormente mencionado u optar dentro— de un plazo de 10 meses a partir de la fecha del registro al pa— go de las cuotas que como derechos fijen las disposiciones lo— cales competentes, con el fin de cubrir los costos de operación del tratamiento de las aguas residuales. En estos casos los res— ponsables de las descargas deben presentar un informe prelimi— nar de ingeniería conteniendo exclusivamente la fase de traba— jos internos referido en el Artículo 16 fracción 1, 17 fraccio— nes I y II y 21 fracción I por cuanto a la medición y muestreo de la descarga, estando a cargo para vigilar el cumplimiento de estas obligaciones las autoridades municipales correspondientes o del Departamento del Distrito Federal que actuarán como res— ponsables de las descargas de aguas que provengan de las redes— del alcantarillado.

Aquellos responsables que requieran obras o insta— laciones de purificación para cumplir con lo dispuesto en el — Reglamento, en un plazo de 10 meses a partir de la fecha del — registro también deberán presentar el informe preliminar de in— geniería que contendrá la descripción detallada de las activi —

dades correspondientes a las fases sucesivas mencionadas en el artículo 16 cuyo respectivo requisito se establece en los artículos 17, 18, 19, 20, 21, del Reglamento citado.

Este informe deberá ser autorizado por un profesional en la materia con cédula expedida por la Secretaría de Educación Pública y debiendo presentarse ante la Secretaría de Recursos Hidráulicos quién vigilará el cumplimiento de esta obligación y en su caso impondrá las sanciones que correspondan. Asimismo coordinadamente con la Secretaría de Salubridad y Asistencia realizarán los estudios de los cuerpos receptores que refiere el Reglamento a fin de clasificar las aguas en función de sus usos, conocer sus capacidades de asimilación y dilución para señalar las condiciones particulares pertinentes.

Con base en el dictámen y a los estudios realizados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia en una cuenca o región, la Secretaría de Recursos Hidráulicos fijará las condiciones particulares de las descargas de aguas residuales, de acuerdo a la clasificación del agua del cuerpo receptor, su volumen o gasto y a las tolerancias fijadas en las tablas 1 y 2 del Reglamento.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos dará un plazo no menor de un año ni mayor de tres a los responsables para acatar las condiciones particulares fijadas para cada descarga de agua residual, que se podrán modificar transcurridos 5 años atendiendo a las condiciones demográficas y eco -



lógicas y en cualquier tiempo cuando pongan en peligro la salud pública.

Los responsables de las descargas de una misma zona se podrán agrupar a fin de efectuar una sola descarga, la que se ajustará a lo establecido en el artículo 13 y 24 y en caso de que alguna descarga de agua residual se efectúe en aguas de la nación, se deberá avisar previamente a la Secretaría de Recursos Hidráulicos que en cualesquiera otros casos se coordinará con las autoridades locales competentes para los fines antes mencionados.

El Reglamento prohíbe arrojar o depositar basura u otros desechos humanos, sólidos gruesos, lodos industriales y similares en ríos, cauces, vasos estuarios y demás cuerpos receptores así como depositar en las zonas inmediatas a estos los desechos o residuos mencionados.

Se faculta a la Secretaría de Recursos Hidráulicos para crear comisiones consultivas en las cuencas o regiones, a fin de estudiar y opinar sobre la prevención y control de la contaminación de las aguas, así como la clasificación del agua de los cuerpos receptores según su uso intervinando para la creación, los Gobiernos de las Entidades Federativas, los Ayuntamientos, los Servicios Coordinados de Salud Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Congreso del Trabajo, la Confederación de Cámaras Industriales y Agrícolas, los que darán la asesoría que les soliciten los responsables de las descargas, y con el carácter de

recomendaciones, ante la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la Secretaría de Salubridad y Asistencia, presentar los estudios de la prevención y control de las aguas.

Las medidas de orientación y educación referidas en el Reglamento se llevarán a cabo por las dependencias del Ejecutivo Federal dentro de sus ámbitos de competencia y poniendo en práctica los planes, campañas y cualquier otra actividad referida a la edificación, orientación y difusión de lo que el problema representa y en general los medios para prevenirla y controlarla.

Coordinadamente la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la Secretaría de Agricultura y Ganadería e Industria y Comercio invitarán al Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología y demás Institutos de Investigación Científica y Técnica sobre nuevos métodos, sistemas, equipos y demás dispositivos que permitan prevenir y controlar la contaminación del agua.

Por medio de todos los medios de difusión el Gobierno Federal y las Autoridades Auxiliares están realizando campañas de orientación sobre el problema y medidas tendientes a conservar, restaurar y mejorar la calidad del agua.

La Secretaría de Salubridad y Asistencia, la Secretaría de Recursos Hidráulicos y Agricultura y Ganadería, - la Secretaría de la Reforma Agraria y en su caso la Secretaría de Marina y el Departamento del Distrito Federal, podrán solicitar la asesoría del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - en lo referente a actividades relacionadas con la prevención - y control de las aguas.

A continuación mencionamos una serie de Normas Oficiales, dictadas por la Secretaría de Industria y Comercio para una mejor aplicación del Reglamento en lo dispuesto en el artículo 13;

1.- " Norma Oficial Mexicana" "Metodo de Muestreo de Aguas Residuales" D.G.N.- AA- 3 - 1973, que fué cancelada posteriormente por la Norma Oficial Mexicana "Metodo de Muestreo de Aguas Residuales" D . G . N .- AA-3 1975, publicada en el Diario Oficial del 28 de Febrero de 1975.

2.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Sólidos Sedimentables en Aguas Residuales " D . G . N.-AA-4- 1973, - publicada en el Diario Oficial del 3 de Octubre de 1973.

3.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Grasas y Aceites en Aguas Residuales" D.G.N.-AA-5- 1973, publicada

en el Diario Oficial del 3 de Octubre de 1973.

4.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Materia Flotante en aguas Residuales" D.G.N-AA- 6- 1973, publicada en el Diario Oficial del 5 de Diciembre de 1973.

5.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de la Temperatura en el Agua Residual" D.G.N.- AA-7- 1973, publicada en el Diario Oficial del 5 de Diciembre de 1973.

6.- Norma Oficial Mexicana "Determinación del Va-lor de p.H.de las Aguas Residuales" D.G.N. - AA-8-1973, publicada en el Diario Oficial del 3 de Octubre de 1973.

7.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Oxí-geno disuelto en Agua" D. G. N. - AA- 12- 1975, publicada en el Diario Oficial del 9 de Marzo de 1975.

8.-Norma Oficial Mexicana "Metodo de Muestreo en -Cuerpos Receptores" D.G.N. -AA-14-1975.

9.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Sólidos Disueltos totales en Aguas" D. G. N.-AA-29-1975, publicada en el Diario Oficial del 25 de Septiembre de 1973.

10.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Fósforo Total en Aguas" D.G.N.-AA-29-1975, Pú**bl**icada en el Diario Oficial del 27 de Octubre de 1975.

11.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de Nitrógeno Total en Aguas" D.G.N.-AA-26-1975, Pú**bl**icada en el Diario Oficial del 28 de Octubre de 1975.

Para un mejor cumplimiento de lo dispuesto en el Capít**u**lo III, de la Ley con respecto a la prevención y control de la contaminación de aguas, es recomendable el modificar varios preceptos del Capít**u**lo II del Reglamento con el fin de responsabilizar a una sola autoridad el manejo de la calidad del agua para tener un mejor control de las descargas de agua residual, tanto municipales, colectivas, industriales, comerciales y de servicio, lograndose así su mejor uso y control en todo el ámbito nacional.

De igual manera cabe señalar que el Capít**u**lo en cuestión de la Ley, no contiene disposiciones que regulen la contaminación de los mares ni su Reglamento, siendo de gran importancia el regular adecuadamente su control sanitario para impedir que se siga degradando los sistemas estuarios, ya que repercute gravemente en la economía del país y en la posible solución a los problemas alimenticios del futuro.

Es recomendable tomar en cuenta los preceptos contenidos en el Cód**ig**o Sanitario en lo referente al Mar Territorial, para que de esta manera se agreguen a la Ley --

varias disposiciones que controlen la contaminación de los mares, y se reglamente de una manera amplia la prevención, con control y vigilancia del medio marino.

## E) LA CONTAMINACION DE LOS SUELOS.

En el Capítulo IV. DE la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. Se Regula la Contaminación de los suelos y para tal fin se prohíbe descargar, depositar o infiltrar contaminantes en los suelos, previa autorización de la Secretaría de Agricultura y Ganadería que coordinadamente con la Secretaría de Salubridad y Asistencia fijarán según el caso, las normas técnicas adecuadas a los sistemas de recolección, alejamiento o depósito.

Se hace mención de las condiciones que deben reunir los residuos sólidos como basuras que provengan de usos públicos, domésticos industriales, agropecuarios y demás, para prevenir la contaminación y alteración del suelo. Señala que el aprovechamiento o disposición de los residuos sólidos o basura, por parte de las personas físicas o morales, se deberán sujetar a la reglamentación que al efecto se dicte y con la aprobación de las dependencias Gubernamentales competentes.

El Ejecutivo Federal está facultado para limitar, regular y en su caso prohibir todas aquellas sustancias como plaguicidas, fertilizantes, materiales radioactivos y otros que usados indebidamente causen contaminación.

Otra facultad es la de reglamentar todos aquellos productos industriales que produzcan residuos sólidos y los que por su naturaleza no sean susceptibles de sufrir descomposición orgánica.

Asímismo las obras e instalaciones para llevar a cabo la utilización y explotación de los suelos, se sujetarán a las Leyes y Reglamentos existentes además de ser sometidos a la aprobación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia a fin de evitar la contaminación, erosión, degradación o destrucción de los mismos.

Para dar cumplimiento a lo establecido en este capítulo en lo referente a prevención y control de la contaminación de los suelos, actualmente la Comisión Nacional Tripartita realiza varios estudios para formular un Reglamento que contenga las disposiciones de protección total a los suelos además de, evitar el deterioro de los mismos; se tiene además en estudio un proyecto de Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del suelo por el empleo de plaguicidas, los cuales son regulados en la actualidad por el CODIGO SANITARIO, el que faculta a la Secretaría de Salubridad y Asistencia en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería para fines de control sanitario, a establecer la clasificación y características de los plaguicidas y fertilizantes, de acuerdo al riesgo que representen directa o indirectamente a la salud humana. También se dispone que las etiquetas y contraetiquetas de los envases de plaguicidas y fertilizantes, deberán ostentar claramente la leyenda sobre los peligros que implica su uso, su manejo, sus antídotos en caso de intoxicación, de acuerdo a lo-



dispuesto por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Solo la mencionada Secretaría podrá autorizar la importación o proceso de plaguicidas de acción residual y clorados, solamente cuando éstos no entrañen un peligro grave para la salud humana, ni puedan contaminar el medio ambiente y no sean posibles de substitución. Asimismo determinará los casos en que los productos podrán contener más de una substancia plaguicida o fertilizante y el empleo a que se destine el producto.

Por su parte la Secretaría de Industria y Comercio a dictado varias Normas Oficiales sobre plaguicidas a saber;

1.- Norma Oficial Mexicana "Rotulado de Plaguicidas de uso Agrícola y doméstico, según se trate de productos altamente tóxicos, medianamente tóxicos, y poco tóxicos" D.G.N. -K-371-1972, publicada en el Diario Oficial del 3 de Julio de 1972.

2.- Norma Oficial Mexicana "Requisitos para envases de plaguicidas según se trate de envases para plaguicidas líquidos o sólidos" D.G.N. -K-373-1972, publicada en el Diario Oficial del 28 de Julio de 1972.

3.- Norma Oficial Mexicana "Requisitos clasificación-toxicológica de los plaguicidas, en altamente tóxicos, medianamente tóxicos, y poco tóxicos al hombre". D.G.N. -K- 374- 1972,- publicada en el Diario Oficial del 28 de Julio de 1972.

ACUERDO.- Por el cual se dispone que la importación de desinfectantes, insecticidas, etc, queda sujeto al requisito de previo permiso de la Secretaría de Industria y Comercio, hasta por el término de 2 años. Publicado en el Diario Oficial del 26 de Febrero de 1973.

Otro aspecto importante del deterioro de los suelos lo son los desechos sólidos los que, a partir del beneficio de basuras del 23 de Octubre de 1972 se han venido atacando por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Industria y Comercio las que han dictado la Declaratoria General de Exención de impuestos, señalado durante un plazo de 10 años exenciones y reducciones hasta en un 100% del impuesto general de importación y sus adicionales, y hasta en un 30% en impuestos sobre la Renta, a los que se ajusten a dicha-declaratoria.

Por su parte la Secretaría de Industria y Comercio a dictado una serie de Normas Oficiales Mexicanas con el fin de conocer el contenido de las basuras generadas en la población y facilitar el estudio de su aprovechamiento y destino fi-

nal, en condiciones no contaminantes al suelo o a la salud;

1.- Norma Oficial Mexicana "Muestreo de desechos sólidos urbanos" D.G.N. -AA-15-1975, publicada en el Diario Oficial del 22 de Octubre de 1975.

2.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de humedad en desechos sólidos" D.G.N. -AA-16-1975, publicada en el Diario Oficial del 25 de Septiembre de 1975.

3.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de la densidad aparente en desechos sólidos" D.G.N. -AA-1975, publicada en el Diario Oficial del 22 de Octubre de 1975.

4.- Norma Oficial Mexicana "Determinación de nitrógeno total en desechos sólidos" D.G.N. -AA-24-1975, publicada en el Diario Oficial del 23 de Octubre de 1975.

5.- Norma Oficial Mexicana "Determinación del grado P.H. en desechos sólidos" D.G.N. -AA-25-1975, publicada en el Diario Oficial del 25 de Septiembre de 1975.

Se encuentran pendientes de publicar en el Dia -

rio Oficial las Normas relativas a;

"Determinación de cenizas en desechos sólidos"  
D.G.N. -AA-18-1975.

"Determinación de materia orgánica oxidable en -  
desechos sólidos" D.G.N. -AA-21-1975.

"Clasificación y cuantificación de subproductos-  
en desechos sólidos" D.G.N. -AA-22-1975.

Para poder llevar a cabo el mejor control de la-  
contaminación de los suelos, es de gran urgencia la regla-  
mentación del Capítulo IV de la Ley, para que en una for-  
ma adecuada se regulen las diversas fuentes contaminantes -  
del suelo, debiéndose tomar en cuenta las disposiciones con-  
tenidas en el Código Sanitario para abundar en lo relativo-  
al mejor control de contaminantes como plaguicidas y sus va-  
riedades, desechos sólidos, detergentes, basuras, fertili-  
zantes, materiales radioactivos, y otros que causan grave-  
daño al suelo y a su mejor aprovechamiento.

También se debe de tomar en cuenta para una me-  
jor regulación, las características de los contaminantes -  
que como, los plaguicidas y fertilizantes al estar en con -

tacto directo con el ser humano representan un grave riesgo a la salud humana y al proceso biológico de los suelos, debiéndose dictar las disposiciones relativas para clasificar y usar adecuadamente estos productos, así como su almacenamiento y transporte.

De gran urgencia es el incrementar por parte de las autoridades, el mejor cumplimiento de los Decretos dictados por el Ejecutivo Federal y programas encaminados al mejor conocimiento de los suelos, para lograr la mayor utilidad racional de su aprovechamiento, así como el de multiplicar las normas técnicas para el buen funcionamiento de los sistemas de recolección, alejamiento, y depósito de los residuos sólidos o basura.

En el Capítulo V de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental se establece las multas que contendrán los Reglamentos que expida el Ejecutivo Federal, pudiendo ser éstas de \$50.00 a \$100,00.00, ocupación temporal, total o parcial de las fuentes contaminantes con su respectiva multa, así como la clausura temporal o definitiva de fábricas o establecimientos que produzcan o emitan contaminantes y multa. No se sancionará la contaminación causada o motivada por actividades puramente domésticas.

En el mismo Capítulo se establece el Recurso Administrativo de inconformidad, el que podrá ser recurrido - por escrito dentro del término de 15 días hábiles ante el - Titular de la dependencia que sancione la infracción.

De igual forma la Ley otorga la facultad de la - Acción Popular o sea que cualquier persona puede denunciar - ante la autoridad competente cualquier hecho que contamine - el medio ambiente dentro de los términos legales.

Se tiene que hacer mención que en la citada Ley no existen disposiciones para regular la contaminación por - materiales radioactivos, sin embargo actuando como supe - torio de las disposiciones no contenidas en esta Ley y sus - Reglamentos el CODIGO SANITARIO otorga un capítulo a esta - clase de contaminación, estableciendo que la posesión, co - mercio, distribución, transporte y utilización de isótopos - radioactivos, se sujetará a la autorización sanitaria de la - Secretaría de Salubridad y Asistencia, de igual forma la im - portación, exportación, posesión, comercio o distribución - de los equipos y aparatos considerados como fuentes de ra - diaciones estarán sujetos a autorización sanitaria.

Además regula los máximos permisibles a que el - cuerpo humano podrá ser expuesto a las radiaciones ionizan - tes, con excepción de la aplicación para la investigación - médica de diagnóstico y de terapéutica; prohibiendo además - adicionar isótopos radioactivos naturales o artificiales a - los alimentos, bebidas y a productos de perfumeria , belle - za y aseo.

## CAPITULO III

ORGANISMOS Y OTRAS DISPOSICIONES LEGALES PARA  
PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION

## AMBIENTAL.

## A) EL CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL.

El consejo de Salubridad General es una entidad con amplias facultades para dictar medidas de carácter obligatorio en materia de contaminación ambiental y de Salubridad General en todo el país, facultades otorgadas por el H. Congreso de la Unión a iniciativa del C. Licenciado Luis — Echeverría Alvarez, presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, al reformar la Constitución Política Mexicana en su Artículo 73, adicionándole a la fracción XVI la base 4a. Para quedar como sigue;

Artículo 73.— Son facultades del Congreso de la Unión;

Fracción XVI, base 4a.— Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de substancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana, así como las adoptadas pa—

ra prevenir y combatir la Contaminación Ambiental, serán - después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos - que le competan.

Este Consejo depende directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y le corresponde aprobar las disposiciones sanitarias y ambientales de aplicación general en toda la República.

El Consejo está formado por un Presidente que es el Secretario de Salubridad y Asistencia, un Secretario y cinco vocales titulares, que son designados y removidos directamente por el Presidente de la República, quién nombra para tales cargos a profesionales especializados en cualquier rama de las ramas sanitarias.

Dentro de las atribuciones del Consejo de Salubridad General tenemos las siguientes;

1.- Discutir y aprobar las disposiciones sanitarias de aplicación en todo el Territorio Nacional.

2.- Discutir y aprobar las medidas adoptadas para la prevención y control de la contaminación del ambiente.



3.- Aplicar el Código Sanitario y la Ley Federal para prevenir y controlar la Contaminación Ambiental en la esfera de su competencia.

4.- Participar en los programas nacionales de salud.

5.- Hacer los estudios pertinentes del Código Sanitario y de la Ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental con el propósito de dictar o actualizar las disposiciones generales necesarias para la mejor aplicación de estos ordenamientos jurídicos.

B) LA SUBSECRETARIA DEL MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE.

Acuerdo por el cual se crea la Subsecretaria del Mejoramiento del Ambiente. Diario Oficial de la Federación del 29 de Enero de 1972.

A la Secretaría de Salubridad y Asistencia y a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Con fundamento en el artículo 89 fracción 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 14, fracción VIII, Artículos 25 y 26 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado y Artículo 5 de la Ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación del Ambiente y;

CONSIDERANDO

Que el incremento de diversas actividades económicas principalmente las que se relacionan con el sector industrial y con los transportes, así como el crecimiento acelerado de los centros urbanos en el Territorio Nacional, ha traído como consecuencia un aumento de la contaminación del ambiente. Que es propósito del Ejecutivo a mi cargo adoptar las medidas necesarias para prevenir, controlar y abatir la contaminación ambiental, evitando que los contaminantes y sus causas, cualquiera que sea su procedencia u origen, con-

tinuen en forma directa o indirecta produciendo contaminación o degradando los sistemas ecológicos;

Que el Artículo 5 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, del Consejo de Salubridad General; Que el complejo y creciente número de las actividades de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, así como las amplias funciones que le concede la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, hacen necesario modificar su estructura orgánica y crear en ella una nueva Subsecretaría;

#### ACUERDO

Primero.- Se crea en la Secretaría de Salubridad y Asistencia la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente;

Segundo.- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público para los efectos presupuestales correspondientes, tomará en consideración lo dispuesto en el presente Acuerdo.

#### TRANSITORIO

Unico.- El presente Acuerdo surtirá sus efectos al día si -

guiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

La Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente tiene como objetivos fundamentales;

1.- Prevenir y controlar la Contaminación Ambiental.

2.- Normar las políticas de acción individual y colectiva que permitan mantener y reconstruir el equilibrio ecológico.

3.- Emitir dictámenes técnicos relativos al cumplimiento de la Ley y Reglamentos de la prevención y control de la contaminación ambiental.

4.- Contribuir a la formación de una conciencia social para participar activamente en el mejoramiento de las condiciones del medio.

5.- Orientar y contribuir con los organismos oficiales y privados en la realización de las etapas que propician la salubridad y la estética de las poblaciones.

6.- Promover a las comunidades para la creación de comités especiales orientados hacia el desarrollo de há

bitos óptimos de higiene individual y social que procuren - la mejor calidad del aire, del agua, de los suelos y de los alimentos.

7.- Contribuir a la multiplicación de áreas recreativas, campos deportivos y campamentos vacacionales.

8.- Colaborar en la realización de campañas de salud y de educación higiénica en general, teniendo a su cargo la difusión por todos los medios a su alcance de aquello que se refiere concretamente a sus objetivos.

Para llevar a cabo la realización de estos objetivos, conforme al Reglamento Interior de la Secretaría de Salubridad, al frente de la Subsecretaría habrá un Secretario- el cual tiene entre otras facultades;

1.- Fomentar, difundir, planear y desarrollar los programas para prevenir y controlar la contaminación.

2.- Establecer normas para investigar la contaminación del ambiente, y trazar los programas para su prevención, coordinando éstas actividades con los organismos públicos y privados.

3.- Organizar cursos de capacitación técnica para su personal y, propiciar los servicios de mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente así como, vigilar el cumplimiento de las disposiciones contra la contaminación del ambiente.

En conformidad con el Acuerdo publicado en el Diario Oficial del 24 de Septiembre de 1973, y por el cual se adscriben diversas unidades administrativas a la Secretaría de Salubridad y Asistencia la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia le corresponden las siguientes direcciones, a su cargo;

- 1.- Dirección General de Coordinación.
- 2.- Dirección General de Investigación.
- 3.- Dirección General de Operación y Promoción.
- 4.- Dirección General de Planeación.
- 5.- Dirección General de Supervisión y Evaluación.

Contando además con un Consejo Técnico.

Son competentes las Direcciones de la Subsecretaría-

ría del Mejoramiento del Ambiente; para

1.- La Dirección General de Coordinación;

Señalar los procedimientos mecánicos y administrativos para el desarrollo y cumplimiento, de las actividades y programas, para abatir y controlar la contaminación; interna y externamente.

Promover la coordinación de Instituciones Públicas y Privadas y de la población, en los programas y actividades tendientes a controlar la contaminación ambiental.

Coordinar a los centros de información general en lo relacionado a programas del mejoramiento del ambiente, — así como, en recopilar normas de trabajos relacionados con lo mismo.

2.- Dirección General de Investigación;

Estudiar e investigar las causas de la contaminación así como, sus medios para prevenirla y controlarla, sus efectos y los vectores de los contaminantes, elaborar dictámenes sobre la eficacia de métodos o dispositivos de control y, formular y difundir recomendaciones para disminuir o evitar la contaminación.

### 3.- Dirección General de Operación y Promoción;

A mejorar las condiciones del ambiente en el ámbito Nacional a vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y, dirigir los programas y trabajos en localidades urbanas y ru - rales en lo que respecta al mejoramiento del ambiente.

### 4.- Dirección General de Planeación;

A formular planes completos de acción para, prevenir y con - trolar la contaminación y deterioro del ambiente, su conser - vación y restauración, y a educar y difundir en la población soluciones al problema de la contaminación.

### 5.- Dirección General de Supervisión y Evaluación;

A evaluar los efectos de la contaminación, supervisar los - planes nacionales tendientes a prevenir y, a señalar la polí - tica a seguir o las medidas preventivas o correctivas para - el mejoramiento del ambiente.

Establecer y operar los controles para evaluar el desarrollo de los programas de control ambiental;

Asesorar a la Subsecretaría y a las demas Direccio - nes de la Subsecretaría en el procesamiento de -



datos y análisis del sistema técnico, técnico — administrativo y técnico-jurídico;

Elaborar un archivo de las actividades referentes a los organismos del sector público, facultados para la localización y control de contaminantes;

Proyectar y diseñar sistemas de información para mantener un banco de datos y establecer los mecanismos para la difusión, recuperación y actualización de la información y;

En el ámbito interno proyectar, vigilar y supervisar la organización y control de las actividades técnicas de esta Subsecretaría.

Con respecto al Consejo Técnico de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente es competente conforme al Artículo 12 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y Asistencia para:

- 1.- Estudiar y proponer a la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, alternativas de polí

ticas para el mejoramiento ambiental:

II.- Elaborar y proponer alternativas de normas generales para la investigación y para los programas de prevención y control de la contaminación ambiental:

III.- Establecer la metodología de evaluación de los programas y políticas seleccionadas por la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente:

IV.- Proponer las prioridades en las características y secuencia de los cursos de adiestramiento para personal especializado a todos los niveles, en relación con la prevención, control y mejoramiento del ambiente:

V.- Emitir opiniones respecto a dispositivos, equipos, sistemas y estudios que se presenten a la consideración de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, para su posible aplicación en el control de la contaminación ambiental:

VI.- Llevar a cabo estudios científicos relacionados con el campo de acción de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente:

VII.- Promover programas de información al público, en todos los niveles, en relación con las actividades de preservación y mejoramiento del ambiente:

VIII.- En general actuar como órgano de consulta para todas las dependencias federales, estatales, regionales y municipales en programas y planes para la lucha contra la contaminación ambiental y:

IX.- Funcionar como órgano normativo de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente especializado y encargado de la realización y/o coordinación de los estudios sobre contaminación ambiental y mejoramiento del ambiente.

C) El Comité Central Coordinador de Programas para  
el Mejoramiento del Ambiente

Este Comité constituido por varias Dependencias - Federales, se integró por disposición expresa del C. Presidente de la República el día 8 de Noviembre de 1971, tiene como puntos fundamentales, desarrollar acciones coordinadas - entre las Dependencias Federales dentro de la competencia de cada una para proteger el equilibrio ecológico y mejorar el medio ambiente, además desde su instalación ha ejecutado acciones encaminadas para el mejoramiento del ambiente, aplicando la más avanzada tecnología; éste Comité está formado por un representante de las siguientes Secretarías:

Secretaría de Salubridad y Asistencia:

Secretaría de Recursos Hidráulicos:

Secretaría de Agricultura y Ganadería:

Secretaría de Industria y Comercio:

Secretaría de Educación Pública:

Secretaría de Obras Públicas:

Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

Secretaría de la Defensa Nacional:

Secretaría del Trabajo y Previsión Social:

Departamento del Distrito Federal:

Y por organismos descentralizados como:

La Comisión Federal de Electricidad:

Petróleos Mexicanos:

Ferrocarriles Nacionales de México:

El Instituto Mexicano del Petróleo y los  
Gobiernos de los Estados

Sus objetivos son los siguientes:

- 1.- Promover y aportar literatura e instructivos de la forma y cuidado de viveres, invernaderos, forestación y reforestación.
- 2.- En coordinación con los organismos oficiales mencionados, dirigir acciones para crear viviendas a nivel estatal, municipal y local.

- 3.- Preparar personal auxiliar capacitado en materia agrícola para la selección de semillas, de árboles frutales, ornamentales, y plantas diversas.
- 4.- En coordinación con las delegaciones y con los Ayuntamientos, programar la forestación de parques y Jardines, programar la conservación del suelo por localidades:
- 5.- Organizar brigadas para el cuidado de la fauna local, auxiliar en incendios, aprovechar los graneros de los pueblos para practicas, - informar acerca del uso y abuso de plaguicidas:
- 6.- Informar, investigar y orientar en prácticas el conocimiento de los fenómenos de simbrosis parasitismo, saprofitismo, equilibrio ecológico y biosinosis.
- 7.- Estimular la creación de parques recreativos y áreas rústicas destinadas a la reforestación, campamentos vacacionales etc.

D) LA COMISION NACIONAL TRIPARTITA.

Constituída por Acuerdo Presidencial el día 10 de Junio de 1971, e integrada por representantes del Gobierno, Empresarios y Trabajadores, con el objeto de afrontar realista y objetivamente los problemas fundamentales del País de encuentra formada por veinticinco miembros: diez representantes del Sector Obrero, diez del Sector Empresarial y cinco representantes del Gobierno Federal que son los siguientes:

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social:

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

La Secretaría de Industria y Comercio:

El Director General del Instituto Nacional de la Vivienda y precedida por el Procurador General de la República que actúa como Consejero Jurídico del Gobierno.

Esta Comisión funciona por medio de seis Comisiones de Estudio de las que pertenece a la sexta comisión, es tudiar e intervenir en la discusión y aprobación de todo proyecto de Reglamento que se derive de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental así como otras disposiciones que regulen el mejoramiento del mismo elevando

con el carácter de recomendaciones al C. Presidente de la República los estudios y proposiciones que sean aprobados en las sesiones de dicha Comisión para lograr el mejor desarrollo del país y garantizar al individuo su bienestar social:



E) LA LEY FEDERAL DE AGUAS.

Esta Ley publicada en el Diario Oficial de la — Federación del 11 de Enero de 1972, reglamenta las disposi — ciones contenidas en los párrafos 5o y 6o del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en — materia de aguas, y tiene por objeto regular la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas propiedad de la Nación — incluyendo las aguas del subsuelo.

En ella se declara de interes público entre otras disposiciones:

Los estudios y trabajos necesarios para la formulación de — los proyectos de obras hidráulicas;

Las obras de riego, drenaje, desague, control de avenidas y — defensa contra inundaciones de poblaciones y terrenos agríco — las;

Las obras de infiltración para conservar y reabastecer mantos — acuíferos; las obras de servicio de agua potable y alcanta — rillado;

La protección, mejoramiento y conservación de — cuencas, cauces, vasos y acuíferos:

Las obras hidráulicas destinadas a preservar y mejorar las — condiciones ecológicas para el desarrollo de la fauna y flo —

ra acuáticas, en corrientes lagos, lagunas, vasos y esteros.

Las obras hidráulicas destinadas a propiciar la formación, y mejoramiento de la calidad de los suelos para usos agropecuarios.

La prevención y el control de la contaminación de las aguas, cualquiera que sea su régimen legal en los términos de la Ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y demás disposiciones aplicables.

Se declararán aguas propiedad de la nación;

Las de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional.

Las aguas marinas interiores.

Las de las lagunas y esteros, las de los lagos, las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos.

Las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos.

Las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzados por línea divisoria de dos o más entidades o entre la República y un país vecino.

Las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional;

Las aguas del subsuelo.

Las playas y zonas marítimo terrestres.

Los terrenos ocupados por los vasos de los lagos, lagunas esteros, presas o depósitos cuyas aguas sean de propiedad nacional.

Los cauces de las corrientes de propiedad nacional.

Las zonas federales contiguas a los cauces de las corrientes, a los vasos o depósitos de propiedad nacional, -

constituidas por una faja de diéz metros de ancho o de cinco metros o menor.

Los terrenos ganados al mar o a los esteros de propiedad nacional por causas naturales o por obras artificiales.

Los terrenos de los cauces y los de los vasos de lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, descubiertos por causas naturales o por obras artificiales.

Las islas que existen o que se formen en el mar territorial en los vasos de lagos, lagunas, esteros, presas y depósitos o en los cauces o corrientes de propiedad nacional,

Las presas diques y sus vasos, canales, drenes, bordos, zanjias y demás obras hidráulicas, para la explotación, uso aprovechamiento y manejo de las aguas nacionales con sus zonas de protección en la extensión que en cada caso fijela Secretaría de Recursos Hidráulicos.

La flora y fauna acuáticas, las substancias y demás materiales que contengan las aguas de propiedad nacional.

Las aguas residuales provenientes del uso de las aguas anteriormente mencionadas.

La aplicación de esta Ley le compete al Ejecutivo Federal—quién podrá; Establecer por Decreto, los distritos de riego los de drenaje y protección contra inundaciones y los de acuacultura; Suspender todos aquellos aprovechamientos, obras y actividades que dañen los recursos hidráulicos nacionales, o afecten el equilibrio ecológico de una región.

Son atribuciones de la Secretaría de los Recursos Hidráulicos entre otras;

Regular y controlar la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, en los términos de esta Ley;

Otorgar las asignaciones, concesiones o permisos para la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales;

Tomar a su cargo la conservación de las corrientes, lagos, esteros y lagunas, la protección de las cuencas alimentadoras y las obras de corrección torrencial, trabajando — coordinadamente con las Secretarías de: Marina, de Agricultura y Ganadería, de la Reforma Agraria y del Departamento del Distrito Federal;

Estudiar los suelos y realizar los trabajos de investigación y extensión de técnicas para fines de riego;

Planear, proyectar, ejecutar y operar las obras de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado;

Manejar el sistema hidráulico del Valle de México;

Conservar y mejorar coordinadamente con las Secretarías — de Agricultura y Ganadería y de Industria y Comercio, las aguas de los esteros, lagunas litorales, mediante el estudio, proyecto construcción y operación de las obras hidráulicas, para la conservación e incremento de la fauna y Flora acuáticas;

Regular la explotación, uso o aprovechamiento de aguas residuales y las condiciones en que haya de arrojarse en — las redes colectoras, cuencas, cauces, vasos y demás depósitos y corrientes de agua, así como su infiltración, procurando evitar en todo caso, la contaminación que ponga — en peligro la salud pública o degrade los sistemas ecológicos, en coordinación con las Secretarías de Salubridad y Asistencia Agricultura y Ganadería e Industria y Comercio;

Establecer servicios de vigilancia y protección de los — bienes y obras a su cargo;

Suspender todas aquellas obras que dañen los recursos hidráulicos nacionales, y coordinadamente con las Secretarías de Agricultura y Ganadería y de Industria y Comercio suspender las que degraden el equilibrio ecológico de una región.

La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas propiedad nacional, es libre por medios manuales para fines domésticos y de abrevadero, siempre que no se desvíen las aguas de su cauce.

También podrán utilizar las aguas, los organismos descentralizados, empresas de participación estatal y demás instituciones del sector público, el Distrito Federal, los Estados y los Municipios, previa asignación del Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, Los particulares y las sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas mediante concesión o permiso, obedeciendo las limitaciones establecidas en el artículo 27 constitucional.

DE LOS ABASTECIMIENTOS DE AGUA POTABLE Y -

DE LAS OBRAS DE ALCANTARILLADO.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos asignará el abastecimiento de agua necesario para el uso de las poblaciones una vez que se hayan cumplido los requisitos exigidos por las disposiciones sanitarias y la Ley Federal para prevenir y Controlar la contaminación Ambiental y sus Reglamentos.

El Ejecutivo Federal, podrá cooperar a solicitud de los Municipios en el costo de las obras para abastecimiento de agua y de las de Alcantarillado de las poblaciones, -

previa celebración del convenio respectivo previsto en esta Ley. Asimismo cuando las condiciones de una población lo justifiquen, la Secretaría podrá cooperar parcial o totalmente con materiales y asesoramiento técnico, si los habitantes aportan el trabajo para la ejecución de obras de agua potable y alcantarillado.

En los casos de disminución, escasez o contaminación de las fuentes de abastecimiento y para protección de los servicios de agua potable, la Secretaría podrá restringir y aún suspender otras explotaciones y aprovechamientos.

#### DE LOS DISTRITOS DE DRENAJE Y PROTECCION CONTRA INUNDACIONES

Estará a cargo de la Secretaría de Recursos Hidráulicos la construcción de obras para el control de avenidas, protección de zonas inundables, drenaje o desecación, y todas aquellas que hagan posible el mejor aprovechamiento agrícola y pecuario de las tierras.

Estos Distritos se establecerán por Decreto del Ejecutivo Federal, y en ello se dispondrá los perímetros que los delimiten, la descripción de las obras, los derechos y obligaciones de los ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios y poseedores, por los servicios que se deriven y se presten con las obras.

#### DE LOS DISTRITOS DE ACUACULTURA

Estos Distritos tienen por objeto la preservación y mejoramiento de las condiciones naturales de las aguas propiedad nacional y, el fomento y la explotación de especies —

acuáticas animales y vegetales, y la explotación de sales y minerales, estos se integrarán; con las corrientes, lagos, lagunas, litorales e interiores, y esteros; con las porciones correspondientes de los mares territoriales, zonas federales, zonas marítimo terrestres y, plataforma continental.

Aguas del subsuelo destinadas al Servicio del Distrito; Presas de Almacenamiento o derivación, sistemas de bombeo de aguas superficiales de propiedad nacional y del subsuelo en zonas vedadas.

Coordinadamente la Secretaría de Recursos Hidráulicos con las de Agricultura y Ganadería, Industria y Comercio, Reforma Agraria, Educación Pública, y en su caso, con la de Marina e Instituciones de enseñanza superior e investigación científica, establecerá centros que tengan por objeto el estudio de los factores ecológicos.

#### DE LAS AGUAS DEL SUBSUELO

La Secretaría de Recursos Hidráulicos regulará — por zonas o regiones las obras de alumbramiento y de los brotes de aguas del subsuelo con el fin de conocer el comportamiento de los acuíferos y regular su explotación, uso o aprovechamiento.

Para tales efectos, los usuarios de agua del subsuelo tienen la obligación de dar aviso a la Secretaría, de las obras de perforación y de alumbramiento existentes y de

las que realicen o pretendan realizar.

Asimismo la Secretaría podrá realizar obras de --  
infiltración para abastecer los acuíferos o los organismos --  
públicos o particulares, teniendo éstos últimos que tramitar--  
un permiso que será otorgado por la Secretaría previa apro--  
bación de los proyectos, que en todos los casos deberán con--  
tener medidas para evitar la contaminación del acuífero.

Estas obras serán supervisadas por la Secretaría --  
la que cancelará el permiso, sino se cumplen con los requisi--  
tos establecidos en el proyecto aprobado.



F) LEY DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA.

Esta Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación del 6 de Julio de 1946, tiene por objeto fomentar, - proteger y reglamentar la conservación de los recursos de sue los y aguas, recursos básicos para la agricultura nacional.

En conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3o - del artículo 27 Constitucional, quedan sujetos a las dispo - siciones de esta Ley y su reglamento;

- 1.- Los Ejidos.
- 2.- La propiedad Agrícola privada.
- 3.- Los Terrenos Nacionales.

Asimismo se declara de interés público;

Todos los estudios relativos a la clasificación de los recur - sos de tierras y aguas y, los métodos y prácticas más adecua - das para su conservación.

La adopción de todas las medidas tendientes a con servar los recursos de la tierra y agua de que dispone el - país, para prevenir y combatir la erosión, control de corrien - tes y, para evitar daños a presas y vasos.

Difundir y divulgar los conocimientos tecnológicos y prácticos relativos al mejor aprovechamiento de tierras y - aguas y demás recursos agrícolas.

El desarrollar una acción educativa permanente de-

los principios y prácticas de conservación que abarque la educación de la juventud nacional, los campesinos y en general a toda la población del país.

El establecimiento de Distritos de conservación de suelos los que se establecerán; en los Distritos nacionales de Riego o Unidades de pequeña irrigación y en las cuencas de las corrientes que alimentan las citadas zonas;

En las regiones en las que por el estado de avance de la erosión o desforestación, el interés general exija una acción inmediata;

Por solicitud de más de 50% de número de campesinos propietarios o ejidatarios de alguna zona o, por cualquier número de personas siempre más del 50% de la superficie de la zona en que se trate de establecer el Distrito de Conservación.

También señala la Ley que, estará bajo control de la Dirección Forestal y de Caza las zonas forestales o con vegetación forestal dentro de los Distritos de Conservación de Suelos y de Aguas, y en los Distritos de Riego donde aún no se haya organizado su conservación.

Es atribución del Ejecutivo Federal, el adquirir o expropiar los terrenos estrictamente necesarios para el establecimiento de viveros, fajas forestales, formación de lagunas permanentes, estaciones experimentales y establecer reservas nacionales de conservación.

A solicitud de los gobiernos de los Estados se podrán organizar, Comisiones Estatales Mixtas de conservación de suelos y aguas con el objeto de promover la cooperación económica de los Estados en el programa Nacional de Conservación y, difundir las prácticas más adecuadas para su conservación.

G)

## LA LEY FORESTAL

Esta Ley publicada en el Diario Oficial del 16 - - de Enero de 1960, declara de utilidad pública la prevención - de la erosión de los suelos, regula la conservación, restau - ración y aprovechamiento de la vegetación forestal y el desa - rrollo adecuado para su industria.

Otra finalidad de esta Ley, es la de conservar y embellecer las zonas turísticas forestales y de recreo, mediante el estable - cimiento, conservación y acondicionamiento de parques natura - les y protección de sus recursos naturales e incremento de - su flora y su fauna.

Se señala la necesidad de promover, la cooperación de los habitantes de la República para preservar, restaurar - y propagar la vegetación forestal, coordinadamente con la Se - cretaría de Agricultura y Ganadería la que planea, fomenta y asesora técnicamente la producción forestal y, aplica los mé - todos y procedimientos adecuados a obtener un mejor rendimien - to en la sivicultura.

Se declara de interes público las medidas que se - dicten para prevenir y combatir los incendios de la vegeta - ción forestal, los desmontes y pastoreos, las plagas y enfer - medades que afectan la vegetación forestal.

Quando las condiciones silvícolas de una zona lo - exigen el Ejecutivo Federal previo estudio forestal, puede de - clarar vedas parciales, totales, temporales o indefinidas. - Asimismo podrá establecer zonas forestales para protección - del suelo y montes regulando el régimen hidrológico y mejorar las condiciones de higiene para la población.

Se declara de interés público los trabajos de --  
replacación forestal en los renuevos de bosques carentes de --  
renuevo natural y que esten en peligro de extinción.

**REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL.**

Publicado en el Diario Oficial del 23 de Enero --  
de 1961.

Este Reglamento contiene disposiciones relativas --  
a la conservación silvícola y regula la prevención y comba-  
te de los incendios desmontes y pastoreo así como la Sanidad  
Vegetal y Vedas. Además de la restauración y fomento de es-  
tos recursos.

Señala que el Ejecutivo Federal tiene la facul  
tad para poder declarar aquellas porciones del Territorio --  
que por su belleza, valor científico, educativo, histórico,  
turístico y por otras razones de interés general, para ---  
ques nacionales, los cuales son administrados, conservados y  
vigilados por la Subsecretaría Forestal dependiente de la --  
Secretaría de Agricultura y Ganadería, en los cuales queda -  
estrictamente prohibido la caza y captura de los animales --  
silvestres.

H) LA LEY FEDERAL DE CAZA.

Publicada en el Diario Oficial del 5 de Enero —  
de 1952.

Esta Ley tiene por objeto la de fomentar y garantizar la conservación y restauración de la fauna silvestre que vive libremente en el Territorio Nacional además de regular su aprovechamiento. En ella se establece que las especies de animales silvestres son propiedad de la Nación y que constituyen materia de inspección y vigilancia las actividades de caza, la cual está prohibida con fines comerciales — autorizando sólo la caza deportiva en determinadas épocas.—

Otra prohibición es la caza de aves acuáticas y —  
otros medios de captura masiva.

LEY FEDERAL PARA EL FOMENTO DE LA PESCA.

Pública en el Diario Oficial del 25 de Mayo de—  
1972.

Esta Ley tiene por objeto, regular incrementar y aprovechar la flora y fauna acuática, como elementos naturales receptibles de apropiación.

Otro objetivo de ésta Ley es la de investigar los recursos y cultivos de las especies así como la transtorma - ción de los productos y su regulación en los mercados.

Se menciona la facultad que tiene el Ejecutivo Fe - deral para determinar zonas de cultivos o repoblación, así - como la de autorizar las zonas suceptibles de apropiación.

COMO EN LOS CASOS DE LOS SIGUIENTE DECRETOS:

- 1.- Decreto publicado en el Diario Oficial del -- 14 de Enero de 1972.- Y por el cual se declara zona de refugio para ballenas y ballenatos las aguas de "La Laguna Ojo de Liebre" al Sur de la Bahía de Sebastian Vizcaíno en el litoral del Océano Pacífico en Baja California -- Sur.
  
- 2.- Decreto publicado en el Diario Oficial del -- 11 de Septiembre de 1972.- En el cual se declara zona de reserva el refugio de aves migratorias y de la fauna silvestre, constituida por "La Laguna de Ojo de Liebre y San Ignacio," dentro de la costa de Baja California -- Sur.

- 3.- Decreto Publicado en el Diario Oficial del 7 - de Febrero de 1973. En el que se declara como zona de refugio de flora y fauna marina la — ubicada en la costa Occidental de Isla Mujeres, en la que se incluye los arrecifes de la Punta de Cancún, y Nizuc en el Estado de Quintana - Roo y en donde se prohíbe estrictamente la pes - ca comercial y deportiva, así como arrojar - substancias tóxicas o nocivas a las especies.▼
  
- 4.- Decreto Publicado en el Diario Oficial del 29- de Noviembre de 1973.- En este Decreto se esta - blece zona de refugio submarino de flora y fa - una y condiciones ecológicas del fondo, la ubi - cada en Cabo San Lucas en el Sur de la Penin - sula de Baja California, con el fin de prote - ger los ecosistemas marinos, de esa región y - promover el estudio científico de los procesos submarinos de erosión en el fondo del mar.
  
- 5.- Existe otro Acuerdo Publicado en el Diario Ofi - cial del 30 de Mayo de 1974.- Por el cual se - determina como zona de reserva de cultivo o re - población, para todas las especies de pesca la desembocadura del "Río Colorado" en el Golfo - de California con el fin de proteger las diver - sas especies que se encuentran en extinción.



A P E N D I C E :            LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO

( LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO )

La contaminación del ambiente a nivel mundial, ha sido estudio y análisis de la Organización de las Naciones Unidas desde el año de 1967, cuando su Comité Científico Asesor le presentó un informe sobre el tema, acaparando el interés de todos los países miembros por la gran importancia que representa la contaminación, y el deterioro constante y acelerado de la calidad del medio humano.

A origen de lo anterior, se celebraron gran cantidad de Tratados binacionales y multinacionales en pro de abatir determinados tipos de contaminación, así como varios Simposios sobre el Desarrollo y el Medio, culminado en la ciudad de Estocolmo Suecia con gran éxito la Conferencia Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

En esta Conferencia que se efectuó del 5 al 16 de Junio de 1972, participarán más de mil delegados de 120 países, observadores de las diversas dependencias de la Organización de las Naciones Unidas y, más de cien Organismos Internacionales no gubernamentales.

En esta reunión que hoy se denomina la Conferencia de Estocolmo se obtuvieron tres logros importantes;

- 1.- La Declaración sobre el Medio Humano.
- 2.- Un Plan de Acción para el Medio Humano, basado en cinco áreas:
  - a) Asentamientos Humanos.
  - b) Administración de Recursos Ambientales.
  - c) Contaminantes de Significación Internacional.
  - d) Educación, Entrenamiento e Información.
  - e) Desarrollo y Medio Ambiente.
- 3.- La Recomendación del establecimiento del -- Consejo de Administración para los Programas-- relativos al Medio Humano.

En esta Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano que esta conformada de la Declaración, Principios, Recomendaciones y, Plan de Acción, destacan por su importancia los siguientes puntos que a continuación transcribimos:

DECLARACION: La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.

El hombre debe hacer constante recapitulación -- de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando.

Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que lo rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de enoblecen su existencia. Aplicado -- errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y su medio. A nuestro alrededor -- vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la tierra: niveles peligrosos de -- contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos, grandes transtornos del equilibrio ecológico de la biosfera -- destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquel en que vive y trabaja.

En los países en desarrollo, la mayoría de los -- problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. --

Millones de personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa, privadas de alimentación y vestido, de vivienda y educación, de sanidad e higiene adecuados. Por ello, los países en desarrollo deben dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, teniendo presentes sus prioridades y la necesidad de salvaguardar y mejorar el medio. Con el mismo fin, los países industrializados deben esforzarse por reducir la distancia que los separa de los países en desarrollo.

En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio, y se deben adoptar normas y medidas apropiadas, según proceda, para hacer frente a esos problemas. De todas las cosas del mundo, los seres humanos son lo más valioso.

Ellos son quienes promueven el progreso social, crean riqueza social, desarrollan la ciencia y la tecnología y, con su duro trabajo, transforman continuamente el medio humano. Con el progreso social y los adelantos de la producción, la ciencia y la tecnología, la capacidad del hombre para mejorar el medio se acrece cada día que pasa.

Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad, unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre. Las perspectivas de elevar la calidad del medio y de crear una vida satisfactoria son grandes. Lo que se necesita es entusiasmo, pero, a la vez, serenidad de ánimo; trabajo afanoso pero sistemático. Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forjar, en armonía con ella, un medio mejor. La defensa y mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.

Para llegar a esa meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. — Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores y —

y la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, la mayor parte de la carga en cuanto al establecimiento de normas y la aplicación de medidas en gran escala sobre el medio.

También se requiere la cooperación internacional con objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfera. Y hay un número cada vez mayor de problemas relativos al medio que, por ser de alcance regional o mundial o por repercutir en el ámbito internacional común, requerirán una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas por las organizaciones internacionales en interés de todos. La Conferencia encarece a los gobiernos y a los pueblos que aun sus esfuerzos para preservar y mejorar el medio humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

**PRINCIPIOS:** El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas

y deben eliminarse.

Los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

El hombre tiene la responsabilidad especial de — preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la — flora y fauna silvestres y su habitat, que se encuentra actualmente en peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres.

Los recursos no renovables de la tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparta los beneficios de tal empleo.

Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar-

los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a alimentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad.



Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad, en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencias sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para esos países.

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios de derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Es preciso librar al hombre y a su medio de los efectos de las armas nucleares y de todos los demás medios de destrucción en masa.

Los Estados deben esforzarse por llegar pronto a un acuerdo, en los órganos internacionales pertinentes, sobre la eliminación y destrucción completa de tales armas.

RECOMENDACIONES: PLANIFICACION Y ORDENACION DE LOS ASENTA-  
MIENTOS HUMANOS DESDE EL PUNTO DE VISTA  
DE LA CALIDAD DEL MEDIO.

Ciertos aspectos de los asentamientos humanos pueden tener consecuencias internacionales, por ejemplo la exportación de la contaminación de las zonas urbanas e industriales o los efectos de los puertos sobre los territorios del interior pertenecientes a varios países. En consecuencia se recomienda que se señale a los gobiernos la necesidad de celebrar consultas bilaterales o regionales siempre que las condiciones del medio o los planes de desarrollo de un país puedan tener repercusiones en uno o más países vecinos.

Que los gobiernos adopten medidas para organizar visitas recíprocas de las personas que realizan investigaciones en instituciones públicas o privadas de sus países;

Que los gobiernos y el Secretario General hagan que se intensifique el intercambio de información sobre las investigaciones, los experimentos y la ejecución de proyectos, tanto anteriores como en curso que, en relación con todos los aspectos de los asentamientos humanos, lleven a cabo el sistema de las Naciones Unidas o entidades públicas o privadas, en particular las instituciones académicas.

Se recomienda que la Organización Mundial de la -

Salud redoble sus esfuerzos para ayudar a los gobiernos a planificar el mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado mediante el programa de dicho organismo para el abastecimiento de agua a las comunidades, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, el marco en que se insertan los programas generales en materia del medio ambiente destinados a las comunidades.

Se recomienda que la Organización Mundial de la Salud y los demás organismos de las Naciones Unidas proporcionen sin demora cada vez más asistencia a los gobiernos que los soliciten en relación con los programas de planificación familiar. Se recomienda también que la Organización Mundial de la Salud, promueva e intensifique las actividades de investigación en materia de reproducción humana, de modo que puedan evitarse las graves consecuencias de la explosión demográfica para el medio humano.

Se recomienda que el Secretario General, en consulta con los órganos competentes de las Naciones Unidas, formule unos programas de carácter mundial para ayudar a los países a satisfacer eficazmente las necesidades del crecimiento de los asentamientos humanos y mejorar la calidad de la vida en los asentamientos humanos ya existentes, en particular en los barrios de tugurios.

Se recomienda que los gobiernos y el Secretario-

General tomen medidas inmediatas para la creación de un fondo internacional o una institución de financiación cuyo objetivo principal consista en contribuir a reforzar los programas nacionales relativos a los asentamientos humanos mediante el suministro del capital inicial y de la asistencia técnica necesaria, con objeto de lograr una movilización eficaz de los recursos nacionales destinados a la vivienda y al mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos.

RECOMENDACIONES:                   ORDENACION DE LOS RECURSOS NATURALES  
Y SUS RELACIONES CON EL MEDIO.

Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en colaboración con los demás organismos internacionales competentes, refuerce los mecanismos necesarios para la obtención internacional de conocimientos y la transmisión de experiencia sobre las posibilidades, la degradación, la conservación y la restauración de los suelos.

Se recomienda que los gobiernos, la Organización de las Naciones para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, y el Organismo Internacional de Energía Atómica, refuercen y coordinen los programas internacionales de lucha integrada contra las plagas y la reducción de los efectos nocivos de los productos agroquímicos.

Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación coordine un programa internacional de investigación e intercambio de información sobre incendios, plagas y enfermedades forestales.

Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación intensifique sus esfuerzos en apoyo de los proyectos forestales y de los proyectos de investigación, destinados posiblemente a la producción para el descubrimiento de especies que sean adaptables incluso en las zonas donde ello resulte excepcionalmente difícil a causa de las condiciones ecológicas.

Se recomienda que el Secretario General procure que, cuando proceda, se examinen dentro de los sistemas de vigilancia ambiental los efectos que ejercen los agentes contaminantes sobre la fauna y la flora silvestre. Debería prestarse especial atención a las especies de la fauna y la flora silvestres que puedan servir de indicadores de grandes perturbaciones futuras del medio y de una repercusión final sobre las poblaciones humanas.

Se recomienda que los gobiernos tengan en cuenta la necesidad de concertar convenciones y tratados internacionales para proteger a las especies que viven en aguas internacionales o a las que emigran de un país a otro.

Se recomienda que el Secretario General tome medidas para hacer que los organismos competentes de las Naciones Unidas ayuden a los países en desarrollo a planificar la entrada de visitantes en sus zonas protegidas, de manera que se concilien los intereses en materia de ingresos y los-

ambientales, dentro del contexto de las recomendaciones aprobadas por esta Conferencia. Las demás organizaciones internacionales interesadas podrían asimismo hacer su contribución.

Se recomienda que los gobiernos, en cooperación con el Secretario General de las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, cuando corresponda, preparen inventarios de los recursos genéticos que mayor peligro corran de agotarse o extinguirse.

Se recomienda que los gobiernos, en cooperación con el Secretario General de las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación cuando corresponda, inicien, inmediatamente, en colaboración con todas las partes interesadas, programas de exploración y recolección, en todos los casos en que se haya identificado especies en peligro que no se encuentren incluidas en colecciones ya existentes.

Se recomienda que los gobiernos y el Secretario General en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y otras organizaciones competentes de las Naciones Unidas, así como los organismos de asistencia para el desarrollo, tomen medidas con objeto de conseguir la estrecha participación de los organismos e intereses pesqueros en los preparativos de la Con



ferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. — Para salvaguardar el derecho marino y sus recursos mediante la elaboración de leyes y principios efectivos aplicables, — es esencial disponer de los datos y la experiencia de los — organismos pesqueros regionales e internacionales, así como de los organismos nacionales de pesca.

Se recomienda que los gobiernos y el Secretario — General en cooperación con la Organización de las Naciones — Unidas para la Agricultura y la Alimentación y otras organizaciones competentes de las Naciones Unidas, así como los organismos de asistencia para el desarrollo, tomen medidas con objeto de lograr la cooperación internacional para las investigaciones, el control y la regularización de los efectos — secundarios de las actividades nacionales de utilización de los recursos cuando afecten a los recursos acuáticos de — otras naciones.

- a) Los estuarios, las zonas pantanosas interminables y otras zonas costeras desempeñan una función esencial para la conservación de varias — especies marinas. Problemas análogos existen en las pesquerías de agua dulce situadas en aguas comunes.
  
- b) La descarga de productos químicos tóxicos, metales pesados y otros desechos pueden afectar

incluso a los recursos de la alta mar.

- c) Como consecuencia de medidas unilaterales no controladas, ciertas especies exóticas, concretamente la carpa, la lamprea y el sábalo, han invadido las aguas internacionales causando graves perjuicios.

Se recomienda que los gobiernos y el Secretario General en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y otras organizaciones competentes de las Naciones Unidas, así como los organismos de asistencia para el desarrollo, tomen medidas con objeto de lograr la total cooperación entre los gobiernos reforzando el mecanismo internacional y regional existente para el fomento y la ordenación de la pesca y los aspectos ambientales conexos y fomentando, en las regiones donde no exista tal mecanismo, el establecimiento de consejos y comisiones de pesca según convenga.

Se recomienda que los gobiernos interesados estudien la posibilidad de establecer comisiones internacionales de cuencas hidrográficas u otro mecanismo adecuado para la colaboración entre los Estados interesados cuando se trate de recursos hidráulicos comunes a más de una jurisdicción.

Se recomienda que el Secretario General tome medidas para establecer una lista de los expertos que podrían ayudar a los gobiernos que lo solicitasen a preveer y evaluar los efectos ambientales de los principales proyectos de aprovechamiento de los recursos hidráulicos, en las primeras fases de planificación de proyectos los gobiernos tendrían así-ocación de consultar con grupos de expertos incluidos en esa lista. Se podrían preparar normas generales de orientación que sirvieran de ayuda para el estudio y la elección de distintas posibilidades.

Se recomienda que el Secretario General, en cooperación con los gobiernos interesados y los organismos internacionales competentes, tome medidas para la organización de evaluaciones sistemáticas de los proyectos de aprovechamiento de recursos naturales en ecosistemas representativos de importancia internacional, conjuntamente con los gobiernos interesados, después, y cuando sea factible antes, de la ejecución de tales proyectos.

Se recomienda que el Secretario General, en cooperación con los gobiernos interesados y los organismos internacionales competentes, tome medidas para la realización de estudios piloto en ecosistemas representativos de importancia internacional, para evaluar las repercusiones ambientales de los distintos modos posibles de concebir el estudio , - - -

la planificación y el desarrollo de los proyectos sobre recursos.

Se recomienda que el Secretario General tome medidas para garantizar que los organismos de las Naciones Unidas interesados emprendan estudios de los costos y beneficios relativos de los productos sintéticos y de los productos naturales cuyas utilidades sean idénticas .

Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en colaboración con otras organizaciones científicas internacionales, prosiga activamente la ejecución del Programa sobre el Hombre y la Biosfera.

Se recomienda que el Secretario General, en cooperación con los organismos competentes de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, promueva conjuntamente con los gobiernos interesados el desarrollo de métodos para la planificación y ordenación integradas de los recursos naturales y proporcione a los gobiernos, previa solicitud, a sesoramiento sobre tales métodos, con arreglo a las circunstancias ambientales concretas de cada país.

RECOMENDACIONES: DEFINICION DE LOS AGENTES CONTAMINANTES DE VASTA IMPORTANCIA INTERNACIONAL Y LUCHA CONTRA LOS MISMOS.

#### A. CONTAMINACION EN GENERAL

Se recomienda que los gobiernos tengan presentes las actividades en las que exista un riesgo apreciable de efectos sobre el clima, y a tal fin que:

a) Evalúen detenidamente la probabilidad y magnitud de los efectos sobre el clima y divulgen sus conclusiones, en toda la medida de lo posible antes de emprender dichas actividades:

b) Celebren consultas detenidas con otros Estados interesados cuando se estén proyectando o realizando actividades que entrañen el riesgo de efectos de este tipo.

Se recomienda que los gobiernos utilicen los mejores medios practicables de que dispongan para reducir al mínimo la descarga de sustancias tóxicas o peligrosas en el medio, especialmente si se trata de sustancias persistentes, como metales pesados y compuestos organoclorados, hasta que se demuestre que su descarga no dará lugar a riesgos inaceptables o a no ser que su utilización sea esencial para la salud humana o a la producción de alimentos, en cuyo caso —

deberán aplicarse medidas de control adecuadas.

Se recomienda que los gobiernos presten apoyo activo y aporten su contribución a programas internacionales con miras a la adquisición de conocimientos para evaluar las fuentes, trayectorias, niveles de exposición y riesgos relativos a los agentes contaminantes y que los gobiernos que estén en situación de hacerlo proporcionen asistencia educacional, técnica o de otro tipo para facilitar una amplia participación de los países, independientemente de su grado de adelanto económico o técnico.

Se recomienda que los gobiernos, sin reducir en modo alguno la atención que prestan a los agentes contaminantes no radiactivos;

a) Estudien con el Organismo Internacional de Energía Atómica y la Organización Mundial de la Salud la posibilidad de establecer un registro de las descargas de cantidades apreciables de materiales radiactivos en la biosfera:

b) Apoyen y amplíen, con los auspicios del Organismo internacional de Energía Atómica y de las organizaciones internacionales pertinentes, la cooperación internacional en relación con los problemas que plantean los desechos radiactivos, incluidos los problemas de la minería y de los residuos y también la coordinación de los planes referentes al

emplazamiento de plantas de tratamiento de combustibles en relación con la localización de las zonas de almacenamiento definitivas, teniendo también en cuenta los problemas de transporte.

Se recomienda que se emprenda un esfuerzo considerable por desarrollar programas de vigilancia y de investigación tanto epidemiológica como experimental mediante los cuales se obtengan datos que constituyan una señal de alarma y una prevención anticipada de los efectos nocivos de los diversos agentes ambientales que actúan aislada o conjuntamente y a los que el hombre está expuesto en grado cada vez mayor, de forma directa o indirecta, y sirva para evaluar los riesgos potenciales para la salud humana, atendiendo especialmente a los riesgos de mutagenicidad, teratogenicidad y cancerogenicidad.

Se recomienda que la Organización Mundial de la Salud, en colaboración con los organismos competentes en el contexto de un programa aprobado y con objeto de sugerir las medidas necesarias, ayude a los gobiernos, especialmente a los de los países en desarrollo a emprender programas coordinados de vigilancia del aire y del agua y a establecer sistemas de vigilancia en las zonas donde pueda existir un riesgo para la salud debido a la contaminación.

a) Se recomienda que se establezcan, con el con -

sentimiento de los Estados de que se trate, aproximadamente diez estaciones base en zonas alejadas de toda fuente de contaminación, a fin de vigilar las tendencias mundiales a largo plazo de los componentes y las propiedades de la atmósfera que puedan provocar cambios en las propiedades meteorológicas, incluso cambios climáticos:

b) Que se establezca, con el consentimiento de los Estados de que se trate, una red mucho más amplia, de no menos de 100 estaciones, para vigilar sobre una base regional las propiedades y los componentes de la atmósfera y especialmente los cambios de la distribución y concentración de los agentes contaminantes:

c) Que la Organización Meteorológica Mundial oriente y coordine estos programas:

d) Que la Organización Meteorológica Mundial, en colaboración con el Consejo Internacional de Uniones Científicas, prosiga la ejecución del Programa Mundial de Investigación Atmosférica y, de ser necesario, establezca nuevos programas para llegar a entender mejor la circulación general de la atmósfera y las causas de los cambios climáticos, sean esas causas de origen natural o resultado de las actividades humanas.



Se recomienda que la Organización de la Salud y las organizaciones internacionales competentes sigan estudiando y establezcan normas primarias para la protección del organismo humano, especialmente respecto de los contaminantes que son comunes al aire, el agua y a los alimentos, como base para el establecimiento de límites operativos derivados.

Se recomienda que los gobiernos faciliten, por conducto del Sistema Internacional de Consulta establecido conforme a la recomendación 101 de la Conferencia, la información que se les solicite acerca de sus actividades de investigación de la contaminación y de lucha contra ella, incluso sus disposiciones legislativas y administrativas, sus investigaciones sobre técnicas más eficaces de lucha contra la contaminación y su metodología costos-beneficios.

## B. CONTAMINACION DE LOS MARES

Se recomienda que los gobiernos

a) Apoyen las actividades nacionales de investigación y vigilancia que contribuyan a la realización de programas internacionales convenidos de investigación y vigilancia del medio marino, en particular la Investigación Mundial de la Contaminación del Medio Marino y el Sistema Global Integrado de Estaciones Oceánicas:

b) Proporcionen a las Naciones Unidas, a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, en forma apropiada a las actividades de reunión de datos de cada una de estas organizaciones, estadísticas sobre la producción y la utilización de sustancias tóxicas o peligrosas que pueden constituir agentes contaminantes del mar, especialmente si son persistentes:

c) Aumenten su apoyo a los organismos del sistema de las Naciones Unidas que se ocupan de la Investigación y vigilancia del medio marino y adopten las medidas necesarias para mejorar la base constitucional, financiera y operativa sobre la que funciona actualmente la Comisión Oceanográfica Internacional, con objeto de convertirla en un mecanismo conjunto eficaz para los gobiernos y las organizacio -

nes interesadas del sistema de las Naciones Unidas, y a fin de que pueda asumir nuevas funciones en relación con la promoción y la coordinación de programas y servicios científicos.

Se recomienda que el Secretario General, junto con los organismos patrocinadores, ponga al Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación del Mar en condiciones de:

a) Examinar anualmente, y revisar cuando sea necesario, su Relación de las Sustancias Químicas Nocivas, con miras a perfeccionar su evaluación de las fuentes, de las trayectorias y de los riesgos resultantes de los contaminantes de los mares:

b) Reunir, teniendo en cuenta otros trabajos en curso, datos científicos y proporcionar asesoramiento sobre los aspectos científicos de la contaminación de los mares, especialmente los de carácter interdisciplinario.

Se recomienda que la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, junto con la Organización Meteorológica Mundial y en colaboración, cuando proceda, con otros órganos intergubernamentales interesados, fomente la vigilancia de la contaminación del mar, preferiblemente dentro del marco del Sistema Global Integrado de Estaciones Oceánicas, así -

como la elaboración de métodos para vigilar los agentes contaminantes del mar que puedan existir en el agua, los sedimentos y los organismos, con el asesoramiento del Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación del Mar acerca de la intercomparabilidad de las metodologías.

Se recomienda que la Comisión Oceanográfica Intergubernamental;

a) Vele porque en las actividades internacionales de investigación y vigilancia del medio marino y en otras actividades conexas figuren el intercambio, la difusión y la remisión a fuentes de datos e información sobre los niveles de referencia y sobre la contaminación del mar, y por que se preste atención a las necesidades especiales de los países en desarrollo.

b) Examine a fondo, junto con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Meteorológica Mundial, la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental, la Organización Mundial de la Salud, el Organismo Internacional de Energía Atómica, la Organización Hidrográfica Internacional, el Consejo Internacional para la Exploración del Mar y otras organizaciones interesadas y competentes, la posibilidad de reforzar las actividades actuales de intercambio y difusión de datos y de información sobre el medio marino y las cuestiones conexas;

c) Apoye la idea de crear un sistema que abarque diferentes disciplinas y organizaciones partiendo principalmente de los centros ya existentes;

d) Ponga en marcha un sistema de consulta interdisciplinario para los datos y las informaciones científicas sobre la contaminación de los mares.

Se recomienda que cualquier mecanismo que se encargue de coordinar y estimular la actuación de los diferentes organismos de las Naciones Unidas en relación a los problemas del medio, incluya entre sus cometidos la función general de velar porque se proporcione a los gobiernos el asesoramiento necesario sobre los problemas de la contaminación del mar.

Se recomienda que el Secretario General, con la cooperación de los organismos de las Naciones Unidas, adopte medidas a fin de conseguir apoyo financiero suplementario para los programas de asistencia que contribuyan a aumentar la capacidad de los países en desarrollo para participar en programas internacionales de investigación, de vigilancia y de lucha contra la contaminación del mar.

RECOMENDACIONES : ASPECTOS EDUCACIONALES, INFORMATIVOS  
Y CULTURALES DE LAS CUESTIONES RELATI  
VAS AL MEDIO.

Se recomienda que el Secretario General tome las -  
disposiciones necesarias a fin de que el sistema de las Na -  
ciones Unidas;

a) Proporcione a los países que lo soliciten la -  
asistencia técnica y financiera necesaria para preparar in -  
formes nacionales sobre el medio, establecer sistemas de vi -  
gilancia de la evolución del medio desde el punto de vista -  
social y cultural y, en particular, preparar programas socia  
les, educativos y culturales en el plan nacional;

b) Apoye y fomenta proyectos cuya meta sea la co -  
laboración continua de los programas sociales, educativos y -  
culturales nacionales, incluidos sus aspectos económicos den  
tro de una red internacional.

c) Organice el intercambio de información sobre -  
experiencias, métodos y trabajos en marcha relacionados con  
el diagnóstico social continuo, sobre todo a nivel regional -  
y entre regiones con problemas comunes;

d) Facilite la elaboración de indicadores socia -  
les y culturales del medio, a fin de establecer una metodolo  
gía común para evaluar la evolución del medio y preparar in

formes al respecto;

e) Prepare informes periódicos sobre la situación ambiental en los planos regional y subregional, así como en el internacional, basándose en los informes nacionales sobre el estado y las perspectivas de evolución del medio.

Los nuevos órganos de coordinación en cuestiones relativas al medio podrían coordinar las tareas antes descritas, habida cuenta de las prioridades convenidas conforme a los recursos disponibles. Los órganos internacionales de cooperación y asistencia técnica y financiera podrían contribuir también a la aplicación de estas disposiciones.

Se recomienda que el Secretario General adopte las disposiciones necesarias a fin de;

a) Establecer un programa de información destinado a suscitar el interés de los particulares por el medio humano y a lograr la participación del público en su ordenación y control. Tal programa recurrirá a los medios de información pública tradicionales y contemporáneos, teniendo en cuenta las peculiaridades nacionales, además, deberá prever los medios de estimular la participación activa de los ciudadanos y despertar el interés y lograr la contribución de las organizaciones no gubernamentales en la salvaguardia y el mejoramiento del medio.

b) Instituir la celebración de un Día Mundial del Medio Humano;

c) Asegurar la traducción al mayor número de idiomas posible y la difusión más amplia posible de los documentos preparatorios y de los documentos oficiales de la Conferencia.

d) Integrar la información pertinente sobre el medio, en todos sus diferentes aspectos, en las actividades de los órganos de información del sistema de las Naciones Unidas;

e) Desarrollar la cooperación técnica, en particular por conducto de las comisiones económicas regionales de las Naciones Unidas y de la Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut, y entre ellas;

Se recomienda también que el Secretario General— y las instituciones de desarrollo adopten las disposiciones necesarias para utilizar y adaptar ciertos programas internacionales de desarrollo, siempre que esto no lleve consigo un retraso en la ejecución de esos programas, con miras a — mejorar la difusión de la información y a reforzar las — actividades comunitarias en lo que se refiere a los problemas del medio, en particular entre los pueblos oprimidos y — menos favorecidos de la tierra.



Se recomienda que el Secretario General adopte - las medidas oportunas, en particular la convocación de una reunión de expertos, para preparar la convocatoria de una de consulta en materia de fuentes de información sobre el medio, teniendo en cuenta el modelo descrito en los párrafos 129 al 136 del informe sobre aspectos educativos, informa el fin de contribuir al éxito de todas las recomendaciones previstas de las otras materias de estudio sustantivas del programa de la Conferencia.

**RECOMENDACIONES : EL DESARROLLO Y EL MEDIO.**

Se recomienda que los gobiernos tomen las medidas necesarias para que;

a) Todos los países que asistan a la Conferencia convengan en no invocar preocupaciones de orden ambiental como pretexto para aplicar políticas comerciales discriminatorias o para limitar el acceso a los mercados, y reconozcan además que la carga que impongan las políticas ambientales de los países industrializados no deberá transferirse, ni directa ni indirectamente, a los países en desarrollo. Como norma general, ningún país resolverá ni desatenderá sus problemas ambientales a expensas de otros países;

b) Cuando las preocupaciones ambientales lleven a restringir el comercio o a imponer normas ambientales más rigurosas con efectos adversos en las exportaciones, especialmente de los países en desarrollo se prevean medidas apropiadas de compensación dentro del marco de los arreglos contractuales e institucionales existentes y de todo nuevo arreglo de esa indole que pueda adoptarse en el futuro;

c) El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, entre otras organizaciones internacionales, se pueda utilizar para el examen de los problemas, concretamente

te por conducto del Grupo sobre Medidas Ambientales y Comercio Internacional recientemente establecido y de sus procedimientos generales para el ajuste bilateral y multilateral de controversias;

d) Siempre que sea posible, los países informen - por adelantado a las naciones con las que comercian acerca - de la medida proyectada, a fin de que haya una oportunidad - de celebrar consultas con el Grupo del GATT sobre Medidas - Ambientales y Comercio Internacional, entre otras organiza - ciones internacionales. Habrá que ayudar a hacer frente a - las consecuencias de unas normas ambientales más rigurosas, - proporcionando asistencia técnica o financiera para reali - zar investigaciones con miras a suprimir los obstáculos con - que puedan tropezar los productos de los países en desarro - llo.

e) Todos los países convengan en que no debe exi - girse que todos los países apliquen universalmente a deter - minados procesos o productos industriales unas normas ambien - tales uniformes, exepcto en aquellos casos en que la pertur - bación del medio pueda constituir un peligro para otros paí - ses. Además, a fin de evitar que las diferentes normas apli - cadas a los productos dificulten el acceso de los países en - desarrollo a los mercados de los países industrializados, -- los gobiernos deberían tratar de armonizar tales normas en - el ámbito mundial.

Deberían establecerse normas ambientales al nivel que sea necesario para salvaguardar el medio, sin que tales normas estén destinadas a obtener ventajas comerciales;

f) Los gobiernos y las organizaciones internacionales competentes sigan muy de cerca las tendencias a medio y largo plazo del comercio internacional y tomen medidas con miras a promover;

1.- El intercambio de tecnologías de protección del medio.

2.- El comercio internacional de productos naturales y de productos básicos que compiten con productos sintéticos más contaminantes.

Se recomienda que el Secretario (General vele por que;

a) Las organizaciones ya existentes de las Naciones Unidas tomen medidas adecuadas para identificar las principales amenazas para las exportaciones, en especial las de países en desarrollo, como consecuencia de preocupaciones ambientales, el carácter y la severidad de tales riesgos y la acción correctiva que pueda proyectarse;

b) El sistema de las Naciones Unidas, en coopera-

ción con otros organismos gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en esta esfera, ayude a los gobiernos a elaborar normas internacionales comunes relativas al medio mutuamente aceptables sobre productos considerados por los gobiernos de importancia para el comercio exterior.

Los procedimientos de comprobación y certificación destinados a lograr que los productos se ajusten a esas normas deberían evitar medidas arbitrarias y discriminatorias que puedan afectar al comercio de los países en desarrollo.

Se recomienda que;

a) El Secretario General, en cooperación con otros órganos internacionales competentes, examine en qué medida los problemas de la contaminación podrían atenuarse reduciendo los actuales niveles de producción y la tasa futura de crecimiento de la producción de productos sintéticos y sucedáneos que, en su forma natural, podrían ser producidos por los países en desarrollo, y recomiende medidas nacionales e internacionales;

b) Los gobiernos de los países en desarrollo examinen detenidamente las nuevas oportunidades que se les ofrecen de establecer o ampliar industrias que gocen de ventajas relativas en razón de consideraciones ambientales, y -

que las normas internacionales adecuadas sobre el medio se apliquen con especial vigor para que no se creen en esos países problemas de contaminación;

c) El Secretario General, en consulta con los organismos internacionales competentes, emprenda un estudio — completo acerca de las repercusiones prácticas que la preocupación ambiental pueda tener en la distribución de la futura capacidad industrial y, en particular, en la forma en que se pueda ayudar a los países en desarrollo a aprovechar las — oportunidades y a reducir los riesgos.

1.- Las manifestaciones de contaminación en el ambiente surgen con la formación de nuestro planeta, acrecentándose considerablemente con la aparición del hombre y su constante desarrollo.

2.- Aunado al problema que representa la incesante actividad humana para el medio ambiente, se tiene que agregar el crecimiento demográfico concentrado en las grandes urbes, en donde el problema se agudiza en mayor escala.

3.- Ya para el siglo XIX, la contaminación alcanza grandes dimensiones, lo que propicia que varios países adopten varias disposiciones y medidas legales tanto a nivel nacional como internacional, para atacar las fuentes de contaminación del ambiente y sus efectos con relación a la vida humana.

4.- Hoy en día todos los Estados modernos cuentan con las bases jurídicas y Organismos idóneos necesarios, para afrontar en forma real y conciente este grave problema, formando así las condiciones propicias para el mejor desarrollo armonico de las generaciones presentes y futuras.

5.- En México de acuerdo a nuestras propias necesidades, se inicia en 1971, con la creación de la Subsecretaría del Mejoramiento del ambiente el encuadramiento jurídico de la contaminación y la degradación de los sistemas ecológicos, para que dentro de la realidad política, económica y social del país, y sin lesionar su desarrollo, se logre controlar y abatir este fenómeno.

6.- En la actualidad contamos con la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y varios Reglamentos - propios a cada tipo de Contaminación además de, diversos Organismos con la intervención de todos los sectores de la población, para el mejor funcionamiento y cumplimiento de las mencionadas disposiciones.

7.- Es recomendable ajustar nuestros Ordenamientos Jurídicos aún más a la realidad actual, y tomar en cuenta los diferentes tipos de contaminación existentes para incluirlos en ellos; y evitar en el futuro sus graves resultados.

8.- Es indispensable el continuar en conformidad - con la Ley y Reglamentos, las campañas tendientes a formar - conciencia cívica a toda la población y niveles de educación - del problema que representa el crecimiento demográfico, y el - enorme desequilibrio existente en los medios de producción - así como, el problema de la contaminación del ambiente, para - que las futuras generaciones se desarrollen en una estructura - mejor y capaz de valorar la importancia del uso del ambiente.

9.- Debe corregirse la legislación en lo referente a contaminación atmosférica, adicionándole medidas drásticas - que regulen las variadas fuentes móviles, su producción, así - como medidas orientadas a la planeación de horarios de trabajo, para lograr así substancialmente la disminución de los - niveles de contaminación producidos por estas fuentes.



10.- En referencia a las fuentes fijas, se debe — prohibir en forma definitiva el establecimiento de nuevas industrias en las áreas urbanas, siendo necesario reformar las disposiciones al respecto. Pudiéndose ubicar éstas en los lugares donde obtengan su materia prima y coadyugando así a la creación de nuevas fuentes de trabajo.

11.- Se debe estimular por todos los medios posibles, la substitución de los energéticos del petróleo, por otros de naturaleza análoga que no contaminen, o lo hagan en mínima proporción.

12.- Se hace obligatorio y necesario el reformar las normas jurídicas, referentes a las condiciones reales de la contaminación de las aguas, y adicionarle las disposiciones pertinentes para lograr que en una forma permanente se evite la degradación de los sistemas marinos, ya que forman un factor de suma importancia para el mejor desarrollo de la economía del país.

13.- Urge reglamentar lo más pronto posible la contaminación de los suelos, importante fuente en la producción alimenticia del país, tomando en consideración lo dispuesto en otros Ordenamientos, para regular adecuadamente su aplicación en los diversos cultivos, dar una máxima protección al hombre; y de ser posible substituirlos por otros que no representen el gran peligro de su toxicidad y persistencia.

14.- El incremento de normas de carácter administrativo y de campañas de protección ecológica es factor indis

pensable para el mejor desarrollo de la vida, debiéndose - continuar con la siembra de árboles y de grandes superficies verdes , para guardar el equilibrio de la naturaleza y el - medio circundante.

15.- La prohibición en forma definitiva de los tiraderos de basura a cielo abierto es cada vez más necesaria - lográndose solo con la implantación de medidas más severas - y vigilancia adecuada; siendo indispensable también, mejorar - los métodos de industrialización de basuras para aprovechar - todos los recursos y crear así nuevas fuentes de trabajo.

16.- El Estado debe asumir la responsabilidad pa - ra que en un futuro próximo, mediante normas específicas, se - construyan nuevas ciudades con una planificación global ade - cuada y en ellas definir los cambios en los diferentes campos de la actividad humana.

17.- Es deber de la Administración Pública el con - tinuar realizando, las transformaciones sociales, económicas - y políticas para lograr hacer frente a los graves problemas - de la vida social, logrando así su mejor funcionamiento y la - protección del desarrollo armónico de la Nación.

- 1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- 2.- Ley de Secretarías y Departamento de Estado.  
D.O.F. del 24 de Diciembre de 1958.
- 3.-Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos.  
D.O.F. del 1 de Marzo de 1955.
- 4.- Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos.  
D.O.F. del 13 de Marzo de 1973.
- 5.- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación ambiental.D.O.F. del 23 de Marzo de 1971
- 6.- Ley Forestal.  
D.O.F. del 16 de Enero de 1960.
- 7.- Ley Federal para el Fomento de la Pesca.  
D.O.F. del 25 de Mayo de 1972.
- 8.- Ley Federal de Caza.  
D.O.F.del 5 de Enero de 1952.
- 9.- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos.D.O.F. del 17 de Septiembre de 1971.

- 10.- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas. D. O. F. del 29 de Marzo de 1973.
- 11.- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originada por Ruido.  
D. O. F. del 2 de Enero de 1976.
- 12.- Reglamento Interior de la Secretaría de Salubridad Y — Asistencia. D. O. F. del 10 de Agosto de 1973.
- 13.- Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General.  
D. O. F. del 11 de Noviembre de 1974.
- 14.- La Ley Federal de Aguas. D. O. F. del 11 de Enero de 1972.
- 15.- La Ley de Conservación del Suelo y Agua. D. O. F. del 6 de Julio de 1946.

## BIBLIOGRAFIA SUMARIA AUXILIAR

- 1.- BONNEFOUS E. 1973.- ¿ EL HOMBRE O LA NATURALEZA?  
FONDO DE CULTURA ECONOMICA MEX. D.F.
- 2.- BREEBAKEN , s. 1973.- PARA VIVIR EN LA TIERRA  
EDICION DIANA MEX. D.F.
- 3.- CURRY LINDAHL, K. 1974.- CONSERVAR PARA SOBREVIVIR  
EDICION DIANA MEX.D.F.
- 4.- CUADERNO DE DOCUMENTACION MEDIO AMBIENTE HUMANO PROBLE  
MAS ECOLOGICOS NACIONALES  
SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA 1972.
- 5.- DORT, S. 1972.- ANTES QUE LA NATURALEZA MUERA  
EDICION OMEGA, S.A. BARCELONA  
ESPAÑA.
- 6.- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.- COMPENDIO ESTADIS -  
TICO DEL TRANSPORTE  
EN EL D.F. 1972
- 7.- EHRENFELD D. 1972.- CONSERVACION Y BIOLOGIA  
EDICION NUEVA EDITORIAL INTER-  
AMERICANA S.A. DE C.V. MEX D.F.
- 8.- GARCIA C.M.E.- CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE POR PLA-  
GUICIDAS Y SUS EFECTOS EN DIVERSOS PROCESOS INDUSTRIALES  
REVISTA I.M.I.Q.1974.

- 9.- INSTITUTO MEXICANO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES.  
SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICAS. "FOLLETO  
SOBRE EL PRIMER SEMINARIO SOBRE EVALUACION DE LA CONTA-  
MINACION AMBIENTAL EDICION DEL I.M.R.N.R.A.C.
- 10.- I.A.P.A.C. INSECTICIDAS AGRICOLAS Y SU UTILIZACION EN  
MEXICO MEX.D.F. 1968
- 11.- MARQUEZ MAYAUDAN ENRIQUE.- SUBSECRETARIA DEL MEJORAMIEN  
TO DEL AMBIENTE DIRECCION DE INVESTIGACIONES  
1972
- 12.- O.M.S. EFECTOS DE LA CONTAMINACION DEL AIRE SOBRE LA SAL  
LUD CRONICA O.M.S. JUNIO 1969.
- 13.- PEMEX.- INFORMACION OFICIAL 1972.
- 14.- I.M.I.Q.- LA CONTAMINACION.- MEXICO D.F. 1975  
REVISTA I.M.I.Q.
- 15.- SIEN<sup>T</sup>IFIE AMERICAN 1973.- LA BIOSFERA.  
EDICION ALIANZA S.A. MADRID -  
ESPAÑA.
- 16.- STROBBE, M. 1973.- ORIGEN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION  
AMBIENTAL CIA. EDITORIAL CONTIENTAL  
S.A. MEX.D.F.
- 17.- SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.- DIRECCION GENERAL  
DE ESTADISTICA. 1971.

- 18.- SERVICIOS METEOROLOGICOS MEX.- INFORME OFICIAL 1972
- 19.- TURK. A. J. TURK Y J. WITTES. 1973, ECOLOGIA CONTAMINACION DEL MEDIO. NUEVA EDITORIA INTERAMERICANA S.A. DE C.V., MEX. D.F.
- 20.- VIZCAINO MURRAY FRANCISCO 1975.- LA CONTAMINACION EN MEXICO FONDO DE CULTURA ECONOMICA MEX.D.F.
- 21.- W.J. HAYES.- 1966.- MANUAL CLINICO SOBRE SUBSTANCIAS TOXICAS. OFICINA SANITARIA PANAMERICANA.
- 22.- W.M. GOFAPPER 1968.- ENFERMEDADES OCUPACIONALES.- GUIA PARA SU RECONOCIMIENTO.- DIRECCION DE HIGIENE DEL AMBIENTE SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA MEX. D.F.