

393
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
ARAGON

EL DERECHO ECOLOGICO
EN MEXICO

T E S I S

Que para obtener el titulo de

LICENCIADO EN DERECHO

P r e s e n t a :

Fernando Vázquez Arenas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

San Juan de Aragón, Edo. de México

1991



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 está 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.

I N D I C E

Pág.

INTRODUCCION

CAPITULO PRIMERO

CLASIFICACION DEL DERECHO

I. Teorías acerca de la clasificación del Derecho	5
II. Ramas del Derecho	17
III. Derecho Público, Derecho Social y Derecho Ecológico	25

CAPITULO SEGUNDO

DIVERSOS ENFOQUES QUE ABORDAN LOS PROBLEMAS ECOLOGICOS

ACTUALES

I. Definición de Ecología	33
II. Principales Problemas que Enfrenta la Ecología	39
a) Conducta Ecocida	49
b) Tecnología y Ecocidio	55
III. El Nicho Ecológico del Hombre	57
IV. Impacto por Pesticidas, Petróleo y Desechos Industria -- les	69
v. El Reciclaje	76

CAPITULO TERCERO

NECESIDAD DE UN DERECHO ECOLOGICO EN MEXICO

I. Antecedentes Históricos	84
II. Conferencia de Estocolmo (APENDICE A)	96
III. Aspectos Jurídicos	209
a) Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación - Ambiental	210
b) Exposición de Motivos del Decreto por lo que se Reforman, Adicionan y Derogan diversas Disposiciones de la Ley -- Federal de Protección Ambiental	229
c) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección - al Ambiente	254
IV. Acciones contra la Contaminación	267
a) Invierno 1991	268
b) Plan de Contingencias Ambientales	270
CONCLUSIONES	273
BIBLIOGRAFIA	281

I N T R O D U C C I O N

La elaboración de un trabajo de tesis profesional para la Licencia en Derecho, requiere del análisis de un problema con trascendencia social, pero con un enfoque jurídico, es decir, que debe referirse al estudio de problemas que derivan en su regulación legal.

Actualmente algunos de los problemas más agudos que vive la humanidad son los relativos a la contaminación ambiental y a la conservación de los recursos naturales o medio ambiente. Problemas que requieren de urgente intervención por parte de la autoridad política así como de los diversos sectores tanto social, como público y privado, cuyas decisiones y medidas influyen determinadamente en el desarrollo de la sociedad.

Tales aspectos, desde el punto de vista jurídico, son analizados científicamente a través de una disciplina especializada y de reciente creación en México, denominada **DERECHO ECOLOGICO**, cuyo conocimiento para el jurista es de gran importancia debido a que su necesaria sistematización constituye el más eficiente medio para normar el comportamiento humano encaminado cada vez más hacia la depredación de los recursos naturales que conforman su medio ambiente.

En consecuencia, el estudio del **DERECHO ECOLOGICO EN MEXICO**, debe-

de efectuarse a través de diversos aspectos que lo integren:

- Por una parte como una nueva rama del Derecho, es decir, la exposición de razones que llevan a crear una disciplina jurídica especializada con un objeto específico.
- Aquellos problemas reales que requieren de una intervención legal, ante el importante desenvolvimiento tecnológico de la sociedad contemporánea, en múltiples ocasiones se ven afectados determinados recursos naturales, cuya conservación es necesaria con el fin de equilibrar la convivencia humana, lo que puede realizarse si se logra una eficiente regulación legal.
- El análisis de la regulación legal de los problemas relativos a la conservación y mejoramiento del medio ambiente, así como la contaminación, debe realizarse a través del **DERECHO ECOLOGICO**, cuyo fundamento constitucional y legal confirman su carácter de rama autónoma.
- En virtud de la importancia actual que presenta el estudio del **DERECHO ECOLOGICO** para el jurista, dicha disciplina debe ser considerada como una asignatura obligatoria en todos los Planes de Estudio de las diversas escuelas, facultades y universidades en que se imparta la Licenciatura en Derecho.
- Así como lo relativo a la diversidad de autoridades administrativas, legislativas o judiciales que intervienen, bien sea en la

elaboración de sus normas integrantes, así como de su aplicación y sanción. Destacándose también la importancia de la participación del sector social, público y privado en las medidas que --- sean adoptadas.

Con la realización del presente trabajo de investigación se pretende dar solución jurídica a un problema real que afecta no solo a nuestro país, sino a la humanidad entera. Asimismo, se intenta hacer un llamado a los diversos sectores que intervienen en la vida-política de la sociedad a participar dentro del marco de sus actividades específicas en el mejoramiento y conservación del medio ambiente.

CAPITULO PRIMERO
CLASIFICACION DEL DERECHO

- I. Teorías acerca de la clasificación del Derecho**
- II. Ramas del Derecho**
- III. Derecho Público, Derecho Social y -
Derecho Ecológico**

I. TEORIAS ACERCA DE LA CLASIFICACION DEL DERECHO

En el estudio del Derecho en general, suelen distinguirse grupos o conjunto de normas que se refieren a sectores individualizados de la vida social y apoyados en principios comunes que les dan coherencia interna, lo que los diferencia de otros grupos de normas, formando ramas autónomas del Derecho.

Por lo que se refiere al concepto de autonomía de cada una de las ramas del Derecho y de su correspondiente denominación de ciencia, es relativo, en virtud de que el objeto y los métodos jurídicos -- son substancialmente uniformes, y tanto en la doctrina como en la práctica, la mutua influencia y continua relación entre las diversas ramas es habitual e impredecible.

Si bien el proceso de especialización es necesario y justificable, no es aconsejable, la tendencia bastante extendida que existe, para crear sectores nuevos e independientes en el campo del Derecho, en virtud de que ello tiende a acortar la perspectiva jurídica y fomentar la tendencia a exagerar e incluso inventar diferencias y distinciones que explican dicha autonomía.

" Es por ello que ha llegado a reconocerse que si bien existen determinadas áreas del Derecho que ofrecen algunas particularidades por la conveniencia de su estudio o enseñanza independiente, ello no es suficiente para elevarlo a la categoría de rama autónoma, --

cuando se presenta una acusada individualidad que solo justifica dicha autonomía " (1)

Por lo tanto se señala lo siguiente:

" ... La distinción entre Derecho Público y Derecho Privado carece de base científica ya que, por definición el Derecho es un fenómeno público: algo que el hombre ha hecho para la convivencia humana y que procede siempre de un poder efectivo. La división entre Derecho Público y Privado ha tenido en la historia del Derecho una razón de ser, una utilidad didáctica: pero jamás ha podido establecerse, ni un criterio distintivo rígido, ni una frontera que delimite los pretendidos campos. Todo el Derecho es público " (2)

Los criterios expuestos anteriormente, con base en las ideas de los autores respectivos, indican el sentido en que se ha tomado el problema relativo a la ubicación de las diversas ramas del Derecho

EL DERECHO ECOLOGICO, al igual que algunas otras ramas del Derecho de reciente creación debe formar parte de alguna de las diversas disciplinas jurídicas, para ser estudiado lo que solo podrá explicarse si previamente a su justificación como rama autónoma se analizan las diversas posiciones teóricas que explican la convenien-

- 1.- Cfr. Latorre Angel "Introducción al Derecho" Ed. Ariel, Barcelona, España 1983, pág. 185.
- 2.- Cervantes Ahumada Raúl "Derecho Mercantil" Ed. Herrero, Segunda edición México, D.F. 1978, pág. 15.

cia a cerca de su clasificación así como las características, que a través de su evolución histórica ha presentado, tanto el Derecho Público, como el Derecho Privado y las ramas de reciente creación.

Las principales posiciones teóricas que explican la clasificación del Derecho, son las siguientes:

a) Teoría del interés en juego o Tradicionalista

Fue el jurista romano Ulpiano, quien por primera vez estableció -- diferencia entre Derecho Público y Derecho Privado, al señalar --- " Derecho Público es el que atañe a la conservación de la cosa romana; privado, el que concierne a la utilidad de los partícula --- res." (3)

Definición que es explicada en los siguientes términos:

" El adjetivo de Públicus alude a lo referente al pueblo, al populus, tan es así que publicus deriva seguramente de populicus, de modo tal que el Derecho Público es el que se refiere a la organización del Estado. Cicerón dice que son derechos públicos los que -- son propios de la ciudad o del imperio. Al comenzar el Digesto, Ulpiano nos enseña que el Derecho Público es el que corresponde a -- las cosas del Estado Romano. De la lectura del propio fragmento --

3.- Lombera Pallares Enrique "Lecciones de Introducción al Estudio del Derecho" Ed. Federación Editorial Mexicana, México, D.F. 1973, pág. 87.

del Digesto, parece deducirse que el pensamiento romano dividió al Derecho Público y Privado para su estudio, sin llegar a los excesos a que ha arribado el pensamiento moderno ... El Derecho Privado, según Ulpiano, va entendido como el que se refiere a la utilidad de los particulares, considerando al particular como *privus* "

(4)

Con dicha explicación se previene que la naturaleza pública o privada de un precepto, depende de la índole del interés que se garantiza.

" Acerca de esta posición el maestro Roberto Baez Martínez expresa la objeción siguiente:

A la teoría del interés, se le puede argumentar que no podemos clasificar las normas jurídicas tomando en consideración un dato metajurídico, ya que ello equivaldría a distinguir los objetos con el fin a que se destina. Que es además imposible determinar de cualquier norma jurídica el tipo de interés público o privado, al que sirve, pues todas sirven siempre a uno y a otro. Que metódicamente, la división de las normas jurídicas solo puede hacerse por referencia a su contenido, a la articulación de los hechos que constituyen el supuesto o la consecuencia de las mismas o sea, a -----

4.- Bernal Beatriz y Ledesma José de Jesús "Historia del Derecho Romano y de los Derechos Neorromanos" Ed. Porrúa, S.A. Segunda edición. México, D.F. 1983. pág. 40.

objetos inmanentes y no trascendentes al Derecho " (5)

En consecuencia, la noción de interés no fué suficientemente esclarecido por los jurisconsultos romanos, por lo que resulta imposible diferenciar los intereses de la comunidad de los intereses particulares, ya que será el legislador quien determine finalmente, cuándo una disposición es de derecho público o privado, y por tanto, tal distinción no presenta un carácter esencial, pues además, el concepto de interés es subjetivo, por lo que no es útil para estructurar un concepto científico.

b) Teoría de la coordinación y de la supraordinación ó Teoría de la Naturaleza de la relación jurídica

Considera que la relación pertenece al Derecho Privado cuando los sujetos que intervienen se encuentran colocadas en un plano de igualdad por la norma y ninguno de ellos participa como entidad soberana. Y será de Derecho Público si en la relación entre el particular y el Estado existe subordinación del primero al segundo, o en el caso en que los sujetos de dicha relación sean dos órganos del poder público o dos Estados soberanos.

Sobre esta posición, el autor citado Roberto Baez Martínez expre -

5.- Baez Martínez Roberto "Derecho Constitucional" Ed. Cárdenas -- Editor y Distribuidor. México, D.F. 1975, pág. 156.

sa:

" A la teoría de la coordinación y supraordinación, en idéntico -- sentido se le puede razonar de la forma en que, no distingue entre normas de derecho, sino entre relaciones jurídicas, por lo cual no es apta para diferenciar el derecho público del privado. Que no -- existe ninguna superioridad del Estado sobre los particulares, --- pues como sujeto de derechos y deberes que es, lo mismo que las -- personas privadas se encuentra sometido a orden jurídico. Que además, lo que se quiere decir con relaciones jurídicas entre sujetos iguales y relaciones entre un sujeto superior y otro inferior, es que en el primer caso, ambos sujetos participan en la creación de la norma que los obliga, como por ejemplo en la compra-venta, y en el segundo, el obligado no participa en la creación de tal precepto, como en la relación impositiva que la relación jurídica no se dá entre personas sino entre hechos, por lo que no pueden existir relaciones entre sujetos coordinados o supraordinados.

Finalmente, cabe hacer otra reconvencción a la Teoría en cuestión, que se hace consistir en que las relaciones jurídicas casi nunca -- se dan entre sujetos coordinados realmente pues siempre uno de los contrayentes o contratantes es mas fuerte que el otro. Además, relaciones jurídicas históricamente consideradas de derecho público, cual son las internacionales se realizan entre sujetos "coordina -- dos" y no supraordinados porque para el Derecho Internacional, ge-

neral todos los Estados son jurídicamente iguales " (6)

Es decir que no puede determinarse con exactitud los casos en que el Estado interviene como entidad soberana, para distinguirlo de aquellos en que interviene en un plano de igualdad con los particulares.

c) Teoría de la diversidad de sanciones

Representada por el tratadista francés León Duguit:

" Por esto, dicho autor solo admite la diferenciación de las normas jurídicas desde el punto de vista de la sanción, estimando que las que se han considerado como normas de Derecho Público, cuando se refieren a los altos órganos del Estado, no pueden ser sancionadas, por los casos de violación o incumplimiento del mandato que las mismas estatuyen, supuesto que nadie podría sancionar al propio Estado, dispensador de la sanción " (7)

El enfoque desde el que parte esta posición para explicar la distinción entre Derecho Público y Derecho Privado, basada en la forma de la sanción del Derecho, destacan que todos los actos presentan forzosamente una sanción que las mismas establecen.

6.- Baez Martínez Roberto. Op. cit. pág. 157.

7.- Rójjina Villegas Rafael "Compendio de Derecho Civil", Vol. I --
Vigésima tercera edición. pág. 130.

d) Teoría de Hans Kelsen

Al respecto, el líder de la Escuela de Viena, considera que tal división del Derecho en Público y Privado carece de carácter científico, en virtud de que una intromisión de la política en el campo de la ciencia jurídica. Sobre el punto de vista de esta posición, el maestro Eduardo García Máynez establece:

" Kelsen declara que todo derecho constituye una formulación de la voluntad del Estado y es, por ende derecho público " (8)

Finalmente como una última posición existente respecto a la clasificación del Derecho, se habla de un tercer tipo de clasificación del Derecho, reconociendo la existencia del Derecho Social, a cerca de lo cual el maestro Roberto Baez Martínez señala:

" No estamos de acuerdo con esa clasificación o división que algunos estudiosos del Derecho hacen respecto de aquella materia, precisamente porque todo Derecho es de tipo social; está encaminado a servir a la sociedad, resolviendo problemas sociales y por ende, - tiende a lograr una mejor convivencia social. Sin embargo, es indiscutible que las tres ramas jurídicas conocidas y denotadas como son el Derecho Agrario, Derecho del Trabajo y la Seguridad Social-

8.- García Máynez Eduardo "Introducción al Estudio del Derecho" -- Ed. Porrúa. Trigésimoprimer edición, México, D.F. 1980, pág.- 131.

son instrumentos jurídicos o ramas del Derecho que tienen un mayor fondo social, en virtud de que para los agricultores, campesinos, jornaleros, empleados y, de una manera general toda actividad del hombre, así como sus organizaciones en los países de Asia, África y América Latina la cuestión sobre la esencia de las teorías, la regulación legislativa y la práctica de las relaciones laborales en los países del capitalismo desarrollado representan también un interés no abstracto. Los pueblos de muchos países en desarrollo están hoy ante la elección de los caminos de su desarrollo ulterior. Ellos aspiran no solo a superar su atraso económico, alcanzar una verdadera independencia nacional, sino también a determinar los ideales de su desarrollo social. Cabe preguntarse, como corolario de lo anterior. ¿Pueden los ideales coincidir con las condiciones y órdenes hoy día existentes en los países capitalistas más desarrollados? " (9)

Las diversas teorías explicativas de la clasificación del Derecho, ya sean, tan antiguas o recientes, crean una gran polémica, en virtud de los puntos de vista desde los cuales parten, y es importante conocer esos diversos enfoques, unos más jurídicos que otros, porque de ello se desprende la clasificación de las diversas ramas que integran el Derecho, aunque se ha señalado que tal clasifica -

9.- Baez Martínez Roberto. Op. cit. pág. 159.

ción tiene más importancia didáctica que científica, esta se requiere de realzar, ya que es un objetivo importante en el presente trabajo ubicar al Derecho Ecológico, dentro de las diversas disciplinas jurídicas.

Con el propósito de llegar a la explicación última de la distinción existente entre el Derecho Público y el Derecho Privado, es preciso considerar su significado ideológico, así como su trascendencia socio-política.

Es con el auge del liberalismo económico del siglo pasado, lo que provoca la necesidad de delimitar con claridad el campo de actividad de los particulares, del campo de acción del Estado en la vida pública del hombre como miembro del mismo, así como de su vida privada y en calidad de particular, ello, tanto en el campo político como económico de acuerdo con los principios sustentados por aquel naciente sistema individualista imperante en aquella época, es el Derecho Privado el que adquiere mayor relevancia. En tanto que el Derecho Público es utilizado para cerrar las fronteras de manera más estrecha la acción del Estado.

A consecuencia del abuso en que incurrió aquel naciente sistema individualista del siglo pasado así como de sus instituciones sociales, políticas y económicas, lo que provocó una crisis, que conllevó a un cambio de enfoque, por lo que se refiere a la tradicional-

clasificación del Derecho.

Ya que con la aparición de fenómenos tales como el intervencionismo de Estados en asuntos que anteriormente se encontraban fuera de su competencia así como su ingerencia por la satisfacción de necesidades de determinados sectores sociales, que requieran de la acción y organización de la comunidad han conducido a que la antigua delimitación sea cada vez mínima, y por tanto, vaya perdiendo interés ideológico.

Aunque es preciso aclarar, que en ciertos aspectos dicha distinción se mantiene, ya que en la sociedad actual existen campos en que la acción del Estado no se ejerce en forma directa, y puede seguir considerándosele como una relación sujeta al Derecho Privado. Mientras que en otros, el ejercicio del poder público es claro y manifiesto, que puede ser encuadrado dentro del campo del Derecho Público.

Aunque desde principios del presente siglo existe cierta tendencia referente a la invasión de los más variados sectores de la vida social al campo del Derecho Público, debido principalmente a la reacción provocada por los excesivos abusos en que incurrió en su origen el sistema capitalista, tal es el caso de la actividad económica, política y social. Tal invasión se efectúa en campos que anteriormente eran exclusivos de la actividad privada.

Lo anterior se demuestra con la promulgación de las primeras constituciones del presente siglo, tanto de México en 1917 y la Unión-Soviética de 1919, las cuales vienen a romper con los derechos --- existentes hasta esa época, lo cual actualmente ha vuelto a modifi carse considerablemente.

Por lo expuesto con anterioridad se puede considerar que el criterio de clasificación del Derecho ha vuelto a ser el de la naturale za de los intereses que tienen a la vista las normas, es decir, -- que si se persigue garantizar la convivencia humana, se ubicará en el Derecho Público; si se persiguen intereses particulares de cada persona en sus relaciones con los demás, pertenecerá al Derecho -- Privado, y por lo que respecta a la regulación y protección de la economía nacional, así como la participación de diversos sectores-- sociales en ésta, pertenecerá al campo del Derecho Social.

Debemos aclarar que actualmente, el auge que han cobrado determina das disciplinas jurídicas pertenecientes al campo del Derecho Pri-- vado, no necesariamente presentan ese marcado aspecto individualis ta que supuestamente los caracteriza, sino que por el contrario, -- que las diversas instituciones jurídicas que las conforman, son au ténticos medios para satisfacer necesidades que la realidad actual requiere considerar. Por lo que debe reconocerse que el Derecho -- que legitimó la realidad económica, política y social del siglo pa sado, ha sido desplazado por un Derecho, que ya sea pertenezca al-

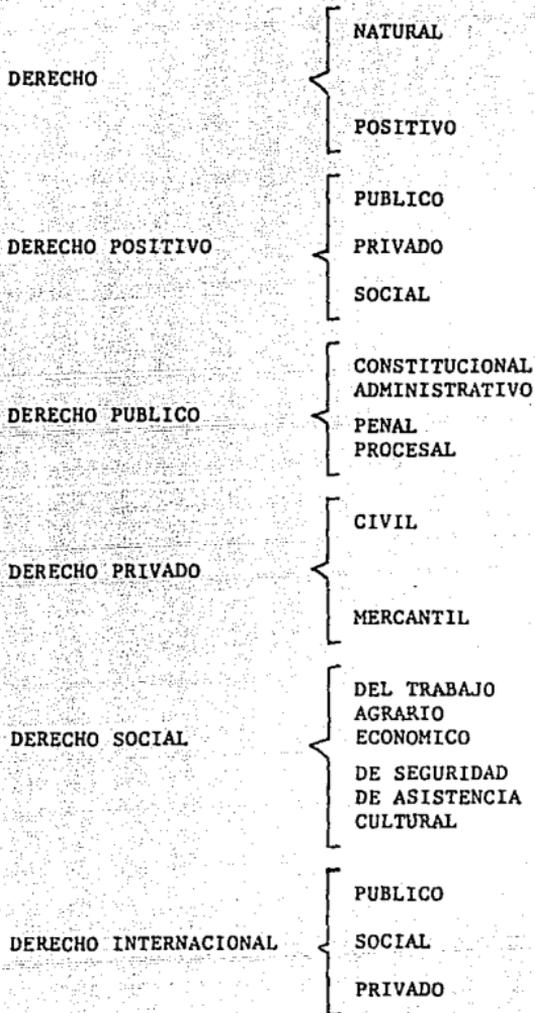
campo público o privado, toma en consideración a los diversos sectores que conforman la sociedad actual, ya que los excesos en que pudiera incurrir cierto sector de la sociedad en perjuicio de otro está considerado en las normas del orden jurídico y si existe alguna laguna, ésta debe ser integrada.

II. RAMAS DEL DERECHO

De acuerdo con la posición adoptada acerca de la clasificación del Derecho, en el punto anterior, en seguida se analizarán los diversos puntos de vista que existen entre los tratadistas para ubicar a cada una de las diversas áreas de conocimiento jurídico y en consecuencia al DERECHO ECOLOGICO.

El Doctor en Derecho Lucio Mendieta y Nuñez, desarrolla la clasificación del Derecho en las siguientes normas: (10)

10.- Mendieta y Nuñez Lucio "El Derecho Social" Ed. Porrúa, S.A. - México, D.F. 1985, pág. 69.



Por su parte el maestro Alberto Trueba Urbina establece al respecto:

" Conforme al proceso evolutivo del Derecho y tomando en cuenta la aportación legislativa de nuestro país, podemos hacer una clasificación definitiva debidamente integrada con sus ramas:

DERECHO PUBLICO: Derecho Constitucional, Derecho Administrativo y Derecho Procesal y cuantas normas se relacionen con éstos y sus jurisdicciones.

DERECHO PRIVADO: Derecho Civil, Derecho Mercantil y cuantas normas se relacionen con éstos.

DERECHO SOCIAL: Derecho del Trabajo, Derecho Agrario, Derecho de la Seguridad Social, Derecho Económico, Derecho Cooperativo, Derecho Familiar y cuantas normas se relacionen con éstos extensivas a la comunidad para su bienestar, incluyendo sus jurisdicciones sociales " (11)

11.- Trueba Urbina Alberto "Derecho Social Mexicano" Ed. Porrúa, - S.A. México, D.F. 1978 pág. 272.

El Maestro émerito Eduardo García Máynez, sin hacer una clasificación desarrolla las siguientes ramas: (12)

- Derecho Constitucional
- Derecho Administrativo
- Derecho Penal
- Derecho Penal Disciplinario y Derecho Militar
- Derecho Procesal
- Derecho Internacional Público
- Derecho Civil
- Derecho Mercantil
- Derecho Internacional Privado

Ramas Jurídicas de reciente creación (Derecho Agrario, Derecho del Trabajo, Derecho Aereo).

En tanto que el Maestro Trinidad García realiza la siguiente clasificación de las ramas del Derecho: (13)

- I. Derecho Internacional Público
- II. Derecho Internacional Privado

12.- García Máynez Eduardo. Op. cit. pág. 137.

13.- García Trinidad "Apuntes de Introducción al Estudio del Derecho" Ed. Porrúa, S.A. Vigésimo octava edición México, D.F. --- 1986, pág. 31.

- III. Derecho Público Interno
 - a) Derecho Constitucional
 - b) Derecho Administrativo
 - c) Derecho Penal
 - d) Derecho Procesal

- IV. Derecho Privado Interno
 - a) Derecho Civil
 - b) Derecho Mercantil

- V. Otras Ramas del Derecho
 - a) Derecho del Trabajo
 - b) Derecho Agrario

Por otra parte, el Doctor Francisco González Díaz Lombardo realiza una amplia clasificación del Derecho y sus ramas en los siguientes términos: (14)

DERECHO PUBLICO

- a) Derecho Constitucional
- b) Derecho Administrativo
- c) Derecho Penal
- d) Derecho Procesal
- e) Derecho Social

14.- González Díaz Lombardo F. "El Derecho Social y la Seguridad - Social Integral" U.N.A.M. Segunda edición 1978, pág. 53.

- f) Derecho de las Comunicaciones o del Transporte
- g) Derecho Fiscal
- h) Derecho Militar
- i) Derecho Minero
- j) Derecho Internacional Público

DERECHO PRIVADO

- a) Derecho Civil
- b) Derecho Mercantil
- d) Derecho Internacional Privado

Como puede desprenderse de la clasificación que de las ramas del Derecho realizan los diversos tratadistas, gran parte de ellos, -- toman como punto de partida la clasificación tradicional, considerando únicamente las ramas clásicas del Derecho, dejando al margen o bien para el campo del Derecho Social, a las ramas de reciente creación, tal como es el caso del DERECHO ECONOMICO.

Toda clasificación de las diversas ramas del Derecho, parte necesariamente de su regulación constitucional y legal que le precede. Y es el caso de que, de acuerdo a la complejidad que presenta la realidad actual, constantemente es modificado el orden legal con el fin de adecuarse a las necesidades de las relaciones sociales o económicas principalmente que requieren protección y, seguridad ju

rídica, lo que en consecuencia, da origen a diversas ramas del Derecho o ramas de reciente creación, como suelen llamarle también.

Es por ello que con toda razón el citado Maestro, Trinidad García-señala:

" Una de las características del Derecho positivo moderno es la -- multiplicación de sus preceptos y de las materias que son objeto -- de éstos. Actividades que antes se consideraban fuera del dominio del Derecho, son ahora reglamentadas minuciosamente por él.

Esto ha dado lugar, y lo dará en lo futuro, al fraccionamiento de las clásicas ramas del Derecho y a la formación de otras nuevas, - en detrimento del contenido de aquellas " (15)

La importancia de las mencionadas ramas de reciente creación se -- puede observar a través de los siguientes ejemplos:

" El derecho informático, como una nueva rama del conocimiento jurídico, es una disciplina en continuo desarrollo, teniendo en su -- haber (al menos hasta esta fecha) incipientes antecedentes a nivel histórico; sin embargo, podemos decir que las alusiones más especí -- ficas sobre estas interrelaciones las tenemos a partir del año de 1949 con la obra de Norbert Wiener, en cuyo capítulo IV consagrado

15.- García Trinidad. Op. cit. pág. 45.

al derecho y las comunicaciones nos expresa la influencia que ejerce la cibernética respecto a uno de los fenómenos sociales más significativos: el jurídico " (16)

Por lo que se refiere a la contaminación ambiental, problema importante para el DERECHO ECOLOGICO, se reconoce lo siguiente:

" Por su importancia en la vida moderna el Estado se ha preocupado por expedir leyes reglamentarias de esta materia. Así, en México - tenemos la ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, publicada en el Diario Oficial del 23 de marzo de 1971. Dicha Ley trata de prevenir, controlar y prohibir los contaminantes y sus causas, cualesquiera que sea su procedencia u origen que en forma directa o indirecta, sean capaces de producir contaminación o degradación de sistemas ecológicos " (17)

Como puede observarse, la clasificación del Derecho cada día se vuelve más compleja, en la medida en que requieran de investigación jurídica las diversas relaciones sociales en que interviene el hombre, surgen nuevas ramas.

-
- 16.- Tellez Valdes Julio "Derecho Informativo" Instituto de Investigaciones Jurídicas, U.N.A.M. México, D.F. 1987, pág. 25.
 17.- Barragán Barragán José "Contaminación Ambiental" en Diccionario Jurídico Mexicano, Vol. A-CH. Ed. Porrúa, S.A. México, -- D.F. 1989, pág. 684.

De los ejemplos mencionados anteriormente, destaca el relativo al **DERECHO ECOLOGICO**, su debida regulación legal y su necesaria sistematización son determinantes no solo para la convivencia humana, - sino lo que es más grave ... para su supervivencia.

Con el propósito de realizar un análisis acerca del contenido, características y principales problemas que aborda el **DERECHO ECOLOGICO**, en seguida se determinará el concepto del mismo.

III. DERECHO PUBLICO, DERECHO SOCIAL Y DERECHO ECOLOGICO

De entre las diversas ramas jurídicas de reciente creación, destaca el Derecho Económico, por ser una disciplina a la cual se le ha atribuido el estudio de diversos y complejos problemas jurídicos - de actualidad, entre ellos el relativo a la **CONTAMINACION AMBIENTAL**.

Es por lo anterior que, lo que en un inicio fué una parte del mencionado **DERECHO ECONOMICO**, hoy sea materia del **DERECHO ECOLOGICO**.

Es decir, que se ha fragmentado su amplio contenido, dando lugar a nuevas ramas jurídicas, como es el caso del ya citado **DERECHO ECOLOGICO**, el cual desarrolla con una mayor profundidad el estudio de

los problemas relativos a la conservación del medio ambiente.

Respecto a la definición del DERECHO ECONOMICO, como tronco de don de se desprende el DERECHO ECOLOGICO, el Maestro chileno Jorge --- Witker Velazquez ha señalado que consiste en:

" Conjunto de principios y de normas de diversas jerarquías sustancialmente, de Derecho Público que inscritas en un orden público -- económico plasmado en la Carta Fundamental, facultan al Estado para planear indicativa o imperativamente el desarrollo económico y social de un país " (18)

El mismo autor, establece que de las diversas definiciones que los tratadistas han desarrollado, coinciden en que todas ellas se refieren o apuntan a los siguientes aspectos.

- a) Organizar la economía macrojurídicamente
- b) Asignar al Estado un poder de dirección.
- c) Son normas, generalmente de derecho público.
- d) Buscan conciliar los intereses generales con los privados.
- e) Persiguen proteger los sectores débiles de la sociedad.
- f) Son normas que tienen un carácter nacional (19)

18.- Witker Velazquez Jorge "Derecho Económico" Ed. Harla, S.A. Segunda edición, México, D.F. 1989; pág. 9.
 19.- Witker Velazquez Jorge. Op. cit. pág. 9.

Habiendo señalado brevemente el objeto del DERECHO ECONOMICO, es necesario transcribir las razones que el Maestro Manuel R. Pala -- cios sustenta, para explicar la relación entre el Derecho Económico y el Derecho Ecológico:

" Lo que hoy vivimos es una revolución no solo tecnológica y científica sino conceptual. Asuman nuevos valores como normativos de la nueva sociedad. Se genera un orden social nuevo. El fin último del Derecho Contemporáneo es lograr una vida de dignidad y bienestar para todos los ciudadanos. Se derrumban los viejos moldes de la sociedad individualista y capitalista y la protección de los de rechos individuales de la sociedad basada en el lucro. Estamos pasando, con los conflictos y sufrimientos propios de toda gestación a una sociedad solidarista protectora del hombre como ser social en su triple dimensión de ciudadano, productor y consumidor. Diver sos autores han afirmado que el Derecho Económico no es una nueva rama del Derecho, sino un Orden Jurídico nuevo. De ahí que su ubi cación en la clasificación general sea motivo de polémica que no tiene razón de ser si se le estudia como un nuevo enfoque, a la luz de la lucha social que vive .

El hogar del hombre es su medio natural. Es urgente garantizar el aprovechamiento lógico y prudente de los recursos del medio físico: del suelo, de los mares, de la flora y de la fauna. Debe pre valer ahora un criterio no individualista sino de servicio a la --

comunidad. Está de por medio la supervivencia de la especie humana y los derechos individuales no pueden tener ya prioridad por encima de los estudios de la sociedad. Miles de razones justifican la presencia del Derecho Ecológico que acude en favor de los grandes-grupos humanos principalmente de los más desprotegidos " (20)

Por su parte el extinto Maestro Hugo Rangel Couto establece en su obra sobre el Derecho Económico lo siguiente:

" El desenvolvimiento económico y social de la Humanidad no puede ser ilimitado, porque depende, hasta ahora, de un planeta que tiene límites, en el que hay recursos en determinada cantidad y en el que se desarrollan ciertas actividades; pero cuando estas exceden de cierta intensidad, desencadenan consecuencias que en lugar de impulsar obstaculizan dicho desenvolvimiento ... La humanidad encontrará que su desenvolvimiento económico se estrellará contra un límite en menos de un siglo " (21)

Otro punto de vista importante, y del cual se desprende también la relación existente entre el Derecho Económico y el Derecho Ecológico se desprende del texto siguiente:

20.- Boletín del Seminario de Estudios Jurídico-Económico Vol. IV- No. 5, Facultad de Derecho, U.N.A.M. México, D.F. 1982, pág.- 10.

21.- Rangel Couto Hugo "Derecho Económico" Ed. Porrúa, S.A. México, D.F. 1985, pág. 132.

" Las disposiciones contra la contaminación y para el mejoramiento del ambiente, no tienen un carácter clasista, los efectos nocivos-afectan a todas las clases sociales, a todas las edades y a todos los sexos. Es indudablemente, la característica bien definida de lo que es el Derecho Económico y Social como un nuevo Derecho " - (22)

Como se desprenden las ideas expuestas con anterioridad, de entre los diversos problemas que corresponde analizar al DERECHO ECONOMICO, se ha incluido al Derecho Ecológico, ello se debe a que siendo El Desarrollo Económico uno de los objetivos que pretenden las normas jurídicas que se ubican dentro de aquella disciplina, le corresponde un papel determinante para tal fin, el relativo a la conservación de los recursos naturales, cuya explotación es fundamental para la Economía moderna, y cuyo grave deterioro constituye una gran amenaza para la supervivencia humana.

Siendo de tal magnitud la importancia del Derecho Ecológico, es inexplicable que sea considerado como solo una parte de otra disciplina jurídica, como es el caso del Derecho Ecológico. Es por ello, que consideramos conveniente la autonomía del DERECHO ECOLOGICO, lo que repercutirá en un análisis más completo, sistematiza-

22.- Palacios Luna Manuel R. "El Derecho Económico en México" Ed.- Porrúa, S.A. México, D.F. 1985, pág. 258.

do y profundo de sus principales problemas. Todo ello unido a las diversas disposiciones constitucionales, legales y administrativas que de manera específica se refieren al mismo.

De acuerdo con las ideas vertidas con anterioridad, consideramos que el DERECHO ECOLOGICO debe ser definido en los siguientes términos:

ES UNA RAMA DEL DERECHO PUBLICO, INTEGRADA POR UN CONJUNTO DE PRINCIPIOS, INSTITUCIONES Y NORMAS DE DIVERSAS JERARQUIAS, QUE A TRAVES DE LA INTERVENCION ESTATAL Y LA PARTICIPACION DE DIVERSOS SECTORES: PUBLICO, PRIVADO Y SOCIAL TIENE POR OBJETO EL MEJORAMIENTO Y LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE ENCAMINADO A GARANTIZAR EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE MEXICO.

Aún cuando las normas de DERECHO ECOLOGICO son de orden público, por cuanto a su creación y promulgación, tal es el caso de las disposiciones constitucionales, secundarias y administrativas, e independientemente de los órganos facultados por las mismas para su aplicación y vigilancia, debe reconocerse que de acuerdo con la actual organización de la sociedad y siendo un problema de tanta magnitud como el que se pretende regular, necesariamente se requiere la participación de los diversos sectores, ya sean instituciones gubernamentales, empresas privadas, sindicatos, o bien personas en particular, para el mejoramiento y conservación del medio ambiente.

te, en virtud de ser un problema que a todos afecta.

Consideramos también que en este caso se requiere la participación de la sociedad entera, y tomando en cuenta que las normas jurídicas son tan solo uno de los diversos medios, es de gran ayuda la utilización de otros medios, como los de comunicación (prensa, radio y televisión, principalmente) así como el que integra el sistema educativo.

CAPITULO SEGUNDO

DIVERSOS ENFOQUES QUE ABORDAN LOS PROBLEMAS ECOLOGICOS ACTUALES

- I. Definición de Ecología**
- II. Principales Problemas que Enfrenta la Ecología**
 - a) Conducta Ecocida**
 - b) Tecnología y Ecocidio**
- III. El Nicho Ecológico del Hombre**
- IV. Impacto por Pesticidas, Petróleo y Desechos Industriales**
- V. El Reciclaje**

I. DEFINICION DE ECOLOGIA

La Ecología al contrario de lo que se piensa, no es un invento del s. XX, pues comenzó a desarrollarse en el s. XIX. El inventor de la palabra "ecología" fue el biólogo alemán Ernst Haeckel, quien en 1866 tuvo la idea de reunir en una misma acepción las diversas disciplinas científicas que estudian las relaciones de los seres vivos con su medio. Etimológicamente (del griego oikós, casa, y logos, ciencia), la palabra ecología designa la ciencia de las relaciones entre los seres vivos y su hábitat.

Desde 1866, el campo de la Ecología se ha ampliado hasta el punto de abarcar tres ramas del conocimiento. La primera de ellas se propone estudiar las interacciones entre los seres y su medio: es la Autoecología; la segunda analiza la estructura y la dinámica de la población de una especie determinada: la Demoecología; y la tercera, más compleja, se ocupa de las relaciones entre los individuos que pertenecen a especies distintas en un lugar determinado: la Sinecología. Estas observaciones son importantes, ya que permiten precisar lo que es en realidad la Ecología: un instrumento universal del conocimiento de la vida que utiliza los datos aportados por las demás ciencias.

La ecología requiere siempre una gestión interdisciplinaria. Cuando se trata, por ejemplo, de estudiar un medio terrestre, como un

bosque, hay que conocer, en primer lugar, los climas, los suelos, el régimen de las aguas, etc., para lo que hay que recurrir a las ciencias del medio físico. Sin embargo, todo esto no basta a la Ecología, pues también es necesario conocer las asociaciones animales y vegetales, es decir, recurrir a los conocimientos de la Botánica y de la Zoología y actualmente a la ciencia Jurídica.

" Theofastro reconocía la existencia de asociaciones entre plantas y animales, en estrecha relación con el medio ambiente, se considera que el padre de la Ecología fue Buffon, quien en su obra naturalista dejó impreso un gran sentido ecológico, sin embargo, fue Haeckel quien introdujo en 1866 el término con el significado que se le da en la actualidad.

La Ecología en la forma en que se le conoce actualmente, constituye una síntesis de las investigaciones realizadas por los viejos naturalistas, pero, desde sus inicios se ha ido enriqueciendo con nuevas aportaciones y aplicación de método. Entre las contribuciones más importantes podemos señalar las de Mobius en 1877, Hensen 1887 y otros autores más, quienes introdujeron métodos cuantitativos y redondearon el concepto de ecología y biocenosis.

Pese a que se ha establecido que la Ecología es una ciencia nueva, podemos afirmar que se ha venido aplicando en forma empírica por la humanidad desde tiempos remotos, ya que la historia del hombre-

sobre la tierra no es más que un paulatino avance en el conocimiento y aprovechamiento del medio ambiente. El establecimiento de las primeras civilizaciones puede considerarse que constituye la síntesis de experiencias que permitieron seleccionar las áreas que ofrecían las mejores condiciones para la sobrevivencia.

En la actualidad, el principal objetivo que persigue la Ecología es el conocimiento de las relaciones mutuas entre los organismos y el medio ambiente bajo condiciones naturales.

Podemos afirmar que la importancia del estudio de la Ecología deriva de la constante interacción que existe entre los organismos y el medio ambiente, por lo que todos los biotas no humanos influyen directamente sobre la población humana como consecuencia de lo cual se requiere la manera de conservar e incrementar los recursos naturales renovables, así como los no renovables.

La Ecología actual es un eslabón por decirlo así entre el pasado y el futuro; según esto y de acuerdo con los datos de que disponemos en el campo de la geología y la paleontología podemos conocer la Ecología de tiempo atrás y esto mismo sirve para predecir el futuro aunque en ocasiones lamentablemente con poco tiempo por delante debido fundamentalmente a la rapidez con que se están sucediendo los descubrimientos.

El bióxido de carbono procedente de diferentes procesos de combus-

ción actúa como un aislante térmico de la tierra en un sólo sentido, por lo que la cantidad de calor que queda dentro de la atmósfera terrestre está regulada por la concentración de dicho gas.

La biosfera es definida por algunos autores como la estrecha franja del medio ambiente natural dentro de cuyos límites se encuentran todas las formas de vida existente.

Ha quedado establecido que el ser vivo es inseparable del medio ambiente, es decir, entre los organismos y el medio existe un intercambio constante a través de acciones y reacciones, por lo que no es posible concebir al medio externo como una entidad ajena al organismo en estudio, sus cadáveres y metabolitos por acción bacteriana se convierten en nutrientes que se incorporan al medio. Los factores ambientales son alterados por las actividades conjuntas de los organismos vivos " (23)

" El término ambiente puede significar varias cosas, por ejemplo, se le utiliza frecuentemente en referencia a los alrededores inmediatos del organismo, aunque no siempre queda claro si incluye tanto a lo vivo como a lo no vivo; para el ecólogo, por supuesto, se debe incluir a ambos, o sea que el ambiente consiste en todo lo que en el universo sea externo al organismo. Por tanto, la ecolo -

23.- Sevilla María Luisa "Temas Ecológicos" Ed. Consejo Editorial del Instituto Politécnico Nacional 1977, págs. 9 a 12.

gía comprende todo y casi no queda nada fuera que no sea ecología.

El impacto del hombre sobre los ecosistemas ha sido enorme y posiblemente su influencia sobre la vida de las plantas haya sido mayor que sobre ningún otro componente de su ambiente. A través de los cambios que ha producido en la cubierta vegetal, el hombre ha influido sobre los climas, ha afectado los procesos geomórficos y ha modificado la calidad y la cantidad de ciertas aguas naturales; la naturaleza de los paisajes ha sido transformada completamente por el cambio en la vegetación producido por el hombre " (24)

La palabra "ecología" tiene también otros significados. Todo el mundo sabe que se califica de "ecologistas" tanto a los científicos como a los militantes comprometidos en movimientos de finalidad ecológica. Hay que aceptar que, efectivamente, coexisten actualmente dos clases de ecologías que forman un todo, pero que no colaboran necesariamente: una se preocupa esencialmente del conocimiento de los mecanismos naturales, y la otra se esfuerza prioritariamente por reflexionar acerca del lugar del hombre en el mundo. Decir que una es científica y otra exclusivamente política sería simplificar demasiado las cosas; digamos, simplemente, que la primera adopta una postura más objetiva, mientras que la segunda tien

24.- Ondarza Raúl N. "El Impacto del Hombre sobre la Tierra" Ed. - Trillas, S.A. Primera edición 1985, págs. 45-49.

de a un acercamiento más filosófico, más idealista. Por otra parte, se han desarrollado "ecologismos" a partir de este último punto de vista. Constituyen tantas visiones políticas del mundo y del futuro como pensadores hay para aprenderlas. Los movimientos se -- organizan casi siempre en asociaciones que se ocupan de la protección de la Naturaleza, de la mejora del medio de vida, de la lucha contra la contaminación y la energía nuclear. Gracias a estos ecologistas, la Ecología ha entrado a formar parte de nuestra vida cotidiana. A la Ecología se debe el descubrimiento de tres mecanismos universales que colaboran en el mantenimiento de la vida en -- nuestro Planeta: las relaciones de dependencia que unen a los seres vivos con su medio y los hacen solidarios entre sí; los mecanismos reguladores que permiten mantener los equilibrios entre los sujetos aislados y los grupos, y, finalmente, los fenómenos cíclicos que permiten la renovación de la materia en la superficie de -- la Tierra y rigen la vida de numerosos animales y vegetales. Estos tres mecanismos están unidos como los engranajes de un reloj: los engranajes de dependencia crean otros de regulación y ambos dependen de los movimientos cíclicos que mueven la materia y la energía en nuestro universo terrestre.

II. PRINCIPALES PROBLEMAS QUE ENFRENTA LA ECOLOGIA

Las relaciones entre los seres vivos en un medio determinado se sitúan bajo el doble signo de la dependencia y del equilibrio. Entre los lazos de dependencia, el más conocido es la depredación, que caracteriza la relación entre comensal y víctima, pero hay que desconfiar de esta visión simplista, esquema clásico del ecosistema (que no es más que una cadena alimenticia colocada de nuevo en su medio). En realidad, el que come puede, a su vez, ser devorado, a veces, por su víctima: el lucio, que se alimenta de globos, puede ser devorado por un globo adulto cuando es joven. La Ecología tiene que ser, pues humilde y circunspecta frente a la complejidad de la vida. Uno de los conceptos fundamentales sigue siendo el equilibrio entre las especies, equilibrio dinámico que evoluciona constantemente y se puede romper en cualquier momento. El hombre es quien, casi siempre, provoca estas rupturas. En esto sigue siendo fiel a su vocación inmemorial de conquistador del Planeta; pero, ¿será capaz de crear nuevos equilibrios lo suficientemente estables como para garantizar el futuro?

" Se tienen pruebas de que la gente primitiva usó extensamente el fuego y esto se sabe por medio de relatos de exploradores antiguos. En 1520, cuando Magallanes pasó por el estrecho que ahora lleva su nombre, observó numerosos incendios provocados por los

indígenas sudamericanos y por esto se le llamó Tierra del Fuego. En los registros de la circunnavegación de Africa se mencionan fuegos masivos que actualmente se cree que eran el incendio anual de los pastizales al sur del Sahara. A su vez, los nativos americanos también quemaban extensas áreas para mejorar los campos, tal y como lo informaron antiguos exploradores europeos. Los agricultores también han devastado la vegetación natural, primero expandiendo las tierras de pastoreo y las granjas; es así que cerca del 60% de los bosques de Europa Central fueron convertidos en tierra laborable en los pasados mil años.

El hombre ha utilizado el fuego por una serie de razones, por ejemplo, para limpiar los bosques, para la agricultura, para mejorar tierras de pastoreo, propiciar la caza, eliminar malezas, fundir metales, etc. En realidad se ha usado especialmente en el pastoreo en Africa y por los practicantes de la agricultura nómada, como los melanesios y los indonesios. En el sistema de los mayas se utilizó como un medio para preparar la tierra tumbando el bosque y quemando los desechos secos antes del comienzo de la estación lluviosa; a esto se le conoce como "tumba, roza y quema".

Se ha discutido qué tan importante resulta el fuego provocado por el hombre en comparación con el que se causa en forma natural, especialmente con la actividad de los rayos que caen sobre la superficie terrestre en un promedio aproximado de 100 000 veces al día.

Según los datos disponibles, se sabe que varía de acuerdo con la región y el país de que se trate; en las tierras boscosas del oeste de Estados Unidos, la mitad de los incendios son causados por rayos; en los pinares de la sabana de Belfce, más o menos la mitad de los incendios son causados por rayos y en las malezas de Australia solamente el 8%, mientras que en el sur de Francia casi todos los incendios los causa el hombre.

Cambios Atmosféricos

Nuestro planeta está rodeado por una atmósfera gaseosa formada por un 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y el 1% restante de argón, helio, metano y otros gases, entre ellos un 0.03% de bióxido de carbono (CO_2). Resulta difícil establecer la altura de la atmósfera, puesto que los gases que la constituyen son comprensibles; sin embargo, por lo que se refiere al peso de la atmósfera la mitad se encuentra entre la superficie terrestre y unos 5 300 metros de altura.

Se distinguen varias capas superpuestas, aunque los límites de las mismas varíen según la latitud en que nos encontremos. La capa inferior, o tropósfera, mide 11 Km de altura y dentro de ella se da la vida. Un poco más arriba se halla la estratósfera que alcanza hasta unos 48 Km de altura a partir de la superficie terrestre. --

Todavía más arriba se encuentra la denominada ionósfera o mesósfera, que es una capa de espesor variable y sumamente enrarecida.

Entre los 30 y los 40 Km aproximadamente, existe una pantalla protectora de ozono (O_3), formada gracias a las moléculas de oxígeno (O_2) que absorben toda la radiación solar de longitud de onda inferior a 200 nm, convirtiéndose en ozono (O_3) que a su vez absorbe las radiaciones hasta de una longitud de onda de 330 nm. Gracias a esta pantalla, las radiaciones ultravioletas no llegan a la superficie terrestre.

Entre los agentes más nocivos para la atmósfera, se hallan los radicales oxidantes producidos por las reacciones entre el ozono y los hidrocarburos. Uno de los principales efectos es la oxidación del dióxido de azufre (SO_2) que da el ácido sulfúrico (H_2SO_4), el cual está presente en los gases contaminantes que cubren las grandes urbes y los principales complejos industriales. Se sabe, por ejemplo, que Europa y América del Norte arrojan cada año al aire la increíble cantidad de 100 millones de toneladas de dióxido de azufre, el cual se transforma poco a poco en ácido sulfúrico que al caer a la superficie terrestre constituye la llamada "lluvia ácida".

Cabe destacar que en muchas ocasiones y debido a las grandes corrientes atmosféricas, muchas regiones alejadas de las fuentes con

taminantes, sufren consecuencias tales como la exterminación de la vida vegetal y animal en bosques, lagos y mares. Además estos productos llegan a dañar al hombre cuando éste ingiere o utiliza el agua contaminada.

En lo que se refiere a las condiciones climatológicas de las ciudades, aquellas son alteradas por todas las actividades industriales y domésticas que provocan una elevación de la temperatura del aire además de una gran cantidad de contaminantes atmosféricos. Si la urbe está rodeada, parte por lo menos, por montañas, como es el caso de las ciudades de Los Angeles, California, y de México, Distrito Federal, ocurre entonces la formación de una cúpula de aire contaminado y caliente, el denominado smog, que se queda sobre la ciudad hasta que una fuerte corriente la disperse. Por lo general, -- ocurre una reacción fotoquímica que atañe a los contaminantes primarios (monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, etc.), convirtiéndolos en contaminantes secundarios (aldehidos nitratos, etc.) que resultan ser aún más dañinos ya que inducen -- efectos fisiológicos graves, tanto en los animales como en las -- plantas.

Se tienen cifras recientes de la contaminación del Valle de México que ilustran perfectamente lo cuantioso de estas contaminaciones urbanas. En esta región existen unas 130 000 industrias y fábricas, 3 millones de automóviles y decenas de miles de autobuses die

sel. Este complejo produce unas 11 000 toneladas diarias de contaminantes químicos que se expanden en el aire, además de que los 17 millones de habitantes producen a diario unas 14 000 toneladas de desperdicios sólidos y líquidos, de los cuales sólo un poco más de la mitad están procesados, mientras que los demás se esparcen por las calles, los campos y los ríos. La combinación de contaminantes químicos y biológicos mata alrededor de 100 000 individuos cada año, de los cuales 30 000 son niños, por enfermedades respiratorias o gastrointestinales.

Lo anterior no es privativo de Los Angeles o del Distrito Federal, sino de todas las grandes urbes del mundo, como lo son Tokio, Seúl capital de Sudcorea, Nueva York o Sao Paulo, entre otras.

Sobre el aspecto de las grandes ciudades, cabe mencionar finalmente, aunque en forma breve, el hecho de que aparte del problema del rápido crecimiento de la población mundial en general, está el del aumento de ésta en grandes núcleos humanos donde se concentran los servicios, las industrias y el gobierno. Ciudades como las antes mencionadas están tan pobladas y contaminadas que parecen alcanzar los límites de capacidad de un ambiente donde ya no se puede vivir " (25)

El problema de los recursos alimenticios, factor determinante del crecimiento demográfico, es también un problema de reparto: el planeta aporta los suficientes recursos alimenticios como para poder alimentar a todos los hombres, pero están repartidos de una forma muy desigual. No podemos pensar en crecimientos espectaculares de las superficies cultivables para suplir el déficit alimenticio: -- las superficies de tierra potencialmente utilizables para la agricultura se cifran entre 15 y 20 millones de Km², pero también se calcula que una superficie similar desaparezca seguramente bajo la acción combinada de la erosión y la urbanización. Estados Unidos pierde anualmente el equivalente a 5 veces la superficie de la capital de México devorada por los "bulldozers".

Los agrónomos sueñan con utilizar la enorme capa de agua que yace bajo el Sahara (recordemos que este desierto era completamente verde hace unos 6,000 años). Pero para fertilizarlo habría que invertir cantidades tan grandes, que no compensarían los resultados obtenidos. En los Estados Arabes se puede desalar el agua del mar e incluso importar iceberg desde las regiones polares, pero no se puede hacer nada importante desde el punto de vista de desarrollo del potencial agrícola. Lo que ahora es desierto lo seguirá siendo y es más urgente frenar la desertización actuando del mismo modo que los argelinos y tunecinos, que plantan "barreras verdes" en las fronteras del Sahara.

El más comprometido de los recursos naturales es indudablemente el petróleo, ya que se cree que no durará más de treinta años. Por el contrario, poseemos mayores recursos de carbón, pues tenemos para más de dos mil años. Cuando se barajan cifras hay que tener en cuenta su valor relativo, pensando que todo depende, en realidad, de la evolución del consumo que es imprevisible a largo plazo. Además hay que distinguir entre el concepto de recursos que constituyen el capital íntegro, lo que se puede prever que se utilice con más o menos esfuerzos, y las reservas constituyen lo que es accesible en límites económicos concretos, los del momento.

A corto plazo, los efectos son graves en la fauna y en la flora unidas a los ecosistemas marinos. La marea negra del Amoco Cádiz, en las costas de Francia, ha diezmando prácticamente los pájaros de las Siete-Island, a lo largo de Perros-Guirec; los moluscos y crustáceos, e incluso las algas, han quedado afectados masivamente. En el aspecto humano, la actividad económica puede permanecer bloqueada durante varias temporadas. A largo plazo, se dispone de datos menos concretos; pero se sabe, por ejemplo, que los animales marinos huyen de las zonas contaminadas, y se temen los fenómenos de concentración de los productos derivados a lo largo de las cadenas alimenticias, es decir, las partículas minerales (polvo y partículas diversas), plástico, detergentes, pesticidas y herbicidas, abonos, nitratos y fosfatos diversos, derivados del azufre y del

flúor, metales pesados y compuestos orgánicos en síntesis (productos farmacéuticos, productos industriales, etc.). Finalmente, la contaminación microbiana (los portadores de enfermedades).

La Contaminación del Aire

El aire es el fluido vital más utilizado: un hombre respira en su vida unos 240,000 m³. Esta forma de contaminación depende evidentemente de factores aleatorios, ya que se propaga en función de las condiciones atmosféricas. Se sabe, por ejemplo, que las corrientes atmosféricas pueden transportar los derivados azufrados a cientos de kilómetros de donde se emitieron. Los principales contaminantes del aire son el polvo y los derivados gaseosos del azufre, del flúor, del nitrógeno, y del carbono. Proviene esencialmente de los derivados de combustión (motores de explosión u hogares domésticos). La contaminación industrial es muy diversa y mucho más peligrosa en caso de accidente, ya que la industria utiliza con frecuencia productos muy tóxicos, como la famosa dioxina, estos productos están presentes en el aire en concentraciones muy débiles, cercanas a la millonésima de gramo por litro, pero si se integran estos datos en el espacio y en el tiempo, se obtienen cifras escalofriantes: ¡Cada año se lanzan a la atmósfera 80 millones de toneladas de bióxido de carbono!

El único modo de luchar consiste en limitar la emisión de los contaminantes desde su raíz. Esto supone ejercer una vigilancia continua en los focos de contaminación, utilizando dos grandes series - de dispositivos: los sistemas de vigilancia de las zonas industriales y las redes de control de la contaminación de las ciudades.

Continuamente se controla y mide la contaminación de las aguas y - la atmosférica, se ha establecido un sistema de vigilancia de las causas de marcas negras. Pero el método utilizado en los ríos es - mucho más instructivo, porque se inspira directamente en un principio admitido universalmente, el principio contaminante pagador. Se aplica a los mayores contaminadores industriales, a quienes se somete a la regla siguiente: el costo de la lucha contra la contaminación afecta sólo a quien contamina. Este método ha permitido una disminución general de la contaminación en los ríos, pero no tiene en cuenta los daños causados al medio natural. El futuro corresponde a las tecnologías industriales no contaminantes, o como una alternativa el reciclado.

a) Conducta Ecocida

Toda conducta del ser humano que destruye las condiciones naturales necesarias para la supervivencia la denomino Ecocidio. La actitud ecocida tiene orígenes tan remotos como el hombre mismo. Si anteriormente no se le había dado una especial importancia a esta -- conducta destructiva es porque el hombre no había roto el equilibrio natural, es decir, la capacidad de la naturaleza para recuperarse. Pero el crecimiento demográfico y técnico del hombre ha llegado ya a superar la velocidad con la que la naturaleza cumple sus ciclos, por lo que existe el peligro real e inmediato de que ésta se agote si el ser humano continúa con un comportamiento ecocida.

El hombre ha alterado la vegetación desde los tiempos paleolíticos sobre todo con el uso del fuego. Existen ejemplos en la frontera entre Tanzania y Zambia de que éste ya se utilizaba hace 60 000 -- años. Según diversos autores, el fuego ha sido un gran factor en el cambio ambiental a través de todas las edades, ya que quizás ha sido la capacidad más importante del hombre que ha modificado su mente.

Por muchos milenios, los hombres nos hemos sentido como si los elementos del medio fueran interminables y eternamente gratificantes a nuestras necesidades. Pero mientras que nuestra actitud de dominación y explotación de la Tierra ha cambiado junto con nuestros --

avances y descubrimientos, hemos continuado con el mismo sentimiento del hombre primitivo hacia el ambiente. Nos empeñamos en --- creer, como los hombres del paleolítico, que la naturaleza está a nuestra disposición, que sólo tenemos que tomar lo que de ella necesitamos y que nada hay que dar a cambio de su generosidad. Tal actitud sólo puede conducirnos a pagar con nuestra vida como especie por el agotamiento y muerte de la naturaleza en nuestro planeta.

Si la tierra es de la misma edad que los meteoritos más antiguos, puede suponerse que tiene aproximadamente 4,500 millones de años y se calcula que la aparición del hombre en ella tuvo lugar hace medio millón o un millón de años. Sin embargo, desde su origen hasta hace unos diez mil años, no hubo mayor problema en la relación del hombre con la naturaleza.

El hombre del paleolítico inferior, período con una duración aproximada de 500,000 años, se encontraba ante el medio ambiente. Es en esta época cuando nuestros ancestros se manifestaron ya como humanos. Para el paleolítico superior, hace unos treinta mil años, el hombre se convirtió en un cazador; pero la naturaleza continuaba hostigándolo y tuvo que sobrevivir a los cambios desconcertantes de la flora y la fauna, provocados por las glaciaciones.

En el neolítico, el hombre instrumentó la piedra pulida y empen -

dió la domesticación de animales y el cultivo de la tierra. Con esta revolución agrónoma, dejó aparentemente la actitud parasitaria que lo llevaba a errar de un lugar a otro cuando agotaba las frutas que recolectaba o cuando el clima no le era propicio para subsistir. Los agricultores comenzaron a preocuparse por el mañana y a aprovisionar semillas, frutos y animales para asegurar la vida de una población más densa. Sin embargo, la agricultura primitiva no producía excedentes de víveres y, en consecuencia, reserva alguna capaz de alimentar a trabajadores especializados. Hasta ese momento, la división de trabajo era sólo entre hombres que poblaban la tierra; se calculaba que había una población de cinco millones cuando se inició el cultivo de la tierra. Por otra parte, no era capaz de modificar mayormente el estado de la naturaleza pues sus herramientas eran sumamente rudimentarias e ineficaces.

Así, el ser humano era, entonces, una forma más de vida dentro de los elementos que constituyen un ecosistema, es decir, el sistema de las interacciones de un determinado grupo de organismos entre sí y con su ambiente. El grupo mismo se convertía con frecuencia en comida para otros hombres y animales, y con su muerte, su materia orgánica servía de abono para la vegetación. Incluso este hombre cazador o agricultor, tenía ante sí un mundo interminable y podría siempre emigrar y buscar nuevos horizontes en medios mejores o más generosos. El mundo entero, con su tierra, sus frutas y

sus animales, estaba a su disposición: todo dependía de su habilidad. La tierra era entonces un lugar con suficientes alimentos, -- con toda el agua que fuera necesaria y con un aire puro y limpio -- interminable. Era lo que llamamos ahora el perfecto nicho ecológico. La naturaleza era muy generosa y el hombre no tenía, ni por su población, ni por su capacidad tecnológica, la posibilidad de amenazar su capacidad de recuperación. El cazador no podía, por ejemplo, superar con su actividad la reproducción del bisonte.

El hombre primitivo, como el hombre actual marginado de la sociedad de consumo, vivía descaradamente en contacto con todos los peligros de la naturaleza. Mantuvo esta lucha cuerpo a cuerpo con la naturaleza durante más de 500,000 años hasta que sufrió una mutación que le dio una visión distinta de la naturaleza y de su potencialidad para intervenir en ella.

La posibilidad de controlar la tierra mediante el cultivo es la -- gran proeza del hombre. El descubrimiento de que podría aislar una semilla y plantarla en la época más adecuada, y de que en un pedazo de tierra fertilizada podría brotar el fruto que le sirviera de comida es la hazaña que llevó al hombre a un control aparentemente racional de la naturaleza. La inteligencia del hombre para manejar y ser el amo de la tierra, su capacidad para descubrir nuevas -- áreas de cultivo, semillas y forma de riego, así como la domesticación de animales le dieron por primera vez la sensación de supe-

rrioridad sobre las demás especies animales.

A pesar del pastoreo, la ganadería y la agricultura, el problema del ecocidio no se hacía manifiesto. Si bien el hombre perturbaba más el medio ambiente, sus técnicas eran ineficaces y además, su población era pequeña comparada con la superficie de la tierra por lo que no causaba grandes daños y la naturaleza tenía potencialidad de recuperar lo perdido: el equilibrio ecológico se mantenía.

Si bien el hombre neolítico no ponía en peligro el equilibrio de la naturaleza, con el inicio de la agricultura empieza a manifestarse la conducta ecocida. Toda la energía que el cazador nómada utilizaba para someter una bestia y devorarla fue utilizada para controlar la tierra, y el hombre lo hizo tan bien que muchos pudieron dedicarse a actividades, como la metalurgia y otros oficios especializados, que no se relacionaban directamente con el cultivo, pues bastaban unos cuantos para alimentar a un grupo numeroso.

Hay dos fenómenos paralelos que patentizan la conducta ecocida del hombre y que aparecieron a mediados del siglo pasado: la explosión demográfica y la revolución industrial.

Se piensa que durante la época de Cristo la población mundial oscilaba entre los 200 y 300 millones de habitantes y que esta cantidad se duplicó hacia el año 1650 en que alcanzó los 500 millones.

Esta cifra volvió a doblarse y llegó a los 1000 millones en 1850;

después se necesitaron sólo otros 80 años para que se duplicara. - Ahora, de 1930 a 1970 ha aumentado la población de 2000 a 4000 millones: bastaron cuarenta años para duplicar el número de la población, llegará un momento, del cual estamos ya muy cerca, en que la tierra, independientemente de cualquier consideración social, sea insuficiente para alimentar al hombre.

Por otro lado, el hombre aprende a utilizar la energía, inventa la máquina y se pone a producir los objetos que le harán la vida más placentera. Ciertas sociedades se adelantan a otras en este proceso: aquellas que tienen los hombres, las condiciones y los recursos para llevar a cabo la industrialización. Son las sociedades que conocemos en la actualidad como industrializadas y que cuentan como gran riqueza adicional con los productos agrícolas a los que someten a tratamientos tecnológicos para su cultivo y conservación.

El brutal aumento de población; el bárbaro aumento de consumo - - - - círculo vicioso de la estructura de los grupos de consumo que incrementa éste al máximo para poder producir más aún-; el enorme desperdicio que se produce tanto en el proceso de fabricación, como en el consumo mismo al deshacerse de objetos no necesarios y con frecuencia no reciclables, como los plásticos; la urgencia de utilizar fertilizantes, plaguicidas y herbicidas para lograr mejores cosechas. Todo ello ha contribuido a crear un gran desequilibrio -

brío en el medio ecológico y ha manifestado con toda evidencia la conducta humana ecocida.

b) Tecnología y Ecocidio

De pronto nos damos cuenta que hemos rebasado la capacidad de recuperación de la naturaleza y hemos roto el equilibrio ecológico. La potencialidad real de la agricultura y de la ganadería se encuentra en peligro de no alcanzar para alimentar a la población del planeta, incluso en el caso de que la comida fuera repartida equitativamente. En otras palabras, el nicho ecológico en el que vivía el hombre se ha destruído.

La tecnología, que debería tener como finalidad contribuir a realizar un agradable nicho ecológico para el hombre, se ha convertido en un arma de poder para unos cuantos y en una fuente de destrucción del ambiente. En lugar de mejorar las condiciones naturales para formar un paradisíaco nicho natural-tecnológico, el hombre ha utilizado la tecnología como arma de poder, como método para obtener riquezas y, a través de la acumulación, obtener su supremacía sobre otros. En la batalla por el poder mediante la tecnología, no se pensó que también se agredía al medio, que los desperdicios de las fábricas contaminaban el agua, que la vida de lagos, ríos y océanos se envenenaba y que especies enteras de animales desapare-

cerían. El mismo aire, que parecía infinito como el universo mismo, se vuelve de pronto inadecuado para la vida del hombre. Los desperdicios y muchos productos industriales, además de ser tóxicos no son siempre asimilables por la naturaleza o transformables en sustancias útiles, y aunque en algún momento dejaran de ser tóxicos, quedan como estorbos para la fertilidad de la tierra, y aún no se ha encontrado la forma adecuada para controlarlos. Curiosamente, detrás de muchas actividades del ser humano que aparentan gratificarlo, se esconde grotescamente la actividad ecocida.

Además, la tecnología no sólo ha participado en la destrucción de nuestro nicho ecológico, sino que también se ha utilizado para la construcción de armas bélicas que permiten a los países más poderosos conservar su situación de privilegio y bienestar. Así, se han producido bombas nucleares que, además de matar hombres, dejan a la tierra inutilizada por un período prolongado y contaminan el aire y el agua. Asimismo, se han utilizado herbicidas como armas bélicas para destruir malezas y cultivos.

Así algunas veces indirecta y otras abiertamente, el hombre tiene como parte de su funcionamiento psicológico la capacidad de destruir su propio ambiente. A nosotros nos importa que las condiciones del medio sean óptimas para que la especie humana pueda continuar su existencia y que no sea su destino el de tantas especies de animales que se han extinguido.

III. EL NICHO ECOLOGICO DEL HOMBRE

No debemos caer en el alarmismo de algunas personas que consideran al problema sin solución; estamos todavía a tiempo de hacer, todos y cada uno, lo necesario para convertir a nuestro mundo en un nicho ecológico, física y psicológicamente confortable. Afortunadamente, hoy comienza a darse importancia a ese impulso ecocida y ya se proponen soluciones, por el momento parciales, pero que contribuyen y apuntan hacia el encuentro de una concientización ecológica que corrija los errores y cree un bienestar ecológico mundial.

Después de todo, es un problema que nos incumbe a todos y que en caso de catástrofe, ni el poder ni la riqueza podrían salvar. La tierra es todavía lo bastante generosa como para permitir que se le devuelva un poco de lo que ella ha entregado.

En el curso del pasado medio siglo hemos destruido el 20% de las tierras fértiles de nuestro planeta para construir ciudades, fábricas, aeropuertos y carreteras. Y son necesarios de 300 a 1000 años para que se formen 3 centímetros de suelo, o sea, de 2000 a 7000 años para que los mecanismos fisicoquímicos puedan reconstruir 20 centímetros de tierra cultivable, fuente de toda la vida.

Asimismo, hemos destruido las dos terceras partes de los bosques -

del planeta, y la creciente demanda de papel conduce a la desaparición anual de 50 millones de toneladas de bosque. Un periódico --- consume cada año un bosque de 400 hectáreas. Dos millones de ejemplares del voluminoso "New York Sunday Times" representan un bosque de 77 hectáreas. Y eso que hoy sólo una persona de cada cuatro sabe leer si la campaña de alfabetización emprendida por la UNESCO llega a realizarse felizmente, el resto de los bosques no alcanzarán. Por otro lado, la cantidad de insecticidas presentes en la -- biósfera en 1970 era estimada en un millón de toneladas: estos productos destruyen simultáneamente insectos nocivos y benéficos. De la misma manera, los pájaros, los peces y los mamíferos mueren o dejan de reproducirse porque el veneno químico se acumula en sus tejidos.

Además, en las grandes ciudades, al perderse la vida comunitaria, el ciudadano pierde su identidad y sufre una soledad de multitud -- que lo neurotiza y lo lleva a responder agresivamente a la cerca -- nía de gente que ni siquiera lo mira, a los espacios cerrados y a la agresión misma de hombres tan neurotizados como él. Todo esto propicia el alcoholismo, la drogadicción, el exceso de velocidad, otro escape y desahogo del hombre de la ciudad.

Si bien el ser humano ha demostrado ser el más capaz e inteligente de los organismos vivos conocidos en la tierra, así como el poseedor de la más alta capacidad de adaptación, también ha demostrado

una enorme capacidad ecocida. A ésta deberá, ahora responder con sus facultades de adaptación para encontrar soluciones al problema que él mismo ha creado. Sin embargo, la solución es todavía difícil de visualizar por la gran diferencia que existe entre los países altamente industrializados y los países pobres. Y aunque en los primeros se ha conseguido reducir el índice de crecimiento de población, al mismo tiempo se ha estimulado el consumo a grado tal que un habitante de estos países desarrollados consume la misma cantidad que cien habitantes de un país subdesarrollado. A su vez, los países pobres tienen la conducta opuesta: cada vez tienen menos medios para producir y consumir, pero sus índices de aumento de población continúan incrementándose, pues una de las pocas riquezas del pobre son sus hijos.

Tales diferencias, que matizan otros factores, complican y dificultan el problema a resolver, puesto que tanto el medio como la información provienen de los países ricos, quienes parecen intentar continuar con el control y la posesión de la riqueza incluso ante problemas como éste. Mientras tanto, las naciones pobres, que nada tienen que perder, parecen no preocuparse por estos problemas sino en la medida en que limitan los cánones del desarrollo. Así, lo que se observa es un significativo aumento de la población y de la destrucción del planeta.

Como nos demuestra la historia, obviamente hecha por el hombre, -- éste se ha considerado y colocado como el centro del universo, del cual se ha separado a tal punto que ha dividido la realidad entre él y el resto del cosmos. Freud, al investigar el objeto de la vida humana, se refiere a la "vanidad antropocéntrica", a propósito de la cual dice: "(el hombre) jamás se pregunta acerca del objeto de la vida de los animales con los que el hombre no sabe qué emprender --fuera de describirlos, clasificarlos y estudiarlos-, e incontables especies aún han declinado servir a este fin, al existir y desaparecer mucho antes de que el hombre pudiera observarlas".

Las industrias químicas sintetizan cada año entre 50,000 y 100,000 productos nuevos. De todos ellos, sólo se mantienen unos centenares, pero el control de toxicidad de estos productos en el medio ambiente plantea un grave problema de tiempo y de medios. Todos -- estos productos están sometidos a "notificación", es decir, que -- antes de comercializarse deben ser declarados inofensivos. Pero, -- además de los problemas materiales que esto plantea, también sería necesario que los países se pongan de acuerdo acerca de los criterios de evaluación de los riesgos. Tal es el caso que en nuestro país el Instituto Mexicano del Seguro Social, ha clasificado en -- alguna medida como tóxicos los que a continuación se señalan:

TIPO DE DESECHO

- Envases de aerosoles (Varios)
- Limpiadores con amoníaco
- Cucarachicida
- Limpiadores de cañerías
- Productos para el mantenimiento de limpieza de pisos
- Cera para muebles de madera
- Limpiador de metales con solvente
- Limpiador de ventanas
- Limpiador de hornos (Con lejía)
- Loción con alcohol (Para después de rasurarse, perfumes, etc.)
- Limpiadores para baños.
- Depilatorios
- Desinfectante
- Líquido fijador permanente para cabello
- Pintura para el cabello
- Medicina (Con caducidad)
- Barniz para uñas (Endurecido)
- Removedor de barniz (Endurecido)
- Quitasarro
- Anticongelante
- Líquido para transmisión automática/dirección hidráulica
- Materiales para hojalatería

- Bateria (Acido)
- Líquido para frenos
- Ceracon solvente
- Diesel
- Aceite de motor
- Gasolina
- Kerosen
- Petróleo
- Líquido limpia-parabrisas
- Fertilizante
- Fungicida
- Herbicida
- Insecticida
- Raticida
- Solventes para lavado en seco
- Pegamento epoxico para fibra de vidrio
- Líquido para encendedor
- Baterías de mercurio
- Bolas de naftalina
- Grasa para zapatos
- Thinner
- Barniz
- Pentaclorofenol
- Desoxidante (Con ácido fosfórico)

- Primer
- Pintura Automóvil
- Pintura de aceite (Esmalte)
- Pintura de látex (Vinílica)
- Aguarras
- Removedor (26)

En los países de "riesgo elevado", países muy industrializados, la situación evoluciona favorablemente. El caso más espectacular es el de Japón, que en cinco años ha resuelto una situación muy comprometida. En Francia, la contaminación del aire ha disminuido un promedio del 20 al 30 por ciento, aunque la contaminación acuática disminuye más lentamente, un pequeño porcentaje al año. Actualmente, todas las situaciones se pueden superar rápidamente.

Junto a los riesgos accidentales, existe otra categoría de riesgos: los de degradación de la salud a largo plazo. Efectivamente, aunque las normas se establecen por encima de los límites considerados peligrosos para los seres humanos, no se sabe casi nada de los efectos de la contaminación a largo plazo. Sobre todo porque se trata de "mezclas" complejas, y tenemos que contar con las combinaciones entre contaminantes (sinérgicas), de las que pueden re-

26.- Fuente: Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario. Instituto Mexicano del Seguro Social.

resultar compuestos peligrosos.

El Planeta Tierra gira en el espacio desde hace tres o cuatro mil millones de años; a escala de la vida humana, eso equivale a la noche de los tiempos. Una historia tan larga ha conocido profundas modificaciones: los cambios de clima y los movimientos geológicos han provocado, a lo largo de los tiempos, catástrofes a escala planetaria cuya víctima constante ha sido la vida. El ejemplo más espectacular lo tenemos en la extinción brutal de los dinosaurios a finales de la Era Secundaria, víctimas, seguramente, de un cambio brutal de clima. Del mismo modo, la lucha por la vida ha acarreado la extinción de numerosas especies vivas mal equipadas para la competencia. En estas condiciones, ¿qué representan las sombrías predicciones de los alarmistas que, desde hace algunos decenios, denuncian la catástrofe ecológica, con el agotamiento de los recursos o las contaminaciones radiactivas como telón de fondo? ¿ha quemado el hombre las estepas, hasta el punto de provocar cataclismos en el transcurso de unas cuantas generaciones? Las respuestas a estas preguntas no son sencillas, pues carecemos de perspectiva, pero las amenazas que pesan sobre la biósfera, es decir, el conjunto del mundo viviente, son muy reales: se llaman destrucción del manto vegetal, extinción de las especies y contaminación.

" El impacto del hombre sobre los animales es muy amplio. Se puede agrupar convenientemente en ciertas categorías principales, por --

domesticación, dispersión, extinción, expansión y contracción. Lo mismo que con las plantas, el hombre ha contribuido deliberadamente a dispersar a algunos animales, aunque en algunos casos ha sido en forma accidental.

La domesticación ha sido una de las formas más profundas en que el hombre ha afectado a los animales durante los diez u once milenios pasados; las consecuencias son tan claras como cuando observamos las diferencias entre razas de animales de la misma especie, que a menudo exceden a aquellas entre diferentes especies bajo condiciones naturales. Una comparación de la amplia variabilidad en formas y tamaños está en la raza de perros, por ejemplo, entre un perro lobo y un chihuahueño; esto es suficiente para darnos idea de qué tanta alteración se ha producido por la domesticación y la velocidad a que se ha acelerado el proceso.

En particular, el hombre ha cambiado los caracteres que escoge para domesticar a los animales; por ejemplo, los ancestros naturales del ganado bovino no daban más que unos cuantos litros de leche, en cambio la mejor vaca lechera de ahora puede producir hasta 15 000 litros de leche durante el período de lactancia. Lo mismo ha sucedido con los borregos salvajes que tienen cola corta mientras que la especie doméstica tiene cola larga. En lo que se refiere al color, el borrego salvaje es en general de color café, mientras que los domésticos tienden a ser blancos; la lana que crecía

por año y por animal en los ancestros del borrego doméstico en su peso total nunca llegaba a un kilo, pero actualmente la lana de borregos laneros con fibra fina y uniforme puede llegar hasta los 20 kilos en un año. Por otro lado, el borrego salvaje sufre mudas completas durante la primavera, mientras que el doméstico ha perdido esta tendencia.

En realidad, la consecuencia más importante de la domesticación de los animales consiste en un cambio brusco en su biología estacional; mientras que en los ancestros salvajes de los animales domesticados se caracterizan por presentar una reproducción estacional-relativamente estricta, la mayoría de las especies domesticadas -- pueden reproducirse casi en cualquier estación del año y mudan muy poco, si no es que nada, con el cambio de las estaciones también -- el hombre ha introducido deliberadamente nuevos animales en diversas áreas del mundo por distintas razones, sea para alimento, deporte, negocio, control de plagas y hasta por razones ornamentales. Según Fisher, quizá una cuarta de las especies de mamíferos -- que se han extinguido desde 1600 pueden haber muerto en forma natural; a pesar de esto, el índice de extinción animal ocasionado -- por el hombre en los últimos 400 años es muy alto comparado con la norma del tiempo geológico; en 1600 existían aproximadamente 4 200 especies vivas de mamíferos; desde entonces 62 se han extinguido y se cree que cuando menos 120 de ellas están en gran peligro de ex-

tincción. Un panorama parecido se presenta en el caso de las aves; en 1600 existían 8 600 especies vivientes, desde entonces 100 se han extinguido y cuando menos 187 están en peligro de extinción "(27).

Empieza a faltar el primero de los recursos, el espacio terrestre, porque está muy mal repartido entre sus ocupantes. Las consecuencias son paradójicas, hasta el absurdo, por cuanto que los "vacíos" se hacen cada vez más vacíos, al mismo tiempo que los "lignos" no cesan de extenderse de manera extravagante. De ahí que las dos enfermedades de la piel de la Tierra se llamen, respectivamente, desertización y urbanización anárquica. La lepra amarilla del desierto engulle cada año centenares de kilómetros cuadrados de vegetación a consecuencia de la sequía, la sobre explotación de la tierra o la tala de bosques, en el otro extremo, los cánceres urbanos devoran el campo y lo vacían, poco a poco, de sus habitantes. Bosques enteros han desaparecido a orillas del Mediterráneo y en la isla de Madagascar, los bosques del sureste asiático están siendo fragmentados y el gran cinturón verde tropical se haya seriamente amenazado, especialmente en Brasil. La destrucción del manto vegetal es, pues, un problema mundial que hay que resolver con urgen

27.- Ondarza Raúl N. Op. cit. págs. 67,68 y 70.

cia, so pena de grave desequilibrio en la evolución del clima.

Menos llamativa, pero menos real, es la amenaza que pesa sobre las numerosísimas especies vivas que componen la biosfera. Según los organismos de protección de la naturaleza, hay muchos centenares de especies animales amenazadas directamente y muchos miles están en vías de regresión rápida a consecuencia de la caza y de la destrucción de sus habitats. Esta constante puede hacerse extensiva al reino vegetal, con consecuencias incalculables para el futuro de la humanidad. De todos los peligros, éste es sin duda irremediable, porque ¿quién será capaz de hacer que renazca una variedad de trigo desaparecida, cuando los genetistas de la investigación agronómica necesiten nuevos cruzamientos para satisfacer las necesidades imprevisibles de nuestros descendientes?

IV. IMPACTO POR PESTICIDAS, PETROLEO Y DESECHOS INDUSTRIALES

Los derramamientos de petróleo, las toxinas químicas, los residuos radiactivos, los municipios vertiendo las aguas negras brutas, o parcialmente tratadas, en las corrientes de agua y se sirven del aire como de un sumidero para desechos, el empaquetado excesivo de los artículos, por todas partes se encuentran subproductos industriales, son factores que contribuyen a agravar la carga ambiental. Y aunado a todo esto la difusión de productos químicos en la naturaleza.

Desde la aparición del DDT, en el año 1948, han salido al mercado una multiplicidad de pesticidas capaces de destruir cualquier plaga que pueda atacar a los cultivos. Con el DDT se inició la producción de pesticidas orgánicos (anteriormente se utilizaban pesticidas inorgánicos, basados en el azufre y el arsénico), que actualmente se clasifican en tres grandes grupos: carbamatos, organofosfatos e hidrocarburos saturados.

Los pesticidas, excepto los carbamatos, son productos muy estables y de difícil descomposición. Distintas experiencias realizadas han podido demostrar que más de la mitad de los pesticidas arrojados a la naturaleza conservan, después de catorce años de su aplicación, más del treinta por ciento de las moléculas sin degradar.

Existen pruebas de que en algunos casos el uso de pesticidas dismi

nuye la fertilidad de los suelos al afectar a los microorganismos de la tierra y a los animales pequeños, a quienes no iba dirigida la acción.

El otro tipo de producto químico utilizado en la agricultura actual, el herbicida, es cada vez más común. Su función consiste en eliminar las hierbas nocivas, disminuyendo su capacidad de fotosíntesis o bien actuando como hormonas de las plantas que provocan la caída de sus hojas.

Si los efectos de los pesticidas son poco conocidos, los de los herbicidas lo son menos todavía. En algún caso se ha demostrado que destruyen las bacterias fijadoras de nitrógeno que se hallan asociadas a las legumbres. Aunque no atacan al mundo animal, indirectamente lo pueden afectar, ya que éste depende del mundo vegetal.

Los fertilizantes constituyen el tercer bloque de productos químicos utilizados por los agricultores. Se acostumbra a fertilizar en exceso los campos, de modo que el sobrante es arrastrado por el agua que resulta así sobrecargada de nutrientes, provocando un exceso de materia orgánica en los lagos y ríos (eutrofización).

Otro tipo de contaminación del suelo, provocada por la actividad agrícola, es el realizado por el riego con aguas que contienen un exceso de sales. Ello, sin embargo, no es exclusivo de nuestra

época, ya que el aumento de salinidad de las tierras fue una de -- las causas de la decadencia de la civilización sumeria. El efecto de la sal consiste principalmente en reducir la habilidad de las plantas para absorber el agua, con lo que a la larga se esteriliza el suelo.

" En relación con la extinción de las especies existe una preocupación particular sobre la función que tienen ciertos pesticidas que crean cambios adicionales insospechados, como el DDT y las sustancias afines a él.

Ese pesticida se introdujo después de la Segunda Guerra Mundial y resultó ser muy efectivo en el control de insectos tales como el mosquito de la malaria, sin embargo, su acumulación persistente -- junto con su capacidad de dispersión, originó que se elevaran los niveles de concentración en ciertos animales. Los niveles de DDT -- en los ríos y en los esteros pueden ser bajos, pero en el zooplankton alcanza niveles elevados, de tal modo que los peces que se alimentan de ellos los tienen a niveles mayores, y finalmente las --- aves, que se alimentan de los peces, tienen el nivel máximo de todos.

Por otra parte, se puede mencionar el grave problema de la contaminación por petróleo, sobre todo de la flora y la fauna marina de -- la costa. En este caso las aves marinas vulnerables al petróleo --

también se afectan puesto que se les altera el funcionamiento normal de las plumas, pero en realidad el problema más grave no ha sido el petróleo mismo sino que mucho del daño se origina sobre la vida marina como resultado de la utilización de millones de litros de detergente que se utiliza para dispersar el combustible derramado.

La industria ha provocado muchos desastres por contaminación en los sistemas acuáticos, como son los desechos de sulfatos de las fábricas de pulpa de madera, que afectan el crecimiento normal de las larvas de ostiones o por compuestos industriales que se arrojan a los ríos y que son tóxicos para los peces. Se cita la tragedia de San Diego en 1962 en la cual se calcula que murieron más de 37 millones de peces debido a la contaminación.

La contaminación industrial del aire se conoce desde el siglo XIX con efectos adversos a los animales domésticos, y a los animales silvestres en Alemania; la emisión de arsénico a partir de las fundiciones de plata ha matado venados y conejos silvestres; en Canadá la emisión de azufre a partir de los ingenios de pulpa de madera ha eliminado aves canoras; en Estados Unidos la fluorosis industrial ha afectado a los venados, y en Sudáfrica la asbestosis ha afectado a los babunes que viven libres y a los roedores de las cercanías de las minas de asbesto.

Se citan finalmente los oxidantes de la contaminación atmosférica que han causado ceguera en los borregos de grandes cuernos en las montañas de San Bernardino, cercanas a Los Angeles, California. Los vehículos rápidos y el ruido alteran las poblaciones silvestres, que aunque estén distantes son sensibles. Se calcula que en California existen 1 200 000 motocicletas y medio millón de buguies -- que se usan en las dunas y que afectan los ecosistemas frágiles de los desiertos. Muchos animales son afectados en su vida y en su -- reproducción, por ejemplo, las ballenas en Baja California y los -- cocodrilos en el Nilo de Uganda, son ahuyentados de sus lugares de cobijo por los turistas. Pueden mencionarse además los cambios --- agrícolas que han tenido consecuencias en la disminución de ciertos tipos de animales, por ejemplo, la eliminación de los bosques -- y el desarrollo de fincas, benefician a las aves que se alimentan de semillas o de insectos, pero todo esto a expensas de otros animales.

Podrían citarse más y más ejemplos de cómo se afecta a una especie produciendo una serie de cambios en cadena que influye a otra multitud de especies " (28)

28.- Oндarza Raúl N. Op. cit. págs. 74 a 77.

" No siempre los cambios originados por el llamado progreso han resultado benéficos para el hombre ni para el medio que lo rodea. Es así que en un gran número de ejemplos, cuando se ha logrado un avance tecnológico que permite controlar una plaga o enfermedad, este logro origina un nuevo problema que muchas veces era insospechado cuando hubo necesidad de tomar esa medida. Un caso especial es el uso de la insulina sintética para el tratamiento de los diabéticos, lo cual ha permitido a los que padecen esta enfermedad -- por deficiencia en la hormona, el llegar a etapas reproductivas se perpetúa la falla, obteniéndose un número cada vez mayor de enfermos.

De manera similar, podemos apreciar que el hombre en su largo camino evolutivo ha logrado avances tales como la revolución agrícola, médica e industrial, pero a su vez esto ha provocado un crecimiento acelerado de la población sobre el planeta sin tomar en cuenta que nuestro sustrato es finito. De esta forma, los logros que se suponían en una mayor producción de alimentos o mejoras en los niveles de salud, plantearon nuevos problemas al haber una mayor población y se hace cada vez más difícil brindar los servicios de salud, educación y alimentación, puesto que nuestros recursos se hacen cada vez más escasos y más difíciles de transferir de un sitio a otro, con lo que surgen innumerables problemas en la vida diaria. Cuando el hombre pudo establecerse en pequeños poblados que

crecieron hasta formar ciudades o metrópolis, se originaron otras dificultades de salud diferentes a las que se contemplan cuando -- existían estos grandes hacinamientos. Sobre todo cambió el tipo de padecimientos en los sitios donde existen enormes poblaciones, como en Los Angeles, Nueva York, Londres, Tokio y la Ciudad de México. Se presentaron en mayor índice los infartos de miocardio, las enfermedades del sistema nervioso, las afecciones respiratorias y las de tipo psicológico como la angustia, la ansiedad y el nerviosismo.

Es evidente que mientras el hombre ha causado varios cambios no -- esperados e indeseables en su ambiente, a menudo tiene la capacidad de modificar la velocidad de tales cambios o de hacerlos reversibles, aunque existen casos en que esto no es posible. Una vez -- que el suelo ha sido erosionado ya no puede ser restituido; una -- vez que una planta o un animal se ha extinguido, no puede ser revivido y una vez que se ha establecido una cubierta de hierro, como la laterita, es muy difícil destruirla " (29)

V. EL RECICLAJE

El alza de los precios ha hecho rentable el reciclaje de muchas -- materias básicas. Se recuperan, por ejemplo, los metales preciosos y semipreciosos (platino y plata principalmente), así como el aluminio, el cobre, el plomo, el hierro, el cinc, el antimonio, el estaño, el tungsteno, el cobalto, etc. Los elementos extraídos de -- las minas no se pierden definitivamente, pueden servir de nuevo -- después de usados. Las joyas de plata proporcionan gran parte del consumo actual de este metal y la chatarra es un excelente yaci -- miento de hierro.

" La población actual en el planeta rebasa los 5.2 mil millones de seres humanos y este número se incrementa aproximadamente en 90 millones cada año. Se espera que para el año 2025 habrá en el planeta 10 mil millones de personas, y se espera que Latinoamérica do -- blará su población en menos de 25 años.

Hemos crecido es una forma muy egoísta, este crecimiento desordena -- do se ha revertido en contra de nosotros mismos, llegando a dete -- riorar nuestra calidad de vida.

Las culturas orientales promueven la unidad con el Universo y la -- naturaleza, y esto es algo que debemos de aprender de ellos, si -- queremos no seguir agravando este problema, ya que el reloj del --

deterioro ecológico está avanzando y ya es demasiado tarde, pero -
todavía podemos corregir el rumbo.

Vivir en el Distrito Federal equivale a fumar dos cajetillas de --
cigarros al día. En Rusia una de cada cinco personas respira aire-
contaminado 10 veces arriba del límite permitido, y aproximadamen-
te 600 ciudades de este país se les ha pedido que no tomen agua de
la llave por estar contaminada. El 50% del daño ecológico en la --
última década, en el futuro 40 países no tendrán suficiente agua -
debido a la disminución de los bosques y el crecimiento de los ---
desiertos, como en Africa que crece 2.3 millones de millas cuadra-
das al año.

Para entrar en el tema del reciclado, debemos primero analizar el-
problema de la basura. En México en el Distrito Federal se tiran -
aproximadamente 12.41 millones de toneladas anuales con la siguien-
te composición:

Materia Orgánica	85	%
Papel	6	%
Vidrio	5.5	%
Hojalata	5.5	%
Cartón	2	%
Plástico	.4	%
Otros	15	%
TOTAL	100	%

En los Estados Unidos de Norteamérica los porcentajes de desperdicios sólidos son diferentes y está constituida de la siguiente manera:

Papel	42	%
Basura Orgánica	23	%
Vidrio	9	%
Metal	9	%
Plástico	7	%
Otros	10	%
TOTAL	100	%

En ese país generan 160 mil millones de toneladas anuales que son 3 1/2 lbs por persona al día, un convoy de camiones de 10 toneladas cada uno, cargando la basura producida al año, llegaría a la luna. El basurero de la ciudad de Nueva York tiene suficientes desechos para rellenar el canal de Panamá dos veces.

Cada año se desechan 220 millones de neumáticos, 1.6 mil millones de plumas, 2 mil millones de rasuradoras desechables. De la totalidad de la basura el 50% son solamente empaques contenedores de los productos, que se compran, un bebé usa aproximadamente 8,000 pañales desechables antes de tener la edad suficiente para prescindir de ellos; 18 mil millones de pañales desechables al año, más 700 millones de libras en sus "aderezos".

En los Estados Unidos sólo el 10% de la basura se recicla, el 10% se incinera y el resto 80% se usa como rellenos sanitarios. Los basureros se están llenando rápidamente y si no hacemos algo en dos años más, una tercera parte de los basureros de este país estarán llenos y en 20 años 4/5 partes de éstos también lo estarán. La solución es obvia REDUCIR LA CANTIDAD DE LA BASURA GENERADA, y reutilizar los desechos nuevamente en el hogar, alargando así su vida útil.

El término del reciclado es comúnmente aplicado al proceso de convertir los materiales en otros productos que pueden o no ser -----

iguales al original.

El reciclado no solamente reduce la basura sino que también el --- consumo de agua, energía, recursos naturales, produciendo también - una menor contaminación en el aire y el agua, el reciclado puede - crear trabajos y oportunidades para pequeños negocios y reduce la - dependencia de importaciones del extranjero.

El reciclado del vidrio ahorra energía para hacer vidrio nuevo, -- esta energía ahorrada de una sola botella podría encender un foco- de 100 watts por un período de 4 horas. Asimismo la energía ahorra da en el reciclado de una lata de aluminio puede ocuparse para man tener un televisor encendido por tres horas.

Como siempre Japón nos ha puesto el ejemplo en el reciclado de de- sechos sólidos, en 1987 reportó tener 360 plantas recicladoras --- sirviendo a una población de 120 millones de personas. A esta mis- ma fecha en los Estados Unidos únicamente tenían 70 plantas para - 240 millones de personas.

En 1988 Japón reciclaba el 50% de su papel, vidrio, el 66% de su - basura orgánica. En 1986 en los Estados Unidos se recicló únicamen te el 23% de sus productos de papel el 9% de su vidrio y el 25% -- del aluminio.

La basura municipal ha sido reciclada en muchos países de Europa,

las plantas recicladoras en Roma, Viena y Madrid producen metales, vidrio, papel y plástico y otros productos.

El vidrio reciclado en Europa está creciendo rápidamente ya que de 1979 a 1984 se ha duplicado. Los países subdesarrollados generalmente usamos la basura para producir gas metano, combustible, fertilizantes o comida animal. En la India la tercera parte de la basura se usa para fabricar Compost y se vende. En China en la ciudad de Shanghai con una población aproximada de 12 millones de personas produce alrededor de 13 millones de toneladas de basura sólida cada año, aprovechando más del 10% en la producción de Biogas, fertilizantes y ladrillos vendidos a fabricantes de cementos y --- otros usos, también reprocesa más de 1,000 diferentes materiales --- incluyendo plástico, hule, vidrio, metales, papel y aceites de --- desecho " (30)

La lucha contra la contaminación determina dos clases de normas. --- Por una parte, normas u "objetivos" de calidad del medio y, por --- otra, las normas para el vertido de los residuos de las fábricas y las estaciones de depuración de las aguas usadas. Por ejemplo, se puede determinar que toda la contaminación de un río se limite a ---

un nivel tal, que el consumo de agua siga siendo posible después -- de una depuración clásica. Por el contrario, en otros lugares se -- podrán fijar objetivos de calidad que permitan tan sólo el establecimiento o supervivencia de los peces. Hay que tener en cuenta las condiciones de difusión de los contaminantes en el aire o su disolución en el medio acuático. Finalmente, la reglamentación depende de las posibilidades tecnológicas y, sobre todo, de los imperativos económicos.

Funcionando normalmente, una central nuclear sólo produce una forma importante de contaminación, la contaminación térmica de las -- aguas que refrigeran el reactor. La contaminación radiactiva se -- debe evaluar fundamentalmente en función de los peligros accidentales: averías de funcionamiento de los dispositivos de seguridad -- (como ocurrió en Harrisburg, en Estados Unidos); guerra y catástrofes naturales (temblores de tierra) que puedan dañar los reactores o escapes de residuos radiactivos que habrá que almacenar durante miles de años.

CAPITULO TERCERO

NECESIDAD DE UN DERECHO ECOLOGICO EN MEXICO

- I. Antecedentes Históricos
- II. Conferencia de Estocolmo (APENDICE A)
- III. Aspectos Jurídicos
 - a) Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental
 - b) Exposición de Motivos del Decreto por lo que se Reforma, Adicionan y Derogan diversas Disposiciones de la Ley Federal de Protección Ambiental
 - c) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- IV. Acciones contra la Contaminación
 - a) Invierno 1991
 - b) Plan de Contingencias Ambientales

I . ANTECEDENTES HISTORICOS

La historia ecológica del Planeta se puede narrar sobre un inmenso fresco en el que se haya pintado sucesivamente el nacimiento de la vida, la evolución de las especies y de los ecosistemas a lo largo de las eras prehistóricas, y que termine con la epopeya de la conquista humana. Pero, en la noche de los tiempos, nuestros conocimientos se limitan a meras conjeturas. El último episodio, que llega hasta nuestros días, es el más apasionante y significativo, ya que narra la historia de la toma de posesión del Planeta por la especie humana. La irrupción de los prehomínidos en su medio ambiente constituye la primera etapa de una serie de modificaciones irreversibles para los equilibrios naturales. En efecto, el hombre primitivo, que aparentemente está en inferioridad de condiciones frente a sus enemigos, se mostrará en seguida como un temible depredador, capaz, entre otras cosas, de eliminar a los competidores molestos, como el oso, o de acelerar la desaparición de los mamuts. La segunda etapa importante se producirá del Neolítico, 5,000 años a. C.: el hombre se hace sedentario, al convertirse en agricultor y pastor. Hacerse agricultor supone roturar espacios vírgenes, seleccionar plantas, domesticar animales y protegerlos de los depredadores. Se ha roto el equilibrio natural y el hombre es el dueño del juego de la vida. El desarrollo de la agricultura marca la señal de la expansión de las comunidades humanas; desde

ese momento no dejará de crecer una civilización urbana. La tercera etapa fundamental comenzará con el advenimiento de la civilización industrial, en el s. XIX. El poder de la máquina permitirá la multiplicación de los bienes, y entonces entraran en juego otras fuerzas para provocar la cuarta fase, que se caracteriza por el impresionante auge demográfico de finales de este milenio y la escasez paralela de recursos naturales.

Cabe hacer notar que el hombre desde que se convierte en sedentario empieza a acumular, en el mismo lugar donde habita, cierto tipo de desperdicios, que desde luego no se parecen en nada a los que actualmente produce. Nuestros antepasados, y en especial nos referimos a los Aztecas, que preocupados por mantener limpios sus templos, habitaciones y patios enseñaban a sus habitantes, y especialmente a sus niños a estar en contacto con la limpieza, como lo citan algunos autores:

"Según la leyenda, Coatlicue, la vieja diosa de la tierra, era sacerdotisa en el templo y vivía de retiro y castidad, después de haber engendrado a la Luna y a las estrellas; pero un día, al estar barriendo, encontro una bola de plumón, que guardó sobre su vientre. Cuando terminó sus quehaceres, busco la bola de plumón, pero habfa desaparecido, y en el acto se sintió embarazada " (31)

31.- Caso Alfonso "El Pueblo del Sol" Ed. Fondo de Cultura Económica. Tercera edición 1985, pág. 23.

" La undécima veintena se llamaba Ochpaniztli y comenzaba á 17 de setiembre. El nombre significa la acción de barrer y metafóricamente se toma por escoba, pues entonces se barrían los templos, se arreglaban los ornamentos de los dioses y se componían los caminos por lo que también se llamaba á este mes Tenahualiztli. Por esta se le representa muchas veces por una escoba. En el primer día de esta veintena celebraban los mexica la fiesta de sus signos y ceremonias de sus ritos.

Lo primero que hacían era barrer muy temprano sus casas y limpiar todos sus muebles. Antes que amaneciese barrían también perfectamente todas las calles acequias, los ríos y las fuentes y todos procuraban bañarse en ellos. Aderezaban los caminos, principalmente la calzada de Coyoacán; en fin, era día de general limpieza " -- (sic.) (32)

En tal sentido se inculcaba la limpieza personal a la población, mismo que formaba parte de sus actividades cotidianas.

Limpieza Personal

" La gran mayoría de la población era especialmente pulcra y aseada todo mundo acostumbraba bañarse en tinas, ríos o lagos. Como --

32.- Riva Palacio Vicente "México a Través de los Siglos" Tomo primero México, D.F. Ed. Cumbre, S.A. Decimotercera edición 1953 págs. 694-695.

jabón usaban productos vegetales, uno de ellos era el fruto del co palxocotl o árbol del jabón, --llamado así por los españoles--, y -- las raíces de algunas plantas como la saponaria americana, que producían espuma. Ambos productos se usaban tanto para la limpieza -- personal como para lavar la ropa.

Los españoles describieron con gran asombro los hábitos de limpieza de Moctezuma, pues acostumbraba bañarse y cambiarse de ropa dos veces al día. El énfasis en la limpieza personal se inculcaba en -- la escuela y desde niños se les enseñaba a bañarse en agua fría.

Además de esto existía en la mayor parte de la Cuenca de México el temazcalli que se usaba --y aún se usa-- como baño de vapor, ellos -- lo practicaban con fines terapéuticos, rituales y de purificación. El baño de vapor sucedía dentro de un pequeño edificio hemisférico de piedras y cemento y la hoguera, construida fuera del temazcalli de paredes de piedra volcánica, se calentaba con grandes leños de madera. Cuando alcanzaba la temperatura indicada, la persona que -- tomaba el baño entraba por una puerta pequeña y echaba agua a la -- pared, para que se formara el vapor. Se frotaba con las raíces ja-- bonosas y se acostaba sobre un petate para relajar los músculos. -- El baño era al mismo tiempo una forma de limpieza y un acto de --- purificación.

Las mujeres que habían dado a luz y que estaban por incorporarse --

nuevamente a sus actividades diarias, entraban al **temazcallí**.

Los aztecas trataban algunas enfermedades bañándose con frecuencia en el **temazcallí**, y hasta la fecha muchas enfermedades se tratan a base de este baño de vapor " (33)

La Educación de los Aztecas

" Esta era la educación, según el Códice Mendocino:

A los doce años: si no se corregían, los desnudaban y los amarraban de pies y manos, acostándolos todo el día en la tierra fría y húmeda. Ahí llevaban de comer tortilla y media. A la niña, si no se corregía, la ponían a barrer de día y de noche.

A los trece años: al niño lo mandaban a recoger leña del monte, a recoger carrizos de la laguna y recolectar hierbas para el servicio de la casa; le daban dos tortillas en cada alimento. A la niña la ponían a hacer guisos y tortillas para la familia dándole dos tortillas en cada comida.

Consejos Higiénicos para antes y después de Comer:

Al principio de la comida lavarte las manos y la boca; donde te --

33.- Baquedano Elizabeth "Los Aztecas" Ed. Panorama Editorial, S.-A. Primera edición 1987; págs. 46-47.

juntares con otros a comer no te sientes luego, mas antes tomarás- el agua y la jícara para que se laven los otros, y echarle has --- agua a manos; y después de haber comido harás lo mismo y darás --- agua manos a todos, y después de esto, cogerás lo que se ha caído- por el suelo y barrerás el lugar de la comida, y también tú des -- pués de comer te lavarás las manos y la boca y limpiarás los dientes.

La Educación del Hombre y de la Mujer

Semejanzas y Diferencias

En base a los principios masculino-femenino, naturalezas distintas y complementarias una de la otra, se basaron ciertas distinciones, especialmente en el reparto de actividades y responsabilidades. En ambos había la conciencia de que según fuera el cumplimiento de -- sus tareas, sería el mundo, el todo que logaran. Por ello había -- empeño, y no la mujer quería hacer lo que le correspondía al hom -- bre, ni el varón tomaba actividades de mujer. La satisfacción so -- bre lo que les correspondía a cada uno, surgía de que toda activi- dad, hasta la más vana o menos esforzada, tenía un alto valor. Las consideraciones a todo esfuerzo eran absolutas.

Si el hombre se dedicaba a la pesca, a la agricultura, al hacer -- leña, a la guerra, al sacerdocio, al gobierno, etc., la mujer co -- cinaba las viandas, ayudaba en la cosecha, prendía el fogón del --

hogar, tejían atuendos resistentes para que el guerrero nunca anduviera en andrajos, llevaba las ofrendas a los sacerdotes, barría los templos y los palacios. Ambos eran consecutores " (34)

Como consecuencia de las primeras evidencias de contaminación en épocas anteriores, ya que se habla de humos o sustancias venenosas, de intoxicaciones o envenenamientos colectivos, de nieblas -- envenenadas, de avenidas tóxicas de ríos. Recordemos por ejemplo la erupción, en 1883 del Perboatan en Krakatoa que hundió la Isla y provocó la muerte de miles de personas y arrojó tantos humos y polvos que gran parte del planeta oscureció durante algunos ---- meses. Así nos remontamos en la historia algunos hechos que cabe -- mencionar por su relevancia:

En el siglo 25 a. C. Vitrubio exigía que el agua debía estar libre de sustancias tóxicas y perjudiciales, que debía ser fresca, clara e incolora y de sabor agradable; en el año 79 d. C. Plinio el Viejo murió envenenado por óxidos de azufre al observar la erupción del Vesubio. Comentan los historiadores de Julio César que -- prohibió el paso nocturno de carretas por la Roma Imperial ya que perturbaban el sueño, en 1382 Carlos VI de Francia publicó un edicto prohibiendo la emisión de humos malolientes y nauseabundos.

34.- Díaz Infante Fernando "La Educación de los Aztecas" Ed. Panorama Editorial, S.A. Quinta edición 1988, págs. 133, 135 y -- 138.

Hacia el siglo XVIII, Santa Hildegarda decía que las aguas del río Rhin, de ser usadas sin hervir, podrían producir fluidos nocivos - en el cuerpo. Ya en el siglo XIII el uso de la hulla propició la -substitución de la leña; el dióxido de azufre es conocido desde el siglo XVII como agente químico que provoca irritaciones en la garganta y nariz. El ácido clorhídrico es conocido a partir del siglo XIX que con la quema del plástico aporta cantidades importantes de este ácido a la atmósfera.

La historia moderna de la contaminación ambiental registra varios- hechos de lúgubre espectacular que han despertado el interés insti- tucional con el fin de corregir dichas anomalías.

" La contaminación del lago Erie, la transformación del Rhin cente- llante en una cloaca que corre a través de la Europa Central, y el deterioro del lago más profundo del mundo, el lago Baikal, en Sibe- ria, son hechos que muestran la capacidad de contaminación que tie- ne el desarrollo industrial de los sistemas económicos, sociales y políticos. Muchos sectores de la sociedad contribuyen al daño cre- ciente en contra del medio ambiente. Las operaciones de extracción de minerales y la tala de bosques destrozan el paisaje. En Estados Unidos, por ejemplo, la legislación que permite y estimula la ---- transferencia de propiedad pública a dominio privado y ayuda a la- industrialización contenía hasta hace poco contadas disposiciones- destinadas a proteger el ambiente. Las Homestead Acts del siglo --

XIX, las leyes actuales que rigen los fundos mineros, los incentivos fiscales tales como las concesiones petroleras mineras y de explotación exhaustiva de la madera, así como los contratos para la industria bélica y los programas espaciales lo mismo que los proyectos de vivienda y remozamiento de las ciudades, han pasado por alto los efectos ambientales secundarios " (35)

En agosto de 1962, en la ciudad de Torreón, algunos habitantes de las colonias Miguel Alemán y Eduardo Guerra acudieron a las autoridades locales de salud pública, pues aproximadamente el 60% de ellos presentaban diversas afecciones en la piel y otros órganos. Entre 1964 y 1967 el Instituto Mexicano del Seguro Social, en ciudad Mante Tamaulipas atendió 226 casos de intoxicación aguda con especial daño al sistema nervioso central, ocasionado por plaguicidas, utilizados en actividades agrícolas en la región; en 1967, en Tijuana, B.C., se produjo la intoxicación grave de 559 personas, en su mayoría menores de edad, de las cuales fallecieron 16, a causa de utilizarse un plaguicida para fumigar un camión de transporte de harina. En 1974, en la comarca lagunera, hubo 934 intoxicados por plaguicidas, lamentándose la pérdida de 5 vidas. A raíz de este suceso, el Presidente de la República ordenó la formación de

35.- Turk.Turk/Wittes.Wittes "Tratado de Ecología" Ed. Interamericana Segunda edición 1981, pág. 2.

un Comité Nacional para el buen uso de Plaguicidas y Fertilizantes. Cabe hacer notar que algunos países ya desde 1811 y 1820 en el caso de Alemania y Austria respectivamente y así en Italia desde 1912 expidieron reglamentos en los que se clasificaba la industria con base en índices de peligrosidad y se determinaba que las más perjudiciales se instalaran fuera de las ciudades.

Hacia los años cincuentas los desastres en Londres y la agudización del problema en Los Angeles, movieron definitivamente a la opinión pública y a los gobiernos al estudio y solución del fenómeno de la contaminación. Es así como La Organización Mundial de la Salud, La Organización para la Alimentación y la Agricultura, y La Organización Meteorológica Mundial, empezaron a realizar estudios específicos y a dar ayudas a diversos países que tuvieran ese problema.

En Washington tuvo lugar, en 1950, La Conferencia Técnica sobre Contaminación del Aire, en el Instituto Tecnológico de California, en la Universidad de California. En 1955, el gobierno de los Estados Unidos concedió cinco millones de dólares para investigación sobre contaminación. Por fin, en diciembre de 1970 se creó en los U.S.A., la Agencia de Protección Ambiental; sus programas educativos han encontrado profundo eco en el ciudadano común lo que ha dado nacimiento a otras agrupaciones dedicadas a la protección del medio natural.

En 1971 en Francia el Presidente Pompidou nombró a Robert Poujade-ministro delegado cerca del primer ministro, encargado de la protección de la naturaleza y del medio ambiente, asimismo, en 1971 se instituyó el Comité Interministerial de Acciones para la Naturaleza y el Ambiente que tiene el encargo de animar, controlar y -- coordinar las acciones relativas a la protección de la naturaleza y el medio ambiente.

En Japón fue creada una agencia de protección ambiental, que cada día alcanza mayor fuerza y efectividad. Desde los sucesos de la bahía de Minamata y la contaminación del aire en Tokio y otras ciudades industriales.

En los últimos años, la investigación básica y aplicada ha sido -- alentada económicamente en casi todas las naciones, tanto en temas relativos a la contaminación de aire, agua y suelo, como en los -- que se refieren al ruido, radiaciones (por explosiones atómicas), vibraciones, deterioro del paisaje urbano, pérdida de vida silvestre, deforestación y erosión.

En junio de 1972 se llevó a cabo en Estocolmo Suecia, una conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano en la que por su relevancia asistieron 103 naciones, pudieron discutirse los detalles para echar un plan de acción de preservación y mejoramiento -- del ambiente humano. En esa conferencia se adoptaron 109 recomenda

ciones específicas que pueden agruparse en tres partes principales una de asesoría ambiental una de dirección ambiental y otras de -- medidas de apoyo.

Dada la importancia que toma la declaración en la llamada conferencia de Estocolmo así como su declaración presento a continuación - al detalle la misma:

A P E N D I C E A

II. CONFERENCIA DE ESTOCOLMO

DECLARACION

1. El hombre es a la vez obra y artificio del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.

2. 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.

3. 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 ennoblecer su existencia. Aplicado errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a 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 trastornos 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.

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

5. 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 estos 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.

6. 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 el mejoramiento del medio humano para -- las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta impe -- riosa de la humanidad, que ha de perseguir al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo eco -- nómico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.

7. Para llegar a esa meta será menester que ciudadanos y comunida -- des, 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 or -- ganizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de -- sus propios valores y la suma de sus actividades, el medio ambien -- te del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y na -- cionales, 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 ayu -- den a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfe -- ra. 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 en -- tre 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 aúnen sus esfuerzos para preservar y mejorar el medio humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

PRINCIPIOS

Uno. El hombre tiene el 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.

Dos. 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.

Tres. Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables.

Cuatro. El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su habitat, que se encuentran actualmente en grave 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.

Cinco. 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 comparte los beneficios de tal empleo.

Seis. Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Siete. 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 utilizaciones legítimas del mar.

Ocho. El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la

vida.

Nueve. Las deficiencias del medio originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos inter-nos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

Diez. Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio, ya que han de tenerse en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

Once. Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a aumentar 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.

Doce. Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio, teniendo en cuenta las circunstancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pueda originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia técnica y financiera internacional con ese fin.

Trece. A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

Catorce. La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio.

Quince. 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.

Dieciséis. En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio o al desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio humano y obstaculizar el desarrollo; deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

Diecisiete. Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados con el fin de mejorar la calidad del medio.

Dieciocho. 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.

Diecinueve. 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 em -

presas 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.

Veinte. 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 experiencia 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 unas -- condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para esos países.

Veintiuno. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y -- con los principios del derecho internacional, los Estados tienen -- el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurarse de -- 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.

Veintidós. 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.

Veintitrés. Sin perjuicio de los criterios que puedan acordarse -- por la comunidad internacional y de las normas que deberán ser definidas a nivel nacional, en todos los casos será indispensable -- considerar los sistemas de valores prevalecientes en cada país, y la aplicabilidad de unas normas que si bien son válidas para los países más avanzados pueden ser inadecuadas y de alto costo social para los países en desarrollo.

Veinticuatro. Todos los países, grandes o pequeños, deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los

intereses de todos los Estados.

Veinticinco. Los Estados se asegurarán de que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio

Veintiséis. 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 ASENTAMIENTOS HUMANOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CALIDAD DEL MEDIO.

Uno. La planificación, el mejoramiento y la ordenación de los asentamientos urbanos y rurales les exige un enfoque, a todos los niveles, que abarque los aspectos todos del medio humano, tanto del natural como del creado por el hombre. Por consiguiente, se recomienda:

a) Que todos los organismos de ayuda al desarrollo, ya internacio-

nales, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, ya regionales o nacionales, den también alta prioridad, dentro de los recursos disponibles, en sus actividades de ayuda al desarrollo a las peticiones de asistencia procedentes de los gobiernos para la planificación de los asentamientos humanos, particularmente en materia de vivienda, transporte, abastecimiento de agua, alcantarillado y servicios sanitarios, movilización de los recursos humanos y financieros, mejoramiento de los asentamientos urbanos transitarios y suministro y mantenimiento de los servicios municipales esenciales, a fin de lograr, en la medida de lo posible, el bienestar social del país receptor en su totalidad;

b) Que esos organismos estén asimismo dispuestos a ayudar a los países menos industrializados a resolver los problemas ambientales que plantean los proyectos de desarrollo; a tales efectos deberán apoyar activamente la formación profesional y alentar la contratación del personal necesario, en la medida de lo posible dentro de los propios países.

Dos.

1. Se recomienda que los gobiernos comuniquen al Secretario General las zonas en que hayan emprendido (o se dispongan a emprender) un programa a largo plazo de mejoramiento y promoción global del medio:

a) Dentro de ese marco, se invita a los países a intercambiar, a escala internacional, toda la información que consideren útil sobre los problemas con que tropiezan y sobre los medios que se proponen emplear para la ordenación de esas zonas;

b) Es de suponer que los países interesados confiarán normalmente a un órgano competente la planificación y la supervisión de la ejecución de tal programa, en zonas que podrían variar desde una manzana de casas hasta toda una región del país; cabe asimismo presumir que este programa tendría, entre otros objetivos, el de servir de medio de elaborar e implantar proyectos experimentales y proyectos piloto;

c) Los países que vayan a emprender un programa de mejoramiento del medio deberían estar dispuestos a recurrir a la cooperación internacional, solicitando el asesoramiento o la asistencia de los órganos internacionales competentes.

2. Se recomienda también:

a) Que los gobiernos, para asegurar el éxito del programa, soliciten del Secretario General que emprenda un proceso de planificación y de coordinación mediante el cual se establezcan contactos con las naciones que puedan participar en el programa; a estos efectos convendría formar equipos internacionales de expertos;

b) Que se organice, con los auspicios de las Naciones Unidas, una conferencia/demostración sobre los asentamientos humanos experimentales, a fin de asegurar la coordinación y el intercambio de información y mostrar a la opinión pública mundial, mediante una exposición de proyectos experimentales, las posibilidades de este método

c) Que las naciones tomen en consideración la oferta del Canadá de ser el país huésped y organizador de esta conferencia/demostración

Tres. 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 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.

Cuatro.

1. Se recomienda que los gobiernos y el Secretario General, este último en consulta con los organismos componentes de las Naciones Unidas, adopten las medidas siguientes:

a) Confiar la responsabilidad global de un programa concertado de-

investigación ambiental a nivel internacional a un órgano central al que se encargue de la coordinación en la esfera del medio, teniendo en cuenta la labor coordinadora ya realizada, especialmente por la Comisión Económica para Europa, a nivel regional;

b) Designar, siempre que sea posible, un organismo ya existente -- del sistema de las Naciones Unidas como foco de iniciación y de -- coordinación de las investigaciones en cada sector principal, y, -- cuando haya que elegir entre varias actividades, determinar el orden de prioridad apropiado;

c) Señalar como prioritarios los siguientes sectores de investigación:

i) Teorías, normas y métodos para el desarrollo global del medio en los asentamientos urbanos y rurales;

ii) Métodos para evaluar las necesidades cuantitativas en materia de vivienda y para formular y aplicar programas escalonados con miras a satisfacerlas (principales órganos componentes: Consejo Económico y Social, comisiones económicas regionales y Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut);

iii) Indicadores socioeconómicos ambientales de la calidad de los asentamientos humanos, especialmente en relación con las normas de habitabilidad y la densidad de ocupación deseables -- con miras a determinar las tendencias de su desarrollo en el

- tiempo;
- iv) Factores socioeconómicos y demográficos que condicionan las migraciones y la distribución espacial de la población, incluido el problema de los asentamientos de transición (principales órganos componentes: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas [Centro de Vivienda, Construcción y Planificación], Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Organización Mundial de la Salud, Organización Internacional del Trabajo, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación);
 - v) Diseños, tecnologías, procedimientos financieros y administrativos para la construcción eficiente y ampliada de viviendas y el establecimiento de la infraestructura conexas, adaptados a las condiciones locales;
 - vi) Sistemas de abastecimiento de agua, alcantarillado y eliminación de desechos, adaptados a las condiciones locales, especialmente en las regiones semitropicales y en las zonas árticas y subárticas (principal órgano componente: Organización Mundial de la Salud);
 - vii) Otros posibles métodos para hacer frente a las crecientes necesidades en materia de transporte urbano. Principales órganos componentes: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas [División de Recursos y Transportes y Centro de Vivienda, Construcción y -

Planificación];

viii) Efectos físicos, mentales y sociales de las tensiones creadas por las condiciones de vida y de trabajo en los asentamientos humanos y en especial en los conglomerados urbanos, - por ejemplo el acceso a los edificios de las personas con algún impedimento que entorpezca sus movimientos [principales órganos competentes: Organización Internacional del Trabajo, Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas].

2. Se recomienda además, que los gobiernos consideren la posibilidad de tomar medidas de cooperación para emprender las investigaciones necesarias siempre que los problemas mencionados tengan repercusiones concretas en el ámbito regional. En tales casos, debe procederse al intercambio de información y de los resultados de los trabajos de investigación con los países de otras regiones geográficas en los que se planteen problemas análogos.

Cinco. Se recomienda:

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

b) 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.

Seis. Se recomienda que los gobiernos y el Secretario General estudien urgentemente la cuestión de la formación profesional del personal necesario para promover una acción integrada sobre la planificación, el mejoramiento y la ordenación de los asentamientos humanos.

Siete. Se recomienda:

a) Que los gobiernos y el Secretario General proporcionen a todas las personas, a la vez mediante una labor de formación y garantizando el acceso a la información y a los medios pertinentes, las mismas oportunidades de influir por sí mismas en el medio humano en que viven;

b) Que los gobiernos y el Secretario General procuren que se consoliden las instituciones correspondientes y se inicien actividades especiales en beneficio de los países menos industrializados, haci

endo uso de los proyectos regionales de mejoramiento del medio ya existentes, para la capacitación del siguiente personal:

- 1) Personal intermedio y auxiliar para los servicios públicos nacionales que, a su vez, esté en condiciones de formar a otras personas para cometidos análogos [principales órganos competentes: Organización Mundial de la Salud, Departamento de --- Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (centro de Vivienda, Construcción y Planificación) Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación];
- ii) Especialistas en planificación del medio y en desarrollo rural [principales órganos competentes: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (Centro de Vivienda, Construcción y Planificación), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación];
- iii) Especialistas en desarrollo de la comunidad para los programas de autoayuda destinados a los grupos de ingresos bajos -- [principal órgano competente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (Centro de Vivienda, Construcción y Planificación)];
- iv) Especialistas en ambientes de trabajo [principales órganos ---

competentes: Organización Internacional del Trabajo, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (Centro de Vivienda Construcción y Planificación), Organización Mundial de la Salud];

- v) Planificadores y organizadores de sistemas y servicios de transportes colectivos, con especial referencia al desarrollo ambiental [principal órgano competente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (División de Recursos y Transportes)];

Ocho. Se recomienda que las instituciones regionales hagan un inventario de los diversos tipos de personal calificado en problemas del medio, necesarios en sus respectivas regiones, y de los medios disponibles para satisfacer esas necesidades con miras a proporcionar más fácilmente la formación profesional pertinente en las regiones mismas.

Nueve. Se recomienda que la Organización Mundial de la Salud redoble sus esfuerzos por ayudar a los gobiernos a planificar el mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarilla 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.

Diez. Se recomienda que los organismos que prestan asistencia para el desarrollo den mayor prioridad, cuando los beneficios sociales lo justifiquen, a la ayuda a los gobiernos destinada a financiar y poner en marcha servicios de abastecimiento de agua, de evacuación de aguas de toda procedencia de evacuación y depuración de aguas residuales y de desechos sólidos, dentro del marco de los objetivos del Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Once. Se recomienda que el Secretario General disponga que durante los preparativos para la Conferencia Mundial de Población de 1974 se preste especial atención a las preocupaciones de la población en relación con el medio y más particularmente, con el medio de los asentamientos humanos.

Doce

1. 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 lo soliciten en relación con los programas de planificación de la familia.

2. 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.

Trece. Se recomienda que los organismos de las Naciones Unidas de-

diquen especial atención a la prestación de asistencia para combatir la amenaza de la mal nutrición humana que padecen muchas partes del mundo. Dicha asistencia habrá de abarcar la formación profesional y las actividades de investigación y desarrollo en cuestiones tales como las causas de la mal nutrición, la producción en masa de alimentos de alto contenido proteínico y fines múltiples, las características cualitativas y cuantitativas de los alimentos habituales, y la iniciación de programas prácticos de nutrición.

Catorce. Se recomienda que el órgano intergubernamental competente en las cuestiones ambientales que se establezca dentro del sistema de las Naciones Unidas tome las medidas pertinentes para la realización de los estudios precisos sobre la necesidad y las posibilidades técnicas de elaborar normas internacionalmente aceptadas y de medir y limitar las emisiones de ruido, y que, si se estima pertinente, se apliquen esas normas a la fabricación de medios de transporte y de ciertos tipos de material de trabajo, sin un fuerte aumento de los precios o una reducción de la ayuda prestada a los países en desarrollo.

Quince. 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 ya existentes, en particular en los barrios de tugurios.

Dieciséis. Con arreglo a los programas a que se hace referencia en la recomendación quince, habrían de crearse centros subregionales para desempeñar, entre otras, las funciones siguientes:

- a) Formación;
- b) Investigación;
- c) Intercambio de información;
- d) Prestación de asistencia financiera, técnica y material.

Diecisiete. 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.

Dieciocho. Se recomienda que se remitan al Coordinador del Socorro para Casos de Desastres las siguientes recomendaciones con objeto de que las examine, en particular al preparar un informe para el Consejo Económico y Social.

1. Se recomienda que el Secretario General, con la asistencia del Coordinador del Socorro para Casos de Desastres y en consulta con los órganos del sistema de las Naciones Unidas y los órganos gubernamentales competentes:

- a) Estudie las exigencias globales que han de satisfacer las redes de observación y comunicación en relación con la difusión generalizada y oportuna de las alertas;
- b) Evalúe la necesidad de establecer nuevas redes de observación y otros sistemas de observación para la detección de desastres naturales y la alerta contra ciclones tropicales [tifones, huracanes, ciclones, etc.] y las olas ciclónicas con ellos relacionadas, lluvias torrenciales, inundaciones, tsunamis, terremotos, etc.;
- c) Evalúe los sistemas actuales de comunicación internacional de alertas contra desastres naturales, con objeto de determinar en qué medida es necesario mejorarlos;
- d) Sobre la base de esas evaluaciones, promueva por conducto de las organizaciones nacionales e internacionales existentes, el establecimiento de un sistema mundial eficaz de alerta contra los desastres naturales en el que se preste especial atención a los ciclones tropicales y los terremotos, haciendo uso de los sistemas y planes existentes, como el Programa de Vigilancia Meteorológica Mundial, el sistema internacional de alerta contra tsunamis, la red mundial sísmica normalizada y la Organización para la Lucha contra la Langosta del Desierto;
- e) Invite a la Organización Meteorológica Mundial a fomentar las investigaciones sobre la periodicidad e intensidad de las sequías, con objeto de perfeccionar las técnicas de previsión.

2. Se recomienda además que el Programa de las Naciones Unidas ---

para el Desarrollo y otros organismos internacionales de asistencia competentes en la materia atiendan con carácter prioritario -- las peticiones formuladas por los gobiernos para el establecimiento y mejoramiento de los programas de investigación de los desastres naturales y los sistemas de alerta contra ellos.

3. Se recomienda que el Secretario General vele por que el sistema de las Naciones Unidas proporcione a los gobiernos un amplio programa de asesoramiento y apoyo en materia de prevención de desastres. Más específicamente, la prevención de los desastres debe considerarse como parte integrante de los programas nacionales presentados al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y estudiados por éste.

4. Se recomienda que el Secretario General tome las medidas necesarias para que el sistema de las Naciones Unidas preste asistencia a los países cuando éstos planifiquen la preparación para casos de desastres. A tal efecto:

a) Debería elaborarse un programa internacional de cooperación técnica para ayudar a los gobiernos en la planificación para casos de desastres, recurriendo a los servicios de los representantes residentes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo;

b) La Oficina de Socorro para Casos de Desastres de las Naciones Unidas, con la asistencia de los organismos competentes de las Na-

ciones Unidas, debería organizar planes y programas de cooperación internacional para casos de desastres naturales.

c) Cuando proceda, debería invitarse a los organismos internacionales no gubernamentales y a los distintos gobiernos a que participasen en la preparación de tales planes y programas.

Diecinueve. Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en cooperación con --- otras organizaciones internacionales competentes, incluya en su -- programa las cuestiones referentes a la ordenación del espacio rural en relación con la política del medio humano, dado que la política del medio guarda una estrecha relación con la ordenación del territorio y con la planificación económica y social a plazo medio y a largo plazo. El espacio rural representa todavía, incluso en los países más industrializados, más del 90% del territorio, por lo que no se le debe considerar como un sector residual, de reserva de suelo y de mano de obra. El programa debería pues, incluir -- en particular:

- a) La organización de intercambios de los datos disponibles;
- b) La ayuda para la capacitación y la información de los especialistas y del público, en particular de los jóvenes desde su primera educación;
- c) La formulación de principios de acción para el aprovechamiento del espacio rural, dentro del cual conviene situar tanto el espa --

cio agrícola propiamente dicho como las aglomeraciones pequeñas y medianas con su comarca circundante.

Veinte. 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, y para ello:

a) Debería facilitarse un intercambio cooperativo de información - entre los países que tienen suelos, climas y condiciones agrícolas análogos;

i) El Mapa Edafológico Mundial que están preparando la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura y la Asociación Edafológica Internacional debería servir para determinar las zonas entre las cuales sería más valioso el intercambio de conocimientos sobre las posibilidades, la degradación y la restauración de los suelos;

ii) Este Mapa debería complementarse mediante el establecimiento de criterios y métodos internacionales para la evaluación de las degradaciones y posibilidades de los suelos y la recopilación de datos suplementarios basados en estos métodos y crite

rios. Esto permitiría preparar un mapa mundial de riesgos de degradación de los suelos como marco para el intercambio de información al respecto;

iii) El intercambio de información sobre el empleo de los suelos debería tener en cuenta las similitudes en la vegetación y otras condiciones del medio, así como las del suelo, el clima y los métodos agrícolas; desarrollarse más allá de las consideraciones relativas a la productividad de los suelos para que comprendiesen los datos mencionados anteriormente y los parámetros pertinentes del medio y para facilitar el intercambio de la información entre las instituciones edafológicas nacionales y, de ser posible, las estaciones de vigilancia edafológica;

b) La investigación cooperativa internacional sobre las posibilidades y la conservación de los suelos debería reforzarse y ampliarse a fin de que comprendiese:

1) La investigación básica sobre los procesos de degradación de los suelos en determinados ecosistemas, bajo los auspicios del Programa sobre el Hombre y la Biosfera. Esta investigación debería dirigirse con carácter prioritario hacia las zonas áridas que están más amenazadas;

ii) La investigación aplicada sobre los métodos de conservación del suelo y de las aguas en condiciones determinadas de utilización de la tierra, con asistencia de la Organización de las

Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y, cuando proceda, de otros organismos [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Organización Mundial de la Salud y Organismo Internacional de Energía Atómica];

- iii) La consolidación de los centros existentes de investigación y cuando proceda, la creación de nuevos centros con objeto de intensificar la producción de las zonas de secano sin causar indebido perjuicio al medio;
- iv) La investigación sobre el empleo de los suelos adecuados para la eliminación y el aprovechamiento de los desechos; la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud deberían celebrar consultas conjuntas acerca de la posibilidad de llevar a cabo un programa internacional en este ámbito;

b) Estos trabajos de cooperación internacional en las investigaciones y el intercambio de información sobre los suelos deberían estar estrechamente relacionados con los del programa de biometeorología agrícola de la FAO, la OMS, el PNUD y la UNESCO, a fin de facilitar la integración de los datos y de las conclusiones de orden práctico y apoyar los programas nacionales de conservación de los recursos del suelo recomendados más arriba;

d) Por otra parte, convendría señalar que, además de los diferentes fenómenos físicos y climáticos que concurren a la degradación de los suelos, hay hechos económicos que contribuyen también a ella; entre estos hechos económicos hay que subrayar particularmente la insuficiencia del precio de los productos agrícolas de los países en desarrollo, que impide que los agricultores de esos países ahorren las sumas necesarias para las inversiones destinadas a la restauración y la conservación de los suelos. Por consiguiente, las organizaciones interesadas deben adoptar urgentemente medidas para elevar y estabilizar los precios de las materias primas de los países en desarrollo.

Veintiuno. 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:

a) Las actividades internacionales en curso para el intercambio de información, las investigaciones cooperativas y la asistencia técnica a los países en desarrollo deberían reforzarse con miras a apoyar los programas nacionales descritos anteriormente, con particular referencia a:

- i) Las investigaciones fundamentales sobre los efectos ecológicos de los plaguicidas y fertilizantes [Programa sobre el Hombre y la Biosfera];
 - ii) El empleo de las técnicas basadas en los radioisótopos y en la irradiación para el estudio de la evolución de los plaguicidas en el medio [División conjunta FAO/OIEA];
 - iii) La evaluación de las posibilidades de utilizar plaguicidas de origen biológico para sustituir a ciertos insecticidas químicos que causan graves perturbaciones en el medio humano;
 - iv) La dosis y el calendario de aplicación de los fertilizantes y sus efectos en la productividad del suelo y en el medio [Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación];
 - v) Los métodos de ordenación y las técnicas para la lucha integrada contra las plagas, incluida la lucha por medios biológicos [Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Organización Mundial de la Salud];
 - vi) La creación o reforzamiento de centros regionales y nacionales de lucha contra las plagas, particularmente en los países en desarrollo [Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Organización Mundial de la Salud];
- b) Los comités de expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mun --

dial de la Salud, que se ocupan actualmente de los diversos aspectos de la lucha contra las plagas deberían reunirse periódicamente:

i) Para evaluar los progresos recientes en los aspectos pertinentes de las investigaciones mencionadas más arriba;

ii) Para revisar y seguir elaborando pautas y normas internacionales, particularmente en lo que atañe a las condiciones nacionales y ecológicas en relación con la utilización de hidrocarburos clorados y plaguicidas que contengan metales pesados, y el empleo y experimentación de medios de lucha biológicos;

c) Además, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de la Salud y, cuando proceda, el Organismo Internacional de Energía Atómica deberían convocar grupos especiales de expertos a fin de que estudiasen problemas específicos y facilitasen la labor de los comités -- arriba mencionados.

Veintidós. Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, dentro de su Programa -- *Lucha contra el Despilfarro*, insista más en el control y el aprovechamiento de los desechos en la agricultura:

a) Este programa debería apoyar las actividades nacionales relacionadas con:

i) El control y el aprovechamiento de los residuos de las cose -

chas y de los desechos de origen animal;

ii) El control y el aprovechamiento de los desechos agroindustriales;

iii) El empleo de los desechos municipales como fertilizantes;

b) El programa debería incluir también medidas dirigidas a evitar el derroche de recursos naturales que supone la destrucción de productos agrícolas no susceptibles de comercialización o su utilización para fines inadecuados.

Veintitrés. Se recomienda que los gobiernos, en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, y otros organismos y entidades, establezcan y refuercen los mecanismos regionales e internacionales con miras a ordenar y desarrollar rápidamente la ganadería de importancia económica y sus aspectos ambientales conexos, como parte de los ecosistemas, especialmente en zonas de baja productividad anual, fomentando así la implantación, según convenga, de instalaciones, consejos y comités regionales de investigación pecuaria.

Veinticuatro. Se recomienda que el Secretario General adopte medidas a fin de que los organismos competentes de las Naciones Unidas cooperen para satisfacer las necesidades de nuevos conocimientos sobre los aspectos ambientales de los bosques y de la silvicultura:

a) Cuando proceda, las investigaciones deberían ser promovidas, -- ayudadas, coordinadas o emprendidas por el Programa sobre el Hombre y la Biosfera [UNESCO], en estrecha cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Meteorológica Mundial y con la colaboración -- del Consejo Internacional de Uniones Científicas y de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal;

b) La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, en cooperación con otras organizaciones internacionales y regionales, competentes, debería patrocinar o coordinar la -- investigación sobre legislación comparada, tenencia de tierras, -- instituciones, ordenación de bosques tropicales, efectos del comercio internacional de productos forestales sobre los medios forestales nacionales y administración pública;

c) La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, junto con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, y otras organizaciones -- internacionales competentes, debería asesorar positivamente a los países miembros acerca del importante papel que desempeñan los bosques en relación y en conjunción con la conservación de los suelos, las cuencas hidrográficas, la protección de los lugares turísticos y de esparcimiento, y de la fauna y la flora silvestres, dentro -- del marco general de los intereses de la biosfera.

Veinticinco. Se recomienda que el Secretario General adopte medidas a fin de que se disponga la observación constante, con la cooperación de los Estados Miembros, de la cubierta forestal del mundo mediante los programas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura:

a) Con dicho programa de evaluación forestal mundial se facilitarían datos básicos, incluidos los relativos al equilibrio entre la biomasa forestal mundial y el medio imperante y a las modificaciones de la biomasa forestal cuyas consecuencias sobre el medio se considerasen importantes;

b) Estos datos podrían obtenerse de los inventarios existentes y de las actividades en curso y mediante técnicas de teledetección;

c) Podría incorporarse a estos trabajos, el programa de protección forestal anteriormente descrito, mediante la utilización de técnicas avanzadas tales, como los satélites que utilizan diferentes tipos de formación de imágenes y que pudiesen vigilar constantemente todos los bosques.

Veintiséis. 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:

a) El programa debería incluir la reunión y difusión de datos; la-

determinación de las zonas de posible peligro y de los medios de supresión de éste; el intercambio de información sobre las tecnologías, el equipo y las técnicas; las actividades e investigación de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal en particular sobre la lucha integrada contra las plagas y la influencia de los incendios sobre los ecosistemas forestales; el establecimiento de un sistema de previsión en cooperación con la Organización Meteorológica Mundial; la Organización de Seminarios y Giras de Estudio; la facilitación de acuerdos bilaterales para la protección forestal entre países vecinos, y el desarrollo de cuarentenas internacionales eficaces;

b) Los incendios, las plagas y las enfermedades forestales requerirán con frecuencia un tratamiento individual por separado.

Veintisiete. Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación facilite la transmisión de información sobre los bosques y la ordenación de montes:

a) El volumen de conocimientos que puede ser intercambiado útilmente está limitado por las diferencias entre las zonas climáticas y los tipos de bosques;

b) Sin embargo, debería fomentarse el intercambio de información entre las naciones que presentaran similitudes; se ha intercambiado ya un volumen considerable de datos entre las naciones industrializadas de la zona templada;

c) Existen oportunidades, pese a las diferencias, para la transmisión útil de información a los países en desarrollo sobre los aspectos ambientales de cuestiones tales como:

- i) La explotación e industrialización de algunas maderas duras tropicales;
- ii) Los cultivos de pinos;
- iii) Los principios de los sistemas de ordenación de bosques y de la ciencia de la ordenación;
- iv) Los suelos y sus posibilidades de explotación en relación de cuencas hidrográficas;
- v) La lucha contra la contaminación causada por las industrias forestales, incluidos los datos tanto técnicos como económicos;
- vi) Los métodos de evaluación de los recursos forestales, mediante técnicas de muestreo, teledetección y elaboración de datos;
- vii) La lucha contra los incendios destructivos y la aparición de plagas; y
- ix) La coordinación en la definición y normalización de los criterios y métodos para la evaluación económica de las influencias de los montes sobre el medio y para la comparación de las distintas utilizaciones posibles.

Veintiocho. Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación intensifique sus esfuer-

zos 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.

Veintinueve. 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.

Treinta. Se recomienda que el Secretario General haga que se establezca un programa encaminado a ampliar los actuales procesos de reunión de datos con el fin de calcular el valor económico total de los recursos de la fauna silvestre:

a) Estos datos facilitarían la vigilancia de la situación actual de los animales que se encuentran en peligro por su valor comercial e indicarían el valor de sus recursos a las naciones que desearan conocerlo;

b) Este programa debería complementar las actividades actuales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la --

Alimentación y quizás permitiese publicar un anuario de estadísticas de la fauna silvestre.

Treinta y uno. Se recomienda que el Secretario General haga que los organismos competentes de las Naciones Unidas cooperen con los gobiernos de los países en desarrollo para establecer cursos especiales de formación a corto plazo en materia de ordenación de la fauna y la flora silvestres:

- a) Debería darse prioridad a los cursos de readaptación para el personal formado en disciplinas conexas, como la silvicultura o la ganadería;
- b) Debería prestarse atención especial a la creación y sostenimiento de escuelas regionales de formación de técnicos.

Treinta y dos. 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:

- a) Debería considerarse la posibilidad de concertar una amplia convención que proporcionara un marco dentro del cual los países signatarios pudieran llegar a acuerdos sobre la reglamentación de la caza y la limitación de la explotación excesiva de los recursos;
- b) Las autoridades competentes deberían establecer lo antes posible un grupo de trabajo que estudiase esos problemas y asesorase -

acerca de la necesidad y del posible alcance de tales convenciones o tratados.

Treinta y tres. Se recomienda que los gobiernos convengán en reforzar la Comisión Ballenera internacional, intensificar las actividades de investigación internacional y concertar con carácter urgente un acuerdo internacional, bajo los auspicios de la Comisión Ballenera Internacional, y la participación de todos los gobiernos interesados, para suspender por diez años la pesca comercial de la ballena.

Treinta y cuatro. Se recomienda que los gobiernos y el Secretario General presten especial atención a las necesidades de formación en ordenación de parques y zonas protegidas:

a) Deberían prestarse servicios de formación de alto nivel y darles el apoyo necesario:

i) Además de integrar los aspectos de la planificación y ordenación de parques nacionales en cursos de silvicultura y otros temas, deberían darse diplomas especiales en ordenación de parques; los conocimientos de silvicultura, edafología y geología que tradicionalmente poseen los encargados de la ordenación de parques deberían ampliarse hasta constituir un enfoque integrado;

ii) Deberían darse cursos superiores de administración de los re -

cursos naturales al menos en una universidad importante en --
 cada continente;

b) Debería ayudarse a las escuelas que actualmente ofrecen cursos-
 de ordenación de parques nacionales a nivel intermedio a ampliar -
 sus instalaciones y servicios, especialmente en América Latina y -
 Asia.

Treinta y cinco. Se recomienda que el Secretario General adopte me-
 didas para asegurar la existencia de un mecanismo apropiado para -
 el intercambio de información sobre legislación de parques naciona
 les y sobre las técnicas de planificación y ordenación estableci -
 das en algunos países, las cuales pudieran servir de ejemplos nor-
 mativos a los países interesados.

Treinta y seis. Se recomienda que el Secretario General tome medi-
 das para hacer que los organismos competentes de las Naciones Uni-
 das 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 con-
 texto de las recomendaciones aprobadas por esta Conferencia. Las -
 demás organizaciones internacionales interesadas podrían asimismo-
 hacer su contribución.

Treinta y siete. Se recomienda que los gobiernos adopten medidas para coordinar la ordenación de las zonas protegidas que comparten y colaboran al respecto. Debería llegarse a acuerdos sobre aspectos tales como la legislación mutua, los sistemas de patrullas, el intercambio de información, los proyectos de investigación, la colaboración en operaciones de quema, el control de animales y plantas, las reglamentaciones pesqueras, los censos, los circuitos turísticos y las formalidades de fronteras.

Treinta y ocho. Se recomienda que los gobiernos adopten medidas para acotar zonas que representan ecosistemas de importancia internacional, para protegerlas en virtud de acuerdos internacionales.

Treinta y nueve. 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, acuerden la realización de un programa internacional encaminado a conservar los recursos genéticos mundiales:

a) Para ello se sugiere una activa participación a nivel nacional e internacional. Debería tenerse en cuenta, sin embargo, que si bien la búsqueda, recolección y diseminación de esos recursos genéticos se realizan de manera óptima sobre una base regional o internacional, su evaluación y utilización deben ser llevadas a cabo por determinados especialistas e instituciones; la participación

internacional en estas últimas actividades debe incluir un intercambio de técnicas y conocimientos;

b) Se necesita una red internacional que posea las necesarias estructuras para facilitar el intercambio, entre países, de informaciones y de material genético;

c) Se necesitan métodos tanto estáticos [*bancos de semillas*, colecciones de cultivos, etc.] como dinámicos [conservación de poblaciones en medios naturales en evolución];

d) La acción es necesaria en seis esferas relacionadas entre sí:

i) Compilación de datos sobre recursos genéticos;

ii) Registros de colecciones;

iii) Exploración y recolección;

iv) Documentación;

v) Evaluación y utilización;

vi) Conservación, que representa el punto focal con el que se relacionan todos los demás programas;

e) Aunque el programa internacional se refiere a todo tipo de recursos genéticos, la acción necesaria para cada tipo habrá de variar según las necesidades y actividades existentes.

Cuarenta. 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:

- a) Deberían incluirse en tales inventarios todas las especies amenazadas como consecuencia de las actividades del hombre;
- b) Se debería prestar especial atención a la inclusión en estos trabajos de aquellas zonas de diversidad genética natural que se hallen en proceso de desaparición;
- c) Los inventarios deberían ser revisados y puestos al día periódicamente mediante adecuadas actividades de control;
- d) El estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en colaboración con el Programa Internacional de Biología se propone reunir la información asequible hasta 1972 sobre los recursos genéticos agrícolas hoy en peligro, pero tal estudio necesitará ser ampliado y actualizado.

Cuarenta y uno. 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, compilen o amplíen, según proceda, los registros de colecciones existentes de recursos genéticos.

- a) Tales registros deberían indicar qué estaciones de cría o cultivo experimental, institutos de investigación y universidades mantienen las colecciones;

b) Deberían definirse exactamente las lagunas en las colecciones existentes, en aquellos casos en que el material corra peligro de extinción;

c) Los inventarios o registros de colecciones deben procesarse para su computación y hacerse accesibles a todos los posibles usuarios de los mismos;

d) En relación con las plantas:

i) Es de suponer que todas las *variedades avanzadas* se hallen bien representadas en esos registros, pero los materiales primitivos, debido a su rareza, necesitarán ser objeto de posterior atención;

ii) Las actividades ya iniciadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y diversos institutos nacionales y fundaciones internacionales deben recibir asistencia y ser ampliadas;

e) En relación con los microorganismos, se recomienda que cada país establezca inventarios completos de las colecciones de cultivos:

i) Más bien que una lista de las cepas individuales, lo que se necesita es un catálogo de las grandes y pequeñas colecciones con indicación del valor científico de las mismas;

ii) Se pierden numerosas colecciones, pequeñas pero de valor único, que son a veces obra de un solo especialista;

iii) Los gobiernos deberían asegurarse de que ciertos bancos de

genes muy valiosos que se encuentran en posesión de investigadores individuales o de pequeños institutos se hallen también en colecciones nacionales o regionales;

f) Con referencia al plasma germinal animal, se recomienda que la FAO establezca un procedimiento permanente para evaluar y mantener catálogos de las características de raza, tipos y variedades de -- animales domésticos en todos los países del mundo. Igualmente, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación debe establecer tales listas en los lugares donde sea necesario;

g) Con referencia a los organismos acuáticos, se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación compile un catálogo de los recursos genéticos de las especies cultivadas, y fomente estudios intensivos sobre los métodos de conservación y almacenaje del material genético.

Cuarenta y dos. 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 hayan identificado especies en peligro -- que no se encuentren incluidas en colecciones ya existentes:

a) Se recomienda la realización, en cooperación con el Programa sobre el Hombre y la Biosfera, de un programa quinquenal de urgencia para la exploración y recolección de plantas basadas en la Lista de Situaciones de Urgencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación;

b) Con relación a las especies forestales, además de las actividades del Centro Danés/FAO de Simientes de Arboles Forestales de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal y del Grupo de Expertos sobre Recursos Genéticos Forestales [FAO], - será necesario prestar ayuda para las misiones proyectadas a América Latina, África Occidental, Asia Sudoriental y la India.

Cuarenta y tres. 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:

1. Reconozcan que la conservación es un sector de fundamental importancia en todo programa relacionado con los recursos genéticos. Además, los tipos capitales de recursos genéticos deben tratarse separadamente, ya que:

a) Cada uno de ellos es objeto de distintos programas y prioridades;

b) Cada uno se utiliza para distintos fines y propósitos;

c) Cada uno exige diferentes conocimientos, técnicas y equipo especializado;

2. Respecto del plasma germinal vegetal [agricultura y silvicultura], organicen y equipen centros nacionales o regionales de conservación de los recursos genéticos:

a) Son excelentes ejemplos centros tales como el Laboratorio Nacional de Almacenaje de Semillas, de los Estados Unidos de América, y el Instituto Vavilov de Industria Vegetal, de la Unión de Repùblica Socialista Soviéticas;

b) Separadamente de las colecciones básicas, se deberían establecer colecciones destinadas a estudios y consultas; éstas se hallarían ubicadas normalmente en estaciones experimentales de cultivo y distribuidas ampliamente sobre el territorio;

c) Las actividades de conservación deben proteger tres tipos de recursos genéticos agrícolas:

i) Variedades de alta productividad hoy en cultivo, así como aquellas a las que han desplazado;

ii) Variedades primitivas objeto de cultivo tradicional o precientífico [reconocidas como *caudales* genéticos utilizables para mejorar otras variedades];

iii) Mutaciones radio y quimioinducidas;

d) También deberían conservarse especies que sirven para mejorar -

el medio, como la juncia, que se utiliza para estabilizar arenales y dunas;

e) Deberían incluirse asimismo las variedades silvestres o inaprovechables emparentadas con las especies agrícolas, así como las especies silvestres de potencial utilización en terrenos semiáridos, en la industria, para el desarrollo de nuevos cultivos, etc.;

3. Respecto del plasma germinal vegetal [agricultura y silvicultura], mantengan en el ámbito de su comunidad natural *bancos de genes* de especies vegetales silvestres. Por ello:

a) Es esencial delimitar y proteger con adecuadas medidas técnicas y legales las selvas primitivas, el monte bajo y las praderas que contienen importantes recursos genéticos selváticos; en la actualidad existen ya en la mayoría de los países sistemas de reservas, - pero puede resultar necesario dar mayor efectividad a los arreglos internacionales hoy en vigor referentes a los métodos de protección y a la disponibilidad de material genético;

b) Debería velarse por la conservación de ciertas especies de valor medicinal, estético o científico;

c) La red de reservas biológicas propuestas por la UNESCO [Programa sobre el Hombre y la Biosfera] debería establecerse de modo que quedaran protegidas, cuando ello fuera posible, esas comunidades naturales;

c) Deberían establecerse métodos específicos para el mantenimiento de bancos de genes de especies acuáticas;

d) Debería darse efectividad a las recomendaciones de la reunión de 1971, del Grupo de Trabajo de la FAO sobre Selección Genética y Conservación de Recursos Genéticos Ictiológicos.

6. Respecto del plasma germinal de microorganismos, establezcan y financien adecuadamente, con carácter cooperativo, algunas grandes colecciones regionales:

a) Debería hacerse pleno uso de las grandes colecciones ya existentes;

b) Para obtener una adecuada distribución geográfica que permita el acceso de los países en desarrollo a estos materiales, se deberían establecer centros en Africa, Asia y América Latina.

7. Establezcan centros de conservación de plasma germinal entomológico. Sólo de esta manera es posible iniciar el muy largo y difícil proceso de selección o cría entomológicas previo a la puesta en práctica de los programas de control biológico.

Cuarenta y cuatro. 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, reconozcan que la evaluación y utilización de los-

resultados son corolarios esenciales de la conservación de los recursos genéticos. Se recomienda que, en relación con los programas fitogenéticos de interés agrícola, los gobiernos presten especial atención a:

- a) La calidad de variedades y razas y las posibilidades de obtener mayores rendimientos;
- b) Las condiciones ecológicas a que se adaptan las especies;
- c) La resistencia a enfermedades, plagas y otros factores adversos
- d) La necesidad de multiplicar los esfuerzos para aumentar las probabilidades de éxito.

Cuarenta y cinco. 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:

1. Colaboren con objeto de establecer una red mundial de institutos nacionales y regionales de conservación de los recursos genéticos basada en acuerdos sobre la accesibilidad a materiales e información, métodos y normas, técnicas unificadas, y el suministro, en caso necesario, de asistencia técnica y financiera:

- a) Los servicios deberían planificarse de modo que quede asegurada la utilización de los materiales y de la información:

- i) Por los experimentadores en la cría selectiva, de modo que puedan crear variedades y razas de mayor resistencia a plagas, en fermedades y otros factores adversos locales; y
 - ii) Por los usuarios, mediante el suministro de servicios y asesoramiento sobre la más segura y remuneradora utilización de las variedades y razas mejor adaptadas a las condiciones locales;
- b) Tal colaboración se aplicaría a todos los centros de conservación de recursos genéticos y a todos los tipos mencionados en las anteriores recomendaciones;
- c) Deberían establecerse y perfeccionarse servicios normalizados de almacenamiento y recuperación de datos para el intercambio de información y de material genético:
- i) Las informaciones deberían hacerse generalmente accesibles y facilitarse su intercambio por medio de acuerdos sobre métodos y normas técnicas;
 - ii) Deberían establecerse acuerdos sobre normas y reglamentos internacionales para el transporte de materiales genéticos;
 - iii) Deberían establecerse duplicados de las colecciones básicas y de los registros, por lo menos en dos lugares distintos, cuyo mantenimiento incumbiría a los gobiernos;
 - iv) Es necesario organizar un sistema de documentación normalizado y automatizado;

d) En los casos necesarios, se debería facilitar ayuda técnica y financiera; las zonas de diversidad genética se dan con mayor frecuencia en los países menos preparados para iniciar y desarrollar los programas necesarios;

2. Reconozcan que la necesidad de comunicación entre los participantes en el sistema mundial de conservación de los recursos genéticos exigen determinadas modificaciones institucionales:

a) Se recomienda que el organismo competente de las Naciones Unidas establezca una unidad de enlace internacional en materia de recursos fitogenéticos con objeto de:

- i) Hacer más efectivo el enlace entre las entidades gubernamentales y no gubernamentales dedicadas a esas tareas;
- ii) Ayudar en la labor de enlace entre los centros nacionales y regionales, con especial referencia a los acuerdos internacionales sobre metodología y normalización de la conservación de materiales genéticos, la normalización y coordinación de los sistemas de registro automatizado de datos, y los intercambios de informaciones y material entre dichos centros;
- iii) Ayudar en la realización de cursos de capacitación en labores de exploración y conservación, y en la utilización de métodos y técnicas de cría selectiva;
- iv) Actuar como archivo central de las copias de los datos auto-

matizados [discos y cintas] de *bancos de genes*;

- v) Ejercer funciones de secretaría durante las reuniones periódicas de grupos de trabajo y seminarios internacionales sobre estas materias; quizás debería convocarse una conferencia sobre la conservación de plasma germinal, como continuación de la realizada con gran éxito en 1967;
 - vii) Prestar todo tipo de ayuda a los gobiernos, cuando así sea necesario, para llevar a cabo sus programas nacionales;
 - viii) Fomentar las actividades de evaluación y utilización de los recursos genéticos, tanto en el plano nacional como en el internacional;
- b) Se recomienda que el organismo competente de las Naciones Unidas inicie el programa necesario sobre el plasma germinal de microorganismos;
- i) Debería prestarse apoyo a la celebración periódica de conferencias internacionales que reuniesen a los especialistas en el mantenimiento e investigación de los bancos de genes de microorganismos;
 - ii) Dicho programa podría servir para ayudar a los propuestos centros regionales de cultivo, procurando que cada centro otorgue prioridad a la formación de especialistas y técnicos originarios de los países en desarrollo, facilitando las necesarias actividades de enlace, y prestando asistencia financiera

- a los centros establecidos fuera de los países desarrollados;
- iii) El intercambio internacional de especímenes puros de microorganismos entre las colecciones más importantes del mundo es ya una realidad desde hace muchos años y apenas hace falta -- intensificarla;
- iv) Se deberían realizar, en especial, estudios sobre la eliminación y aprovechamiento de desechos, la lucha contra enfermedades y plagas, y las técnicas bromatológicas y la nutrición;
- c) Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, establezca un programa relativo a los plasmas germinales animales que tenga por objetivo determinar y catalogar las características de interés económico de las razas y tipos de animales domésticos y de especies no domésticas, y establecer bancos de genes de tipos potencialmente útiles;
- d) Se recomienda que se otorgue adecuado apoyo a las actividades del Programa sobre el Hombre y la Biosfera referentes a la conservación de zonas ecológicas naturales y del material genético que contienen.

Cuarenta y seis. 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 asisten-

cia para el desarrollo, tomen medidas con objeto de apoyar las directrices, las recomendaciones y los programas recientes de las -- distintas organizaciones internacionales relacionadas con la pesca. En gran parte, las medidas internacionales necesarias están incluidas en programas de acción preparados por la FAO y su Comité Inter gubernamental de Pesca y, aproximadamente, otros veinticuatro comités, consejos y comisiones internacionales bilaterales y multilaterales. En particular, esas organizaciones están realizando o tienen en proyecto:

a) Programas cooperativos como el LEPOR [Programa ampliado y a largo plazo de exploración e investigación oceánicas], el GIPME [Investigación global de la contaminación del medio marino] y el IBP [Programa biológico internacional];

b) Intercambios de datos que completen y amplíen los servicios de la FAO y de otros órganos conexos encargados de compilar, difundir y coordinar información sobre los recursos acuáticos vivos y su medio y sobre las actividades pesqueras;

c) Evaluación y confianza de los recursos pesqueros mundiales, las condiciones del medio, evaluación de especies, con inclusión de estadísticas sobre capturas y actividad pesquera, y los aspectos económicos de la pesca;

d) Asistencia a los gobiernos para interpretar las consecuencias de esas evaluaciones, ideando medidas posibles de ordenación y es-

pecificando las medidas necesarias;

e) Programas y recomendaciones especiales que proponen los organismos pesqueros internacionales para la ordenación de especies de peces y otros animales acuáticos. En muchos casos las especies de peces han sufrido daños porque las medidas de reglamentación se han aplicado con excesiva lentitud. En el pasado, la necesidad de que las medidas de ordenación fuesen adoptadas de modo casi unánime ha limitado la acción al mínimo aceptable.

cuarenta y siete. 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 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Para salvaguardar el medio marino y sus recursos mediante la elaboración de leyes y principios efectivos y 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.

cuarenta y ocho. 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 regulación 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 intermareales y otras zonas costeras desempeñan una función esencial para la conservación de varias especies marinas. Problemas análogos existentes en las pesquerías de agua dulce situadas en aguas comunes;

b) La descarga de productos químicos tóxicos, metales pesados y otros desechos puede 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.

Cuarenta y nueve. 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 establecer y -

reforzar los servicios de compilación, análisis y difusión de datos sobre los recursos acuáticos vivos y el medio en que habitan:

a) Ya existen datos sobre el producto total de los océanos y de ciertas regiones respecto de determinadas especies de peces, su cantidad, la intensidad del esfuerzo dedicado a su pesca y la estructura, la distribución y los cambios de su población. Es preciso mejorar y ampliar los datos sobre esas cuestiones;

b) Es evidente que hay que vigilar y analizar una gama mucho mayor de parámetros biológicos con objeto de disponer de una base adecuada para evaluar la interacción de las especies y de ordenar los recursos combinados de muchas especies. No hay ningún límite institucional a esta expansión, pero es preciso que la FAO y otras organizaciones internacionales interesadas incrementen considerablemente los fondos que facilitan para satisfacer esa mayor necesidad de datos;

c) La plena utilización de los servicios actuales y futuros de compilación de datos depende de la cooperación de los gobiernos para establecer redes de datos locales y regionales, poner los datos existentes a disposición de la FAO y de los organismos internacionales y formalizar los vínculos entre los organismos nacionales e internacionales encargados de la vigilancia y la evaluación de los recursos pesqueros.

Cincuenta. 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.

a) La eficacia operacional de esos órganos dependerá en gran parte de la capacidad de los países participantes para llevar a cabo la parte que les corresponda de las actividades y los programas;

b) Se necesita también apoyo y servicios técnicos de los organismos especializados, en especial de la FAO;

c) Se necesitará la asistencia de los organismos de financiación bilaterales e internacionales para conseguir la plena participación en esas actividades de los países en desarrollo.

Cincuenta y uno. 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;

a) De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional se debe dar plena consideración al derecho de permanente soberanía de cada país interesado a desarrollar sus propios recursos;

b) Los Estados interesados deberían considerar, cuando proceda, -- los siguientes principios:

i) Que los países acuerden que cuando se trate de llevar a cabo actividades importantes relativas a los recursos hidráulicos que puedan tener considerables efectos ambientales en otro -- país, ese hecho deberá notificarse al otro país mucho antes de que den comienzo las actividades previstas;

ii) Que el objetivo fundamental de todas las actividades de utilización y aprovechamiento de los recursos hidráulicos, desde el punto de vista del medio ambiente, es asegurar el mejor -- aprovechamiento del agua y evitar su contaminación en cada -- país;

iii) Que los beneficios netos de las regiones hidrológicas comunes a más de una jurisdicción nacional deben distribuirse equitativamente entre todos los países interesados;

c) Gracias a esas disposiciones, cuando las juzguen apropiadas los Estados interesados, será posible llevar a cabo sobre una base regional las siguientes actividades:

- i) Reunión, análisis e intercambio de datos hidrológicos por -- conducto de un mecanismo internacional establecido por los -- Estados interesados;
- ii) Programas conjuntos de reunión de datos para la labor de plnificación;
- iii) Evaluación de los efectos que causan sobre el medio los usos que se hacen del agua en la actualidad;
- iv) Estudio conjunto de las causas y los síntomas de los problemas relacionados con los recursos hidráulicos, teniendo presentes las consideraciones técnicas, económicas y sociales -- que plantea el control de calidad del agua;
- v) Aprovechamiento racional de los recursos hidráulicos como -- factor ambiental que comprenda un programa de control de calidad;
- vi) Organización de una protección judicial y administrativa de -- derechos y reclamaciones en relación con el agua;
- vii) Prevención y solución de las controversias a las cuales pue -- da dar lugar la administración y conservación de los recur -- sos hidráulicos;

viii) Cooperación financiera y técnica de los recursos compartidos por varias naciones;

d) Deberían organizarse conferencias regionales a fin de promover las consideraciones arriba enunciadas.

Cincuenta y dos. Se recomienda que el Secretario General tome las medidas necesarias para hacer que los órganos adecuados de las Naciones Unidas apoyen la acción gubernamental en materia de ordenación de los recursos hidráulicos siempre que sea necesario:

1. Se hace referencia a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, a la Organización Mundial de la Salud, a la Organización Meteorológica Mundial, al Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas [División de Recursos y Transportes], a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, a las comisiones económicas regionales y a la Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut. Por ejemplo:

a) La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ha creado una Comisión de utilización de tierras y aguas para el Oriente Medio que promueve la cooperación regional para llevar a cabo investigaciones y actividades de capacitación e información, entre otras cosas, acerca de los problemas de ordenación de los recursos hidráulicos;

b) La Organización Mundial de la Salud dispone del Centro Internacional de Referencias sobre Evacuación de Desechos situado en Dübendorf [Suiza] y del Centro Internacional de Referencias sobre Evacuación de Desechos y Abastecimiento Público de Agua, situado en los Países Bajos;

c) La Organización Meteorológica Mundial cuenta con una Comisión de Hidrología que da orientación sobre reunión de datos y establecimiento de redes hidrológicas;

d) La División de Recursos y Transportes del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas ha establecido el Centro de las Naciones Unidas de Utilización de los Recursos Hidráulicos;

e) La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura está patrocinando el programa del Decenio Hidrológico Internacional sobre investigación coordinada acerca de la calidad y la cantidad de los recursos mundiales de agua.

2. Deberían establecerse en los países en desarrollo centros especializados análogos, de nivel regional, con fines de capacitación, investigaciones e intercambio de formación acerca de:

a) La contaminación de aguas interiores y la evacuación de desechos, en cooperación con la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Ali-

mentación, las comisiones económicas regionales de las Naciones -- Unidas y la Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut;

b) La ordenación de aguas para la agricultura de secano y de regadío, labor que realizaría la Organización de las Naciones Unidas -- para la Agricultura y la Alimentación en cooperación con las comisiones económicas regionales y con la Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut;

c) La planificación y ordenación de recursos hidráulicos integrados, en colaboración con el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales [División de Recursos y Transporte], las comisiones económicas regionales y la Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut.

Cincuenta y tres. Se recomienda que el Secretario General tome medidas para hacer que el sistema de las Naciones Unidas esté en condiciones de facilitar a los gobiernos que lo soliciten asistencia técnica y financiera para las distintas funciones de ordenación de los recursos hidráulicos:

a) Encuestas e inventarios;

b) Administración y adopción de políticas en relación con los recursos hidráulicos, y más concretamente:

1) Establecimiento de marcos institucionales;

- ii) Estructuras económicas de la ordenación y el aprovechamiento de los recursos hidráulicos;
- iii) Leyes y reglamentaciones relativas a los recursos hidráulicos;
- c) Técnicas de planificación y ordenación, y más concretamente:
 - i) Enunciación de normas de calidad del agua;
 - ii) Aplicación de la tecnología adecuada;
 - iii) Utilización y reutilización más eficientes de los recursos hidráulicos limitados;
- d) Estudios e investigaciones básicos y aplicados;
- e) Transmisión de los conocimientos existentes;
- f) Apoyo permanente al programa del Decenio Hidrológico Internacional.

Cincuenta y cuatro. Se recomienda que el Secretario General tome medidas para establecer una lista de expertos que podrían ayudar a los gobiernos que lo solicitasen a prever 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 ocasión 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.

Cincuenta y cinco. Se recomienda que el Secretario General tome medidas para llevar a cabo un programa exploratorio para evaluar los efectos reales y potenciales de la ordenación de los recursos hídricos sobre el medio oceánico, definir las condiciones y estimar los costos de un amplio programa de acción y, en cuanto sea posible, establecer y llevar;

a) Un registro mundial de los ríos principales o importantes, ordenados por regiones y clasificados según su caudal y los contaminantes;

b) Un registro mundial de los ríos limpios [que se definirían aplicando criterios de calidad internacionalmente convenidos], al que contribuirían las naciones con carácter voluntario:

i) Los océanos son el recipiente último de los desechos naturales y artificiales que se descargan en los sistemas fluviales de los continentes;

ii) Los cambios de la cantidad de agua que afluye a los océanos, así como de su distribución en el espacio y en el tiempo, pueden afectar considerablemente al régimen físico, químico y biológico de las regiones de estuarios e influir en los sistemas de las aguas oceánicas;

iii) Convendría que las naciones declarasen su propósito de inscri

bir en el registro mundial de ríos limpios, los ríos comprendidos dentro de su jurisdicción que satisfagan los criterios de calidad definidos, y de lograr que otros ríos se ajusten a dichos criterios de calidad dentro de un plazo dado.

Cincuenta y seis. Se recomienda que el Secretario General proporcione el mecanismo adecuado para el intercambio de información sobre minería y elaboración de minerales:

a) Es preciso mejorar la accesibilidad y la difusión de la información existente, pues la bibliografía y la experiencia ya reunidas son mayores de lo que cabría pensar;

b) Entre otras posibilidades cabría compilar información sobre:

i) Las condiciones ambientales del emplazamiento de las minas;

ii) Las medidas adoptadas con respecto al medio; y

iii) Las repercusiones ambientales positivas y negativas;

c) Toda esa información podría utilizarse para hacer previsiones. Surgirían unos criterios para la planificación y ordenación de la producción de minerales, mediante los cuales podría indicarse dónde procedería limitar ciertos tipos de extracción de minerales, -- dónde resultarían especialmente elevados los gastos de recuperación o dónde se plantearían otros problemas;

d) Los órganos competentes de las Naciones Unidas deberían hacer lo posible por ayudar a los países en desarrollo, proporcionándoles, entre otras cosas, información tecnológica adecuada a fin de impedir las repercusiones ambientales negativas presentes o futuras de la minería y las consecuencias nocivas para la salud y la seguridad relacionadas con la industria minera, así como aceptando alumnos para su capacitación técnica y enviando expertos.

Cincuenta y siete. Se recomienda que el Secretario General tome medidas para asegurar debidamente la compilación, la medición y el análisis de los datos relativos a los efectos ambientales de la utilización y la producción de energía dentro de los adecuados sistemas de vigilancia:

- a) En el diseño y funcionamiento de tales redes debería incluirse, en particular, la vigilancia de los niveles ambientales derivados de las emanaciones de anhídrido carbónico, anhídrido sulfuroso, oxidantes, óxidos de nitrógeno [NO_x], calor y partículas, así como de los efectos de los escapes de petróleo y de radiactividad;
- b) En todos los casos, el objetivo consiste en conocer mejor las relaciones de dichos niveles y los efectos sobre las condiciones meteorológicas, la salud del hombre, la vida animal y vegetal y los lugares de esparcimiento.

Cincuenta y ocho. Se recomienda que el Secretario General tome medidas para prestar especial atención al establecimiento de un mecanismo de intercambio de información:

a) Como es lógico, para racionalizar e integrar la ordenación de los recursos para la energía se requerirá un sólido conocimiento de la complejidad del problema y de la multiplicidad de soluciones posibles;

b) Debería facilitarse el acceso al gran volumen de información existente:

i) Deberían proporcionarse datos sobre las consecuencias ambientales de los distintos sistemas energéticos mediante el intercambio de experiencias nacionales, estudios, seminarios y otras reuniones pertinentes;

ii) Debería tenerse siempre al día un registro de investigaciones que comprendiese los sistemas completos y cada una de sus etapas.

Cincuenta y nueve. Se recomienda que el Secretario General tome medidas para disponer que se emprenda rápidamente -con objeto de presentar en 1975 a más tardar- un amplio estudio sobre las fuentes de energía disponible, la nueva tecnología y las tendencias del consumo a fin de contribuir a que se sienten las bases del aprovechamiento más eficaz posible de los recursos energéticos del mundo

teniendo debidamente en cuenta los efectos ambientales de su producción y utilización; tal estudio se llevaría a cabo en colaboración con los organismos internacionales pertinentes, como el Organismo Internacional de Energía Atómica y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos.

Sesenta. 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.

Sesenta y uno. 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.

Sesenta y dos. Se recomienda que el Secretario General, en cooperación con los gobiernos interesados y los organismos internacionales competentes, tome medidas para la realización de estudios para

determinar las relaciones y las razones de las posibles discrepancias entre la distribución de los recursos naturales y el bienestar general.

Sesenta y tres. Se recomienda que el Secretario General tome medidas a fin de que los organismos internacionales de asistencia para el desarrollo, en cooperación con los gobiernos beneficiarios, intensifiquen sus esfuerzos para revisar y ampliar los criterios de análisis de los proyectos de desarrollo con objeto de tener en cuenta sus repercusiones sobre el medio.

Sesenta y cuatro. 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 utilizaciones sean idénticas.

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

Sesenta y seis. Se recomienda que la Organización Meteorológica Mundial inicie e intensifique los estudios sobre las relaciones --

entre el aprovechamiento de los recursos y la meteorología.

Sesenta y siete. Se recomienda que el Secretario General, en cooperación con los gobiernos interesados y los organismos especializados de las Naciones Unidas, tome las medidas necesarias para fomentar el ulterior desarrollo de las técnicas de teledetección para los estudios relativos a los recursos, así como la utilización de dichas técnicas conforme a las disposiciones internacionales apropiadas.

Sesenta y ocho. 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, asesoramiento sobre tales métodos, con arreglo a las circunstancias ambientales concretas de cada país.

Sesenta y nueve. Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación amplíe su actual programa de estabilización de tierras marginales.

DEFINICION DE LOS AGENTES CONTAMINANTES DE VASTA IMPORTANCIA INTER
NACIONAL Y LUCHA CONTRA LOS MISMOS

A. Contaminación en General

Setenta. 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 divulguen 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 ese tipo.

Setenta y uno. 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 la producción de alimentos, en cuyo caso deberán aplicarse medidas de control adecuadas.

Setenta y dos. Se recomienda que, al establecer normas respecto de los agentes contaminantes de importancia internacional, los gobiernos tengan en cuenta las normas pertinentes propuestas por las organizaciones competentes y concierten con otros gobiernos interesados y con las organizaciones internacionales competentes la planificación y ejecución de programas de lucha contra los agentes contaminantes que se propagan más allá de la jurisdicción nacional en la cual son descargados.

Setenta y tres. 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.

Setenta y cuatro. Se recomienda que el Secretario General, utilizando los recursos de todo el sistema de las Naciones Unidas y con el apoyo activo de los gobiernos y de los organismos internacionales pertinentes, científicos o de otro tipo:

a) Incremente la capacidad del sistema de las Naciones Unidas para hacer comprender y señalar por anticipado los efectos nocivos que-

los contaminantes producidos por el hombre tienen para la salud y el bienestar humanos;

b) Difunda esa información en forma que sea de utilidad para los responsables de formular políticas nacionales;

c) Ayude a los gobiernos que deseen incorporar estos y otros factores ambientales en la elaboración de sus planes nacionales;

d) Haga más aceptables internacionalmente los procedimientos de ensayo de los agentes contaminantes mediante:

i) La división internacional del trabajo en la ejecución de los programas de ensayos en gran escala necesarios;

ii) La elaboración de planes internacionales de ensayos que permitan evaluar la posible repercusión de contaminantes o productos específicos sobre el medio. Esos planes de ensayos deberían incluir un análisis de todos los tipos de efectos a corto y a largo plazo y deberían ser revisados y actualizados periódicamente para incorporar nuevos conocimientos y técnicas;

iii) El establecimiento y la aplicación de un programa internacional de intercalibración de técnicas de muestreo y de análisis que permita comparar más útilmente los datos nacionales;

e) Formule planes para establecer un registro internacional de datos sobre los productos químicos en el medio, basado en una recopilación de los datos científicos disponibles acerca del comportamiento ambiental de los productos químicos artificiales más impor-

tantes y que comprenda las cifras de producción de los productos químicos potencialmente más nocivos, así como sus trayectorias desde la fábrica, pasando por su utilización hasta su eliminación o recirculación definitivas.

Setenta y cinco. 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 biósfera;

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.

Setenta y seis. Se recomienda:

a) Que se emprenda un esfuerzo considerable por desarrollar progra

mas de vigilancia y de investigación tanto epidemiológicas 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. -- La Organización Mundial de la Salud debería orientar y coordinar -- estos programas;

b) Que la Organización Mundial de la Salud coordine la elaboración y puesta en práctica de un sistema adecuado de recopilación y difusión internacional para cotejar datos médicos, ambientales y de antecedentes familiares;

c) Que los gobiernos apoyen activamente programas internacionales de investigación y elaboración de directrices relativas a factores ambientales que intervienen en el medio laboral y que contribuyan -- activamente a tales programas.

Setenta y siete. 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.

Setenta y ocho. Se recomienda que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, teniendo en cuenta los programas nacionales, establezcan y desarrollen conjuntamente programas, coordinados a nivel internacional, de investigación y vigilancia de la contaminación de los alimentos por agentes químicos y biológicos, y que los resultados de esta vigilancia se reúnan, evalúen y difundan rápidamente a fin de proporcionar pronto información sobre la tendencia al aumento de la contaminación y sobre los niveles que puedan considerarse indeseables o puedan conducir a absorciones peligrosas para el hombre.

Setenta y nueve. Se recomienda:

a) Que se establezcan, con el consentimiento 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.

Ochenta. Se recomienda que el Secretario General disponga:

a) Que por medio de los organismos competentes se fomenten, apoyen y coordinen las actividades de investigación en materia de ecología terrestre, con el fin de proporcionar un conocimiento adecuado de las emisiones, movimientos, tiempos de permanencia y efectos ecológicos de los contaminantes considerados como criterios;

b) Que se designen o establezcan en todas las principales regiones

ecológicas, dentro del marco del Programa sobre el Hombre y la ---
Biosfera, redes regionales y mundiales de estaciones experimen-
tales, centros de investigación y reservas biológicas, utilizando --
las ya existentes o creándolas cuando sea necesario, para facili-
tar el análisis intensivo de la estructura y el funcionamiento de
los ecosistemas en condiciones naturales o creadas por el hombre;

c) Que se investigue la posibilidad de utilizar las estaciones que
participen en este programa para la observación de los efectos de
los contaminantes sobre los ecosistemas;

d) Que se utilicen, en lo posible, programas como el Programa so-
bre el Hombre y la Biosfera para vigilar:

i) La acumulación de componentes peligrosos en materias biológi-
cas y abióticas en lugares representativos, y

ii) El efecto de esa acumulación sobre la capacidad de reprodución
y el tamaño de la población de determinadas especies.

Ochenta y uno. Se recomienda que la Organización Mundial de la Sa-
lud y las organizaciones internacionales competentes sigan estu --
diando y establezcan normas primarias para la protección del orga-
nismo humano, especialmente respecto de los contaminantes que son
comunes al aire, el agua y a los alimentos, como base para el esta-
blecimiento de límites operativos derivados.

Ochenta y dos. Se recomienda que se preste mayor apoyo a la Comisión del Codex Alimentarius con el fin de establecer normas internacionales relativas a los contaminantes de los alimentos y un código de ética para el comercio internacional de productos alimenticios y que se amplíe la capacidad de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y de la Organización Mundial de la Salud para ayudar materialmente y orientar a los países en desarrollo en la esfera del control de los alimentos

Ochenta y tres. Se recomienda que los organismos competentes de las Naciones Unidas elaboren procedimientos concertados para establecer límites operativos derivados para los contaminantes comunes al aire y al agua.

Ochenta y cuatro. 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.

Ochenta y cinco. Se recomienda que cualquier mecanismo destinado a

coordinar y estimular la acción de los diferentes órganos de las Naciones Unidas en relación con los problemas del medio incluye -- entre sus funciones:

- a) Establecer un procedimiento internacionalmente aceptado para la definición de los contaminantes de importancia internacional y la determinación del grado y el alcance del interés internacional;
- b) Considerar la posibilidad de designar los grupos intergubernamentales pertinentes de expertos para que evalúen cuantitativamente la exposición, los riesgos, las trayectorias y las fuentes de los contaminantes de importancia internacional;
- c) Examinar y coordinar la cooperación internacional para la lucha contra la contaminación, procurando en especial que se adopten las medidas necesarias y que las medidas adoptadas respecto de los diversos medios y fuentes sean compatibles entre sí;
- d) Examinar las necesidades en materia de asistencia técnica a los gobiernos para el estudio de los problemas de la contaminación, en particular de los relativos a la distribución internacional de los contaminantes;
- e) Fomentar el establecimiento de mecanismos de consulta para la rápida aplicación de programas concertados de reducción de la contaminación, prestando particular atención a las actividades regionales.

B. Contaminación de los mares

Ochenta y seis. Se recomienda que los gobiernos, con la asistencia y la orientación de los órganos competentes de las Naciones Unidas en particular el Grupo Mixto de Expertos sobre la Contaminación de Mar:

a) Acepten y apliquen los instrumentos de que se dispone sobre control de las fuentes marítimas de contaminación del mar;

b) Dispongan que los buques que enarbolan sus pabellones y los buques que operan en zonas sometidas a su jurisdicción cumplan las disposiciones de tales instrumentos y que se adopten las disposiciones adecuadas para examinar la eficacia de las medidas internacionales existentes y propuestas relativas al control de la contaminación del mar y para revisarlas, en su caso;

c) Dispongan que se controle el vertimiento de desechos en el océano efectuado por sus nacionales en cualquier lugar, o por cualquier persona en zonas situadas bajo su jurisdicción, y sigan trabajando con objeto de terminar y poner en vigor lo antes posible un instrumento general para el control del vertimiento de desechos en el océano, así como los acuerdos regionales que se necesiten dentro del marco de dicho instrumento, especialmente en lo que se refiere a los mares cerrados y semicerrados, en los que existe mayor riesgo de contaminación;

d) Remitan los proyectos de artículos y de anexos que figuran en el informe de las reuniones intergubernamentales celebradas en Reykiavik [Islandia] en abril de 1972 y en Londres en mayo de 1972 a la Comisión de las Naciones Unidas sobre la utilización con fines pacíficos de los fondos marinos y oceánicos fuera de los límites de la jurisdicción nacional en su período de sesiones de julio/ -- agosto de 1972, para que sus miembros se informen y formulen observaciones, así como a una conferencia de gobiernos que será convocada por el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte en consulta con el Secretario General de las Naciones Unidas antes de noviembre de 1972, para su ulterior exámen con miras a -- abrir a la firma la propuesta convención en un lugar que decidirá dicha conferencia, preferentemente antes de fines de 1972;

e) Participen plenamente en la Conferencia de la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental sobre Contaminación de los Mares de 1973 y en la Conferencia sobre el Derecho del Mar que se -- iniciará en 1973, así como en las actividades emprendidas a nivel regional, con miras a someter a un control adecuado todas las fuentes importantes de contaminación dentro del medio marino, incluida la contaminación radiactiva por buques y submarinos nucleares y -- especialmente en mares cerrados o semicerrados y, en particular, -- eliminar totalmente la contaminación deliberada resultante de los hidrocarburos vertidos por los buques, fijándose como meta el con-

seguirlo hacia mediados del presente decenio;

f) Refuercen los controles nacionales de las fuentes de contaminación de los mares situadas en tierra, en particular en los mares cerrados y semicerrados, y reconozcan que, en algunas circunstancias, la descarga de calor residual de las centrales eléctricas nucleares o de otros tipos pueden constituir un peligro potencial para los ecosistemas marinos.

Ochenta y siete. 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 operacional sobre la que funciona actualmente la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, con objeto de convertirla en un mecanismo conjunto eficaz para los gobiernos y -- las organizaciones interesadas del sistema de las Naciones Unidas -- [la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Organización de las Naciones Unidas para la -- Agricultura y la Alimentación, la Organización Meteorológica Mundial, la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental y las Naciones Unidas], y a fin de que pueda asumir nuevas funciones en -- relación con la promoción y la coordinación de programas y servi -- cios científicos.

Ochenta y Ocho. 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.

Ochenta y nueve. Se recomienda que el Secretario General disponga:

a) Que se establezcan mecanismos para combinar las estadísticas mundiales sobre la extracción, producción, elaboración, transporte y utilización de materias que puedan constituir agentes contaminantes del mar junto con métodos para identificar los contaminantes del mar de alta prioridad, en parte basándose en esos datos;

b) Que el Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación del Mar en consulta con otros grupos de expertos, proponga orientaciones para programas de ensayo destinados a evaluar la toxicidad de las materias que puedan constituir agentes contaminantes del mar;

c) Que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de la Salud, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental y el Organismo Internacional de Energía Atómica fomenten la realización de estudios acerca de los efectos que los contaminantes del mar de alta prioridad tienen sobre el hombre y otros organismos, prestando especial atención a los efectos de la exposición prolongada a bajos niveles;

d) Que la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud, estudie la posibilidad de establecer un instituto internacional de estudios marinos tropicales que se dedique tanto a la capacitación como a la investigación.

Noventa. 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.

Noventa y uno. Se recomienda que la Comisión Oceanográfica Intergubernamental:

a) Vele por que 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 da-

tos 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.

Noventa y dos. Se recomienda:

a) Que los gobiernos suscriban colectivamente los principios que figuran en el párrafo 197 del documento A/CONF.48/8 de la Conferen

cia, considerándolos como conceptos rectores para la conferencia - sobre el Derecho del Mar y para la Conferencia de la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental sobre Contaminación de los Mares, previstas para 1973, así como la declaración de objetivos - acordada en el segundo período de sesiones del Grupo de Trabajo Intergubernamental sobre Contaminación de los Mares, a saber:

El medio marino y todos los organismos vivos que mantiene son de vital importancia para la humanidad e interesa a la humanidad entera administrar dicho medio de modo que no queden perjudicados ni su calidad ni sus recursos. Así puede decirse especialmente de las naciones ribereñas, a quienes interesa particularmente la administración de los recursos de sus litorales. La capacidad de los mares para asimilar desechos y tornarlos inocuos y sus posibilidades de regeneración de recursos naturales no son ilimitadas. Se necesita una adecuada administración, y las medidas encaminadas a evitar la contaminación de los mares deben considerarse un elemento esencial en esta administración de los mares y océanos y de sus recursos naturales; y que, por lo que respecta al interés particular de los Estados ribereños por el medio marítimo y reconociendo que la resolución sobre esta materia debe ser examinada en la Conferencia sobre el Derecho del Mar, tomen nota de los principios relativos a los derechos de los Estados ribereños que fueron examinados, pero que no fueron aprobados ni rechazados, en el segundo período de sesiones del Grupo de Trabajo Intergubernamental sobre Contamina -

ción de los Mares, y remitan esos principios a la Conferencia de la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental de 1973 para su información y a la Conferencia de 1973 sobre el Derecho del Mar para la adopción de las medidas pertinentes;

b) Que los gobiernos adopten sin demora medidas nacionales eficaces para controlar todas las fuentes importantes de contaminación del mar, incluidas las situadas en tierra, y concierten y coordinen su actuación en el plano regional y, cuando proceda, sobre una base internacional más amplia;

c) Que el Secretario General, en cooperación con las organizaciones internacionales pertinentes, procure facilitar las directrices que los gobiernos puedan desear tener presentes al adoptar tales medidas.

Noventa y tres. 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.

Noventa y cuatro. Se recomienda que el Secretario General, con la cooperación de los organismos de las Naciones Unidas, adopte medi-

das a fin de conseguir apoyo financiero suplementario para los programas de capacitación y otros 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.

ASPECTOS EDUCACIONALES, INFORMATIVOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LAS CUESTIONES RELATIVAS AL MEDIO

Noventa y cinco. Se recomienda que el Secretario General tome las disposiciones necesarias a fin de que el sistema de las Naciones Unidas :

a) Proporcione a los países que lo soliciten la asistencia técnica y financiera necesaria para preparar informes nacionales sobre el medio, establecer sistemas de vigilancia de la evolución del medio desde el punto de vista social y cultural y, en particular, preparar programas sociales, educativos y culturales en el plano nacional;

b) Apoye y fomente proyectos cuya meta sea la colaboración continua de los programas sociales, educativos y culturales nacionales, incluidos sus aspectos económicos dentro de una red internacional. Colaborarán en esa labor los organismos del sistema de las Naciones Unidas, entre ellos las comisiones económicas regionales y la-

Oficina de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Beirut, así como otras instituciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales;

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 sociales y culturales -- del medio, a fin de establecer una metodología común para evaluar la evolución del medio y preparar informes al respecto;

e) Preparar 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.

Noventa y seis. 1. Se recomienda que el Secretario General, los organismos del sistema de las Naciones Unidas, en particular la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y las demás instituciones internacionales interesadas, --- tras consultarse y de común acuerdo, adopten las disposiciones necesarias a fin de establecer un programa internacional de educación sobre el medio, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de la enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las zonas rurales y urbanas, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio. Para apoyar tal acción se necesitará un programa de cooperación y asistencia financiera y técnica, teniendo en cuenta las prioridades convenidas conforme a los recursos disponibles. Este programa debería constar, entre otras cosas, de:

- a) La preparación de un inventario de los sistemas educativos existentes en los que figure la educación sobre el medio;
- b) El intercambio de información sobre tales sistemas y, especialmente, la difusión de los resultados de experimentos pedagógicos;
- c) La formación y el perfeccionamiento de profesionales en diversas disciplinas y en distintos niveles [incluida la formación de personal docente];

- d) El estudio del establecimiento de grupos de expertos en las disciplinas relativas al medio, incluidas las que afectan a los sectores económicos, sociológico, turístico, etc., con objeto de facilitar el intercambio de experiencias entre países que tengan condiciones ambientales similares y niveles de desarrollo análogos;
- e) La preparación y ensayo de materiales y métodos nuevos para todos los tipos y grados de enseñanza sobre el medio.

2. Se recomienda además que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su Programa sobre el Hombre y la Biosfera, la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, la Organización Meteorológica Mundial y todas las organizaciones interesadas, incluidas las uniones científicas coordinadas por el Consejo Internacional de Uniones Científicas, intensifiquen su labor en lo que se refiere al estudio de las innovaciones que deben introducirse en la formación de especialistas y técnicos y, en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, estimulen el establecimiento, en el plano regional y en el internacional, de cursos y prácticas de formación relativa al medio.

3. Se recomienda asimismo que las organizaciones de servicio voluntario, y en particular la Secretaría Internacional para el Servicio Voluntario, incluyan entre sus prestaciones servicios especializados en cuestiones del medio, en consulta con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo por conducto del Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas.

Noventa y siete. 1. 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.

2. 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.

Noventa y ocho. Se recomienda que los gobiernos, con ayuda del Secretario General, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y de los otros organismos internacionales y regionales, intergubernamentales y no gubernamentales interesados, prosigan la preparación de las convenciones actuales y futuras que sean necesarias para la

conservación de los recursos naturales y del legado cultural mundiales. Durante esa preparación, los gobiernos deberían tomar en consideración la posibilidad de aplicar sistemas de protección de los elementos del legado mundial, que permitan a los gobiernos que desean salvar los elementos de su legado nacional de valor universal obtener de la comunidad internacional, en caso de que lo soliciten, la asistencia técnica y financiera necesaria para el éxito de sus esfuerzos.

Noventa y nueve 1. Se recomienda que los gobiernos:

- a) Constatando que el proyecto de convención preparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura para la protección del legado mundial, natural y cultural, constituye un paso importante hacia la protección del medio humano a escala internacional, examinen ese proyecto de convención con miras a su aprobación en la próxima Conferencia General de la UNESCO;
- b) Firmen, cuando proceda, la convención sobre zonas pantanosas de importancia internacional;

2. Se recomienda que el Secretario General emprenda, en consulta con los organismos competentes del sistema de las Naciones Unidas y las organizaciones no gubernamentales interesadas, las gestiones oportunas para estudiar detenidamente todos los procedimientos po-

sibles para proteger determinadas islas con fines científicos;

3. Se recomienda que se convoque lo antes posible, bajo los auspicios gubernamentales o intergubernamentales adecuados una conferencia de plenipotenciarios encargados de redactar y aprobar una convención sobre la exportación, la importación y el tránsito de ciertas especies de animales salvajes y plantas silvestres.

Cien. Se recomienda que el Secretario General adopte las disposiciones necesarias para que:

- a) Se le mantenga al tanto de las actividades experimentales nacionales encaminadas a una nueva ordenación del medio;
- b) Se ayude a los países que así lo soliciten en sus experiencias e investigaciones;
- c) Se organice el intercambio internacional de los datos obtenidos a este respecto.

Ciento uno. Se recomienda que el Secretario General adopte las medidas oportunas, en particular la convocación de una reunión de expertos, para preparar un servicio internacional de consulta en materia de fuentes de información sobre el medio, teniendo en cuenta el modelo descrito en los párrafos 129 a 136 del informe sobre aspectos educacionales, informativos, sociales y culturales de las -

cuestiones relativas al medio (A/CONF.48/9), con el fin de contribuir al éxito de todas las recomendaciones hechas sobre tales aspectos y de la mayoría de las recomendaciones previstas de las --- otras materias de estudio sustantivas del programa de la Conferencia.

EL DESARROLLO Y EL MEDIO

Ciento dos. Se recomienda que las organizaciones regionales apropiadas examinen con todo detenimiento las medidas siguientes:

- a) Preparación de planes a corto y largo plazo en el ámbito regional, subregional y sectorial que permitan estudiar e identificar los principales problemas ambientales planteados a los países de la región interesada, así como los problemas especiales de los países menos adelantados de la región y de los países con litoral, lagos y ríos expuestos a un riesgo de contaminación marina y a otras formas de contaminación;
- b) Evaluación de las soluciones administrativas, técnicas y jurídicas de diversos problemas ambientales, es decir, de las medidas -- destinadas a prevenir o reparar daños, teniendo en cuenta las posibles alternativas y enfoques multidisciplinarios del desarrollo;
- c) Elaboración, dentro del marco de acuerdos internacionales, de -- medidas legislativas destinadas a proteger los recursos pesqueros-

marinos [y de agua dulce] dentro de los límites de las jurisdicciones nacionales;

d) Incremento y simplificación, en el contexto del desarrollo y -- tal como se propone en el Plan de Acción mundial para la aplica -- ción de la ciencia y la tecnología al desarrollo, de la adquisi -- ción y la distribución de información y experiencia a los países -- miembros mediante una cooperación global y regional, haciendo hin -- capié en la conveniencia de una red internacional de información y referencia, y un intercambio regular de información y observación -- entre las organizaciones regionales;

e) Creación de servicios para el intercambio de información y expe -- riencia entre los países menos industrializados que, aunque estén -- situados en regiones diferentes, tropiezan con problemas análogos -- por causa de factores comunes físicos, climáticos y de otra índole;

f) Fomento de la capacitación de personal en las técnicas que per -- miten incorporar consideraciones ambientales a la planificación -- del desarrollo, y determinar y analizar la relación entre los cos -- tos y beneficios económicos y sociales de los distintos enfoques;

g) Formulación de criterios, conceptos y terminología del medio hu -- mano mediante actividades interdisciplinarias;

h) Acopio y difusión de información sobre los problemas ambienta -- les importantes de cada región y sobre la índole y el resultado de

las medidas adoptadas para resolverlos;

i) Suministro y coordinación de asistencia técnica para montar sistemas de investigación, información y análisis del medio en el ámbito nacional;

j) Asistencia a los países en desarrollo, en cooperación con los organismos internacionales apropiados para promover la educación elemental, insistiendo en la higiene, y para elaborar y aplicar métodos adecuados para el mejoramiento de la salud, la vivienda, el saneamiento y el abastecimiento de agua, y para luchar contra la erosión del suelo. Debería hacerse hincapié en las técnicas que hagan uso de trabajo, materiales y conocimientos locales en la ordenación del medio humano;

k) Asistencia de los organismos y órganos apropiados de las Naciones Unidas a los países en desarrollo que lo soliciten para establecer una política científica, tecnológica y de investigación nacional que les permita adquirir la capacidad de identificar y hacer frente a los problemas del medio humano en las primeras fases de la planificación y el desarrollo. A este respecto, debería concederse prioridad especial al tipo de investigación, tecnología y ciencia que ayudara a los países en desarrollo a acelerar, sin efectos ambientales adversos, la exploración, explotación, transformación y comercialización de sus recursos naturales.

Ciento tres. 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 una 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 índole 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 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 [o sea, en los casos que no exijan una suspensión inmediata de las importaciones], 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 organizaciones internacionales. Habrá que ayudar a hacer frente a las consecuencias de unas normas ambientales más rigurosas, proporcionando asistencia técnica o financiera para realizar investigaciones con miras a suprimir los -- obstáculos con que puedan tropezar los productos de los países en desarrollo;

e) Todos los países convengan en que no debe exigirse que todos -- los países apliquen universalmente a determinados procesos o productos industriales unas normas ambientales uniformes, excepto en aquellos casos en que la perturbación del medio pueda constituir -- un peligro para otros países. Además, a fin de evitar que las diferentes normas aplicadas 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 comer-

cio internacional y tomen medidas con miras a promover:

- i) El intercambio de tecnologías de protección del medio;
- ii) El comercio internacional de productos naturales y de productos básicos que compiten con productos sintéticos más contaminantes.

Ciento cuatro. Se recomienda que el Secretario General vele por -- que:

- a) Las organizaciones 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 cooperación 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 las medidas arbitrarias y discriminatorias que puedan afectar al comercio de los países en desarrollo.

Ciento cinco. Se recomienda que el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo y otros órganos internacionales, según proceda, tomen en consideración, dentro de sus respectivas esferas de competencia, la conveniencia de vigilar y evaluar la aparición de barreras arancelarias y no arancelarias que entorpezcan el comercio como resultado de políticas ambientales, y de informar periódicamente al respecto.

Ciento seis. 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 ofrezcan 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;

Ciento siete. Se recomienda que el Secretario General, en colaboración con los organismos internacionales competentes, haga lo necesario para que se efectuó un estudio de los mecanismos apropiados para financiar la acción ambiental internacional, teniendo en cuenta la resolución 2849 [XXVI] de la Asamblea General.

Ciento ocho. Reconociendo que interesa a la humanidad que se utilicen universalmente las tecnologías para proteger y mejorar el medio, se recomienda que se pida al Secretario General que, en consulta con los gobiernos y los organismos internacionales competentes, emprenda estudios para hallar los medios que permitan a los países en desarrollo adoptar las tecnologías ambientales en condiciones que fomenten una amplia difusión de las mismas, sin que por ello constituya una carga inaceptable para tales países.

Ciento nueve. Se recomienda que el Secretario General, en colaboración con los organismos internacionales competentes, tome medidas para que las consideraciones ambientales de carácter internacional relacionadas con las recomendaciones anteriores se integren en el examen y la evaluación de la Estrategia Internacional del Segundo Decenio para el Desarrollo, de modo que no obstruyan la corriente de asistencia internacional a los países en desarrollo. Las recomendaciones para que se tomen medidas en el plano nacional, propuestas por el Secretario General de la Conferencia, se remitirán a los gobiernos para su examen y cuando proceda, deberán tenerse ---

presentes en la labor de exámen y evaluación durante el análisis - de las medidas nacionales incluidas en la Estrategia Internacional para el Desarrollo. Debe lograrse además que la preocupación de -- los países desarrollados por sus propios problemas ambientales no afecte a la corriente de asistencia a los países en desarrollo, y que esa corriente sea adecuada para atender las necesidades adicionales de esos países en la esfera del medio humano " (36)

36.- Report of the United Nations Conference on the Human Environment. Stockholm, 5-16 June 1972. United Nations, 1973 Un. --- Nat. Publ. No. E. 73. II. A. 14. New York, U.S.A.

En esa reunión de Estocolmo, se obtuvieron tres logros importantes:

- a) La Declaración sobre el Medio Humano;
- b) Un Plan de Acción para el Medio Humano, basado en cinco áreas - aprobadas provisionalmente por el Comité Preparatorio: Asentamientos Humanos; Administración de Recursos Ambientales; Contaminantes de Significación Internacional; Educación, Entrenamiento e Información, Desarrollo y Medio Ambiente; y
- c) La recomendación del Establecimiento del Consejo de Administración para los Programas Relativos al Medio Humano.

Se acordó que el 5 de junio de cada año, se celebre el día Mundial del Medio Ambiente y junto con los tres anteriores logros fueran acogidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas y dieron origen a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente con Cede en la Ciudad de Nairobi, Kenia.

Cabe señalar que este es uno de los primeros acuerdos más importantes a los que se ha llegado, ya que de no haberse iniciado sería muy tarde por los daños económicos que ocasiona la contaminación y el deterioro del medio ambiente. En el primer caso los gastos que la contaminación producen, en sí, son múltiples, tales como la atención de las enfermedades y afecciones causadas en la población, el ausentismo como consecuencia de lo anterior en los cen --

tros de trabajo, el gasto por remosamiento de exteriores afectados por la lluvia ácida; el daño incalculable a los monumentos creados por diferentes culturas en diversas épocas de la historia; la supresión de las actividades deportivas por la inversión térmica, el cambio de horario en las escuelas con sus consecuencias, la disminución en la circulación de los vehículos originando las medidas de "Hoy no Circula", con el objeto de disminuir la contaminación por emisión de gases tóxicos, el cierre permanente de la Refinería de Azcapotzalco ocurrido esto en la Ciudad de México, el cierre de termoeléctricas, el cierre de empresas declaradas como alto riesgo.

En segundo lugar, los costos del deterioro o desaparición de los ecosistemas siendo estos de incalculable valor, ya que no tenemos la capacidad de medir el daño que se le hacen a los bosques que se talan con fines agrícolas, esto es sin considerar las talas inmoderadas y los incendios vía natural o provocados de los mismos por grupos sin escrúpulo, a la erosión de los suelos por uso inadecuado de los mismos, a la alta contaminación de los mares, playas, ríos, esteros, lagunas, bajo la absurda suposición de que son eternos.

La gravedad de la contaminación y el deterioro de los sistemas ecológicos han hecho que surja la participación interdisciplinaria

de equipos de trabajo conformados por Abogados, Contadores, Biólogos, Físicos, Geólogos, Meteorólogos, Sociólogos, Médicos, etc.,-- es decir, de todos los miembros de la sociedad contando desde ---- luego con las áreas gubernamentales y privadas tanto nacionales -- como internacionales a fin de coadyuvar a encontrar soluciones y - alternativas que detengan el problema de la contaminación.

III. A S P E C T O S J U R I D I C O S

" El C. Lic. Luis Echeverría, al tomar posesión como Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, expresó su preocupación por atender sin demora los problemas de la contaminación ambiental y, congruente con ello, en enero de 1971 elevó a la consideración del Honorable Congreso de la Unión la iniciativa para adicionar la Constitución, en la base 4a. de la fracción XVI del artículo 73, otorgando al Consejo de Salubridad General las facultades necesarias para -- dictar las medidas tendientes a prevenirla y combatirla " (37)

37.- La Reforma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación del 6 de julio de 1971.

La iniciativa presidencial para reformar la Constitución Política de nuestro país, contiene dos fundamentos de gran trascendencia: - el primero se refiere a la prevención de las enfermedades y a la protección de la salud pública; el segundo, a la conservación e incremento de los bienes y recursos disponibles. Las sustancias contaminantes lanzadas a la atmósfera por las industrias y los vehículos de combustión interna, así como el uso o descarga de otras capaces de alterar el equilibrio ecológico o la calidad del agua, -- del aire y de la tierra, representan no sólo un riesgo para la salud y el bienestar públicos, y daños a la fauna y a la flora, sino que también afectan la vida económica del país.

a) **Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental**

El contenido de la iniciativa de reforma, dio lugar a que un grupo de diputados de la XLVIII Legislatura al Congreso de la Unión, en período extraordinario de sesiones, presentara la iniciativa de -- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, -- que respondiera a la necesidad de reglamentar un problema complejo desde todos los puntos de vista, especialmente en los órdenes científicos, económico y social, en cuya solución debían intervenir -- autoridades federales.

La Ley regula no sólo la prevención y control de la contaminación, sino también el mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente, actividades que son declaradas de interés público.

Por su carácter federal, sus disposiciones rigen en toda la República, correspondiendo al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad General, la aplicación de sus preceptos y la vigilancia de su cumplimiento. Al nombrar esta Secretaría ahora y en otras veces, debe entenderse que me refiero a la actual Secretaría de Salud.

El objeto de la Ley es prevenir, regular, controlar y prohibir los contaminantes y sus causas, cualquiera que sea su procedencia u origen, que en forma directa o indirecta sean capaces de producir contaminación o deterioro de sistemas ecológicos; esto es, que puedan alterar o modificar las características naturales del aire, del agua, la salud y el bienestar humanos, la flora y la fauna, o bien que degraden la calidad de los elementos vitales, de los bienes o de los recursos.

Para lograr esos objetivos, la ley otorga facultades al Ejecutivo Federal para dictar los decretos y reglamentos necesarios para clasificar y evaluar las fuentes de contaminación, señalando las normas y procedimientos técnicos para el control de los contaminantes; para poner en vigor las medidas, procesos y técnicas adecuados para la prevención de la contaminación; y para regular el uso

de combustibles, de vehículos y de motores de combustión interna.

Esta Ley dedica sendos capítulos a la prevención y control de la contaminación del aire, del agua y del suelo, y prohíbe emitir o descargar sustancias que alteren las condiciones naturales de dichos elementos, rebasando los límites permitidos por los reglamentos.

Específicamente, señala que la descarga de contaminantes a la atmósfera, como polvos, vapores, humos, gases, materiales radiactivos y otros, deberá sujetarse a las normas reglamentarias, así como instalarse o adaptarse los aditamentos necesarios para los fines señalados en la Ley.

En materia de aguas, prohíbe arrojar a los depósitos o infiltrar en terrenos, aguas residuales contaminantes, señalando que se dictarán medidas para el uso o aprovechamiento de éstas y se fijarán las condiciones que deban cumplir para no ser arrojadas en las redes colectoras.

La Ley prohíbe, en materia de suelos, descargar, depositar o infiltrar contaminantes en los mismos, sin sujetarse a las normas correspondientes, determinando que cuando se acumulen desperdicios industriales, domésticos, agropecuarios o de usos públicos, deberán cumplirse las condiciones necesarias para prevenir la contaminación del suelo mismo, las alteraciones indeseables del proceso

biológico y los trastornos en el uso del suelo o en la capacidad hidráulica de cualquier cuerpo de agua.

Asimismo, se conceden facultades al Ejecutivo para regular plaguicidas, fertilizantes, desfoliadores, materiales radioactivos y --- otras sustancias; se prevé el aprovechamiento de los residuos --- sólidos o basura, así como la reglamentación de otros desechos que por su naturaleza no son susceptibles de descomposición orgánica, como los plásticos, el vidrio y el aluminio.

Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente

" Por acuerdo del C. Presidente de la República, Lic. Luis Echeverría, de fecha 14 de enero de 1972, se creó en la Secretaría de Salubridad y Asistencia, la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente " (38)

El fundamento legal de este Acuerdo es, entre otras disposiciones, el artículo 5° de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que establece que la aplicación de esa Ley y sus reglamentos compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la - Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad-

38.- Publicado en el D. O. F. del 29 de enero de 1972.

General. En sus considerandos establece que el incremento de diversas actividades económicas, principalmente las que se relacionan con el sector industrial y de transportes, así como el crecimiento acelerado de los centros urbanos en el territorio nacional, ha tenido como consecuencia un aumento de la contaminación del ambiente.

En esencia, sus funciones consisten en señalar la política de mejoramiento del ambiente congruente con nuestro desarrollo económico y social, para lo cual se otorgan facultades para planear y ejecutar las acciones necesarias para prevenir, controlar y abatir la contaminación ambiental y, sobre todo, para establecer los programas de prevención del deterioro del medio ambiente en general; ---asimismo, entre sus facultades está la de coordinar sus actividades con otros organismos públicos y privados para lograr sus fines; vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes contra la contaminación ambiental; y elaborar las normas generales para hacer aplicativos la Ley y sus reglamentos.

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

" El C. Presidente de la República, considerando la necesidad de regular las diferentes formas de contaminación que pueden producir

las materias o substancias que afectan al medio, y con fundamento en la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, expidió el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos " (39)

El Reglamento hace aplicativo lo dispuesto por la Ley, en su Capítulo Segundo, referente a la Prevención y Control de la Contaminación del Aire, pero exclusivamente por lo que refiere a humos y polvos; por lo que respecta a gases, aún están en estudio, los elementos nocivos que en ellos se encuentran, así como los niveles en que causan daño a la salud, a la fauna, a la flora y a los bienes.

El Reglamento prescribe en su artículo 4° que el Ejecutivo Federal dictará o promoverá ante el Congreso de la Unión, en su caso, las medidas fiscales convenientes para facilitar a las industrias establecidas, o a las que en el futuro se establezcan y a las que decidan desplazarse a nuevas zonas industriales, la fabricación, adquisición e instalación de equipos y aditamentos que tengan por objeto evitar, controlar o abatir la contaminación causada por emisión de humos y polvos, así como para promover la creación de nuevas zonas industriales en la República.

39.- Publicado en el D. O. F. del 17 de septiembre de 1971.

El Reglamento busca regular la emisión controlando las fuentes; -- así, señala que para establecer nuevas industrias cuyas activida -- des puedan producir contaminación atmosférica por humos y polvos, -- o para ampliar las existentes, se requiere licencia de la Secretaria de Salubridad y Asistencia la que se otorgará si los solicitantes comprueban que se ajustan a las normas de prevención y control de la contaminación atmosférica, así como a las demás disposiciones sanitarias.

" Con objeto de facilitar a los industriales el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 7° y 8° del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la -- Emisión de Humos y Polvos, el Secretario de Salubridad y de Asistencia expidió un Acuerdo que señala el trámite de la licencia -- para establecer nuevas industrias o ampliar las existentes (40)

En las industrias establecidas se evalúan las emisiones de humo -- por su obscuridad y opacidad, y para las de polvos se establecen -- niveles máximos, según el peso del proceso o el volumen de gas en la fuente, y en otros casos, por la capacidad de millones de kilocalorías por hora; asimismo, se prevé el control de hornos de cubi -- lote, la combustión a cielo abierto, la emisión de los equipos -- accionados por motores de combustión interna, ciclos Otto y Die --

sel; se establecen las condiciones para que sigan operando las --- fuentes en caso de falla del equipo de control y se regula la emisión de polvos fugitivos de toda operación, proceso o actividad -- industrial.

" Con fecha 7 de febrero de 1975, el Secretario de Salubridad y -- Asistencia expidió el Acuerdo por el que delega las facultades para conocer, tramitar y resolver en definitiva el recurso de inconformidad que establece el artículo 32 de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, en el Subsecretario de Mejoramiento del Ambiente " (41)

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de --- Aguas

" La Ley Federal de Aguas reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, incluye en sus preceptos, diversas disposiciones tendientes a prevenir cualquier contaminación de las aguas así como el -- destino y uso que se les debe dar, pero es el Reglamento para la -- Prevención y Control de la Contaminación de Aguas, el que regula -- los ordenamientos contenidos en el Capítulo Tercero de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental " (42)

41.- Publicado en el D. O. F. del 21 de febrero de 1975.

42.- Publicado en el D. O. F. del 11 de enero de 1972 y del 29 de marzo de 1973.

De conformidad con el artículo 2º, su aplicación compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en coordinación con la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Señala que para preservar y restaurar la calidad de los cuerpos receptores deberá realizarse, tanto el tratamiento de aguas residuales para el control de sólidos sedimentables, grasas y aceites, materia flotante, temperatura y potencial hidrógeno [pH] en los máximos tolerables establecidos por el propio ordenamiento, como la determinación y cumplimiento de las condiciones particulares de las descargas de esas aguas residuales, de conformidad con el resultado de los estudios que la autoridad realice de los cuerpos receptores, su capacidad de asimilación, sus características de dilución y otros factores.

Los responsables de las descargas de aguas residuales que sean arrojadas o no, en el alcantarillado de las poblaciones, deberán ajustarse, en un plazo de tres años contados a partir de la fecha de registro, a la tabla de máximos tolerables; o bien optar, dentro de un plazo de diez meses a partir de la fecha de registro, por el pago de las cuotas, que como derecho fijen las autoridades locales para cubrir los costos de operación de tratamiento de aguas, en los casos de descarga al alcantarillado de las poblaciones.

Cuando se requieran obras o instalaciones, los responsables de las

descargas de aguas residuales, deberán presentar un Informe Preliminar de Ingeniería y cumplir con el programa de realizaciones --- para controlar la contaminación de aguas.

" Con fecha 31 de enero de 1975, el Secretario de Recursos Hidráulicos dictó un Acuerdo por el que delega, en favor del Subsecretario de Planeación, las facultades para resolver los procedimientos relativos a infracciones por violaciones al Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas, inclusive el recurso de inconformidad establecido en el Artículo 61 de ese ordenamiento, en relación con el artículo 32 de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental " (43)

Prevención de la Contaminación de los Suelos

" Actualmente la Comisión Nacional Tripartita está realizando algunos estudios con el fin de formular un Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación de los Suelos, derivado del Capítulo -- Cuarto de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que contenga una clasificación de los suelos según sus usos y en el que se contemplen las medidas para evitar la contaminación y el deterioro de los mismos.

43.- Publicado en el D. O. F. del 20 de febrero de 1975.

Está vigente un Reglamento para el Control y Uso de herbicidas que regula su elaboración, importación, presentación, distribución, -- transporte, almacenamiento, comercio, uso y aplicación, con el fin de garantizar su calidad y efectividad, así como prevenir daños y perjuicios al campo, a la salud del hombre y a la fauna " (44)

Por otra parte, en materia de plaguicidas y fertilizantes el Código Sanitario establece que la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería, para fines de control sanitario establecerá la clasificación y las características respecto a estos productos de acuerdo al riesgo -- que representan directa o indirectamente para la salud humana. --- Asimismo, la propia dependencia podrá autorizar la importancia o -- proceso de plaguicidas de acción residual y clorados --solamente -- cuando éstos no entrañen peligro grave para la salud del hombre, -- ni puedan contaminar el medio ambiente-- y determinar las condiciones sanitarias que deberán cumplir para embalar, almacenar y transportar los productos de referencia.

Respecto a sanidad vegetal, concede facultades para controlar la -- utilización de los plaguicidas agrícolas y en general de los ele -- mentos y sustancias que se utilicen en la prevención y erradica --

44.- Publicado en el D. O. F. del 17 de diciembre de 1973.

ción de plagas.

En cuanto a sanidad animal, y tratándose de enfermedades transmisibles al hombre, la Secretaría de Agricultura y Ganadería, en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia, tienen las facultades necesarias para establecer y ejecutar las medidas conducentes para proteger la salud.

" Con objeto de reducir el deterioro de la tierra así como del medio ambiente en general, existe un Reglamento que establece las disposiciones a que se sujetará el funcionamiento de viveros o centros de multiplicación y propagación de las plantas arbóreas, arbustivas y herbáceas, productoras de frutas, de ornato, productoras de flores y hortícolas en la República Mexicana, en el que se prescriben los requisitos que deben cumplirse para evitar la propagación de enfermedades y la discriminación de plagas, como consecuencia de la movilización de las plantas " (45)

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Originada por Ruidos

" El control de los ruidos y sonidos molestos, ha sido materia de

regulación a nivel estatal, existiendo en diversas entidades disposiciones legales para prohibir los ruidos que afectan la salud y el bienestar del individuo, tanto en los centros de trabajo como en la vía pública. Por ejemplo, el Reglamento contra el Ruido para el Distrito y Territorios Federales, tiene por objeto prevenir y controlar los ruidos y sonidos que se produzcan en los establecimientos industriales y comerciales, en los centros de diversión, en los terrenos privados u oficiales y en la vía pública, que puedan alterar la salud o la tranquilidad de los habitantes. Compete su aplicación al Departamento del Distrito Federal, en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Secretaría del Trabajo, así como a las autoridades municipales " (46)

Dado que la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, incluye al ruido como uno de los factores que pueden alterar o modificar las características del ambiente, perjudicando la salud y el bienestar humano, la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente ha participado en forma importante en la elaboración del anteproyecto de Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Originada por Ruido, el cual ha sido discutido ampliamente en el seno de la Comisión Nacional Tripartita.

46.- Publicado en el D. O. F. del 4 de marzo de 1952.

En el Reglamento quedan establecidos los niveles máximos de emisión de ruidos para fuentes fijas, pudiendo la autoridad competente, en casos extraordinarios, fijar, previa solicitud del responsable, límites máximo permitidos específicos en substitución del general, de acuerdo con el riesgo a la salud, las repercusiones económicas y sociales, las posibilidades tecnológicas de control y las características y grado de desarrollo de la zona presuntamente afectada.

Para fuentes móviles se establecerán, también, niveles máximos, según el peso vehicular y el año del modelo, previéndose la reducción de emisiones de ruido hasta para 1979; se responsabiliza a los fabricantes, ensambladores y distribuidores de vehículos, de que las unidades nuevas tengan los dispositivos adecuados, aprobados por las autoridades, para que no rebasen los límites máximos legales.

Determina el Reglamento, por otra parte, que los locales industriales se ubicarán o construirán de manera que los ruidos no trasciendan a los predios colindantes o a la vía pública, y, por lo que toca a zonas industriales y comerciales, el plano regulador correspondiente deberá tomar en cuenta las disposiciones del Reglamento.

Saneamiento del Ambiente

" El Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, en su Título Tercero, dedicado al Saneamiento del Ambiente, señala en su capítulo de Disposiciones Generales, que es atribución de la Secretaría de Salubridad y Asistencia establecer las normas técnicas y operativas, así como llevar al cabo programas por sí misma, y en coordinación con cualquier institución del sector público, social o privado, para la realización de actividades de mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente, que tiendan a preservar la salud; además, las de prevención y control de aquellas condiciones del ambiente que perjudican a la salud humana " (47)

En el Capítulo V, relativo a Mar Territorial, se establece que las autoridades sanitarias, sin contrariar los principios del Derecho Internacional, podrán implantar medidas preventivas y de restricción de tránsito necesarias y adoptar medidas sanitarias tendientes a prevenir y controlar la contaminación de las aguas y del medio marino de las zonas adyacentes al mar territorial, cuando se ponga en peligro la salud humana.

47.- Publicado en el D. O. F. del 13 de marzo de 1973.

La posesión, comercio, distribución, transporte y utilización de isótopos radioactivos, así como la eliminación de los mismos y el control de sus fuentes, tales como reactores nucleares, aceleradores de partículas cargadas de electricidad, fuentes de neutrones, aparatos de microondas, de radar, de rayos X, infrarrojos, ultravioleta y láser, son materia de regulación por el propio Código, señalando que para el aprovechamiento y uso de esos equipos y aparatos, la Secretaría de Salubridad y Asistencia podrá establecer las normas técnicas necesarias. Consigna, también, la regulación de radiaciones ionizantes, y prohíbe la adición de isótopos radioactivos a los alimentos, a las bebidas y a los productos de perfumería, belleza y aseo.

Para mejorar las condiciones ambientales de las poblaciones, se han expedido reglamentos de policía y buen gobierno en casi todas las entidades del país, que tratan sobre la construcción de parques, jardines y paseos públicos, centros de recreación, medidas para la conservación del suelo, el abatimiento de la erosión y de las tolvaneras, programas de forestación y reforestación, y algunos otros aspectos de salud y bienestar generales.

Protección de Flora, Fauna y Ecosistemas

" La Ley Forestal tiene por objeto entre otros, regula la conservación, restauración y aprovechamiento de la vegetación forestal y -

el desarrollo e integración adecuados de la industria forestal fomentando la educación e investigación silvícola. En esta Ley se -- declara de utilidad nacional la prevención y el combate de la erosión de los suelos y se señalan como finalidades de la misma, la -- conservación y el embellecimiento de las zonas forestales turísticas y de recreo y, desde luego el incremento de esos recursos con la mira de utilizarlos en el máximo beneficio social. Además establece la necesidad de promover la cooperación de los habitantes de la República para preservar, restaurar y propagar la vegetación -- forestal " (48)

" El Reglamento de la Ley Forestal contiene disposiciones relativas a conservación silvícola, incluyendo prevención y combate de -- incendios, desmontes y pastoreo, sanidad y vedas, así como sobre -- restauración y fomento de esos recursos. Señala, además, que el -- Ejecutivo Federal podrá declarar aquellas porciones del territorio que lo merezcan por su belleza, valor científico, educativo, re -- creativo, histórico, turístico y por otras razones de interés general, como "parques nacionales", en donde queda prohibida la caza o captura de animales silvestres. Por su parte, el Reglamento de Parques Nacionales, regula el funcionamiento de éstos, determinando --

48.- Publicado en el D. O. F. del 16 de enero de 1960.

la creación de los internacionales en aquellas zonas fronterizas - que por su belleza escénica o importancia ecológica deban ser protegidas, a la vez que sirvan de medio para estrechar los lazos de unión con los países vecinos " (49)

" En materia de fauna, la Ley Federal de Caza, señala objeto de la misma, fomentar y garantizar la conservación y restauración de la fauna silvestre que subsiste libremente en el territorio nacional, regulando su aprovechamiento; establece que las especies de animales silvestres son propiedad de la Nación y, por lo tanto, constituyen materia de inspección y vigilancia las actividades cinegéticas; se prohíbe la caza con fines comerciales y sólo se autoriza la deportiva en determinadas épocas; se prohíbe, además, la caza de aves acuáticas de ribera por el sistema de red y otros medios de captura masiva " (50)

" La Ley Federal para el Fomento de la Pesca, reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, tiene por objeto regular, incrementar y aprovechar la flora y la fauna acuáticas, como elementos naturales susceptibles de apropiación -previo permiso del Ejecutivo Federal- y determinar zonas de reserva de cultivos o repoblación. En la propia Ley se establece como objetivo, la investigación de recursos,-

49.- Publicado en el D. O. F. del 23 de enero de 1961 y del 20 de mayo de 1942.

50.- Publicada en el D. O. F. del 5 de enero de 1952.

el cultivo de las especies, la transformación de productos pesqueros y la regulación de mercados " (51)

" Mediante Decreto Presidencial, se declara zona de refugio para ballenas y ballenatos, las aguas del área de la laguna Ojo de Liebre, al sur de la Bahía de Sebastián Vizcaíno en el litoral del -- Océano Pacífico, Territorio de Baja California Sur, hoy en día estado, basándose entre otras consideraciones, en lo dispuesto por -- la Convención Internacional para la Reglamentación de la Caza de -- la Ballena, a la que México se adhirió el 17 de junio de 1949 " -- (52)

" Con fundamento en la Ley Federal de Caza, y tomando en consideración que es de utilidad y de interés público, no sólo la propagación y conservación de los animales silvestres, sino también la de los recursos que les proporcionan alimento y abrigo, el Presidente de la República expidió el Decreto por el que se declara zona de reserva y refugio de aves migratorias y de la fauna silvestre, la constituida por la laguna Ojo de Liebre y San Ignacio, dentro del área que comprende la Bahía de Sebastián Vizcaíno, en la costa de Baja California Sur. Este ordenamiento tiene su antecedente en el

51.- Publicada en el D. O. F. del 25 de mayo de 1972.

52.- Publicado en el D. O. F. el 14 de enero de 1972.

convenio celebrado entre México y Estados Unidos de América para la protección de aves migratorias y mamíferos cinegéticos, aprobado por nuestro país el 11 de diciembre de 1936 " (53)

b) **Exposición de Motivos del Decreto por lo que se Reforman, Adicionan y Derogan diversas Disposiciones de la Ley Federal de Protección al Ambiente**

**CC. SECRETARIO DE LA CAMARA DE SENADORES
DEL H. CONGRESO DE LA UNION
PRESENTES**

En congruencia con los fines del Programa de Gobierno, el Ejecutivo a mi cargo promovió reformas y adiciones a la Ley Orgánica de la administración Pública Federal, para redefinir la estructura y responsabilidad a las Dependencias de la misma; particularmente, se confirieron a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología atribuciones para formular y conducir las políticas generales de ecología y saneamiento ambiental, establecer los criterios ecoló-

53.- Publicado en el D. O. F. del 11 de septiembre de 1972.

gicos para el uso y destino de los recursos naturales y preservar la calidad del medio ambiente; conjuntamente con las atribuciones relativas al desarrollo urbano, los asentamientos humanos, la política inmobiliaria federal y la vivienda.

Esta reforma tuvo por objeto lograr que, con un carácter integrador, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología apoyara las acciones del desarrollo socioeconómico, tendientes primordialmente a alcanzar el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en la inteligencia de que el progreso no debe sustentarse en una producción de bienes y servicios a partir de una inadecuada explotación de los recursos naturales que originen su deterioro, en detrimento de la calidad del medio ambiente.

En tal virtud, se hace patente la necesidad de unificar las disposiciones legales en materia ecológica en un solo ordenamiento, que de manera integral tutele la calidad del medio ambiente, el aprovechamiento de los recursos naturales y regule la creciente contaminación, sobre la base de acciones generales y coordinadas.

El Plan Nacional de Desarrollo contempla como una acción prioritaria el estudio y proposición de políticas y lineamientos para que el marco jurídico en la materia responda con mayor efectividad a los propósitos nacionales de protección, conservación, aprovechamiento y desarrollo del medio ambiente y de los recursos naturales.

La problemática ecológica del país ha sido apreciada, hasta ahora, como un problema de salubridad general y por lo mismo, las disposiciones legales tendientes a su solución se encuentran dispersas en ordenamientos diversos como el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Federal de Protección al Ambiente, cuyos contenidos responden también a diversos objetivos. Por ello se propone que, simultáneamente a la expedición de la Ley General de Salud. Iniciativa que ha sido representada a la Soberanía del H. Congreso de la Unión, se reformen y adicionen diversos artículos de la Ley Federal de Protección al Ambiente para que este ordenamiento contemple las normas, principios y demás preceptos legales relativos a la conservación, protección, restauración y mejoramiento del medio ambiente, guardando la necesaria congruencia con la legislación en materia de salubridad.

La Iniciativa que se somete a su alta consideración, parte de la base de que los desequilibrios del medio ambiente son una causa del deterioro de la salud y de que el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales y un adecuado actuar del hombre frente a su medio ambiente, permitirán recuperar y mantener las condiciones ecológicas óptimas en que se desarrollen los mexicanos de hoy y del futuro.

La adición que se sugiere al Artículo 1° de la Ley Federal de Protección al Ambiente pretende incorporar, bajo una perspectiva, al-

medio ambiente y los recursos que lo integran. La regulación de -- ambos elementos proporcionará un marco adecuado y eficaz para la -- formulación de la política ambiental, así como de aquellos elemen- tos que sufren impactos o tienen repercusiones en el medio ambien- te y los ecosistemas y en particular la flora y la fauna.

ARTICULO 1°.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social, rigen en todo el territorio nacional y tienen por objeto establecer las normas para la conservación, protección, pre- servación, mejoramiento y restauración del medio ambiente, de los recursos que lo integran, y para la prevención y control sobre los contaminantes y las causas reales que los originan.

La reforma propuesta al Artículo 2° de la Ley responde a la necesi- dad de hacerla congruente con la legislación vigente.

ARTICULO 2°.- Son supletorias de esta Ley, la Ley General de Sa- -- lud, la Ley Federal de Aguas, la Ley General de Asentamientos Huma- nos, la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexica- nos y los demás ordenamientos en materia de suelo, subsuelo, agua, aire, flora y fauna.

Las adiciones a los Artículos 3° y 12° tienen por objeto incorpo- rar al régimen de protección que establece, a los bienes o recur- sos nacionales. Esto obedece al principio de conservación de los - recursos naturales, ordenado en el tercer párrafo del Artículo 27-

de la Constitución General de la República.

ARTICULO 3°.- Serán motivo de prevención y control por parte del Ejecutivo Federal, los contaminantes y sus causas, cualesquiera -- que sean su procedencia y origen, que en forma directa o indirecta dañen o degraden los ecosistemas, los recursos o bienes de la Nación, o la salud de la población o el paisaje.

Las reformas al Artículo 12 tienen por objeto la determinación de las medidas, procesos y técnicas para que la prevención y abatimiento de la contaminación ambiental se hagan sobre las bases más flexibles, atendiendo a la situación económica actual, de tal forma que la viabilidad de la obligación favorezca su cumplimiento. -- Asimismo, se sugiere facultar a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para opinar respecto de la importancia y exportación de las sustancias y productos que puedan contaminar el ambiente, lo cual puede contribuir a detener el comercio de productos que, no obstante que han sido considerados nocivos en otros mercados, se siguen consumiendo en el mercado nacional en perjuicio de la preservación de los ecosistemas, la flora y la fauna.

ARTICULO 12.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, previa la opinión de las dependencias competentes cuando proceda, propondrá al Ejecutivo Federal la expedición de las disposiciones conducentes para:

- a).- Localizar, clasificar y evaluar los tipos de fuentes de contaminación, señalando las normas y procedimientos técnicos a los que deberán sujetarse las emanaciones, emisiones, descargas, depósitos, servicios, transportes y, en general, cualquier actividad que degrade o dañe el ambiente; o los recursos y bienes propiedad del Estado y los particulares;
- b).- Determinar las medidas y procesos adecuados para la prevención, control y abatimiento de la contaminación ambiental, propiciando el uso, aprovechamiento y desarrollo de la tecnología nacional;
- c).- Prevenir y controlar la contaminación ambiental ocasionada por la exploración, producción, transporte, importación, exportación, almacenamiento, comercialización, tenencia, uso y destino final de energéticos, minerales, sustancias químicas y cualesquiera otros productos que por su naturaleza puedan causar o causen contaminación del ambiente;
- d).- Realizar, contratar y ordenar, según corresponda, los estudios, las obras o trabajos, así como implantar medidas mediatas o inmediatas que sean convenientes para proteger el ambiente;
- e).- Proteger la flora y la fauna, especialmente aquellas especies que estén en peligro de extinción, o se consideren benéficas para el equilibrio de los ecosistemas;

f).- Establecer normas y políticas de ordenamiento ecológico en -- aquellas áreas en las que, para el establecimiento de programas de desarrollo, resulte necesario y de primordial importancia mitigar los efectos adversos en el medio ambiente, y

g).- Crear los organismos necesarios, con la estructura y funciones que el propio Ejecutivo les asigne, conforme a las finalidades que persigue esta Ley.

Se pretende sentar en los Artículos 4° y 18° de la Ley, las definiciones legales necesarias para hacer congruentes y eficaces los -- fundamentos para la ordenación del medio ambiente, contemplando -- conceptos como los de ordenamiento ecológico y de impacto ambiental y otros conceptos técnicos; incorporando así, en la terminología e instituciones de la ley, conceptos básicos que permitan la -- comprensión de los fenómenos del medio ambiente y posibiliten su -- más adecuada regulación.

ARTICULO 4°.- Para los efectos de esta Ley se considera:

AMBIENTE: El conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, físicos, químicos y biológicos que propician la existencia, transformación y desarrollo de organismos vivos.

PREVENCION: La disposición anticipada de medidas para evitar daños al ambiente.

PROTECCION: El conjunto organizado de medidas y actividades tendientes a lograr que el ambiente se mantenga en condiciones propicias para el desarrollo pleno de los organismos vivos.

APROVECHAMIENTO: El uso o explotación racional de recursos y bienes naturales.

CONSERVACION: La aplicación de las medidas necesarias para preservar el medio ambiente y los recursos naturales, sin afectar su aprovechamiento.

CONTAMINACION: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes, o cualquier combinación de ellos, que perjudique o resulte nocivo a la vida, la flora o la fauna, o que degrade la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general.

CONTAMINANTE: Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora o fauna o cualquier elemento ambiental, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad.

CONTROL: La vigilancia, inspección y aplicación de medidas para la conservación del ambiente o para reducir y, en su caso, evitar la contaminación del mismo.

ECOSISTEMA: La unidad básica de interacción de los organismos vivos entre sí y sobre el ambiente en un espacio determinado.

MEJORAMIENTO: El acrecentamiento de la calidad del ambiente.

RESTAURACION: Conjunto de medidas y actividades tendientes a la -- modificación renovadora, de aquellas partes del ambiente en las -- cuales se manifieste un grado de deterioro tal, que represente un -- peligro para la conservación de los ecosistemas.

ORDENAMIENTO ECOLOGICO: El proceso de planeación dirigido a eva -- luar y programar el uso en el territorio nacional, de acuerdo con -- sus características potenciales y de aptitud, tomando en cuenta -- los recursos naturales, las actividades económicas y sociales, y -- la distribución de la población, en el marco de una política de -- conservación y protección de los sistemas ecológicos.

IMPACTO AMBIENTAL: La alteración del ambiente ocasionada por la -- acción del hombre o la naturaleza.

MANIFESTACION DEL IMPACTO AMBIENTAL: El documento mediante el cual se da a conocer con base a estudios, el impacto ambiental, signifi -- cativo y potencial de un proyecto y la forma de evitarlo o atenuar -- lo en caso de que sea negativo.

MARCO AMBIENTAL: La descripción del ambiente físico actual, inclu -- yendo entre otros, los aspectos socioeconómicos del sitio o sitios

en donde se pretenda llevar a cabo un proyecto de obras y sus áreas de influencia, y en su caso, una predicción de las condiciones ambientales futuras si no se realiza el proyecto.

ARTICULO 18.- Para efectos de esta Ley serán consignadas como fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos:

I.- Las naturales, que incluyen volcanes, incendios forestales no provocados por el hombre, ecosistemas naturales o parte de ellos en proceso de erosión por acción del viento, pantanos, y otras semejantes, y

II.- Las artificiales, entre las que se encuentran:

a).- Las fijas, que incluyen fábricas o talleres en general, instalaciones nucleares, termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas elaboradoras de cemento, fábricas de fertilizantes, fundiciones de hierro y acero, siderúrgicas, baños, incineradoras industriales, comerciales, domésticos y los de servicio público y cualquier otra fuente análoga a las anteriores;

b).- Las móviles, como plantas móviles de emergencia generadoras de energía eléctrica, plantas móviles elaboradoras de concreto, vehículos automotores de combustión interna aviones, locomotoras, barcos, motocicletas y similares, y

c).- Diversas, como la incineración, quema a cielo abierto de basura y residuos peligrosos o potencialmente peligrosos, uso de explosivos o cualquier tipo de combustión -- que produzca o pueda producir contaminación.

Se propone que el Artículo 5° contenga las atribuciones que el Ejecutivo a mi cargo, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, deba ejercer para un desempeño eficaz en la formulación y conducción de la política ambiental y ecológica. Esta reforma se relaciona estrechamente con la propuesta a los artículos 6° y 19 de la Ley, en donde se propone enunciar las atribuciones -- relativas respecto a las normas técnicas en materia de ordenamiento ecológico del territorio y la protección atmosférica, respectivamente.

ARTICULO 6°.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, deberá emitir las normas técnicas de ordenamiento ecológico del territorio de acuerdo con la política ambiental, a la que deberán sujetarse los proyectos de las obras sobre el desarrollo urbano, parques nacionales, zonas de reserva y refugios de fauna silvestres y de especies migratorias, refugios pesqueros, áreas industriales y de trabajo y zonificación en general.

Las dependencias del Ejecutivo Federal, dentro del ámbito de su -- competencia y de conformidad con las normas técnicas que emita la-

c).- Diversas, como la incineración, quema a cielo abierto de basura y residuos peligrosos o potencialmente peligrosos, uso de explosivos o cualquier tipo de combustión -- que produzca o pueda producir contaminación.

Se propone que el Artículo 5° contenga las atribuciones que el Ejecutivo a mi cargo, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, deba ejercer para un desempeño eficaz en la formulación y conducción de la política ambiental y ecológica. Esta reforma se relaciona estrechamente con la propuesta a los artículos 6° y 19 de la Ley, en donde se propone enunciar las atribuciones relativas respecto a las normas técnicas en materia de ordenamiento ecológico del territorio y la protección atmosférica, respectivamente.

ARTICULO 6°.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, deberá emitir las normas técnicas de ordenamiento ecológico del territorio de acuerdo con la política ambiental, a la que deberán sujetarse los proyectos de las obras sobre el desarrollo urbano, parques nacionales, zonas de reserva y refugios de fauna silvestres y de especies migratorias, refugios pesqueros, áreas industriales y de trabajo y zonificación en general.

Las dependencias del Ejecutivo Federal, dentro del ámbito de su -- competencia y de conformidad con las normas técnicas que emita la-

De igual forma, la modificación que se propone en el Artículo 30 - de la Ley, busca también precisar la competencia de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para fijar las políticas de conservación del medio marino y su colaboración con la Secretaría de Marina en la vigilancia y aplicación de la Ley dentro del mar territorial y la zona económica exclusiva.

ARTICULO 30.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología resolverá sobre las solicitudes de autorización para descargar aguas residuales o cualquier otro tipo de residuos en aguas marinas, fijándose en cada caso las condiciones y tratamiento de las aguas o residuos, de acuerdo al Reglamento respectivo.

La Secretaría de Marina se coordinará con la de Desarrollo Urbano y Ecología, en la aplicación de esta Ley para la protección del medio ambiente marino, cuando el origen de la contaminación provenga de fuentes móviles o de plataformas fijas en el mar territorial y la zona económica exclusiva.

Dentro de los lineamientos de estrategia del Plan Nacional de Desarrollo se señala el fortalecer y ampliar las bases legales que permitan el ordenamiento ecológico en función de los objetivos y políticas nacionales, por lo que se propone la modificación al Artículo 13 de la Ley que se comenta, para ampliar los alcances, efectos y naturalezas de las declaratorias de ordenamiento ecológico; seña

lando que los decretos que las contengan, ordenen también las bases para que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología convenga acciones con los gobiernos de los estados y de los municipios en el ámbito de sus competencias y celebre convenios de concertación con los grupos sociales y los particulares interesados.

ARTICULO 13.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, con base en los estudios y las investigaciones del caso, propondrá al Ejecutivo Federal la expedición de decretos que declaren la localización, extensión y características de las áreas o regiones que requieran la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales, mediante la acción articulada de las autoridades competentes. Las declaratorias que al efecto se expidan deberán inscribirse en el Registro Público de la Propiedad que corresponda.

Los decretos que contengan dichas declaratorias señalarán las bases para que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología celebre los convenios y acuerdos de coordinación con los gobiernos de los estados y municipios, y los de concertación e inducción con los grupos sociales o con los particulares interesados, para la consecución de los fines de este artículo.

Todo acto, contrato o convenio que contravenga lo que en las mencionadas declaratorias se establezca será nulo de pleno derecho.

Por su parte, la propuesta del Artículo 21 en materia de regulación y aprovechamiento de aguas residuales, precisa la intervención de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de Salubridad y Asistencia en la esfera de sus competencias.

ARTICULO 21.- Se prohíbe descargar, sin su previo tratamiento, en las redes colectoras, ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua o infiltrar en terrenos, aguas residuales que contengan contaminantes, desechos, materiales radiactivos o cualquier otra sustancia dañina a la salud de las personas, a la flora, a la fauna o a los bienes. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en coordinación con las de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Salubridad y Asistencia dictará las normas para el uso o aprovechamiento de las aguas residuales y la primera fijará las condiciones de vertimiento en las redes colectoras, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de aguas, así como para infiltrarlas en terrenos, de conformidad con la reglamentación correspondiente.

Asimismo, se prohíbe el almacenamiento de aguas residuales que no se ajuste a las disposiciones y especificaciones que al efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, de acuerdo al Reglamento respectivo.

Asimismo, se propone adicionar un párrafo relativo al almacenamiento de las aguas residuales, sujetando dicha actividad a las disposiciones y especificaciones que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Se sugiere reformar el segundo párrafo del Artículo 23 de la Ley, a efecto de sustituir el concepto de planeación por el de programación, atendiendo a lo dispuesto por la Ley de Planeación, que atribuye el carácter de Plan exclusivamente al Plan Nacional de Desarrollo.

ARTICULO 23.- No se autorizará la construcción de obras o instalaciones, ni se permitirá la operación o el funcionamiento de los ya existentes, cuando la descarga de aguas residuales ocasione o pueda ocasionar contaminación.

En el caso de programación y construcción de nuevas industrias que puedan producir descargas contaminantes de aguas residuales, así como de las obras e instalaciones conducentes a purificar las aguas residuales de procedencia industrial, las Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología, de Salubridad y Asistencia y de Agricultura y Recursos Hidráulicos emitirán opinión con base en los estudios de la cuenca y sistemas correspondientes.

Las reformas a los Artículos 22, 24, 25, 26 y 28 de la Ley tienen por objeto adecuarlos a la distribución de atribuciones estableci-

das por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Asimismo, se pretende establecer que el otorgamiento de concesiones y aprovechamiento de aguas para fines industriales quedará sujeto a la instalación de equipos de recirculación de tratamiento de aguas.

ARTICULO 22.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos, domésticos, industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas, ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes así como los que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo y, por lo general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:

- I.- Contaminación de los cuerpos receptores;
- II.- Interferencias en los procesos de depuración de las aguas, y
- III.- Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como de los sistemas de alcantarillado.

Para descargar aguas residuales deberán construirse las obras e instalaciones de tratamiento que sean necesarias a juicio de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en coordinación con las

de Salubridad y Asistencia, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Energía y Minas e Industria Paraestatal y de Comercio y Fomento Industrial, entre otras, dentro del campo de sus respectivas competencias. En su caso, el Ejecutivo Federal podrá celebrar acuerdos en la materia con los gobiernos estatales y municipales.

ARTICULO 24.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología emitirá los criterios, lineamientos, requisitos y demás condiciones que deba satisfacerse para regular el alejamiento, la explotación, uso o aprovechamiento de aguas residuales, a fin de evitar la contaminación que ponga en peligro la salud pública o degrade los sistemas ecológicos y evaluará y vigilará su cumplimiento.

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos resolverá sobre las solicitudes de autorización, concesión o permiso que se formulen para la explotación, uso y aprovechamiento de dichas aguas residuales, considerando en cada caso las condiciones necesarias para no contaminar conforme a los citados criterios, lineamientos, requisitos y condiciones que respecto de cada uno dicten la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y de Agricultura y Recursos Hidráulicos en los ámbitos de su competencia.

Cuando las descargas contaminantes provengan de dos o más obras, instalaciones o industrias, las Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología y de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en las esferas -

de sus respectivas competencias y en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia, resolverán sobre las solicitudes de autorización para el establecimiento de plantas de tratamiento y de sus descargas conjuntas siempre que los efectos en la cuenca lo permitan.

El otorgamiento de concesiones de aprovechamiento de aguas para fines industriales estará condicionado a la instalación de equipos de recirculación de tratamiento de aguas residuales, individuales o conjuntas.

ARTICULO 25.- Las aguas residuales, provenientes del alcantarillado Urbano, podrán utilizarse en la industria y en la agricultura, si se someten al tratamiento de depuración que cumpla con las normas que establezca la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en coordinación con las de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Salubridad y Asistencia.

ARTICULO 26.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología con auxilio de las Secretarías de Salubridad y Asistencia y de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como las demás autoridades competentes, según el caso, vigilarán que en la ejecución y funcionamiento de las obras, instalaciones y aprovechamiento se observen las normas técnicas para evitar la contaminación de las aguas. Al efecto, los interesados deberán proporcionar la información que la

primera les requiera.

ARTICULO 28.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en -- coordinación con las de Salubridad y Asistencia y la de Agricultura y Recursos Hidráulicos para los fines de esta Ley dictará normas sobre las siguientes materias:

- I.- Zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y en general, fuentes de abastecimientos de agua para el servicio de las poblaciones, y
- II.- Ejecución de obras relacionadas con el alojamiento, tratamiento y destino de los residuos conducidos o no por sistemas de alcantarillado.

Las reformas a los Artículos 29 y 30 pretenden incorporar la protección de elementos de la flora y fauna marinos, y establecer la rectoría de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en coordinación con la Secretaría de Marina, para la protección del medio ambiente marino cuando la contaminación provenga de fuentes móviles o plataformas fijas que se encuentren en el mar territorial y la zona económica exclusiva.

ARTICULO 29.- Se prohíbe descargar sin previo tratamiento, en las aguas marinas, substancias o residuos de cualquier tipo, así como aguas residuales que contengan contaminantes nocivos para la salud

de las personas, la flora y fauna marítimas y en general, el ecosistema marino, de acuerdo con los límites que señale el reglamento correspondiente.

Para efectos de esta Ley, el medio marino comprende las playas, -- mar territorial, suelos y subsuelos del lecho marino y zonas económicas exclusivas.

ARTICULO 30.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología resolverá sobre las solicitudes de autorización para descargar aguas residuales o cualquier otro tipo de residuos en aguas marinas, fijándose en cada caso las condiciones y tratamiento de las aguas o residuos, de acuerdo al Reglamento respectivo.

La Secretaría de Marina se coordinará con la de Desarrollo Urbano y Ecología, en la aplicación de esta Ley para la protección del medio ambiente marino, cuando el origen de la contaminación provenga de fuentes móviles o de plataformas fijas en el mar territorial y la zona económica exclusiva.

Las reformas a los Artículos 34 y 35 de la Ley pretenden incorporar a las regulaciones de la Ley, las actividades de transporte y reuso de residuos y destacar la atención prioritaria que debe prestarse a los que sean de naturaleza peligrosa o potencialmente peligrosa.

ARTICULO 34.- Queda prohibido descargar, depositar o infiltrar con taminantes en los suelos, sin el cumplimiento de las normas reglamentarias y los lineamientos técnicos correspondientes que para -- tal efecto se expidan. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología establecerá las normas a que deba sujetarse y, en su caso, --- autorizará el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, uso, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, líquidos o gaseosos, independientemente de la persona física o moral que los genere, y prestando especial atención a los de naturaleza peligrosa o potencialmente peligrosa.

ARTICULO 35.- Toda persona física o moral, pública o privada, que realice actividades por las que se genere, almacene, recolecte, -- transporte, trate, aproveche o disponga de residuos sólidos y de -- residuos de naturaleza peligrosa o potencialmente peligrosa, deberá sujetarse a las normas y disposiciones que para tal efecto se -- expidan.

En el Artículo 36 se propone incluir restricciones, no sólo para -- el depósito de los residuos sólidos, sino además de cualquier otro tipo de contaminantes. Lo anterior es con la finalidad de proteger en forma integral los suelos y cuerpos de agua de los fenómenos de la contaminación. La propuesta contiene, además, la adición ten -- diente a tutelar con precisión los cuerpos hídricos nacionales.

ARTICULO 36.- Los residuos sólidos o cualquier otro tipo de contaminantes provenientes de usos públicos, domésticos, industriales, agropecuarios o de cualquier otra especie, que se acumulen o puedan acumular y por consiguiente se depositen o infiltren en el suelo o subsuelo, deberán contar con previo tratamiento a efecto de reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:

- I.- La contaminación del suelo;
- II.- Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;
- III.- La modificación, trastornos o alteraciones en el aprovechamiento, uso o explotación del suelo, y
- IV.- La contaminación de los ríos, cuencas, cauces, lagos, embalses, aguas marinas, mantos acuíferos, aguas subterráneas y otros cuerpos de agua.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología celebrará acuerdos de coordinación y asesoría con los Gobiernos Estatales y Municipales en la evolución y mejoramiento del sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos en general, en la identificación de alternativas de reutilización y disposición final, así como en la formulación de programas para dicha reutilización y disposición final de residuos sólidos, incluyendo la elaboración -

de inventarios de los mismos y sus fuentes generadoras.

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano indica que el problema de la generación de residuos sólidos se debe, entre otras causas, a la modificación de los patrones de consumo de la población, lo que ha incrementado la generación de basura, así como de materiales no biodegradables y desechos industriales generalmente tóxicos. La presente Iniciativa, en concordancia con las líneas de acción que en materia de protección de los suelos señala el referido Programa propone que la Ley Federal de Protección al Ambiente disponga las normas básicas que permitan racionalizar la generación de residuos sólidos prestando especial atención a aquellos de lenta degradación particularmente se hace necesario, por su impacto en el ambiente, regular las actividades de generación de basura y desechos sólidos y no sólo las actividades de recolección, tratamiento y disposición final que se consagran actualmente.

Con objeto de que las sanciones pecunarias que se apliquen a los infractores de las disposiciones ambientales, y en atención al interés jurídico que supone la conservación y protección de los recursos naturales y el medio ambiente, se propone que en los Artículos 56 y 76 de la Ley, las cantidades a que se hace referencia, sean cuantificadas en razón del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

De igual manera, y en virtud de las reformas y adiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicadas en el -- Diario Oficial de la Federación el día 29 de diciembre de 1982, se propone que las funciones que se conferían a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, se atribuyan ahora, en los términos que indican los artículos respectivos, a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en atención a que esta Dependencia del Ejecutivo a mi cargo es la competente.

" El 29 de diciembre de 1981, el Ejecutivo Federal con base en las investigaciones efectuadas y decidido a combatir integralmente la - problemática surgida por la contaminación ambiental, crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, a fin de atender dicha si - tuación " (54)

También es de hacer notar que en diversos artículos se señala la - coordinación que deben observar las dependencias del Ejecutivo Fe - deral con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología a efecto - de que dentro de sus respectivas competencias intervengan para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y sus elementos.

c) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

" El Lic. Miguel de la Madrid H. siendo presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, expidió el decreto en donde se crea la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con el objeto de hacer más expedita la Ley, y así evitar que se continúe con el deterioro del medio ambiente " (55)

Esta Ley tiene mayor alcance que las anteriores ya que define los principios de la política ecológica general, ve por el ordenamiento ecológico, la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente, el aprovechamiento racional de los elementos, la preservación y el control de la contaminación del agua, atmósfera y suelos.

El Artículo 1º, señala que son de utilidad pública el establecimiento de zonas prioritarias de preservación y restauración, así mismo, el cuidado de los recursos genéticos de la flora y la fauna silvestre y acuáticas frente al peligro de la extinción, establece zonas intermedias para llevar a cabo actividades riesgosas. También señala las atribuciones que en materia de preservación y res-

55.- Publicado en D. O. el día 28 de enero de 1988.
Entro en vigor el 1º de marzo de 1988.

tauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente. Así -- también señala que será responsabilidad su aplicación por parte de la Federación, por las Entidades Federativas y los Municipios.

El artículo 5° es de gran importancia por su contenido, ya que formula criterios ecológicos, acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, las acciones que se deberán de tomar en caso de que la actividad de otros países afecten el equilibrio ecológico de nuestra soberanía, así como los problemas que -- afecten dos omás Entidades Federativas, la expedición de normas -- técnicas, la preservación y el control de emergencias y contingencias (como lo sucedido por la inversión térmica de los últimos --- días), la regulación de las actividades si estas se consideran altamente riesgosas, y la creación de áreas naturales así como su -- administración.

También se señala por otro lado que compete a las Entidades Federativas y a los Municipios en el ámbito de sus circunscripciones territoriales y conforme a la distribución que se establezca en las leyes locales: la formulación de la política y de los criterios -- ecológicos, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la prevención y el control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales, la regulación, --- creación y administración de los parques urbanos, la prevención y el control de la contaminación de la atmósfera, la prohibición de-

emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisi --
bles por ruido, vibraciones, energía térmica, la regulación del --
aprovechamiento racional y la prevención de la contaminación de --
las aguas, el ordenamiento ecológico local particularmente en los --
asentamientos humanos, a través de los programas del desarrollo ur --
bano, la regulación con fines ecológicos, del aprovechamiento de -
los minerales o substancias no reservadas a la Federación.

Las atribuciones que en materia ecológica tiene la Secretaría de -
Desarrollo Urbano y Ecología se encuentran señaladas en el artícu --
lo 8° así como los alcances que en esta materia tiene el Reglamen --
to del Distrito Federal. Por otro lado, el artículo 10 señala las --
acciones para la preservación y control de la contaminación atmos --
férica generada en actividad industrial en el D.F. y su zona conur --
bada, siendo responsabilidad de la Secretaría, con la participa --
ción de las Entidades Federativas y en su caso del Municipio que -
corresponda. Por otro lado esta misma Ley señala que las diversas --
dependencias del Ejecutivo Federal ejercerán las atribuciones que --
les otorgan otras Leyes en materias relacionadas con el objeto de --
este ordenamiento .

Sobre las facultades de la Comisión Nacional de Ecología, estable --
ce la presente Ley que se analizarán los problemas y propondrá ---
prioridades, programas y acciones ecológicas. La Comisión presen -

tará bianualmente al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría un informe detallado de la situación general que en materia -- ecológica y protección al ambiente que guarda el país.

En relación a las facultades que en caso de emergencia ecológica -- tienen la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Desarrollo -- Urbano y Ecología y las demás autoridades competentes, propondrán -- en forma coordinada al Ejecutivo Federal, las medidas necesarias a -- fin de evitar daños graves a la población, a la fauna y a la flora

Para la ejecución de obras públicas el artículo 56, fracción II, -- de la Ley General de Obras Públicas señala que cuando exista peli -- gro para el equilibrio ecológico de alguna zona o región del país -- a consecuencia de desastres producidos por fenómenos naturales o -- por caso fortuito o de fuerza mayor se coordinará con la Secreta -- ría.

Así en materia de política ecológica el artículo 15 señala en sus -- catorce fracciones, que los ecosistemas son patrimonio común y sus -- elementos deben ser aprovechados, señala la responsabilidad de los -- particulares y de las autoridades a fin de proteger el equilibrio -- ecológico, cuidando que este sea favorable en el presente así como -- en el futuro, aprovechando los recursos no renovables y evitando -- su agotamiento.

En relación a los instrumentos con los que cuenta la Ley en materia política-ecológica, se señala la planeación ecológica y en segundo lugar el ordenamiento ecológico. En el primer caso el gobierno federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y en segundo lugar considera la naturaleza y características de cada ecosistema dentro de la regionalización ecológica del país, la distribución de la población tomando en cuenta la distribución de las actividades económicas del país.

El artículo 28 se refiere a la evaluación del impacto ambiental conjuntamente con el artículo 29 en donde señala que corresponde al gobierno federal por conducto de la Secretaría medir el impacto ambiental de acuerdo a las normas que fija la Ley Forestal.

Era necesario que se determinarán las áreas naturales protegidas a fin de preservar los ambientes naturales representativos de las diversas regiones geográficas y económicas y de los ecosistemas frágiles, con el objeto de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, en la biósfera, parques nacionales, monumentos naturales, parques marinos nacionales, áreas de protección de recursos naturales, parques urbanos y zonas sujetas a conservación ecológica.

La Ley al referirse al aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos señala:

- I. Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los -- ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico;
- II. El aprovechamiento de los recursos naturales que comprenden -- los sistemas acuáticos que deben realizarse de manera que no afecten el equilibrio ecológico, y
- III. Para mantener el equilibrio que interviene en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua y la capacidad de recarga de los -- acuíferos.

Se establece que la Secretaría en coordinación con la de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de Salud expedirá normas técnicas ecológicas para el establecimiento y manejo de zonas de protección de ríos, mares y depósitos y en general fuentes de abastecimiento de agua para el servicio de la población e industrial y promoverá las reservas de agua para el consumo humano.

El Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Agua, prohíbe que cualquier persona descargue sin previo tratamiento

to redes colectoras, ríos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua o infiltrar en terrenos, --- aguas residuales que contengan contaminantes, desechos, materias ra diactivas o cualquier otra substancia contaminante y dañina a la salud de las personas, a la flora, a la fauna o a los bienes.

Para poder descargar en los sistemas de alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas, ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes, aguas residuales provenientes de usos públicos, domésticos, industriales o agropecuarios, así como los que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, se deben reunir las condi ciones necesarias para prevenir la contaminación de los cuerpos -- receptores, la interferencia entre los procesos de depuración de las aguas y los trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos, así como de los sistemas de alcantarillado.

Para las descargas de aguas residuales, con excepción de las provenientes de usos puramente domésticos, deberán registrarse en la Se cretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y/o Secretaría de -- Marina, tal obligación corresponde a los propietarios, encargados o representantes de establecimientos, servicios o instalaciones, -- públicos o privados, que originen o motiven las descargas.

Para descargar aguas residuales, deberán construirse las obras e instalaciones de tratamiento que sean necesarias a juicio de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en coordinación con las Secretarías de Salud, Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Marina, de Energía, Minas e Industria Paraestatal y de Comercio y Fomento Industrial, dentro del campo de sus respectivas competencias

Se prohíbe dar curso libre a las aguas residuales de desecho industrial cuando sean perjudiciales a la salud del hombre y de los animales, o cuando perjudiquen las tierras destinadas a la agricultura o ataquen el sistema de atarjeas establecido debido a la composición química que contengan.

También queda prohibido realizar descargas de aguas residuales o de contaminantes en cualquier cuerpo de agua superficial o subterráneo, cuyas aguas se destinen para uso o consumo humano. Asimismo se prohíbe arrojar o depositar basura u otros desechos humanos, sólidos gruesos, jales, lodos industriales y similares en ríos, cauces, vasos, estuarios y demás cuerpos receptores. También se prohíbe depositar en las zonas inmediatas a los cuerpos receptores los desechos o residuos antes citados, susceptibles de ser arrastrados por las aguas.

Las personas que descarguen, depositen o infiltren contaminantes peligrosos en el medio marino, ríos, cuencas, cauces, vasos o

demás depósitos de agua, incluyendo los sistemas de abastecimiento de agua, por medio de aguas residuales que no hayan sido previamente tratadas, y que causen o puedan causar daños graves a la salud pública, la flora o la fauna o los ecosistemas, serán sancionadas con pena privativa de la libertad.

La sanción a imponer a las personas que por cualquier medio contamine un cuerpo de agua, superficial o subterráneo, cuyas aguas se destinen para uso o consumo humano con riesgo para las personas la sanción será mucho mayor.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su capítulo segundo trata sobre el aprovechamiento racional del suelo y sus recursos. Señala la prohibición de alterar el equilibrio ecológico de los ecosistemas, que la explotación de los mismos deberá de tomar en cuenta que mantenga su integridad física y su capacidad productiva, evitando la erosión, degradación y modificación de las características topográficas.

En materia de prevención y aprovechamiento del suelo se cuidará -- los apoyos a la actividad agrícola que otorga el gobierno federal, ya sea a través de créditos, asesoramiento técnico, o de inversión. Asimismo promueve la fundación de centros de población y la radicación de asentamientos humanos, señala las reservas territoriales para el desarrollo urbano y conurbado.

Señala cuáles son los casos de revocación de licencias por uso --- irracional de los recursos, promueve el uso adecuado de las zonas-selváticas. En aquellas zonas que presenten graves desequilibrios-ecológicos, la Secretaría con la participación de las demás autori-dades competentes, formulará los proyectos de programas especiales para la restauración del equilibrio.

La Ley que nos ocupa se refiere a los efectos de la exploración y-explotación de los recursos no renovables señalando en el título -tercero, capítulo III, que las aguas que sean utilizadas puedan -- ser objeto de varios usos, que los suelos, la fauna y la flora sil-vestre sean protegidos.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambien-te en relación a la contaminación de la atmósfera determina cuidar la calidad del aire debiendo ser satisfactoria en todas las regio-nes del país con objeto de asegurar y preservar la salud. Entre -- las fuentes de contaminación atmosférica encontramos las naturales (volcanes, incendios forestales no producidos por el hombre, ero-sión provocada por el viento y otros) y artificiales siendo estas-de dos especies:

a) Móviles (vehículos, plantas móviles de emergencia generadora de energía eléctrica, plantas móviles elaboradoras de concreto, -- aviones, locomotoras, barcos y motocicletas).

b) Fijas (fábricas o talleres en general, instalaciones nucleares, termoeléctricas, fundiciones de hierro y acero, siderúrgicas, baños, incineradores industriales, comerciales, domésticos y los de servicio público).

" La Secretaría dictará medidas para reducir y evitar la contaminación de la atmósfera, en coordinación con la Secretaría de Salud, determinando los niveles permisibles de emisión e inmisión por contaminantes, para lo cual se crea el sistema llamado Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA). Que significa el índice metropolitano de la calidad del aire, cuyos valores numéricos permiten medir el grado de contaminación atmosférica, con los posibles efectos en la salud en una forma accesible a la población. Se calculan los valores diarios de los contaminantes que se registran en cada una de los espacios que conforman la red de monitoreo atmosférico (RAMA) dichas estaciones se encuentran distribuidas en el área metropolitana, la cual se ha dividido en cinco zonas:

Noroeste, Noreste, Centro, Sureste y Suroeste.

Se considera la calidad del aire buena para realizar cualquier actividad de 0-50; satisfactoria de 51-100; no satisfactoria de 101-200 manifestandose molestias; de 201-310 mala y de 311-500 muy mala causando intolerancia.

El **IMECA** tiene por objeto mantener informada a la población sobre la calidad del aire en las zonas metropolitanas, observar el comportamiento o las tendencias en la calidad del aire y comparar la calidad del aire por zonas y utilizar los índices semanales " (56)

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera señala una serie de prohibiciones así --- como medidas preventivas para evitar el deterioro de la atmósfera.

Debido a que en la Ciudad de México y área metropolitana se da la existencia de establecimientos industriales y comerciales que son considerados como molestos, se ha establecido una serie de disposiciones a fin de proporcionar protección a la población para lo --- cual se señalan una serie de requisitos a cumplirse, asimismo se han tomado medidas muy enérgicas para evitar que continúe la contaminación por gases y humos que se desprenden de los vehículos de combustión interna que utilizan gasolina o diesel para moverlos. Se ha determinado un programa a través del Departamento del Distrito Federal (Hoy no circula) que tiene por objeto disminuir este --- problema, como también en caso de que aumente la contaminación y se considere de alto riesgo para la salud medidas de emergencia ta

les como: la paralización ya sea temporal o permanente de algunas industrias que por su actividad resultan altamente contaminantes a la atmósfera, disminución de la circulación vehicular, acuerdos -- con los fabricantes de automotores, con el objeto de propiciar el uso del catalizador, que en materia de disminución de humos es lo más avanzado hasta el momento, la disminución de partículas de plomo en las gasolinas, y recorrer los horarios de las escuelas de -- educación básica con el objeto de preservar la salud de los estudiantes.

El Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Contaminación de Ruidos tiene por objeto llevar a cabo los estudios y faculta a la Secretaría de Salubridad y Asistencia para determinar los efectos molestos y peligrosos en -- las personas, por la contaminación ambiental originada por la emisión de ruido; la planeación, los programas y normas que deban ponerse en práctica para prevenir y controlar las causas de contaminación ambiental originadas por la emisión de ruidos; el nivel de presión acústica, banda de frecuencia, duración y demás características de la contaminación ambiental originada por la emisión de -- ruidos en las zonas industriales, comerciales y habitacionales; la presencia de ruido específico contaminante del ambiente en zonas determinadas, señalando, cuando proceda, zonas de restricción temporal o permanente.

IV. ACCIONES CONTRA LA CONTAMINACION

El Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA) se ha convertido en un indicador agobiante para los capitalinos, que en sí mismos llevan su propio detector de los niveles de contaminación atmosférica en el Valle de México. Muchas reacciones físicas, emocionales y psíquicas están fuertemente influenciadas por los elevados índices de partículas contaminantes en el aire. Los riesgos se incrementan, desde luego, en temporada invernal, ya que las bajas temperaturas traen consigo la amenaza de las temidas inversiones térmicas. Sin embargo, el 21 de noviembre del año próximo pasado, el regente de la ciudad de México, Manuel Camacho Solís, al dar a conocer el plan integral contra la contaminación para el invierno de 1991, aseguró que el plomo y el dióxido de azufre atmosféricos se han reducido por debajo de la norma internacional y que ya no significan un peligro para la población de la Zona Metropolitana.

Por otro lado, el gobernante capitalino reconoció que nada se ha podido hacer contra la presencia creciente del ozono, cuyo origen principal se halla en las fuentes de hidrocarburos y de óxidos de nitrógeno: automóviles, camiones, industrias, gasolineras, compuestos orgánicos volátiles, solventes, etcétera.

Ante tales logros y fracasos manifestó que es necesario mantener los niveles de dióxido de azufre y de plomo hasta donde hoy se ha

logrado reducirlos, y atacar las causas que generan el ozono, que se complican fundamentalmente por el consumo desmedido de energéticos de la megalópolis. Para avanzar en estas acciones políticas, consideró indispensable la participación individual de todos los habitantes del Valle de México y la disciplina social de los mexicanos.

a) Invierno 1991

Las medidas que anunció el Departamento del Distrito Federal (DDF) para abatir la contaminación atmosférica surten efecto, en su mayoría, a partir del primero de diciembre. Estas son:

1. Desde el 1° de diciembre, Pemex dejará de vender combustóleo, sustituyéndolo por gasóleo. Este combustible es de mejor calidad. A partir del 1° de enero la SEDUE expedirá la norma técnica ecológica que prohíbe el uso de combustible con alto contenido de azufre para impedir contrabando de combustóleo.
2. Desde el primero de diciembre se reducirá en 30% promedio la generación de electricidad en las plantas termoeléctricas ubicadas en la Zona Metropolitana.
3. La SEDUE llevará un control detallado de las emisiones de los principales 25 establecimientos industriales. Habrá medición permanente y se reportarán periódicamente sus emisiones.

4. Se limitará la aplicación de pinturas y recubrimientos en las industrias que no tengan instalados equipos de control de compuestos orgánicos volátiles.
5. Se programará la operación de los incineradores de residuos de hospitales del sector público y privado. Estos operarán únicamente cuando existan las mejores condiciones de dispersión.
6. Se establecerá un sistema de vigilancia para detectar la quema a cielo abierto de todo tipo de materiales, así como las fundiciones clandestinas.
7. Instalación de precipitadores de partículas y sistemas de lavado de gases para reducir las emisiones contaminantes.
8. Promoción de programas de descentralización de las industrias más contaminantes y peligrosas. No se aceptará una sola industria más que utilice grandes volúmenes de agua o de energía.

Respecto a los vehículos y automóviles destacan el retiro de la circulación de coches correspondientes a modelos de diez a catorce años atrás. Se promoverán criterios más baratos y plazos más largos para estimular la sustitución de vehículos o motores viejos y en malas condiciones. Las dependencias oficiales se han comprometido a reducir el uso de sus vehículos durante el invierno en un 30%. Se suspenden los vales de gasolina para los altos funcionarios de-

la administración pública.

Entre otras acciones destaca la ampliación de la distribución nocturna de carga, extendiéndola a otras delegaciones y empresas. Estimular el uso creciente de bicicletas.

En relación a los escolares, las clases se suspenderán cuando prevean niveles de contaminación muy altos y se autoriza para que se modifiquen los horarios y puedan entrar los estudiantes a las nueve de la mañana.

Las familias podrán deducir el costo del transporte escolar del impuesto sobre la renta.

b) Plan de Contingencias Ambientales

Con las acciones que se aplican ya en forma permanente y las medidas para el periodo invernal se espera disminuir la ocurrencia de eventos de alta concentración de contaminantes. Sin embargo es probable que, durante varios días, se tengan condiciones muy adversas para su dispersión. Como la SEDUE vigila continuamente la calidad del aire; y la evolución de las condiciones meteorológicas, se aumentará la posibilidad de hacer pronósticos. Con base en éstos, se han definido dos niveles de actuación dentro del Plan de Contingencias Ambientales:

Nivel 1. En caso de que el pronóstico de las condiciones de dispersión sea desfavorable y que el IMECA se encuentre entre los 200 y los 350 puntos, se aplicarán las siguientes medidas:

- Alertar y orientar a la población a través de los medios de comunicación masiva.
- Suprimir actividades físicas y recreos al aire libre en escuelas primarias y secundarias.
- Suspender la circulación del 50% de los vehículos automotores de oficinas públicas, con excepción de unidades de emergencia y seguridad pública.
- Suspender el servicio en baños públicos, planchadurías y tintorerías, así como en establecimientos donde se apliquen pinturas y solventes, desde la madrugada hasta el medio día.
- Reducir actividades en las industrias entre el 30 y el 40 por ciento.
- Agilizar el tráfico en vialidades de acceso controlado y cruces conflictivos.
- Suspender las actividades de mantenimiento de vialidades y obras públicas.

- Suspender las actividades de las plantas de asfalto.
- Exhortar a la población para que evite el uso del auto particular.

Nivel 2. Si el pronóstico de las condiciones de dispersión es aún más adverso y el IMECA está entre los 350 y 450 puntos. - las medidas adicionales que se aplicarán son:

- Reducir actividades en las industrias críticas hasta en un 75 por ciento.
- Reducir las actividades en el resto de las industrias con las cuales se ha concertado, hasta en un 50 por ciento.
- Suspender actividades en escuelas y oficinas públicas, cines, teatros, centros nocturnos y centros comerciales de bienes no comestibles y lugares de afluencia masiva.
- A los vehículos que por el programa "Hoy no Circula" no están autorizados a transitar, se agregarán los que tengan calcomanía de un color diferente, el cual se sorteará
- Suspender actividades de construcción y demolición y restringir el transporte y descarga de materiales.

Nivel 3. Si el IMECA se prevé superior a los 450 puntos se declarará día de asueto general en toda la ZMCM.

CONCLUSIONES

PRIMERA.— El criterio para la clasificación del Derecho Público o Privado, obedece a la naturaleza del interés que tiene a la vista la norma, es decir, si sirve para garantizar la convivencia humana, será de Derecho Público; y si sólo se persigue el interés particular de cada persona en su relación con los demás será de Derecho Privado. Por otro lado, la regulación y protección de la Economía Nacional así como la participación de diversos sectores sociales—corresponde al Derecho Social.

SEGUNDA.— Dado el campo tan amplio que abarca el Derecho Económico, es que da nacimiento a nuevas ramas de la ciencia jurídica, tal es el caso del Derecho Ecológico materia de reciente creación que pertenece por su naturaleza al campo del Derecho Público, gozando de plena autonomía de otras materias de Derecho.

TERCERA.— En virtud de la urgente necesidad que tiene el hombre de aprovechar, lógicamente y prudentemente los recursos de la naturaleza, así como de asegurar su supervivencia se crea el Derecho Ecológico a fin de proteger el nicho ecológico de la humanidad.

CUARTA.- El problema de la contaminación ambiental ha rebasado la capacidad de la naturaleza para resarcirse del daño que se le ha causado, el Estado junto con la sociedad deberán participar en la solución de los problemas que la afectan, toda vez, que no es suficiente que se siga legislando sobre la materia, sino se aplica adecuadamente los criterios para hacer valer las Leyes y sus Reglamentos.

QUINTA.- El sentido "Democrático" que encierra la contaminación ambiental afecta a todas las clases sociales sin tomar en cuenta edad, sexo o nacionalidad, tal es así que lo que se produzca en determinado país, afecta o puede afectar e incluso a diferentes continentes, por lo que debemos detener una clara conciencia sobre lo que estamos haciendo y así evitar que se continúe con el deterioro de nuestro planeta, ya que constituye una seria amenaza para los seres vivos.

SEXTA.- Toca a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, dictar las medidas adecuadas, así como de establecer los medios eficaces de vigilancia para conducir la política general de Ecología, coordinar estudios, formular programas, expedir normas y evaluar el impacto ambiental, con objeto de prevenir a la población oportunamente para evitar que se produzcan daños mayores al medio ambiente.

SEPTIMA.- La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, deberá atender de manera urgente las fuentes de emisión de contaminantes de cualquier naturaleza, --- aplicando sanciones enérgicas, utilizando para tal efecto los mecanismos que la propia Ley ha señalado.

OCTAVA.- Se recomienda que las autoridades en materia ecológica, vigilen a los fabricantes de los diversos químicos que se encuentran actualmente de uso en nuestro país, para que de su análisis, se vea que estos sean inertes y biodegradables, para así, de facto, prohibir los que sean fuertes contaminadores: como es el caso del DDT, Fab, o que contengan Fluorocarbonos que son los principales --- agentes nocivos al medio ambiente, ya que han afectado la capa protectora contra los rayos ultravioletas.

NOVENA.- En la trascendente reunión que se llevó a cabo en Estocolmo, fue de donde surgió la conciencia que se tiene en la actualidad de los graves daños que ha causado la contaminación a nivel mundial, dichas recomendaciones han sido acogidas por la mayoría de los países que integran la Organización de las Naciones Unidas, lo que ha significado un pequeño avance para detener la destrucción del medio ambiente.

DECIMA.-

La inoperancia de las disposiciones legales que se dictaron en México, hasta antes de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, contemplaban el problema de la contaminación ambiental con un enfoque desafortunado, ya que no se habían podido medir los graves índices de contaminación en que nos encontramos por falta de información y de una Ley que abarcara en su conjunto al problema, como en la actualidad lo encierra la presente Ley.

DECIMAPRIMERA.-

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, no desalienta la creación de nuevas industrias, sino por el contrario propone una serie de requisitos que éstas deban de llenar, con objeto de cuidar nuestro entorno, porque el progreso no es sinónimo de destrucción. Los industriales cuentan con apoyos financieros y con recursos de instituciones mundiales dedicadas a apoyar las estrategias que se implementen para tal efecto.

DECIMASEGUNDA.-

Como resultado del análisis que se realizó en el presente trabajo, se considera conveniente proponer en el campo de la Ecología, las siguientes alternativas que seguramente contribuirán a dismi --

nuir en un porcentaje importante la contaminación - que esta sufriendo nuestro país:

- La comprensión de los efectos de la vida cotidiana es esencial para evitar daños al medio ambiente. Este es el principio de la responsabilidad; todos debemos de averiguar el efecto que produce sobre nuestro mundo.
- El consumo de energía la polución y la utilización de productos químicos aumentan cuando el suministro de un producto cotidiano, como la comida, se encuentra a gran distancia del punto de consumo. Debemos otorgar prioridad a los productos locales.
- El aumento en la complejidad trae consigo un aumento del desperdicio, el consumo de energía y la contaminación. Siempre debe preferirse algo sencillo - frente a lo innecesariamente complejo.
- Una forma de vida consciente del medio ambiente es la de la especialización. Resulta más seguro, se desperdicia y contamina menos. Manteniendo la variedad siempre que sea posible.
- La violencia física y química ejercida sobre el mundo natural acaba redundando inevitablemente sobre nosotros. El principio de la no violencia plantea -

que debe evitarse todas aquellas acciones que tratan con violencia a la tierra o a los animales.

- El consumo excesivo crea muchos de los problemas a los que se enfrenta el medio ambiente. Nuestro consumo no debe superar nuestros requerimientos reales.

- El agua nos pertenece a todos, por lo que tenemos que evitar que se sigan repitiendo las acciones equivocadas, por lo que debemos realizar actividades de concientización para evitar que los productos domésticos, en especial pinturas y plástico que puedan causar una grave contaminación del agua durante su fabricación se sigan produciendo.

Para proteger el entorno marino, las embarcaciones deberán eliminar su basura en tierra. No tenemos derecho a ensuciar el mar.

- Con objeto de evitar que se siga produciendo la basura sin control, debemos de tomar conciencia que la mayor cantidad de productos que se consumen en la actualidad son reciclables, por lo que, separar los nos permitiría que éstos fueran reutilizados por las empresas que los generan, por ejemplo: los envases que contienen aceite para diferentes usos una vez utilizados deberán ser devueltos al fabri-

cante el que los tomará por X cantidad de dinero.

DECIMATERCERA.— Afirmamos nuestra convicción de que todo lo relacionado al medio ambiente y a la administración de los recursos es de carácter universal y por ende, es de interés de toda la humanidad; por tal razón los gobiernos deben de utilizar al máximo los planes que ha desarrollado la Organización de las Naciones Unidas para resolver el gravísimo problema de la contaminación.

Creemos firmemente que para lograr resolver los problemas que en un futuro no muy lejano se cierren sobre los habitantes de la nave denominada Tierra, su solución se encuentra en cada uno de nosotros.

DECIMACUARTA.— Manifestamos nuestros deseos, y hacemos un llamado urgente a nuestras Universidades y en especial a las Escuelas de Derecho y carreras afines para que dentro de sus programas de enseñanza se contemple como una materia de carácter obligatorio del DERECHO ECOLOGICO, ya que en la medida en que exista mayor cantidad de profesionistas involucrados en la gigantesca tarea, como lo es la contaminación ambiental más pronto encontraremos respuestas.

DECIMAQUINTA.- No debemos ver el problema con una visión apocalíptica, ni iluminado irreflexivamente por un optimismo inconsciente, sino más bien debemos de adoptar una actitud cuidadosa y desapasionada, con objeto de rescatar el equilibrio de la naturaleza. Manifestamos que tenemos fe en el futuro de la humanidad, estamos confiados en que encontraremos formas de vida y sistemas sociales más justas, menos presuntuosas en sus demandas de consumo y más respetuosas del don maravilloso que es la vida.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Baez Martínez Roberto "Derecho Constitucional" Ed. Cárdenas Editor y Distribuidor. México, - D.F. 1975.
- 2.- Baquedano Elizabeth "Los Aztecas" Ed. Panorama Editorial S.A. Primera edición 1987.
- 3.- Barragan Barragan José "Contaminación Ambiental" Diccionario Jurídico Mexicano Vol. A-CH. Ed. Porrúa, S.A. México, D.F. 1989.
- 4.- Bernal Beatriz, "Historia del Derecho Romano y de --
Ledesma José de Jesús los Derechos Neorromanistas" Ed. Porrúa, S.A. Segunda edición México, - D.F. 1983.
- 5.- Bienvenidos a la SEDUE Dirección General de Recursos Humanos. Febrero 1982.
- 6.- Boletín del Seminario de Facultad de Derecho, U.N.A.M. Méxi -
Estudios Jurídicos-Econó co, D.F. 1982.
micos Vol. IV No. 5

- 7.- Caso Alfonso "El Pueblo del Sol" Ed. Fondo de Cu
tura Económica. Tercera edición. Mé-
xico, D.F. 1985.
- 8.- Cervantes Ahumada Raúl "Derecho Mercantil" Ed. Herrero. Se-
gunda edición México, D.F. 1978.
- 9.- Diario Oficial de la -
Federación
- 10.- Díaz Infante Fernando "La Educación de los Aztecas" Ed. Pa-
norama Editorial, S.A. Quinta edi --
ción 1988.
- 11.- Fuente: Subdirección General de Obras y Pa-
trimonio Inmobiliario. Instituto Me-
xicano del Seguro Social.
- 12.- García Máynez Eduardo "Introducción al Estudio del Dere --
cho" Ed. Porrúa, S.A. Trigésimoprime
ra edición. México, D.F. 1980.
- 13.- García Trinidad "Apuntes de Introducción al Estudio-
del Derecho" Ed. Porrúa, S.A. Vigési
moctava edición. México, D.F. 1986.

- 14.- Gonzalez Díaz Lombardo F. "El Derecho Social y la Seguridad Social Integral" U.N.A.M. Segunda edición. México, D.F. 1978.
- 15.- Latorre Angel "Introducción al Derecho" Ed. ---- Ariel. Barcelona, España 1983.
- 16.- Lombera Pallares Enrique "Lecciones de Introducción al Estudio del Derecho" Ed. Federación -- Editorial Mexicana. México, D.F. -- 1973.
- 17.- Mendieta y Nuñez Lucio "El Derecho Social" Ed. Porrúa, -- S.A. México, D.F. 1985.
- 18.- Ondarza Raúl N. "El Impacto del Hombre sobre la -- Tierra" Ed. Trillas, S.A. Primera edición. México, D.F. 1985.
- 19.- Palacios Luna Manuel R. "El Derecho Económico en México" - Ed. Porrúa, S.A. México, D.F. 1985
- 20.- Portilla Gutierrez Enrique "Oikos, un Diccionario de Ecología" -- Zavala Hurtado Alejandro Universidad Autónoma Metropolitana -- Iztapalapa. Primera edición. Méxi -- co, D.F. 1990.

- 21.- Rangel Couto Hugo "Derecho Económico" Ed. Porrúa, --
S.A. México, D.F. 1985.
- 22.- Report of the United Na- Stockholm 5-16 June 1972. United -
tions Conference on the Nations 1973. Un. Nat. Publ. No. E
Human Environment 73. II A. 14. New York, U.S.A.
- 23.- Riva Palacio Vicente "México a través de los Siglos" To
mo Primero. Ed. Cumbre, S.A. Deci-
motercera edición. México, D.F. --
1953.
- 24.- Revista Plastinoticias Agosto 1991.
- 25.- Rojina Villegas Rafael "Compendio de Derecho Civil" Vol.-
I. Vigésimotercera edición.
- 26.- Sevilla Maria Luisa "Temas Ecológicos" Ed. Consejo Edi
torial del Instituto Politecnico -
Nacional. México, D.F. 1977.
- 27.- Tellez Valdes Julio "Derecho Informativo" Intituto de-
Investigaciones Jurídicas, U.N.A.M.
México, D.F. 1987.
- 28.- Trueba Urbina Alberto "Derecho Social Mexicano" Ed. Po -
rrúa, S.A. México, D.F. 1978.

- 29.- Turk.Turk/Wittes.Wittes "Tratado de Ecología" Ed. Interamericana. Segunda edición, 1981.
- 30.- Witker Velazquez Jorge "Derecho Económico" Ed. Harla, S.A Segunda edición. México, D.F. 1989

L E G I S L A C I O N

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Con

taminación de la Atmósfera.

- Ley General de Salud.
- Ley Federal de Protección al Ambiente.
- Ley General de Pesca.
- Legislación Forestal y de Caza.
- Reglamento para el Servicio de Limpia de la Ciudad de México.