

DERECHO ECOLÓGICO

María del Carmen CARMONA LARA

SUMARIO: I. *Marco de referencia conceptual y metodológica.* 1. *Delimitación del objeto de estudio.* 2. *Categorías conceptuales.* 3. *Categorías metodológicas.* II. *Niveles o estratos del derecho ecológico.* 1. *Principios.* 2. *Aspectos constitucionales.* 3. *Fundamentación del derecho ecológico en México.* III. *La legislación ecológica en México.* 1. *Antecedentes.* 2. *La legislación vigente.* IV. *Comentarios finales.*

I. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA

1. *Delimitación del objeto de estudio*

El presente análisis tiene por objeto dar una visión amplia de lo que es el derecho ecológico en México, tratando de incluir los aspectos más relevantes de esta disciplina jurídica y de resaltar los temas que pueden ser objeto de futuras investigaciones.¹

El límite temporal de análisis estará dado por los principios que sobre el tema aborda la Constitución de 1917, intentando abarcar hasta las últimas disposiciones que aparecieron en 1989.

Se intentará hacer una sistematización de la legislación ecológica mexicana; para este fin, se tomará como base la nueva distribución de competencias en la materia.²

¹ Existen en la doctrina jurídica mexicana algunas sistematizaciones. *Vid.* Brañes Ballesteros, Raúl, *Derecho ambiental mexicano*, México, Universo Veintiuno, 1987, y Carmona Lara, María del Carmen, *Aspectos jurídicos de los problemas ambientales en México*, tesis, México, Escuela Libre de Derecho, 1981.

² Definición de Miguel Villoro Toranzo en el *Curso de filosofía del derecho*, México, Escuela Libre de Derecho, 1979.

2. *Categorías conceptuales*

a) Concepto de derecho

En el presente estudio, es necesario hacer una serie de aclaraciones metodológicas y conceptuales, con el fin de dar una mayor claridad a la explicación de la forma en que se combinan categorías que provienen de dos diferentes raíces en el campo de la ciencia: la ecología, que proviene de la rama de ciencias naturales, y el derecho, que proviene de la rama de las ciencias sociales y humanas.

Así, el concepto de derecho, que es operativo en este contexto, es el referido al conjunto de normas que regulan las formas de conducta humana. En este sentido, queda la explicación de los fines del derecho, a través del principio de que las formas de conducta humana tienen que ser necesariamente en su beneficio, dejando así, margen para que operen los principios que sustentan valores tan importantes como la vida misma.

Consideramos al derecho ecológico como un conjunto de normas que no necesariamente tienen que poseer la características de normas jurídicas, en el sentido clásico del término de derecho positivo, ya que una gran parte de la normatividad ecológica cae en un espacio de no regulación estatal y que tiene como origen, en algunas ocasiones, a la autoridad científica y tecnológica, y en otras, su validez la determina una serie de usos y costumbres que se han arraigado en la cotidianidad de las formas de convivencia humana.

En este sentido, la norma que sustenta al derecho ecológico tiene una multiplicidad de formas tanto en su estructura como en su forma de operar. Así, podemos decir que la obligatoriedad también está condicionada a su fuente y su fin, y que las sanciones serán también de diversas modalidades, pudiendo abarcar toda la gama de ellas existentes en un sistema jurídico determinado.

Nuestro concepto de derecho también requiere de una cierta explicación cuando hace referencia a la conducta humana, ya que en ello encontramos un mínimo de racionalidad, que es un elemento de existencia para poder hacer la relación entre el ser humano, "hombre" como elemento integrante tanto de un sistema natural como de un sistema jurídico, y el espacio vital en el que se sustenta, el "sistema natural".

Así, podemos tener como concepto de derecho, al mínimo de amor que debe existir en sociedad. No se trata tan solo de racionalizar nuestra forma de conducirnos frente a la naturaleza, sino de encontrar formas

más profundas que permitan el respeto a la misma a través de sentimientos inexplicables que nos permiten sobrevivir y dejar un mundo más o menos vivible a las futuras generaciones.

En el concepto de derecho, consideramos implícitas las categorías que nos permiten hacer referencia a la ciencia jurídica, o al ámbito de lo jurídico en una sociedad determinada. Creemos que el avance en este sentido es tal, que no es necesario aclarar cuestiones como si para la existencia del derecho ecológico es necesario la existencia de un Estado, o de una estructura tal que permita la articulación de acciones en la materia, o entrar en la discusión de si es o no una rama del derecho, con cierta autonomía, o si es una nueva concepción que replantea al derecho con una visión integral y que puede ser el sustento político-ideológico de una nueva estructura social sustentada en una racionalidad más consciente respecto a su entorno.

En realidad, estas discusiones serán el trasfondo del análisis; en forma un poco subliminal se hará referencia a estas cuestiones y se resaltarán los puntos claves en los que el derecho ecológico ha puesto en serias dudas y ha replanteado principios jurídicos, que han dado sustento al sistema político, social y económico contemporáneo.

Sin embargo, cabe aclarar que el derecho ecológico ya es considerado por muchos autores como una disciplina jurídica, y que existe la discusión de considerarlo como "derecho ecológico" o "derecho ambiental". En este sentido retomamos los conceptos que vierte Martín Mateo:³

Quizá pudiera afirmarse que el derecho ambiental equivale al derecho ecológico, pero pensamos que tal punto de vista en realidad remite a una comprensión excesivamente amplia de la rama ordinal que aquí tratamos de caracterizar, por que una cosa es que efectivamente el derecho ambiental responda a consideraciones ecológicas y otra el que deba aglutinarse, sometiendo a un tratamiento relativamente unitario todos los sectores de normas que en definitiva trascienden a las relaciones del hombre con la naturaleza, así, por ejemplo, el derecho de familia con sus implicaciones demográficas tiene consecuencias ecológicas ciertas y lo mismo podría decirse del fomento industrial, minero, etcétera.

Es decir, el derecho ecológico tendría un objeto más amplio, e implicaciones más allá de lo estrictamente jurídico; mientras que el derecho

³ Martín Mateo, Ramón, *Derecho ambiental*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1977, p. 72.

ambiental podría ser la rama del derecho que tiene por objeto la regulación de la relación del hombre con su medio, o como lo establecen los autores brasileños, “como el conjunto de técnicas, reglas e instrumentos jurídicos informados por principios apropiados que tienen por fin la disciplina de comportamientos relacionados con el medio y el ambiente”.⁴

Se suma a esta discusión Raúl Brañes, aportando su definición de derecho ambiental, adhiriéndose a la postura de Martín Mateo y considerándolo como disciplina jurídica:

Por eso, debemos señalar desde ya que la definición del concepto de derecho ambiental que se enuncia a continuación, se halla referida al “derecho positivo”, esto es, al sector del sistema jurídico que integra lo que también es conocido habitualmente como “legislación ambiental” (en sentido lato). Como es obvio, de esta definición puede derivarse la que corresponde al concepto de derecho ambiental, entendido como disciplina jurídica.⁵

Así, el derecho ambiental como disciplina jurídica es para Brañes,

el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de los efectos de los que se esperan una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos.⁶

Nosotros daremos nuestra propia definición de derecho ecológico, después de haber analizado los conceptos de ecología, naturaleza y relación sociedad medio-ambiente, ya que aunque reconocida como una tarea de difícil envergadura, consideramos que a través de ellos y manejando la posibilidad metodológica de la interdisciplinariedad se puede intentar dar un concepto que abarque más allá del ámbito jurídico y que pueda ser operativo tanto en las ciencias naturales como en las sociales y humanas.

⁴ Neto, *Introdução ao direito ecologico e ao direito urbanistico*, São Paulo, Ed. Forense, 1975; Ferraz, “Direito ecologico perspectiva e sugestões”, *Revista de Consultoria Geral do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, vol. 2, núm. 4, 1972, pp. 43-52.

⁵ Brañes, *op. cit.*, p. 32.

⁶ *Ibidem*.

b) Concepto de ecología

Si bien el concepto de ecología ha sido objeto de múltiples análisis, nosotros tomaremos como base el que nos propone Odum. Para él, el término “ecología” proviene de la raíz griega *oikos*, que significa “casa”, combinada con la raíz *logos*, que significa “la ciencia o el estudio de”. De tal manera que literalmente hablando, la ecología se refiere al estudio de los pobladores de la Tierra, incluyendo plantas, animales, microorganismos y el género humano, quienes conviven a manera de componentes dependientes entre sí. La ecología no sólo tiene relación con los organismos sino con los flujos de energía y con los ciclos de la materia en el continente, en los océanos, en el aire y en las aguas continentales, por ello también puede considerarse como “el estudio de la estructura y función de la naturaleza”, entendiendo que la humanidad es parte de esta última.⁷

El *Diccionario Webster* no abreviado, cita Odum, que refleja un énfasis de actualidad, dice que ecología es: “la totalidad o tendencias de relaciones entre los organismos y el medio ambiente”.⁸

Seleccionamos a Odum para seguirlo como guía en materia ecológica ya que desde 1978, en la primera revisión de su libro que fue editado en 1963, ya apuntaba a la ecología como el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales.

Reconoce el autor que desde entonces la ecología ha sido ampliada por la demanda pública:

a medida que por todas partes la humanidad ha llegado a ser más consciente de los abusos y limitaciones del medio ambiente, los alcances del pensamiento de la gente y el tema que trata la ecología se han extendido, por consiguiente. En círculos académicos, alguna vez se consideró a la ecología como una rama de la biología —más bien, de importancia secundaria— que trata de las relaciones de los organismos con el medio ambiente; ahora es ampliamente considerada en términos del estudio de la totalidad del hombre y del medio ambiente. Concediendo que la palabra “ecología” con frecuencia es mal empleada como un sinónimo de medio ambiente, la popularidad del tema ha tenido el efecto provechoso de enfocar la atención sobre el hombre como una parte de, más bien que aparte de, sus alrededores naturales. En un sen-

⁷ Odum, Eugene P., *Ecología: el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales*, México, Ed. Continental, 1989, p. 11.

⁸ *Ibidem*.

tido muy real, la ecología se ha convertido en una disciplina integradora fundamental que vincula entre sí a las ciencias físicas, biológicas y sociales.⁹

Si los estudiosos de la ecología la consideran como algo más que una rama de la biología, cuando este concepto se incorpora a las ciencias sociales y humanas, adquiere la característica de un concepto integrador que ha rebasado los límites de su propio origen.

Siguiendo a Odum, en el caso de las ciencias sociales, es importante resaltar que para él, la ecología tiene la misma raíz que la economía, la que trata con “manejo de asuntos”, en el sentido de la administración del trabajo del hombre, inclusive acuña y describe un nuevo término: la bioeconomía, que literalmente significa “administración de la vida”, y se deriva de la misma raíz (*nomic*: administración) como economía.

Bioeconomía, en la mayoría de los diccionarios, se menciona como sinónimo de ecología, pero ahora la palabra puede ser apropiada para una economía ampliada del ecosistema en la que los valores monetarios, los costos de contabilidad y la administración de los procesos naturales se incluyan además de los trabajos del hombre.¹⁰

Odum nos dice que dicho concepto podría no ser necesario si los economistas fueran entusiastas respecto a ampliar su disciplina tradicional para incluir los trabajos de la naturaleza. La mayoría de los economistas expresan la opinión de que hay más de lo que es posible enfrentar en el “hogar” del hombre, y que se necesita otra disciplina para tratar el “hogar” del hombre y la naturaleza combinados. Es decir, se necesita otro concepto que integre a la relación sociedad-naturaleza como un objeto integral de análisis para la búsqueda de soluciones que tienen que ver con la administración de los recursos, las nuevas formas de subsistencia y el replanteamiento de los principios en los que se sustentan actualmente las formas de convivencia humana.

La relación existente entre ecología y derecho, desde la perspectiva de Odum, se da a través de la planeación y en un cambio de perspectiva respecto a los valores.

La llamada de atención a los economistas que hace el autor, tiene en sí una alerta a los juristas cuando aborda el problema del “valor social”. Para él, el asignar un valor monetario al “trabajo gratuito de la naturaleza”, no resuelve el problema del conflicto de intereses entre el valor

⁹ *Idem*, p. 5.

¹⁰ *Idem*, p. 261.

para el dueño de la propiedad y el valor para la sociedad, donde el área en cuestión tiene un alto valor público o social en su estado natural, pero también tiene un alto valor en bienes raíces, si se desarrolla para alguna otra cosa.

Desde el punto de vista jurídico, el valor social del trabajo de la naturaleza es un punto a resolver, incidiendo directamente en el concepto mismo de propiedad en la que se ha sustentado la forma de desarrollo occidental.

Como dijimos anteriormente, la relación entre derecho y ecología desde esta perspectiva se encuentra en la planeación integral. Al respecto el autor señala:

Los problemas sociales, en particular aquellos relacionados con desigualdades, el nivel económico y la justicia social, tienen una importancia capital especialmente donde la densidad de población es alta y el desarrollo industrial es denso. El impacto de las opciones de planeación debe determinarse no sólo en relación con el conjunto, sino también en relación con los diferentes grupos sociales, raciales y económicos, los cuales pueden ser afectados de una manera muy diferente por una propuesta de planeación dada. Así, una carretera se puede proyectar como un beneficio neto para una región urbana en conjunto, pero si tiene un serio impacto negativo sobre los alrededores residenciales, entonces, en realidad podría no ser un beneficio positivo para el conjunto si el costo del desastre social anula la ganancia económica proyectada.¹¹

Finalmente, para Odum y como corolario de su libro, señala que:

Los procedimientos legales, económicos y políticos necesarios para implementar la administración del ecosistema, es posible que no puedan ser interpretados hasta que exista una mejor base científica para la planeación integral, algún camino confiable para determinar la capacidad de soporte y un "ánimo de decisión" pública abrumador.¹²

Para el ecólogo, el camino es pues el desarrollo de categorías conceptuales y metodológicas que permitan la integración de la ecología con ciencias como el derecho, que están en posibilidad de incidir tanto en el campo de la planeación, la estructuración de nuevas formas de participación social, dotar de una naturaleza jurídica a la naturaleza y tratando

¹¹ *Idem*, p. 269.

¹² *Idem*, p. 271.

de incidir en el cambio de “valores sociales”, presionando para la creación de una voluntad política de hacer un mundo distinto para el soporte de futuras generaciones.

c) Concepto de naturaleza

Pocos conceptos han sido tan debatidos y estudiados como el de naturaleza. La discusión en torno al mismo ha sido abordada desde puntos de vista que van desde el filosófico, hasta el económico, pasando por el político y el psicoanalítico.

Para los fines del presente análisis, consideraremos a la naturaleza como un concepto universal que puede ser en sí un objeto de análisis y que simultáneamente caracteriza al hombre, es decir, un algo externo al ser humano que a la vez lo define, y al hacerlo determina su existencia como sustento en el planeta.

El entorno, lo otro, lo material, podemos decir que es el límite espacial del ser humano. Hasta hace pocos años, y gracias a las posturas ecologistas, este límite se ha transformado, para contener en él mismo una variable temporal debido a lo finito de los recursos que conforman a la naturaleza.

Así, el entorno, el lugar en que el hombre se desenvuelve, determina sus actos y formas de organización; es parte de la realidad, o puede ser la realidad misma. Así, aparece una relación de interdependencia que se encuentra dada por la posibilidad de transformación del entorno y la consecuencia inmediata de transformación del hombre y sus formas de organización.

En el presente apartado tan solo intentaremos apuntar la necesidad de dar un nuevo contenido al concepto de naturaleza y de rescatar para futuras investigaciones la necesidad de dar a este análisis la importancia que requiere, ya que consideramos que, en el desarrollo conceptual de la naturaleza podremos encontrar soluciones fundamentadas para una nueva relación entre el hombre y su entorno.

Es con el pensamiento de Marx cuando se da un cambio importante en el concepto clásico de naturaleza, entendida ésta como un simple objeto de estudio. La naturaleza, el universo, eran incógnitas que el hombre debería descubrir. En el mundo antiguo, en ciertas culturas, existió la tendencia de no tratar de desentrañar sus “misterios”, ya que éstos se derivaban de la voluntad divina que escapaba a la posibilidad de reflexión.

La naturaleza era un bien otorgado por Dios. Al no haber participado en su creación, el hombre la consideraba como un don. Las referencias

bíblicas al respecto son múltiples. Dios nos dio el universo y nuestra labor en él sólo era crecer y multiplicarnos.

Algunos grandes pensadores han dado proposiciones que han permitido la transformación de este concepto. Un ejemplo lo encontramos en Spinoza, que en la proposición XIV, corolario I de su *Ética*, nos dice: “De aquí se sigue clarísimamente: que Dios es único, esto es, que en la naturaleza de las cosas no se da sino una sustancia, y que ésta es absolutamente infinita.” Luego entonces, intentar conocer a la naturaleza es intentar conocer a Dios. Ambos son infinitos, y la naturaleza como expresión de él a través de sus leyes nos muestra la presencia divina.¹³

En su *Instauratio Magna*, Bacon describe en su segunda parte, el nuevo sistema *Novum Organum* o instrucciones acerca de la interpretación de la naturaleza. A través de él propone que para tratar la naturaleza de las cosas es necesario la inducción, tanto en las proposiciones mayores como en las menores. Propone también la creación de la historia natural como una nueva perspectiva. El objeto que propone es la iluminación del descubrimiento de las causas. El cuerpo y la composición de esta historia natural es que sea no sólo la historia de la naturaleza “libre”, como los cuerpos celestes, los meteoritos, la tierra, el mar, los minerales, las plantas y los animales, sino que el análisis también debe contener a la naturaleza cohibida o irritada, es decir, el análisis de cuando mediante la pericia del hombre, se le fuerza fuera del estado natural, y se le oprime, y se le moldea.

Para Bacon, era necesario conocer las leyes naturales. Inclusive se opone a la creación de mundos ideales para el conocimiento considerando que es más importante el análisis minucioso de la naturaleza. Aclara:

He creído mi deber el hacer una historia aparte de las virtudes que podrían considerarse cardinales en la naturaleza. Quiero decir, aquellas pasiones o deseos originales de la materia que constituyen los elementos primarios de la naturaleza, como los de densidad, rareza, calor y frío, solidez, fluidez, pesadez y ligereza, y varios otros.¹⁴

Bacon sabía de la trascendencia de sus afirmaciones; preveía que si la naturaleza se estudiaba como tal y no como resultado de algo divino, el entendimiento se engrandecería, y si, además, se apoyaba en un método, pocas cosas quedarían fuera del entendimiento y la comprensión humana.

¹³ Spinoza, *Ética*.

¹⁴ Bacon, *Novum Organum*.

Por su parte, Hume propone en el *Tratado de la naturaleza humana*, que es el entendimiento humano el que determina la existencia y la concepción de la naturaleza, al establecer que existe una ciencia del hombre que es la única base sólida para la fundamentación de otras ciencias.¹⁵

Es claro que la preocupación de Hume no era el mundo material; sino el sujeto con capacidad de entenderlo, el que conoce y el proceso que éste realiza para llegar a entender lo material.

Leibniz entiende a la naturaleza como una “máquina natural” que posee un número infinito de órganos y está tan bien provista y probada contra todos los accidentes que no es posible destruirla. Para este pensador, los animales ni nacen ni mueren, y que las cosas, que creemos que comienzan y luego perecen, no hacen sino aparecer y desaparecer.¹⁶

Refuta a aquellos que confunden lo natural con lo artificial. Podemos decir que estos conceptos dan al pensamiento de Leibniz una posibilidad en el avance del concepto de naturaleza al establecer que la misma no tiene un principio determinado, sino que la ley de la transformación permite darle su carácter de inmanencia, situación que permitió el avance de otros principios en este sentido.

En su *Ensayo sobre el entendimiento humano*, Locke dedica su último capítulo a la “División de las ciencias”, y establece que todo lo que puede caber en el entendimiento humano es: primero, o la naturaleza de las cosas, como son en sí mismas, sus relaciones y sus maneras de operación; o, segundo, aquello que el hombre mismo debe hacer en cuanto a agente racional y dotado de voluntad, para alcanzar una finalidad particularmente dicha; o, tercero, las maneras y medios por los cuales se adquiere el conocimiento de esas cosas. Locke decía: “Me parece que la ciencia puede dividirse en las tres clases siguientes: Primero, la ‘Physica’, segundo la ‘Práctica’, tercero ‘De la doctrina de los signos’”.¹⁷

Como podemos ver, el concepto de naturaleza es universal, tanto desde el punto de vista de las posturas filosóficas como del interés que ha despertado en todo tipo de pensadores, pero como dijimos con anterioridad, es a partir de los argumentos de Marx cuando el concepto de naturaleza cobra un sentido menos ideal y filosófico para caer en el campo de la práctica, y hacer patente la interdependencia que existe entre ella y el hombre.

¹⁵ Hume.

¹⁶ Leibniz.

¹⁷ Locke.

En su análisis sobre el trabajo asalariado y capital, Marx establece que:

En la producción, los hombres no actúan solamente sobre la naturaleza, sino que actúan también los unos sobre los otros. No pueden producir sin asociarse de un cierto modo, para actuar en común y establecer un intercambio de actividades. Para producir, los hombres contraen determinados vínculos y relaciones, y a través de estos vínculos y relaciones sociales, y sólo a través de ellos, es como se relacionan con la naturaleza y como se efectúa la producción.¹⁸

Este es el fundamento del concepto sociedad-naturaleza que tanto ha aportado a las nuevas concepciones ecologistas. Es el hombre organizado en sociedad, el único que tiene capacidad de transformación sobre la naturaleza, el único capaz de impactarla, tanto desde el punto de vista positivo como para su propia destrucción.

Para Marx, las ganancias del capitalista pueden aumentar también mediante el perfeccionamiento de los instrumentos de trabajo, la nueva aplicación de las fuerzas naturales, etcétera.¹⁹ Es decir, le da el mismo valor en la escala de formación de capital, al avance tecnológico y al manejo de la naturaleza.

En su ensayo sobre los *Futuros resultados de la dominación británica en India*; al describir los devastadores efectos de la industria inglesa en ese país, Marx da la pauta para una nueva forma de concebir a la naturaleza al establecer:

Los efectos destructores de esa centralización sobre los mercados del mundo no hacen más que demostrar en proporciones gigantescas las leyes orgánicas inmanentes de la economía política vigentes en la actualidad para cualquier ciudad civilizada. El periodo burgués de la historia está llamado a sentar las bases materiales de un nuevo mundo: a desarrollar, por un lado, el intercambio universal, basado en la dependencia mutua del género humano, y los medios para realizar ese intercambio; y de otro lado, desarrollar las fuerzas productivas del hombre y transformar la producción material en un dominio científico sobre las fuerzas de la naturaleza.²⁰

¹⁸ Marx, Carlos, "Trabajo asalariado y capital", *Obras escogidas*, Moscú, Ed. Progreso, 1955, tomo I, p. 75.

¹⁹ *Idem*, p. 82.

²⁰ *Idem*, p. 337.

Así, el concepto de naturaleza se transforma para ser al mismo tiempo un objeto de análisis y un objeto de transformación con bases científicas. Sólo con esta categoría se pueden sentar las bases del nuevo mundo, que al conocer sus desequilibrios, es posible lograr nuevos parámetros para su existencia.

Desde el punto de vista psicoanalítico, el concepto de naturaleza tiene también importancia, ya que el aspecto antropocéntrico de la naturaleza tiende a transformarse. En este sentido, Cesarman nos da una serie de elementos.²¹

Con el desarrollo de las capacidades intelectuales que se han manifestado como progreso tecnológico, es claro, nos dice el autor, que nos hemos divorciado de nuestro medio ambiente; hemos utilizado a la naturaleza sin darnos cuenta de que nosotros somos parte de ella. Si podemos considerar el desarrollo tecnológico como uno de los signos de individualidad de los que nos separa del medio ambiente, corremos entonces el peligro de caer en un proceso destructivo.²²

Respecto al concepto de lo humano en contraposición con lo natural, o en otras palabras, la concepción de lo artificial como producto humano y la naturaleza como algo ajeno, el psicoanalista nos dice:

Ahora podemos pensar que es parte del hombre el sentirse humano con todos sus atributos de humanidad, distinto a los demás objetos de la naturaleza, pero al mismo tiempo consciente de su esencia natural de su interrelación con el medio ambiente. Sólo este concepto de humanidad puede hacernos progresar de acuerdo a nuestra propia existencia participante de la naturaleza. Pero el hombre contemporáneo, miembro de la sociedad industrializada, no ha alcanzado a comprender este concepto de lo humano; la naturaleza es un objeto más, colocado en el exterior para su gratificación sin que haya, para él, diferencia entre los objetos naturales y los objetos artificiales. Carece de capacidad psicológica para valorar objetos naturales, especialmente cuando éstos dejan de ser aparentemente útiles o bellos.²³

En este sentido, cabe aclarar que en casi todas las posturas ecologistas encontramos como un aspecto importante a resaltar, la educación. Nosotros consideramos que este aspecto debe ser todavía más amplio y llegar a la necesidad de una cultura que se fundamente en la conciencia ecológica.

²¹ Tomaremos como guía en este rubro a Fernando Cesarman en *Yo, Naturaleza*, 2a. ed., México, Ed. Gernika, 1984.

²² *Ibidem*, p. 35.

²³ *Ibidem*.

Es decir, no basta con conocer a la naturaleza desde una perspectiva de la educación formal que nos brinda a lo natural referido a imágenes lejanas, sino conocerla a través de los deterioros cercanos. Un ejemplo de lo anterior puede aclarar las ideas vertidas:

Para un niño de la ciudad de México, la leche es ya un producto artificial, que proviene de la lata o el *tetra-pak*. Decirle que la leche proviene de la vaca, es una verdad lejana; más aún si le mostramos la vaca en una lámina. Para un niño urbano, lo natural de un alimento es de difícil comprensión. Si proyectamos a este niño al futuro, entenderemos que su percepción de lo natural contiene un referente inmediato al proceso de industrialización: la lata; inclusive el sabor de la leche natural, si alguna vez tiene oportunidad de probarla, le será extraño. Si conoce a la vaca, le causará extrañeza su olor, su tamaño, sus reacciones.

Al niño urbano contemporáneo, será necesario darle a conocer un mundo interactuante, en el que, para que él pueda tomar leche, es necesario pagar una cuota por la contaminación que produce su industrialización, y la utilización de sustancias químicas para que se produzca más leche. Es decir, nuestras futuras generaciones necesitarán no tan sólo de información sino de una formación como seres humanos en un mundo natural interactuante aunque lejano, y la explicación del porqué de esta lejanía. En pocas palabras, hacerlo consciente de su papel en un mundo industrializado que tiene como sustento un mundo natural igual de valioso y de importante para la supervivencia.

Como podemos ver, el concepto de naturaleza, su estudio, su categorización y su incorporación en la cultura de la industrialización tiene una trascendencia inimaginable, ya que de ella depende la supervivencia de las formas de convivencia humana y de la concepción que futuras generaciones tengan de ella.

Quisiéramos imaginar, cuál será el concepto de naturaleza en el próximo siglo. Sabemos que será distinto, ya que pasó de ser un algo que nos produjo gratificación y goce, a un espantoso problema a resolver. Desde hace varios años, generaciones enteras ya no disfrutan del mar como antaño, pues en la actualidad no podemos ir a ninguna playa sin quejarnos de su suciedad, de qué ya no hay pescados, ni conchas, y en ocasiones nos molesta su olor. Nuestros momentos de esparcimiento, que generalmente se daban en espacios naturales, se han convertido en momentos desagradables que nos deben llevar a una toma de conciencia del problema. Esta situación es apenas el principio de una nueva forma

de concebir a lo natural, ya no como un algo a disfrutar sino como un algo a proteger, conservar y en ocasiones a rescatar.

Bajo estos principios, el concepto de naturaleza para el derecho ecológico, ha sufrido también transformaciones. Podemos decir que lo ecológico ha transformado principios que parecían intocables en diferentes sistemas jurídicos. De pronto la naturaleza pasa de un valor individual a un valor social, a principios del siglo XX y por la influencia de los avances científicos y políticos del siglo XIX, y podemos decir que el aporte para el siglo XXI será el valor ecológico-social de la misma.

3. *Categorías metodológicas*

a) La interdisciplinariedad

Desde el punto de vista metodológico, al derecho ecológico es el resultado de la combinación de principios vertidos por las ciencias sociales y las ciencias naturales.

Desde el punto de vista ecológico, esta premisa se está convirtiendo en una perspectiva universal que ha provocado profundas transformaciones.

En una entrevista concedida por C. Lévi-Strauss, a *L'Express* de París en 1975, este autor señaló:

El problema fundamental de la sociedad actual, no es la superación del capitalismo ni la lucha de clases sino, a riesgo de parecer "reaccionario", el del agotamiento de los recursos naturales frente al aumento poblacional de la humanidad, en fin, el problema ecológico.²⁴

Para el célebre antropólogo, el problema ecológico adquiere dimensiones universales, pero el problema es cómo abordarlo. Como respuesta, dentro de la perspectiva científica encontramos la posibilidad de la interdisciplinariedad, ya que no estamos frente a un problema de unicausalidad, sino que es un problema multicausal que tiene que ser abordado por distintas posturas científicas.

El derecho ecológico, en este estrato, adquiere el valor metodológico de combinar principios que surgen de las ciencias naturales, más aún, de la ecología, al decir de Odum, y los principios en los que se sustenta el devenir social.

²⁴ Lévi-Strauss, C., *Temas candentes de hoy*, Buenos Aires, EMECE, 1975.

En México, en 1976, se debatieron estos temas, en el marco del Primer Simposio sobre Ecodesarrollo, que se llevó a cabo en la UNAM, en el mes de noviembre. En esta reunión los científicos concluyeron:

— La interdisciplinariedad no se da en el ámbito de una especie de integración teórica con pérdida de los límites entre las disciplinas particulares;

— El manejo de los conceptos de una ciencia a la otra debe hacerse con un marco de operatividad, respetando los niveles en que éstos se generan.

Para Enrique Leff:

La posibilidad de explicar las diversas formas de los procesos de la realidad mediante un principio ontológico fundamental ha sido abordada por filósofos de distintas épocas y tendencias. En este lugar se inscriben las doctrinas atomísticas, holísticas, causalísticas o dialéctica, así como sus teorías modernas correspondientes: la topología, el estructuralismo genético, el materialismo dialéctico. Igualmente pertenecen a este nivel doctrinas idealistas menos serias. Todas estas filosofías se enfrentan a diversas dificultades para captar los procesos reales de los diversos niveles de organización de la materia.²⁵

Para Follari,²⁶ este es el camino a seguir:

los recientes avances en el campo de la investigación interdisciplinaria ayudan al conocimiento y al análisis de problemas complejos, esta situación es del interés de los científicos y filósofos de la ciencia involucrados en los programas de desarrollo y planificación regional.²⁷

Para este autor, la posición interdisciplinaria en la ecología es una posición epistemológicamente fundada y prácticamente útil si se combinan una serie de elementos, y la considera como espacio ideológico.

A la pregunta, ¿cuándo puede haber interdisciplinariedad? Follari nos responde:

En primer lugar, sólo cuando hay algo que “inter”-mezclar, es decir, *a posteriori* de las ciencias particulares conformadas. En este sentido, existen dos modalidades básicas: a) Conformación de un nuevo objeto

²⁵ Leff, Enrique, “Biosociología y ecodesarrollo”, ponencia del Primer Simposio sobre Ecodesarrollo, México, UNAM, 1975, p. 56.

²⁶ Follari, Roberto, *La interdisciplinariedad*, México, UAM Xochimilco, p. 87.

²⁷ *Ibidem*.

teórico “entre” dos ciencias previas (biofísica, bioquímica), lo que lleva luego a una disciplina particular; *b*) Este es el modo fundamental y más fecundo: aplicación a un mismo objeto práctico de elementos teóricos de distintas disciplinas.²⁸

La interdisciplina se justifica epistemológicamente, ya que no se trata ahora de la totalidad teórica de la ciencia sino de la aplicación a un mismo objeto empírico de elementos de disciplinas diversas. Como ejemplo nos da un problema complejo, como es el planteamiento urbano. Para resolverlo, el autor considera que es pertinente un equipo de expertos de diferentes disciplinas que lo que podría hacer por su parte cada experto disociado del resto. Los elementos sociológicos, jurídicos, médicos, etcétera, se pondrán todos en juego, y el trabajo prolongado en común de los especialistas puede permitir una aproximación más totalizante del problema.²⁹

Esta es la perspectiva metodológica del presente análisis. Ante el objeto empírico, el problema del deterioro ecológico del país, intentaremos describir cuál ha sido la posición del derecho ante la misma, para enriquecer a las posibles soluciones. Con esto tenemos que aclarar que no consideramos que la problemática se resuelve con la legislación, la doctrina y la jurisprudencia, sino que estas posturas son tan sólo un elemento dentro del universo de posibilidades que entran en acción de modo estructural para hacerlo.

b) La transdisciplinariedad

Desde el punto de vista de técnica jurídica de análisis, es necesario dejar sentado que utilizaremos como herramienta la transdisciplinariedad dentro de la ciencia del derecho.

El problema ecológico tiene aspectos que abarcan, por su contenido de universalidad, a todas las ramas del derecho.

Se puede decir que el derecho ecológico tiene como rama jurídica al derecho ambiental; sin embargo, debido a que todavía no existe una corriente definida para darle autonomía a esta rama, y por no considerar nosotros metodológicamente hablando su existencia, no la consideramos como tal.

²⁸ *Idem*, p. 116.

²⁹ *Ibidem*.

Nuestra postura tiene como base el conocimiento de la necesidad de integrar una nueva categoría jurídica que se sustente en principios jurídicos de orden universal. En este sentido, nos adherimos al doctor Beat Sitter,³⁰ que considera esta búsqueda como parte de la integración en el derecho natural, del concepto del “derecho subjetivo de la naturaleza”, considerándola como sujeto de derechos, tal y como la doctrina jurídica le otorga el derecho de protección a los incapaces.

Para nosotros, más que integrar una nueva rama del derecho, lo importante es la transformación de principios jurídicos que hasta ahora parecían intocables y que el problema ecológico los ha hecho sujetos de revisión y de un nuevo planteamiento.

En el presente análisis nos apoyaremos en diferentes disciplinas jurídicas, destacando entre ellas: el derecho constitucional, el derecho administrativo y el derecho urbano o urbanístico. Tendremos como auxiliares a ramas como el derecho minero, el derecho agrario, el derecho nuclear, y en general todas las ramas relacionadas con el llamado derecho de los recursos naturales.

c) La sistematización

Una de las herramientas metodológicas que utilizaremos será la sistematización, ya que el concepto de ecosistema es una categoría común en las dos disciplinas que combinamos: la ecología y el derecho.

Incluir dentro del análisis jurídico o de la planeación al medio ambiente como dimensión relevante, es en realidad el primer paso de lo que se conoce como la revolución ecotecnológica, que implica la inserción de la concepción de sistema abierto como forma de pensamiento, que es el mecanismo real de optimación de la biósfera, y, el reconocimiento de que para que la sociedad se desarrolle con éxito es necesario crear, junto con el perfeccionamiento de las relaciones sociales, un nuevo tipo de producción compatible con la biósfera.³¹

Para los especialistas del enfoque de sistemas, el medio ambiente está constituido por todo lo que no forma parte del sistema intencional, política global, y que afecta su comportamiento. A medida que el sistema

³⁰ Sitter, Beat, “Los derechos de la naturaleza en el pensamiento del derecho natural contemporáneo”, conferencia dictada en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, el día 16 de noviembre de 1989. Traducción y publicación pendiente.

³¹ Novik, I., *Sociedad y naturaleza: problemas sociológicos*, Moscú, Ed. Progreso, 1982, p. 132.

dispone de políticas referentes al medio ambiente, este último se estrecha; el éxito de tales políticas se evaluará, en estas condiciones, por la desaparición del concepto mismo del medio ambiente, que terminará por ser asimilado por el sistema.³²

Desde el punto de vista jurídico, la categoría de la sistematización ha sido uno de los fundamentos de la ciencia del derecho. Los sistemas jurídicos contemporáneos no son sino el resultado del avance del racionalismo, que bajo la premisa de los sistemas permitió la codificación.

Al insertarse la problemática ecológica como un algo para darle solución jurídica, se empezó a desarrollar la posibilidad de dar un nuevo orden a la sistematización de las normas, debido a que existe ahora un nuevo principio que tiene que ver con el entorno y con todas las normas que se refieren a él.

Así, normas que tienen que ver con asuntos que quizá parezcan ajenos a las cuestiones ambientales, cobran un nuevo sentido al enfrentarse a estas nuevas circunstancias. Un ejemplo de ello pueden ser los delitos ecológicos, o las normas relativas a la responsabilidad objetiva, que en este campo adquieren una nueva dimensión.

Las sistematizaciones que se han realizado hasta el momento, generalmente se han hecho en torno a conceptos ecológicos, tomando como base la interdependencia de los elementos del ecosistema, y dándole un valor específico a los flujos de energía. Así, algunos análisis legislativos tienen como base a los recursos naturales, los derechos que intervienen en su uso, aprovechamiento y disposición final, y dejan un apartado para las cuestiones específicas del tema, como es el caso de zonas especiales de reserva ecológica, y de forma aislada se analizan el fenómeno urbano y el problema que genera los hidrocarburos.

Otro tipo de sistematizaciones se han intentado tratando de enfrentar a cada región como un ecosistema específico, que tiene una serie de normas jurídicas, generalmente descritas para este fin.

Dentro de las sistematizaciones de la legislación mexicana con fines ecológicos destacan los trabajos realizados a la luz de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación, y la legislación que directamente se relaciona con los recursos naturales,³³ y el excelente análisis realizado por el doctor Brañes a la luz de la Ley Federal de Protección al Ambiente

³² Sachs, Ignacy, *Ecodesarrollo, desarrollo sin destrucción*, México, El Colegio de México, 1978, p. 36.

³³ Carmona Lara, *op. cit.*

y la sistematización que realiza él a casi toda la legislación mexicana relacionada con el tema.³⁴

En el presente trabajo utilizaremos como base la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente como un fundamento no tan sólo legal sino como el primer intento serio de sistematización en torno al problema ecológico.

II. NIVELES O ESTRATOS DEL DERECHO ECOLÓGICO

1. Principios

Los principios que fundamentan al derecho ecológico son de diferente índole, ya que en ocasiones encuentran su explicación como defensa de la salud humana, en otras su fundamento es el derecho de preservar a las futuras generaciones de un sustento para su supervivencia, y en otras se considera el derecho de supervivencia como especie.

Mark Sagoff realizó un análisis de todos estos fundamentos para establecer que el derecho ecológico en la actualidad tiene cuatro formas de expresión, en modelos bien determinados.³⁵

Los modelos para este autor son:

a) El de mercado, que encuentra su fundamento en que los recursos naturales contienen valor de mercancía y la racionalidad de su aprovechamiento es en función de esta situación.

b) Teoría de los derechos, que se fundamenta en el principio de que existen los llamados “derechos de los animales” y los “derechos del otro”. Para protegerlos, es necesario poner en práctica un sistema normativo que tenga como base un principio distributivo. Las medidas que se adopten, son en función del entendimiento de la necesidad de proteger los derechos del otro, entre los que se encuentra el principal, a la propia vida, y a la supervivencia. Esta postura, también llamada libertaria, tiene como principal defensa los derechos de las futuras generaciones.

c) Modelo paternalista, que tiene como base la necesidad de tomar medidas en materia ecológica en virtud de la defensa de intereses de ciertos sectores sociales, ya que de no ser así se verían afectados. En esta postura se justifica la intervención estatal en el problema ambiental aun

³⁴ Brañes Ballesteros, *op. cit.*

³⁵ Sagoff, Mark, “Where Ikes went right or reason and rationality in Environmental Law” *Ecology Law Quarterly*, Berkeley, vol. 14, núm. 2, 1987, pp. 265-323.

para impedir la ejecución de derechos legítimamente adquiridos en virtud de que su ejercicio podría afectar seriamente el sustento de otros sectores sociales.

d) La defensa de los valores públicos. En este modelo encontramos al ambiente sano como un valor público que debe ser considerado al momento de la toma de decisiones para no ser afectado.

Si consideramos como guía a Sagoff, podemos decir que la actual legislación ecológica en México tiene características afines a cada modelo; esto puede explicarse debido a que su reciente implantación ha permitido hacer una especie de síntesis de posturas.

Los principios que han dado sustento a nuestra legislación, son los que encontramos desde la Constitución de 1917, y que a continuación reseñaremos.

2. Aspectos constitucionales

a) El principio de conservación en el artículo 27 constitucional

El origen del derecho ecológico en nuestro país, lo encontramos en el artículo 27 constitucional, que desde su redacción original incorpora el concepto de conservación de los recursos naturales.

La historia de la incorporación de este principio, nos la relata el constituyente Pastor Rouaix en su libro sobre la génesis de los artículos 27 y 123 de la Constitución, en donde le otorga la paternidad de este postulado a don Andrés Molina Enríquez.³⁶

En 1909, Molina Enríquez había publicado la obra *Los grandes problemas nacionales*, en la cual destacaba entre ellos, los de orden primordial, que eran: la propiedad, el crédito territorial, la irrigación, la población, y el problema político. Como podemos apreciar, eran problemas de tipo ambiental que él destaca como tales al dar la explicación científica de ellos.

Respecto al primero, la propiedad, el autor señala la relación estrecha y precisa entre las condiciones en que un agregado humano ejerce dominio territorial, y las condiciones de desarrollo que ese agregado alcanza. En esta relación se puede encontrar la importancia que tienen en todos los países de la Tierra las cuestiones de propiedad.³⁷

³⁶ Rouaix, Pastor, *Génesis del artículo 27 y 123 de la Constitución Política*, 2a. ed., México, Patronato del Instituto de Estudios Históricos de la Revolución, 1959.

³⁷ Molina Enríquez, Andrés, *Los grandes problemas nacionales*, 4a. ed., México, Era, 1983, p. 151.

Respecto al problema que él denomina del crédito territorial, destaca lo siguiente:

La multiplicidad y variedad de las fuentes originales de la propiedad territorial en nuestro país, el enredado curso evolutivo que han seguido las clases de propiedad que se han derivado de esas fuentes; la diversidad de titulación de cada una de dichas clases, la interrupción frecuente de todas las titulaciones; y en suma, la dificultad de apreciar en conjunto toda la propiedad y la imposibilidad de legislar uniformemente acerca de ella, trajeron la misma propiedad en un estado de verdadera confusión, hasta el principio del periodo integral de nuestra historia independiente. Al abrirse ese periodo, es decir, al comenzar el gobierno del General Díaz, faltaban a la propiedad en la República, las tres condiciones fundamentales que la propiedad debe tener como base del crédito: perfecta identidad, completa seguridad y absoluta igualdad de condición.³⁸

Respecto al tercer problema, la irrigación, comienza su análisis con un apunte científico acerca de la naturaleza de la vida vegetal. En él establece que:

la vida orgánica vegetal, es el resultado de la acción combinada de dos factores fundamentales, que son: el factor tierra y el factor atmósfera. El factor tierra ministra el lugar o suelo en que la expresada vida tiene que desarrollarse, ministra los elementos de la construcción celular en cuya evolución esa vida consiste, y ministra los elementos carbónicos de la combustión vital que es el resorte que mueve dicha evolución. El factor atmósfera ministra el oxígeno, que al combinarse con los expresados elementos carbónicos, produce la combustión vital y ministra las resistencias que el agregado celular tiene que vencer para formarse, determinando esas resistencias la especial arquitectura de dicho agregado. Pero, además, como lo mismo la existencia del agregado celular vegetal, que su desarrollo, se hacen merced a movimientos de agregación y desagregación celular que son incesantes, y esos movimientos se efectúan en el medio líquido agua, la tierra por una parte, y la atmósfera por otra, ministran esa agua. Esta, por lo mismo, es absolutamente indispensable para la vida vegetal.³⁹

De otro apunte científico sobre la influencia de la vegetación sobre la vida humana, el autor concluye:

³⁸ *Idem*, p. 200.

³⁹ *Idem*, p. 239.

De lo anterior deducimos, que el solo hecho de producir vegetación donde no la hay, es un beneficio para la vida, y esto nos lleva a concluir, que de un modo general, todo trabajo de irrigación, cualquiera que sea su objeto, es útil por el sólo hecho de producir vegetación.⁴⁰

Para Molina Enríquez, el cuarto problema era el de la población, que para él podía ser considerada desde tres puntos de vista distintos: desde el de su distribución, sobre el territorio geográfico que ocupa; desde el de su composición social, y por último, desde el de unidad colectiva o socio-tecnológica.⁴¹

El quinto problema, el político, es abordado por don Andrés estableciendo como fundamento el concepto de "patria". En el apunte científico sobre los orígenes de la patria, el autor señala, como principio rector a su formación, citando para ello los postulados que Haeckl, padre de la ecología, establece en su *Historia de la creación natural* a través de la fuerza formatriz interna.

Para Molina Enríquez, la fuerza formatriz interna es la que provoca la distinción sexual, que es el fundamento para la formación de la familia, la sociedad, la autoridad, la patria. Señala también que como consecuencia de la relación que existe entre la vida humana individual o colectiva, y el suelo que en ellas se desarrolla, llega a la conclusión de que la primera condición necesaria para que esa vida sea posible, es que se desarrolle en una superficie determinada de ocupación.

El problema político que don Andrés plantea en su libro abarca dos grandes vertientes: el de la necesidad de la unificación nacional, y sin decirlo expresamente, el de un desarrollo acorde con las condiciones naturales del país, atendiendo a los principios de conservación de los recursos naturales.

De lo expuesto con anterioridad podemos decir que don Andrés Molina Enríquez tenía una visión global de los problemas que él denominó "nacionales", y que nosotros caracterizamos como ambientales. Él sabía que resolviéndolos se podía pensar en un país diferente, en una verdadera patria que fuera el sustento de las futuras generaciones de mexicanos.

Estas ideas influyeron en el constituyente de 1917, en las reuniones del cerro del Obispado en las que intervino don Andrés. Si bien, y a decir de Rouaix, el proyecto que Molina Enríquez presentó como texto del

⁴⁰ *Idem*, p. 241.

⁴¹ *Idem*, p. 278.

artículo 27, causó desilusión completa, pues era algo semejante a una tesis jurídica con ideas totalmente distintas de las que debían figurar en el artículo 27, y redactada con una terminología inapropiada para su objeto. O, al decir del propio Molina, un texto que los diputados no pudieron comprender a fondo, por lo que pidieron que se redactara por el sistema de afirmaciones directas y de las enumeraciones precisas, lo cierto es que, por lo menos en el primer párrafo, permeó la idea de cuidar de la conservación de los recursos naturales.⁴²

Desde su origen, el artículo 27 constitucional es el fundamento para toda la política de conservación de recursos naturales en nuestro país. Con base en él se elaboró toda la legislación mexicana en torno a los recursos naturales, por lo que se puede decir que la legislación ecológica y ambiental en nuestro país tiene como origen los principios de este precepto.

Para poder caracterizar de ecológica a la legislación mexicana que se derivó del artículo 27 constitucional, hay que hacer una serie de aclaraciones, ya que evidentemente desde 1917 se tenía el principio de conservación de los recursos naturales, y faltaba un principio unificador que permitiera que los postulados consagrados en la Constitución fueran llevados al plano práctico.

Inclusive al hacer un diagnóstico de los problemas ecológicos del país, parecería que nunca había existido la preocupación por evitarlos; sin embargo, esto no fue así. Existía el principio, pero faltaba la conciencia tanto de las autoridades como de los ciudadanos de llevar cabalmente el principio de conservación.

Esta falta de conciencia, y de conocimiento, que se evidenció desde el Constituyente, a decir de Molina, trajo como consecuencia que el sistema jurídico mexicano contara con un principio que no pudo ser la base para unificar la legislación en este sentido.

Así, podemos decir que la legislación se dispersó, y se comenzó a legislar por recurso natural individualmente, surgiendo las leyes de aguas, suelo, bosques, parques nacionales, y las relativas al sector agrario, industrial, urbano y de servicios, así como las de caza, pesca, actividad ganadera y pecuaria.

Esta situación la describe Brañes de la siguiente manera:

La legislación mexicana está integrada casi exclusivamente por ordenamientos jurídicos que se limitan a regular sólo ciertos elementos ambientales o los efectos ambientales de algunas actividades sin con-

⁴² Para abundar en el tema *vid.* Brañes, *op. cit.*, y Carmona, *op. cit.*

siderar las relaciones que existen entre esos elementos o actividades y los otros elementos que forman parte del sistema ambiental de que se trata.⁴³

Lo que en verdad es preocupante, nos dice Brañes siguiendo estas ideas, es la dualidad que presenta el sistema jurídico para la protección del ambiente, en el interior del cual coexisten una legislación de carácter merístico, que ocupa la mayor parte de ese sistema, cuyo enfoque reduccionista y sectorialista del ambiente no sólo propicia la existencia de contradicciones, sino que es insuficiencia para una protección apropiada del ambiente, con una legislación de carácter holístico de escaso desarrollo, cuyo enfoque globalista transectorial no prevalece, en la práctica, sobre la legislación puramente merística. En efecto, no obstante que la segunda tiene un carácter supletorio respecto de la primera, en la realidad el escaso desarrollo de esta última determina que, por lo general, la legislación sectorialista se aplique con preferencia de la legislación globalista. Este hecho es importante, porque indica que, muchas veces, la nueva legislación ambiental tiene una existencia exclusivamente formal.⁴⁴

Así, podemos decir que la legislación mexicana que antecede a la legislación ambiental propiamente dicha era de carácter sectorial, y que el fundamento constitucional de conservación era de carácter puramente formal, lo que puede explicar los índices de deterioro del ambiente a los que ha llegado nuestro país.

Por ello, la pregunta clave era: ¿cómo revertir la tendencia? La solución, desde el punto de vista jurídico, fue la de dar un sustento constitucional a los problemas ambientales a través de una serie de reformas que reseñaremos a continuación.

b) Reformas a la Constitución en materia ecológica

Primera: Artículo 73, fracción XVI.

La primera reforma que podemos definir como ecológica o ambiental fue la que incorpora el principio de prevención y control de la contaminación.

⁴³ Brañes, *idem*.

⁴⁴ *Ibidem*.

La incorporación de este principio en la Constitución, específicamente en la base 4a. de la fracción XVI del artículo 73, publicada el 6 de julio de 1971, fue poco afortunada, por las siguientes razones:

— La década de los setenta fue el despertar de la humanidad en lo que a problemas ambientales se refiere. Estos tuvieron como prototipo a la contaminación, que en esa época ya tenía índices alarmantes, y era el reflejo de un proceso de desarrollo industrial y equivocado. México se dio cuenta de ello por tener regiones que siguieron ese patrón, pero de ninguna manera eran los problemas más urgentes a resolver. Desde entonces, junto con la contaminación, ya existían grandes índices de erosión de los suelos, un desenfadado crecimiento demográfico, un proceso de urbanización acelerado en todo el país, la desertificación, la devastación de bosques y selvas; es decir, la contaminación no era más que otro problema; sin embargo, la reforma constitucional lo consideró el único.

— Por la tendencia mundial, se consideraban a estos problemas como de salubridad, ya que en los años setenta se comenzaban las investigaciones sobre los efectos de los contaminantes en la salud humana; por ello, los efectos que generaba la contaminación podían equipararse a los que producen otros fenómenos sociales como el alcoholismo, o el consumo de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie.

— Debido a la invitación que tenía nuestro país para acudir a la Conferencia de Estocolmo, y atendiendo al informe que algunos expertos habían realizado con el nombre de “Una Sola Tierra”⁴⁵ se consideró necesaria la reforma, pero faltó un análisis más profundo del problema.

— El haber federalizado la materia la hacía de inicio una reforma tan sólo formal, ya que la tarea de prevenir y controlar la contaminación rebasa a cualquier dependencia de este nivel.

— Se incorporó en el apartado referente al Consejo de Salubridad General. En este sentido, la reforma fue poco afortunada, ya que este organismo no ha sido del todo efectivo, a decir de varios autores, entre los que destaca Fernando Vázquez Pando.⁴⁶ El dar a la lucha en contra de la contaminación, el mismo nivel que las campañas contra el tabaquismo o el alcoholismo, era minimizar la problemática y seguir con una tendencia de no dar respuesta efectiva al problema a través de un órgano que desde su creación no ha entrado en funciones.

⁴⁵ Ward, Bárbara y René Dubois, *Una sola Tierra*, México, FCE, 1974.

⁴⁶ Vázquez Pando, Fernando Alejandro, “Notas para el estudio del sistema jurídico mexicano en materia de contaminación del ambiente”, *Jurídica*, México, núm. 6, pp. 693-715, 1974.

Segunda: artículo 4 de la Constitución (derecho a la salud)

En el *Diario Oficial* de la Federación, de fecha 3 de febrero de 1983 apareció la reforma al artículo 4 para incluir en el texto constitucional el derecho a la salud, como parte integrante del listado de garantías individuales.

Destacamos esta reforma desde el punto de vista del derecho, ecológico, ya que uno de los principios que éste postula es el de tratar de manejar racionalmente a los elementos del ecosistema para que sus desequilibrios no afecten a la población, y especialmente al individuo. Uno de los efectos de las alteraciones ambientales es que son causa directa o indirecta de los desequilibrios de la persona como ente individual, es decir, pueden alterar el funcionamiento de su organismo y llegar a enfermar, o exacerbar padecimientos que el individuo ya tenía.

El concepto de salud ha sido muy debatido. La inclusión de este derecho en la Constitución también ha sido objeto de diversos estudios. Lo que nos interesa en este apartado es destacar que, al no existir en el texto constitucional el derecho a disfrutar de un ambiente sano, situación que sí se encuentra inscrita en otras Constituciones, como la española, rusa, guatemalteca, venezolana, entre otras, se hace necesario consagrarlo en nuestra ley fundamental.

Podemos interpretar el derecho a la salud como una parte de este principio, tomando en cuenta que para poder disfrutar de salud, es necesario que existan una serie de factores positivos que permitan al individuo este hecho.

Para el derecho ecológico, el derecho a la salud tiene que ver con el manejo de los siguientes recursos naturales, entre los que se encuentran:

Agua. Su adecuado abastecimiento, distribución, manejo y alejamiento, son necesarios para garantizar ciertos índices de salud en las poblaciones. Los casos más graves de efectos directos en la salud debido a la contaminación se dan en el mal manejo de este recurso, ya que los índices de morbilidad y mortalidad por enfermedades hídricas, entre las que encontramos las diarréicas, tienen el primer lugar en nuestro país.

De acuerdo con las cifras de la OMS, a mediados de la década de los años setenta más de 1 600 millones de seres humanos de las regiones subdesarrolladas del mundo fueron afectados por enfermedades transmitidas a través del agua: malaria (800 millones), tracoma (500 millones); esquistosomiasis (200 millones); dracunculosis (40 millones); oncocercosis (30 millones). Cerca de 580 millones de casos de diarreas se presentaron entre los niños menores de cinco años en Asia, África y América Lati-

na. Este informe estimó los decesos por esta causa de 20 millones de niños. Sólo en América Latina las enfermedades diarreicas fueron responsables del 28% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. Pero el 66% presentó dos o más tipos de parásitos intestinales y la tasa de infecciones se aproximó al 100% en las poblaciones que viven en las periferias de las ciudades y en las áreas rurales.⁴⁷

Los datos que arroja Naciones Unidas en este rubro en el Decenio del Agua 1980-1990 son alarmantes.⁴⁸

Como país subdesarrollado, los problemas de salud vinculados al agua han sido más por este hecho, que por nuestro atraso económico. La falta de infraestructura hidráulica, de conciencia cultural respecto al agua, y nuestra desigual distribución de la misma a través del territorio nacional, hacen al manejo de este recurso el problema más grave del país, desde todos los puntos de vista.

Si vinculamos este recurso con otros, como es el caso del suelo, el efecto del mal manejo de estos recursos en forma combinada arrojan otro de los grandes problemas nacionales y que se vinculan con la salud, de forma indirecta. La insuficiencia de agua propicia una escasa producción agrícola; el resultado de esta combinación es desnutrición y hambruna. Desgraciadamente nuestro país padece este problema, lo cual hace que sea considerado a nivel mundial como uno de los más desnutridos.⁴⁹

Suelo. En las últimas décadas dos fenómenos han transformado la forma de aprovechamiento de los suelos; por un lado encontramos el irracional uso de fertilizantes y pesticidas debido a la necesidad de incremento de la producción agrícola, y por el otro las grandes extensiones que han tenido que ser destinadas para el destino final de residuos sólidos tanto domésticos como peligrosos.

La relación del manejo del suelo en la salud de las poblaciones se da de forma irregular, ya que normalmente las poblaciones que pueden ser afectadas por la contaminación del suelo, o su mal manejo, son generalmente pobres o se encuentran en zonas marginadas y periféricas de las urbes, situación que agrava el conocimiento directo de las cifras de personas afectadas por la contaminación, ya que también sufren el dete-

⁴⁷ OMS, *Drinkin Water and Sanitation 1981-1990*, citado por Toledo, Alejandro, *Energía, ambiente y desarrollo*, Coatzacoalcos, Ver., Centro de Ecodesarrollo, 1988, p. 30.

⁴⁸ *Ibidem.*

⁴⁹ Este proceso de desequilibrio se encuentra descrito en el libro de Víctor Manuel Toledo *et. al.*, *Ecología y autosuficiencia alimentaria*, México, Siglo XXI, 1985.

rioro de otros elementos que son más comunes de atención en centros de salud, como son las enfermedades hídricas y respiratorias. Difícil es establecer índices de mortalidad y morbilidad por el mal manejo del suelo; sin embargo, grandes sectores de la población se encuentran afectados.

Respecto a los residuos industriales, a pesar de su potencial efecto en la salud, de las 65 sustancias declaradas por la Agencia de Protección al Ambiente (EPA), Norteamericana, como altamente contaminantes, apenas se cuenta con la información básica acerca de los efectos en el hombre y en el medio ambiente, de una tercera parte. Son relativamente pocos los datos sobre efectos agudos en el ser humano, ya que estudiarlos requiere de una sofisticada infraestructura de investigación científica y de programas a largo plazo, los cuales son en todos los términos costosos y prácticamente imposibles para la mayoría de los países pobres. Las toxicidades mejor conocidas son aquellas que se dan en concentraciones relativamente bajas en algunos ambientes de clima templado. En los últimos años, efectos letales, como el cáncer, y genéticos, como las malformaciones, han sido mejor documentados.⁵⁰

Aire. Los efectos en la salud humana por el deterioro de la calidad del aire en las últimas décadas ha ido en aumento; sin embargo, por las razones arriba apuntadas no se encuentran cifras científicamente comprobadas de que estos sean de forma directa. Sabemos que cualquier habitante de una urbe tiene algunas afecciones respiratorias y de irritación de los ojos en ciertas épocas del año; sin embargo, según expertos, se necesitaría de todo un sistema de investigación para comprobar lo que es una verdad para cualquier persona, “tengo gripa o catarro por la contaminación”.

De los pocos estudios realizados en México, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, ninguno ha sido terminado como para dar cifras exactas y darle una solución adecuada al problema de afecciones respiratorias en grandes y medianas urbes. En este rubro cabe aclarar que casi todos los datos y la combinación de ciertos índices que se relacionan con el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire, que dan cifras de la cantidad y tipo de contaminantes vertidos son meras especulaciones. Es decir, sabemos cuánto emitimos a la atmósfera pero tan sólo imaginamos los efectos.

⁵⁰ Toledo, Alejandro, *op. cit.*, p. 40.

Podemos decir que falta una revisión a estos aspectos tanto desde el punto de vista teórico científico como de aplicación práctica. No basta con saber qué nos enferma; tenemos el deber de conocer cómo evitarlo y la magnitud de nuestras afecciones, y fundamentalmente los efectos a futuras generaciones.

Energía. En realidad, toda generación de energía produce alteraciones ambientales importantes, las cuales tienen repercusión en la salud. Los efectos en la salud, la seguridad y el ambiente, de las diversas alternativas de energéticos, son complejos, por lo que no se considera que exista un sistema inocuo desde el punto de vista ambiental.⁵¹

El presente siglo pasará a la historia no sólo por la magnitud del deterioro ecológico, sino por el descubrimiento de nuevas formas de energía. Una de ellas, la nuclear, ha marcado un hito en la historia y desarrollo de la humanidad; sin embargo, su generación es altamente arriesgada, situación que provoca efectos directos en la salud, tanto en el campo ocupacional, como en las poblaciones cercanas a la zona de generación.

Desgraciadamente en este sentido las cifras tampoco son claras. Por un lado, los “nucleares” consideran que los efectos de la radiación son mínimos, y muestran cifras de que se dan más muertes en el mundo por tabaquismo que por radiación de plantas nucleares. Por otro lado, los “antinucleares” dan cifras alarmantes, sobre todo después del incidente de Chernoville y el famoso caso de Tree Miles Island.

Como corolario a este rubro, queremos destacar la opinión de la doctora Cristina Cortina de Nava, quien en el Simposio de Energía y Medio Ambiente⁵² describió en pocas palabras la situación por la que atraviesa el análisis de los efectos ambientales en la salud

respecto a la evaluación del impacto del ambiente en la salud, en nuestro país no existe ninguna tradición, de grupos establecidos maduros, que tengan experiencia en la evaluación del impacto del ambiente en la salud, recientemente, esto se ha identificado como una prioridad, se ha estimulado el desarrollo activo de talleres de evaluación epidemiológica de riesgos tóxicos ambientales, sin embargo, actualmente hay carencia total de información y estudios al respecto [. . .] El mayor problema en nuestro caso, es un área urbana en la

⁵¹ Cortina de Nava, Cristina y Javier Espinoza Aguirre, “Posibles implicaciones para la salud derivada del uso de energéticos”, *Energía y Medio Ambiente*, UNAM-PUE, 1986, p. 143.

⁵² *Idem.*, p. 151.

cual existen del orden de 30,000 industrias productoras de sustancias químicas que están emitiendo tal variedad de compuestos químicos al ambiente que en realidad distinguir entre los efectos de unos y otros en la salud, es imposible. Entonces, los estudios que se pueden realizar en áreas urbanas como ésta, de contaminación múltiple, simplemente van a señalar que hay problemas de salud asociados a la contaminación, sin indicar cuáles son los riesgos específicos de cada uno de los agentes. Este es un problema complicado y por ello se requiere de la toma de decisiones oportunas con respecto a los riesgos ya conocidos, decisiones que ya se deberían de haber tomado, para las cuales no se requiere de más investigación para mostrar que el bióxido de azufre presente en grandes concentraciones en el ambiente está representando un riesgo real para la salud, aun cuando no se defina con precisión el riesgo. Entonces, con respecto a lo ya conocido, obviamente no queda más que recomendar que se tomen las medidas para controlar las emisiones y para establecer y hacer valer los límites máximos permisibles. Para lo que es desconocido, hay que recurrir a tecnologías que nos permitan con mayor rapidez, menor costo y gran confiabilidad tener datos indicadores de riesgos y en base a estos datos también desarrollar acciones tendentes a la prevención y el control.

Tercera: la reforma municipal, artículo 115

En el *Diario Oficial* de la Federación del 3 de febrero de 1983, se adicionó y reformó el artículo 115 de la Constitución, con el fin de dar una transformación al régimen municipal. En la fracción V, los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales, relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueran necesarios.

Podemos decir que en esta reforma se incluye el concepto de zona de reserva ecológica como un área de jurisdicción municipal. La trascendencia de este hecho estriba en que por decreto presidencial a través de una declaratoria se establecen áreas que por su naturaleza y condición puedan ser objeto de una serie de modalidades en la propiedad, uso y aprovechamiento, y que al encontrarse en un área de jurisdicción municipal, tendrán que ser reguladas por éste.

Si bien el establecimiento de las zonas de conservación ecológicas tiene fundamento legal a través de la Ley General de Asentamientos Humanos y las leyes de desarrollo urbano estatales, faltaba un nivel, el municipal, para su establecimiento y regulación, que es salvado por esta reforma.

Desgraciadamente, es poco lo que se conoce de estas áreas, pues generalmente son entendidas por los urbanistas y funcionarios como zonas de reserva territorial. Un ejemplo de ello es la reciente construcción de la Villa Panamericana, que con motivo de unos juegos deportivos se asentó en la zona de reserva ecológica del Distrito Federal, que para el caso funge en un nivel local igual al municipal, o casos de construcción de áreas comerciales y habitacionales en esta zona que, insistimos, es distinta a la zona de reserva territorial, que sí puede ser utilizada para este fin, y no, estas zonas, que en ocasiones tienen una función vital para las urbes, ya generando oxígeno, ya recargando acuíferos, o como zonas de compactación natural, que son indispensables para la existencia de la ciudad y sus habitantes.

Cabe aclarar que, acorde con este precepto constitucional, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente⁵³ considera que las zonas sujetas a conservación ecológica son aquellas constituidas por las entidades federativas y los municipios en zonas circunvecinas a los asentamientos humanos, en las que existan uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, destinadas a preservar los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico y el bienestar general, quedando, así, dentro de las categorías de áreas naturales protegidas.

Otro aspecto que tiene que ver con esta reforma es el relativo a los servicios públicos, entre los que encontramos con una función ecológica: a) el agua potable y alcantarillado, que en la actualidad incluye el manejo de aguas residuales y tratadas para evitar la contaminación de cuerpos de agua; b) servicio de limpieza, que para el caso es la recolección de residuos sólidos domésticos e industriales; c) calles, parques y jardines, y d) tránsito.

En lo relativo a parques y jardines, existe en la ley ecológica la categoría de parque urbano dentro del sistema de áreas naturales protegidas, y lo define en el artículo 55 como aquellas áreas de uso público constituidas por las entidades federativas y los municipios en los centros de población para obtener y preservar el equilibrio en los ecosistemas ur-

⁵³ Llamaremos ley ecológica a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O. del 28 de enero de 1989.

banos industriales, entre las construcciones, equipamientos e instalaciones respectivos y los elementos de la naturaleza, de manera que se proteja un ambiente sano, el esparcimiento de la población y valores artísticos, históricos y de belleza natural que se signifiquen en la localidad.

Respecto al control de tránsito, esta función, en materia ecológica, tiene una importancia capital, ya que a través de su ejercicio se puede dar la lucha en contra de la contaminación por vehículos automotores, que en algunas ciudades de nuestro país se ha convertido en una de las principales fuentes de contaminación atmosférica.

Podemos decir que estos son los fundamentos constitucionales para la actuación del municipio en materia ecológica y que la tendencia es que se fortalezca esta función. En el Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994 dentro de las prioridades en materia de legislación ambiental, se incluye la necesidad de nombrar regidores en los municipios que ayuden en la creación de la regulación en la materia a través de la facultad reglamentaria que tienen los ayuntamientos, es decir, se prevé la posibilidad de un regidor ecológico o ambiental que funja como el defensor del ambiente municipal.

Cuarta: La reforma económica, artículo 25

El 2 de febrero de 1983 fue promulgada la llamada “reforma económica de la Constitución, en la reforma y adición de los artículos 25 y 28, fundamentalmente.

El artículo 25 establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático.

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

Conforme a este precepto, la actividad industrial tiene como condición para su operación, que el proceso productivo tenga como premisa fundamental la conservación de los recursos productivos y el cuidado del medio ambiente.

Así, se pueden imponer las modalidades que se requieran para este fin. Este precepto es el apoyo constitucional para llevar a cabo las actividades de control y prevención de la contaminación industrial, que en

nuestro país tiene cifras alarmantes, tanto en lo que se refiere a la sobre-explotación irracional de recursos naturales, como en el caso de la contaminación del agua, de la atmósfera y del suelo, que se lleva a cabo por empresas, tanto del llamado sector social como privado.

Con apoyo en este precepto se puede fundamentar la reubicación de empresas que estén afectando centros urbanos, o los programas de contingencia, así como la posibilidad de cierre por periodos específicamente determinados, para evitar situaciones de emergencia.

Lo más interesante de esta reforma es el haber incluido la posibilidad de dar modalidades a la actividad industrial. Este principio, el de imponer modalidades, como atribución estatal, lo encontramos, para el caso de la propiedad privada, en el artículo 27; sin embargo, trasladado el principio a una actividad, este se magnifica en sus efectos, ya que permite una serie de posibilidades para la lucha en contra de la contaminación industrial.

Un principio que no estaba claro, desde el punto de vista constitucional, es el que se refiere al ahorro de energía; sin embargo, gracias a este párrafo constitucional, se pueden fundamentar los programas de un manejo racional de los recursos energéticos, a través del principio de conservación de recursos productivos a que se refiere este artículo.

Quinta: La reforma para la democratización del Distrito Federal, artículo 73, fracción VI, base tercera

En julio de 1987 fue promulgada la reforma al artículo 73, fracción VI, también llamada la “reforma de la democratización del Distrito Federal”, por la creación, a través de ella, de la Asamblea de Representantes.

En la base tercera se establecen las facultades de la Asamblea de Representantes. En el inciso *a* aparece la de dictar bandos, ordenanzas y reglamentos de policía y buen gobierno que, sin contravenir lo dispuesto por la leyes y decretos expedidos por el Congreso de la Unión para el Distrito Federal, tengan por objeto atender las necesidades que se manifiesten entre los habitantes del propio Distrito Federal, en materia de “[...] preservación del medio ambiente y protección ecológica”.

Debido a que la materia ecológica es global, tienen que ver con ella una serie de materias que son facultades de la Asamblea. Entre ellas encontramos: salud, uso del suelo, agua y drenaje, recolección, disposición y tratamiento de basura, tratamiento de aguas, racionalización y seguridad en el uso de energéticos, vialidad y tránsito, parques y jardines y desarrollo agropecuario.

La labor de la Asamblea de Representantes en este rubro ha sido importante, pues con base en estas disposiciones ha promulgado dos reglamentos que tienen que ver en forma directa con la materia ecológica, estos son: el Reglamento de Tránsito, en el que se hace referencia a la legislación ecológica para la aplicación del programa denominado “Hoy no circula”, y el Reglamento de Servicios de Agua Potable y Drenaje para el Distrito Federal, en el que encontramos disposiciones sobre el tratamiento de agua, manejo integral de la misma y la posibilidad de reuso, reciclaje y protección de los acuíferos de la zona.

La creación de la Asamblea supone un primer paso para la democratización del Distrito Federal. Esta situación, en materia ecológica, es fundamental, ya que las demandas de la población en el sentido de que se requieren acciones que controlen la contaminación, prevengan sus efectos nocivos en la salud, el manejo de los recursos naturales en la zona del Distrito Federal y la necesidad de formación de áreas verdes, protección de la zona de conservación, son eminentemente ecológicas y no existían con anterioridad canales de comunicación de estas demandas, ni formas prácticas de solución.

La participación de la sociedad y de los grupos interesados en la materia, es indispensable para resolver los problemas ambientales. De ahí la importancia de contar con un organismo que recoja sus inquietudes para formular propuestas de regulación y en ocasiones fungir, como plantea el artículo 73 en su fracción VI, base tercera, inciso f, como gestor ante las autoridades administrativas competentes para la solución de los problemas que planteen sus miembros.

Sexta: La reforma ecológica, artículos 27 y 73, XXIX-G

En el *Diario Oficial* de la Federación del 10 de agosto de 1987, apareció lo que podemos denominar como la “reforma ecológica a la Constitución”, por la reforma al artículo 27 y la adición de la fracción XXIX-G del artículo 73.

La reforma al párrafo tercero de artículo 27, es en el sentido de que debido a que la nación tiene en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de

vida de la población rural y urbana, dictarán las medidas necesarias para “[. . .] preservar y restaurar el equilibrio ecológico; [. . .]”.

Gracias a esta reforma se incluye no sólo el aspecto de conservación, que como dijimos con anterioridad, se encontraba en el texto original, sino que se prevé la posibilidad de preservar y restaurar el equilibrio ecológico del país.⁵⁴

La reforma fue valiente, ya que es el reconocimiento del deterioro que sufre la nación, y muy válida desde el punto de vista conceptual, ya que las medidas de conservación son distintas a las de preservación y restauración.

Este concepto fue recogido en la exposición de motivos de la Ley Ecológica, en donde se reconoce que en las últimas décadas, para responder a las nuevas necesidades sociales y al crecimiento poblacional, se hizo énfasis en la diversificación de la economía, pero no se atendieron en forma suficiente la conservación de los recursos naturales y la protección al ambiente. El país no podía proseguir esta tendencia por los impactos adversos que ello implica sobre el bienestar de la población, sus condiciones de salud y la disponibilidad a largo plazo, de recursos naturales. Por ello, en los últimos años, tanto en las ciudades como en el campo, se ha cobrado mayor conciencia de los problemas ecológicos, y su atención se ha convertido en una de las prioridades de la sociedad. La solución a estos problemas no está, desde luego, en sacrificar el desarrollo; menos aun en una situación como la que enfrenta el país, con tantas necesidades pendientes de alimentación, empleo y vivienda. La solución está en lograr un mejor equilibrio ecológico, prevenir los impactos adversos de las actividades económicas y aprovechar en forma racional los recursos naturales de que disponemos.⁵⁵

La adición de la fracción XXIX-G al artículo 73 textualmente dice:

El Congreso tiene la Facultad: [. . .]

XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

⁵⁴ Para abundar sobre el aspecto de la necesidad de dar un verdadero significado a los conceptos de conservación y preservación, *vid.* Carmona, María del Carmen *et. al.*, *Ecología, cambio estructural en Chiapas: avances y perspectivas*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Universidad Autónoma de Chiapas, 1988, pp. 17 y ss.

⁵⁵ Exposición de motivos de la LGEEPA, México, edición de la Secretaría de Gobernación, 1988, pp. 7 y 8.

Esta adición establece un sistema de concurrencias en la materia. Cabe aclarar que el texto es el mismo que aparece en la fracción XXIX-C en materia de asentamientos humanos, por lo que es facultad del Congreso, regular materias de orden general, a través de las llamadas “leyes marco”, y que en ellas se establecen los niveles de competencia federal, estatal y municipal.

Una de las críticas de esta adición la han dado diversos tratadistas alegando que una ley no puede establecer el ámbito de competencia de los estados, ya que esto debe estar especificado en la Constitución, atendiendo al texto del artículo 124, que establece que las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los estados.⁵⁶

Nosotros consideramos que la adición resuelve este problema, ya que expresamente se faculta al Congreso de la Unión para expedir una ley que establezca las concurrencias en la materia, y que con ello se hace una delegación por parte de los estados a este órgano, para que así lo establezca, gracias al proceso que se debe seguir para la reforma al texto constitucional.

Otra de las razones que pueden alegarse en favor de la adición, es que hasta la fecha de la expedición de la reforma, ningún estado reguló la materia en forma integral; sólo algunos tuvieron a bien expedir ordenamientos de protección de bosques, aguas, o la protección de animales. Esto tal vez se debió a la novedad de la materia, a la supuesta federalización que apareció con la primera reforma de 1971 en materia de contaminación y a la falta de conocimiento y conciencia de los congresos y ejecutivos locales en la materia.

Tal vez los estados tampoco regularon la materia con anterioridad, debido al excesivo centralismo y a la falta de recursos para hacer frente a acciones en materia ecológica, tanto presupuestales como de recursos humanos.

La finalidad de la reforma es que la materia sea de orden general y que las acciones sean llevadas a cabo en el ámbito de sus respectivas competencias por los gobiernos federal, estatal y municipales.

Así, la materia federal se encuentra regulada por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; la estatal, a través de las leyes estatales sobre la materia que expedirán los congresos locales;

⁵⁶ Desgraciadamente el texto de la ley que reglamenta la adición sí provoca confusiones que tienen que ser revisadas a la luz de la interpretación constitucional. Analícense los artículos 4, 5, 6 y 7 de la ley ecológica.

y los bandos y reglamentos municipales que expidan los ayuntamientos, atendiendo a su ámbito de competencia, y que a continuación analizaremos.

Después de haber realizado este breve recorrido por las reformas que ha sufrido la Constitución en materia ambiental, podemos decir que casi todos los aspectos se encuentran cubiertos en la misma.

Tal vez sería necesario incluir el derecho al disfrute de un medio ambiente sano como una garantía individual, atendiendo a la corriente que otras constituciones en el mundo han recogido. Sin embargo, sin decirlo expresamente la Constitución, en el capítulo correspondiente, este derecho se encuentra salvaguardado a través de las disposiciones antes descritas.

3. *Fundamentación del derecho ecológico en México*

Como dijimos con anterioridad, nosotros no consideramos al derecho ecológico como una rama autónoma del derecho, sino como una categoría conceptual que permite la revisión crítica y el análisis de todo el sistema jurídico con el fin de llevar a cabo los principios en los que se sustenta, tanto de índole filosófica como constitucional.

Así, instituciones jurídicas como la propiedad, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, su forma de explotación, la planeación del desarrollo, tienen que ver con esta concepción.

Todas las figuras del derecho sustantivo y adjetivo tienen que ponerse a operar para conseguir los fines previstos en la Constitución en materia ecológica.

Si bien hasta la fecha no ha habido una presencia importante de reclamos por cuestiones ambientales ante los tribunales, estamos ante una nueva fase del desarrollo del derecho ecológico, gracias a la creación de la legislación y a la aplicación de la misma, que tenderá a que los conflictos se resuelvan ante ellos.

Tenemos conocimiento de dos casos a través de la prensa, y que estamos a la espera de su publicación en los órganos de difusión oficial correspondiente. Se trata de los amparos que se interpusieron por la aplicación de la legislación ecológica al programa "Hoy no Circulo", y la resolución en la que se niega el amparo a quienes se sentían perjudicados por haber sido desalojados de la zona de reserva ecológica en el Distrito Federal.⁵⁷

⁵⁷ *Excélsior*, 12, 13 y 14 de marzo de 1990.

Los principios constitucionales tendrán que ser defendidos y reforzados por la actuación de los tribunales. Estamos ante la defensa y creación de derechos que no solamente tienen como objeto la protección del individuo, sino que van hasta la defensa de los derechos de futuras generaciones; es decir, la protección de los derechos de la sociedad del futuro, del deber ser del mañana.

Por estas razones, el fundamento de las acciones en materia ecológica no se agota en la aplicación tradicional de las normas jurídicas, sino que se tiene que echar mano de instituciones más globales que permitan una actuación integral. Una de ellas, la planeación, es fundamental, ya que como lo establece la Constitución, debemos restaurar el equilibrio ecológico y adecuar este principio con el desarrollo nacional.

El Sistema Nacional de Planeación Democrática, que se encuentra previsto en el artículo 26 constitucional, es una herramienta clave para lograr los objetivos en materia ecológica. Este sistema se basa en la participación de todos los sectores en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y en su aplicación a través de una serie de programas sectoriales.

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

En el segundo Plan Nacional, el de 1988-1994, actualmente en vigor, se señala que la materia ambiental es prioritaria, ya que en las reuniones preparatorias para la elaboración del mismo, se pudo detectar que los problemas ambientales eran ahora el primer reclamo de la población, más importante aún que el problema económico. Esto se explica debido a que el deterioro que ha sufrido el país por la crisis económica ha repercutido fundamentalmente en la sobreexplotación de los recursos naturales, la falta de inversión en el sector agropecuario y forestal, el desmantelamiento de las obras de conservación, mantenimiento y distribución de los recursos hidráulicos, la obsolescencia de la planta industrial, en fin, una de las víctimas más golpeadas por la crisis ha sido el ambiente natural y su efecto principal el aumento de contaminación y el deterioro de la calidad de vida de los mexicanos.

Debido a la importancia de la materia y su percepción global, se ha creado en forma alterna al proceso de planeación nacional, un proceso

sui géneris en materia ecológica, que se ha denominado “ordenamiento ecológico”, y que la ley define como:

El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger al ambiente.⁵⁸

Para el ordenamiento ecológico, se considerarán los siguientes criterios: a) La naturaleza y características de cada ecosistema, dentro de la regionalización ecológica del país; b) La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y de las actividades económicas predominantes; c) Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efectos de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales; d) El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, y e) el impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, obras o actividades.⁵⁹

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

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

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

⁵⁸ Artículo 3º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Ley Ecológica o LGEEPA).

⁵⁹ Artículo 19 de la LGEEPA.

productivas; el financiamiento de actividades económicas para inducir su adecuada localización, y en su caso, su reubicación; el otorgamiento de estímulos fiscales orientados a promover la adecuada localización de las actividades productivas y las autorizaciones para la construcción y operación de plantas o establecimientos industriales comerciales o de servicios.

El tercer caso, en lo que se refiere a los asentamientos humanos, será considerado en la fundación de nuevos centros de población, la creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo urbano; la ordenación urbana del territorio, y los programas del gobierno federal para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, y los financiamientos para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, otorgados por las sociedades nacionales de crédito y otras entidades paraestatales.

Así, estamos frente a una nueva concepción respecto a la forma y estilo de desarrollo; sin embargo, sabemos que esto no se puede realizar con un solo sujeto social, sino que es necesaria la participación de todos los sectores y agentes sociales para dar cumplimiento al ordenamiento ecológico. Por ello consideramos que otro de los postulados fundamentales del derecho ecológico en México es la participación social y ciudadana y la adecuada puesta en práctica de lo que se denomina gestión ambiental.

Si bien la participación social pareciera un principio de fácil definición y ejecución, al momento de querer traducirlo a la esfera de la praxis se convierte en una tarea difícil de emprender.

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

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

Esto nos lleva a la forma en que se origina la conciencia ecológica para diseñar y conformar la cultura ecológica, y entonces estamos en el rubro de otro de los fundamentos del derecho ecológico que es la educación.

La educación en este rubro no es tan sólo formal, sino que se debe complementar a través de canales de comunicación social que permitan que la población en general se encuentre informada y consciente del deterioro que sufre la naturaleza y su calidad de vida. De ahí que es una educación que se debe fundar en actividades de extensión, a la manera de los sistemas de extensión agrícola puestos en práctica cuando se consideraba que era necesario crear una cultura del desarrollo nacional en los años cuarenta y cincuenta en nuestro país.

III. LA LEGISLACIÓN ECOLÓGICA EN MÉXICO

1. *Antecedentes*

La legislación ecológica, propiamente dicha, apareció en los años setenta. Con anterioridad se había abordado la materia a través de la regulación de los recursos naturales.

Podemos decir que son antecedentes importantes en materia legislativa todos los ordenamientos relacionados con las aguas, el uso y tenencia de la tierra, los bosques, la fauna, la pesca, cuestiones sanitarias, de urbanismo, relativas a las costas, a la industria; en general, las materias que se relacionan con aspectos ambientales.

Destaca, dentro de estos ordenamientos, la Ley de Conservación de Suelo y Agua, publicada en el *Diario Oficial* de la Federación del 6 de julio de 1946, como una de las disposiciones específicas en materia de conservación de recursos naturales. Su objeto era fomentar, proteger y reglamentar la conservación de los recursos de suelos y aguas, básicos para la agricultura nacional.

Se declara de utilidad pública, la investigación y estudios relativos a la clasificación de recursos de tierras y aguas y los métodos y prácticas adecuados para conservación de los mismos, la adopción de medidas tendientes a conservar las tierras y aguas de que dispone el país; para prevención y combate de la erosión, para el control de torrentes, y para evitar daños a las presas y vasos; la difusión y divulgación de conocimientos tecnológicos relativos al mejor aprovechamiento de tierras y aguas y demás recursos agrícolas, el desarrollo de una acción educativa

permanente acerca de los principios y prácticas de conservación que abarque desde la educación de la juventud nacional, los campesinos y, en general, a toda población del país, y el establecimiento de distritos de conservación del suelo.

También son de destacar los ordenamientos relativos al establecimiento de parques nacionales, que son el antecedente directo del actual Sistema de Áreas Naturales Protegidas, y que fueron promulgados por los años 1936 a 1940.⁶⁰

a) La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación

La primera ley en la materia fue la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación, publicada en el *Diario Oficial* de la Federación el 23 de marzo de 1971. Este ordenamiento tenía una serie de inconsistencias.⁶¹

La primera era su falta de fundamento constitucional, ya que la reforma al artículo 73, fracción XVI, que incluía la lucha contra la contaminación como facultad del Consejo de Salubridad General, fue publicada en el *Diario Oficial* de la Federación del 6 de julio de 1971.

Otra de ellas era la que tenía el artículo 2º, por el que la misma ley se clasificaba como un ordenamiento jurídico referido a la salubridad general, pero que en su objeto rebasaba la materia.

A pesar de lo anterior, esta ley fue el fundamento para los primeros reglamentos relativos al control y prevención de la contaminación, y que son los siguientes:

— Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por humos y polvos, *D.O.* del 17 de septiembre de 1971.

— Reglamento para el control y prevención de la contaminación de las aguas, *D.O.* del 29 de marzo de 1973.

— Reglamento para la prevención y control de la contaminación ambiental generada por la emisión de ruidos, *D.O.* 2 de enero de 1976.

— Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, *D.O.* de 23 de enero de 1979.

⁶⁰ Para analizar la sistematización de estos ordenamientos *vid. supra* nota 1.

⁶¹ Para abundar en esta cuestión, *vid. Brañes, op. cit.*, p. 77.

Estos reglamentos son importantes, ya que han trascendido a la ley que les dio origen y han estado en vigor algunos hasta la fecha, sobreviviendo en la expedición de dos nuevas leyes.⁶²

b) Ley Federal de Protección al Ambiente

La Ley Federal de Protección al Ambiente apareció publicada en el *Diario Oficial* de la Federación el 11 de enero de 1982, y tuvo importantes reformas y adiciones que fueron publicadas en el *Diario Oficial* del 27 de enero de 1984.

Desde el punto de vista constitucional, esta ley tenía como fundamento la reforma de 1971 al artículo 73, fracción XVI, y sin embargo el objeto de la misma superaba el ordenamiento constitucional al establecer en el artículo 1o. que sus disposiciones son de orden público e interés social, rigen en todo el territorio nacional y tienen por objeto establecer las normas para la conservación, protección, 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.⁶³

Desde el punto de vista administrativo, la ley tuvo que ser reformada debido a que en el año de 1983, con el inicio del gobierno de Miguel de la Madrid, se realizó una reforma administrativa, y se creó una nueva dependencia que es la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, que era la fusión de funciones de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, que dependía de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y algunas áreas de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y de Patrimonio Nacional.

La importancia de esta reestructuración es que se pasa a la materia del aspecto de salubridad general, a otro rubro que es el ligado con el desarrollo urbano, la obra pública y el manejo de recursos naturales. Se puede decir que este fue el primer paso para la incorporación del principio de ecodesarrollo a través de la reestructuración de funciones estatales en la materia.

⁶² Uno de los obstáculos para la aplicación de la legislación ambiental ha sido la poca oportunidad en la reglamentación de la misma, ya que los reglamentos se vuelven incongruentes al aparecer una nueva legislación. Esta situación la hemos sufrido en México durante diecisiete años en algunas materias, en otras como es el caso del ruido las sufrimos en la actualidad.

⁶³ Para abundar en el análisis de esta ley *vid.* Raúl Brañes, *op. cit.*

Dos situaciones impidieron la aplicación de esta Ley. En primer término, su endeble fundamento constitucional, que se refería a la conservación de recursos naturales y el aspecto de prevención y control de la contaminación, y en segundo término, su falta de reglamentación, ya que según el artículo tercero transitorio, en tanto no se expedieran los reglamentos previstos en la misma, como sucedió, quedaban vigentes los elaborados para la ley anterior.

Desde el punto de vista de competencias, el hecho de que fuera federal impedía responsabilizar e involucrar a las autoridades locales y municipales en las funciones previstas. La federalización impidió un manejo adecuado del problema, a pesar del artículo 11, en donde se preveía la posibilidad de celebrar acuerdos de coordinación.

Podemos decir que durante la vigencia de este ordenamiento, se pudo apreciar la urgente necesidad de dar un marco legal más congruente con la magnitud del problema y con la forma de enfrentarlo, pues al no poder aplicarse la ley, se fortalecía por parte de la autoridad y de los particulares, la conciencia de que era necesaria una mejor regulación.

Esta ley puede ser clasificada como de transición entre una legislación que apareció más por moda mundial (la de 1971), una ley no aplicable (la de 1982) y la legislación vigente, que tiende a ser más congruente con la realidad nacional y con el texto constitucional, después de las reformas.

2. *La legislación vigente*

A. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente

a) Esquema

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

Consta de seis títulos en 194 artículos. Sus rubros son:

Título primero: "Disposiciones generales": normas preliminares, concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y los municipios, atribuciones de la secretaría y coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública federal, política ecológica, instrumentos de la política ecológica.

Título segundo: “Áreas naturales protegidas”: categorías, declaratorias y ordenamiento de las áreas naturales protegidas, sistema nacional de áreas naturales protegidas, flora y fauna silvestres y acuáticas.

Título tercero: “Aprovechamiento racional de los elementos naturales”: aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos, aprovechamiento racional del suelo y sus recursos, efecto de la exploración y explotación de los recursos renovables en el equilibrio ecológico.

Título cuarto: “Protección al ambiente”: Prevención y control de la contaminación de la atmósfera, prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos, prevención y control de la contaminación del suelo, actividades consideradas como riesgosas, materiales y residuos peligrosos, energía nuclear, ruido, vibraciones, energía térmica lumínica, olores y contaminación visual.

Título quinto: “Participación social”.

Título sexto: “Medidas de control y seguridad y sanciones”: observancia de la ley, inspección y vigilancia, medidas de seguridad, sanciones administrativas, recurso de inconformidad, de los delitos de orden federal y denuncia popular.

Destacamos este esquema, ya que es el modelo que han seguido las leyes estatales, en el ámbito de sus competencias, y gracias a él se puede percibir la magnitud del objetivo de esta ley, que considera dentro del rubro de “equilibrio ecológico”, todo lo concerniente a áreas naturales protegidas y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, y dentro del rubro de “Protección al ambiente”, todo lo relativo a la contaminación.

Se complementan estos rubros con dos grandes vertientes jurídicas: el sistema de concurrencias, el aspecto de participación, y lo que podríamos llamar como la parte adjetiva, dentro de la que encontramos aspectos de recursos administrativos, delitos de orden federal y denuncia popular.

b) El marco conceptual

La Ley ecológica contiene una serie de definiciones que son en realidad el marco conceptual en el que se fundan las instituciones que en ella aparecen. Destacaremos en este apartado, aquellas que consideramos como aportes para la aplicación de la ley a través de la reglamentación.

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

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

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

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

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

Mejoramiento. El incremento de la calidad del ambiente.

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

Protección de flora y fauna silvestre y acuática. El conjunto de políticas y medidas para prevenir y controlar el deterioro de: *a)* las especies vegetales terrestres, así como hongos que subsisten sujetos a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en el territorio nacional, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo el control del hombre; *b)* las especies animales terrestres, que subsisten libremente en el territorio nacional y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentren bajo el control del hombre, así como los animales domésticos que, por abandono, se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación; *c)* las especies biológicas y elementos biogénicos que tienen como medio de vida temporal y parcial o permanente las aguas, en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su derecho de soberanía y jurisdicción.

Aprovechamiento racional de los elementos naturales. La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente

útil y procure su preservación y las del ambiente. Los elementos naturales son los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinados sin la inducción del hombre.

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

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

Coordinación. Que tiene dos formas: la que se establece según los convenios de coordinación entre las dependencias del poder federal y las entidades federativas y los municipios conforme al artículo 7º, y la que realiza la Comisión Nacional de Ecología, que es la intersecretarial, según el artículo 12.

c) El sistema de atribuciones y concurrencias

La ley, al ser reglamentaria, del artículo 73, fracción XXIX-G, establece el régimen de atribuciones que tiene el Estado en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico, y que serán ejercidas de manera concurrente.

Las bases señalan que son asuntos de competencia federal, los de alcance general en la nación o de interés de la Federación. Son de ámbito local, los que competen a los estados y municipios para ejercerlos en forma exclusiva o participar en su ejercicio con la Federación, en sus respectivas circunscripciones.

Estas bases requieren de un análisis especial, ya que consideramos que son poco claras, pues se combinan dos tipos de jurisdicción y competencia: la material, al hacer referencia al interés de la Federación, y la territorial, en el área de su circunscripción, para el caso de estados y municipios. Al hacer esta combinación, se hizo necesario diseñar otra forma de atribuciones, y por ello la Ley tiene que aclarar que existen algunas que son exclusivas a ambos entes pero que aun así pueden participar de manera conjunta.

Si nuestro razonamiento es válido, estamos ante una nueva forma de concurrencias, ya que pareciera que no pueden haber atribuciones exclu-

sivas a los estados, y con ello la supuesta descentralización que procuraba esta Ley, se encuentra en espera. Es decir, los estados tienen una serie de atribuciones, pero pueden ser delegadas por mandato legal, o por vía convencional a través de los acuerdos de coordinación. Es una atribución que se ejercerá cuando y donde lo diga la Federación, reiteramos, de manera legal o convencional. Por ello es indispensable una revisión a las bases en las que se funda este régimen de concurrencias al hacer la interpretación constitucional del ámbito competencial.

El análisis se debe fundar en la interpretación de los artículos 73, XXIX-G y el 124 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; de los artículos 4, 5, 6 y 7 de la Ley, y los artículos que sean reformados para ser acordes con este sistema en las Constituciones locales.

A pesar de lo anterior, creemos que la materia requiere de esta nueva forma de concurrencias, situación que parece alterar el sistema constitucional y que sin embargo es el reflejo de la necesidad de diseñar formas diferentes de competencia en una materia tan interdependiente y global.

Tal vez el siguiente paso sea la necesidad de revisar y reformar el pacto federal y con ello a la Constitución, para poder integrar formas de colaboración y coordinación a nivel regional; es decir, regular las relaciones interestatales en materia ecológica, y permitir también alguna forma de coordinación intermunicipal autónoma en esta materia tal y como ocurre actualmente en España.⁶⁴

El alcance general de la materia lo encontramos en el artículo 5o. La competencia de las entidades federativas se encuentra en el artículo 6o., en el cual también se establece el nivel de competencia municipal.

Respecto al sistema de atribuciones, encontramos a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología⁶⁵ como la autoridad que en materia ecológica le corresponde el aplicar la materia considerada como federal, y la general coordinada con las entidades federativas, según el artículo 8o.

⁶⁴ Esto ocurre en España, en donde gracias a esta nueva forma de relación intermunicipal, se pueden resolver problemas que atañen a servicios públicos municipales como en el caso de tratamiento de aguas residuales o de recolección de basura, en donde siguiendo un esquema de empresa intermunicipal se han podido dar salidas a los problemas financieros que estriban en el manejo de este esquema para un solo municipio, o la deficiencia del servicio por cuestiones de circunscripción territorial. En el caso de México, pensemos en los municipios conurbados a la ciudad de México y conurbados entre sí que podrían solucionar muchos de sus problemas con este nuevo esquema.

⁶⁵ A continuación le llamaremos SEDUE.

En el artículo 9º se establecen las atribuciones que la SEDUE tiene en el ámbito del Distrito Federal y las que corresponden al Departamento del Distrito Federal y la coordinación en algunas materias y casos específicos.

2. *La reglamentación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*

Desde la aparición de la ley, se han expedido cuatro reglamentos. Es necesario recordar que es precisamente en el nivel reglamentario en donde se puede poner en práctica la ley y sus principios, ya que al ser general y concurrente, y de materias que en ocasiones dependen de la parte técnica-científica que le da su razón de aplicación, su efectividad se da en su adecuada reglamentación.

También es necesario aclarar que la falta de efectividad de las leyes ambientales anteriores, se debió al desfase entre la ley y sus reglamentos, tanto desde el punto de vista de su temporalidad, que afectaba los criterios de vigencia, como de incongruencia orgánica-administrativa y de criterios y lineamientos específicos.

La ley prevé una serie de reglamentos, aproximadamente en ocho materias, así que a más de dos años de vigencia, estamos en la mitad de la tarea de reglamentación. La que más urge por su importancia es la relativa a la contaminación de los cuerpos de agua y la preservación de los ecosistemas acuáticos. Sabemos que el proceso de elaboración del reglamento tiene algunos avances, pero es necesaria su pronta expedición.

Los reglamentos que hasta la fecha han sido expedidos son:

a) En materia atmosférica

1. El Reglamento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, publicado en el *Diario Oficial* el 25 de noviembre de 1988.

Este reglamento regula el aspecto federal de la materia, estableciendo en el artículo 11 las zonas de jurisdicción federal y las fuentes de jurisdicción federal.

2. El 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, publicado en el *Diario Oficial* de la Federación del 25 de noviembre de 1988.

Este reglamento regula lo que se considera en la Ley una materia concurrente, en donde intervienen autoridades federales, locales del Distrito Federal, estatales, del gobierno del Estado de México, y de los municipios conurbados. La intervención federal se da debido a que el problema afecta a dos entidades federativas, a pesar de tratarse de fuentes de jurisdicción local.

Este reglamento es el fundamento al programa “Hoy no Circula” y el de verificación obligatoria, que se han complementado con una serie de acuerdos que han emitido tanto las autoridades del Departamento del Distrito Federal, como las del gobierno del Estado de México, y la actuación en materia técnica, a través de labores de evaluación y monitoreo que ha llevado a cabo SEDUE.

b) En materia de residuos peligrosos

En el *Diario Oficial* del 25 de noviembre de 1988 fue publicado el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.

Desde el punto de vista de competencias, es interesante recalcar el contenido del artículo 2º, en donde se establece que las autoridades del Distrito Federal, de los estados y municipios, podrán participar como auxiliares de la Federación en la aplicación de este reglamento, ya que la materia se considera federal.

Se establece la necesidad de registro al generador de residuos y de una autorización que se liga a la manifestación de impacto ambiental. Regula también el transporte, almacenamiento, recolección y disposición final de estos residuos, así como los sitios para su confinamiento.

La importación y exportación de residuos se hará mediante autorización. Prevé un sistema de medidas de control y seguridad, así como un sistema de control y vigilancia que se complementa con las sanciones.

c) En materia de impacto ambiental

En el *Diario Oficial* del 7 de junio de 1988 aparece el Reglamento a la Ley General del Equilibrio Ecológico, en materia de impacto ambiental.

El objeto es reglamentar el procedimiento para la manifestación de impacto ambiental previsto en los artículos 28 y 29 de la Ley y el otorgamiento de las autorizaciones en las materias previstas para este fin.

C. Las normas técnicas ecológicas

Como complemento a la reglamentación, han sido expedidas una serie de normas técnicas ecológicas, que por su número no serán reseñadas en este apartado, en el cual tan sólo haremos el análisis formal de las mismas.

Según la Ley, las normas técnicas ecológicas son instrumento de la política ecológica y son el conjunto de reglas científicas o tecnológicas emitidas por la SEDUE, que establecen los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o uso y destino de bienes, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente y, además que uniformen principios, criterios, políticas y estrategias en la materia.

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

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

La forma legal que han adquirido estas normas es de acuerdo del secretario del ramo, con fundamento en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y en la propia ley ecológica.

Cabe aclarar que es un nuevo tipo de normas en la legislación mexicana. Son afines las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Comercio, y las normas sanitarias expedidas por la Secretaría de Salud; sin embargo, estas normas no son expedidas por el secretario, sino por la dirección general de la que depende el área de regulación, por lo que consideramos que desde el punto de vista de la jerarquía de normas,

las técnicas ecológicas adquieren un rango especial que se deriva de la fundamentación que le da la ley ecológica.

Falta sin embargo perfeccionar el proceso de generación de estas normas, y tal vez sea necesario dar un reglamento en esta materia, ya que para la elaboración de la norma y su adecuada aplicación, es necesario involucrar a los sectores que la van a tener que obedecer y aplicar obligatoriamente, y si desde redacción están de acuerdo, esto facilita su adecuado cumplimiento. Recordemos que muchas de ellas imponen nuevos procedimientos desde el punto de vista técnico-científico, afectando al sector industrial y promoviendo la adaptación de equipos anticontaminantes, por lo que la concertación con este sector, desde la generación de la norma, facilitaría la negociación de adopción de medidas.

Otro problema a resolver para el cumplimiento de las normas técnicas ecológicas es su necesaria difusión y constante revisión y actualización. Desgraciadamente, los índices de deterioro tienden a aumentar, a pesar de las disposiciones legales. Por ello, es necesario aceptar este fenómeno y darle al proceso de generación de normas técnicas la posibilidad de su transformación dinámica.

D. La legislación ecológica estatal

Este es uno de los rubros más apasionantes del derecho ecológico mexicano, no tan sólo por su importancia desde el punto de vista ecológico, sino por el reto que significa para el sistema jurídico mexicano en general.

Con anterioridad a la legislación ecológica ha habido procesos de generación de legislación estatal para adecuar en este nivel las llamadas "facultades concurrentes" que la Constitución consagra. Ejemplo de esto son las materias de asentamientos humanos, educación, salud, responsabilidad de funcionarios, por citar sólo algunas.

En materia ecológica la competencia de los estados la encontramos en el artículo 6º de la Ley, y se pueden resumir en:

- La formulación de la política ecológica local.
- La preservación y restauración del equilibrio ecológico en zonas y bienes de su jurisdicción.
- La prevención y el control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales en zonas de su jurisdicción.
- La regulación de actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas.

— La regulación, creación y administración de los parques urbanos y zonas sujetas a conservación ecológica.

— La prevención y control de la contaminación de la atmósfera, generada en zonas o por fuentes emisoras de jurisdicción estatal.

— El establecimiento de medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que debasen los límites permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, en zonas o fuentes de su jurisdicción.

— La regulación del aprovechamiento racional y la prevención y control de la contaminación de las aguas de su jurisdicción.

— La prevención y control de la contaminación de aguas federales asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en las redes de alcantarillado de los centros de población.

— El ordenamiento ecológico local.

— La regulación con fines ecológicos del aprovechamiento de sustancias minerales o sustancias no reservadas a la Federación que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento.

— La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental a los centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpieza, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales.

— La regulación del manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos.

Si bien estas materias constituyen el ámbito estatal de la materia ecológica, incluyen atribuciones de índole municipal, que deberán ser claramente definidas en la legislación que al efecto se expida.

Hasta marzo de 1990, se han publicado las siguientes leyes ecológicas estatales:

<i>Entidad federativa</i>	<i>Fecha de publicación</i>
Aguascalientes	26 de marzo de 1989
Coahuila	30 de enero de 1990
Hidalgo	18 de julio de 1988
Jalisco	6 de junio de 1989
Morelos	9 de agosto de 1989

Nuevo León	26 de junio de 1989
Querétaro	26 de mayo de 1988
Quintana Roo	14 de abril de 1989
Yucatán	28 de enero de 1989
Zacatecas	30 de enero de 1990

El estado que guarda el proceso de generación en otras entidades federativas es el siguiente:

Tabasco. El 13 de junio de 1989 expidió la ley y no tenemos noticias de su publicación.

Estado de México, Puebla, Guanajuato, Sonora y San Luis Potosí. Se encuentran en discusión en los congresos locales.

Baja California, Campeche, Colima, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz. Se encuentran elaborando el proyecto de Ley y no han pasado al Congreso local.

Las entidades restantes no tienen ninguna labor en el proceso de generación de su legislación estatal.⁶⁶

En este proceso de generación de legislación estatal han de salvarse muchos obstáculos, sobre todo el de la creación de una conciencia local para la aplicación de esta regulación.

Es en este nivel en donde se pueden resolver efectivamente los problemas ecológicos y ambientales y, lo que es más importante, el prevenirlos. Muchas de las entidades federativas están conscientes de que no pueden seguir el modelo de desarrollo de zonas como la metropolitana de la ciudad de México, y es a través de la correcta aplicación de la política ecológica y del ordenamiento ecológico previsto en la legislación como podrían “vacunarse” contra este irracional mal.

Desde la autonomía local, consagrada en la Constitución, se puede pensar en un nuevo estilo de crecimiento y desarrollo tomando en cuenta los elementos ambientales. La forma de fortalecer el pacto federal, es también a través del respeto que merecen los elementos naturales que conforman el sustento de las entidades federativas y la calidad de vida de sus poblaciones.

En la legislación estatal no se encuentra tan sólo la parte formal de aplicación de la legislación ecológica. En ella está el futuro de las entidades federativas y el papel que quieran jugar en el rescate de el ecosistema nacional. Gran reto, poca conciencia de la magnitud de esta tan simple actividad: legislar para el futuro.

⁶⁶ Datos obtenidos del cuadro de Seguimiento de la Dirección Jurídica de SEDUE. Versión mimeo, México, SEDUE, 1990, y por investigación directa.

IV. COMENTARIOS FINALES

Como puede apreciarse, el derecho ecológico en México se encuentra en un momento de generación y desarrollo importante. Por la magnitud de la temática no nos fue posible analizar aspectos como el internacional, tanto desde el plano regional como bilateral, ni los aspectos de lo que podemos llamar las situaciones claves, o de casos que se han dado en algunas regiones de nuestro país, como son la zona metropolitana de la ciudad de México, el caso de Chapala, la selva lacandona y el rescate de las áreas naturales protegidas, entre otros.

Lo que sí puede enseñarnos el presente trabajo es que el tema es tan importante e interesante que permite una serie de análisis a través de distintas vías metodológicas. Hemos seguido la sistematización, pero este no es el único camino; se requiere de análisis por región, que permita la articulación del principio de concurrencia que parece ser la base del sistema legal en materia ecológica.

Se requiere de análisis temáticos en aspectos tales como la contaminación, la cuestión energética, la materia nuclear, el manejo integral y racional de los recursos naturales, el proceso de desarrollo en relación con el proceso de deterioro ambiental, entre otros.

Y se requiere de una revisión profunda de las instituciones jurídicas y del sistema jurídico mexicano en general para que sirva de fundamento al derecho ecológico del próximo milenio. En este sentido, es necesario un análisis transdisciplinario en la ciencia del derecho, y para ello es indispensable la formación de juristas especializados en estos temas; sin ellos la lucha en contra del deterioro ambiental estará perdida.

Un nuevo abogado deberá formarse para el próximo siglo: el abogado de los derechos de la naturaleza para la defensa de la existencia de las futuras generaciones. Sabemos que la formación jurídica en este sentido tenderá a incrementarse. Se trata hasta cierto punto de una nueva concepción jurídica para que tengan razón de ser otras áreas.

Imaginemos cuál será la trascendencia del derecho laboral, o financiero, o del mercantil en un medio devastado; sin nuevas posibilidades de energía, sin agua, ni bosques, ni sustento; con índices de contaminación que pongan en peligro la vida humana, sus relaciones e instituciones.

Sin temor a equivocarnos, podemos afirmar que el derecho ecológico es el derecho del futuro, y que dependerá de la toma de conciencia de los juristas y estudiosos del derecho su posibilidad de ser el arma que en cierta forma sea la herramienta que salve a la humanidad. Con él, es

posible poner en práctica acciones humanas coordinadas que tengan como objeto la supervivencia no tan sólo de la especie humana sino de las instituciones en que ésta se sustenta.

El derecho sin fundamento humano y natural, se quedará a la zaga de las necesidades de la humanidad y sin contenido que justifique su existencia. Se trata de encontrar en el derecho ecológico una nueva posibilidad de armonía entre los hombres y su relación con la naturaleza, así como una nueva forma de desarrollo sin destrucción; es decir, una nueva esperanza, el derecho del próximo milenio.