

Sección de Ciencias

ECOLOGIA Y DESARROLLO ECONOMICO*

Por: Jaime Valencia Villa
Estudiante de 10o. Semestre de Ingeniería Administrativa

"La transformación de la naturaleza es parte de la transformación radical de la sociedad . . . Transformada, 'humanizada' de esta manera, la naturaleza respondería a la lucha del hombre por su realización plena"

Herbert Marcuse

El significado de "recursos naturales" depende más de criterios culturales que de criterios biológicos. Así, los recursos para las civilizaciones precolombinas eran diferentes de lo que conquistadores y misioneros españoles consideraban como recursos naturales y aprovechables. Para el hombre del siglo XVIII los recursos eran diferentes de los del siglo XX. Un ejemplo de ello es el uranio, convertido en recurso de nuestra época como una de las principales fuentes energéticas e ignorado por completo hace tan sólo medio siglo.

Al estudiar la materia, la ecología y la economía deben armonizar sus criterios. Al estudiar los recursos se pasa de la ecología a la economía.

Los recursos naturales al servicio y disposición del hombre son de dos clases: renovables y no renovables. Los recursos renovables tienen la capacidad inherente de reponerse y mantenerse por sí mismos si se aprovechan con cuidado; tal como sucede con plantas y animales, silvestres o domesticados, que se conservan de generación en generación gracias a su potencial de reproducción. El agua es el recurso clásicamente renovable, especialmente cuando proviene del ciclo hidrológico normal. Los recursos no renovables son los que no pueden reponerse ni mantenerse a sí mismos, bien sea para fines prácticos o previsivos. Sin embargo, es evidente que ningún material del planeta se pierde, aunque muchas formas útiles (objetos) son convertidas por el hombre en otras que no lo son (desperdicios). El hierro que se ha enmohecido y desintegrado en el suelo no puede recuperarse, a pesar de que sus partículas atómicas constitutivas permanezcan aún allí. El petróleo y el carbón que el hombre consume se formaron hace millones de años y se pierden sin posibilidad de renovación conforme se queman como combustibles. El suelo es un recurso no renovable: puede conservarse si se trata cuidadosamente, pero su fertilidad puede destruirse rápidamente si se descuida y tomaría muchísimo tiempo para poder ser restaurado. Así mismo, los materiales que participan en ciclos demasiado largos son no renovables.

Los primitivos se sostenían esencialmente de recursos renovables. El hombre comenzó a disponer de los recursos de la naturaleza cuando inició la tala de pedernales, relegando el uso de los recursos no renovables hasta el dominio y

* Apartes de la tesis de grado "Ecología y desarrollo económico" adaptados especialmente para DYNA por su autor.

manejo de los metales. Los depósitos minerales de la superficie pronto se agotaron (las minas de oro, cobre, plata y hierro, después de explotadas al máximo no podían ser repuestas y perdían todo atractivo para el hombre), provocando la utilización de operaciones cada vez más complejas en la explotación y excavación de yacimientos más distantes. Sus primeras fuentes de energía, la leña y el carbón vegetal, eran en teoría renovables, aunque se presentaron talas de bosques tan excesivas que se volvieron no renovables.

Durante la Revolución Industrial se empezó a quemar grandes cantidades de combustibles fósiles irreparables: primero fue la hulla y después el petróleo y el gas natural. En la actualidad, el hombre ha descubierto nuevas reservas de metales y combustibles con mayor rapidez que lo que puede tardar en consumirlos. Sin embargo, no puede pensarse que el petróleo, la hulla o el hierro, extraídos de la corteza terrestre, duren indefinidamente. No en vano desde hace un par de años asistimos incomodados a la llamada "crisis energética". Aún ante las grandes posibilidades inventivas y sustitutivas de la tecnología moderna (los plásticos, el alcohol, la energía solar) el hombre debe conservar y utilizar cuidadosamente los recursos naturales renovables y no renovables. La civilización ha sido astuta e ingeniosa, pero también despilfarradora y destructiva. El problema de la conservación de los recursos implica aspectos tecnológicos, económicos, políticos y sociales, así como también aspectos biológicos en lo que respecta a las relaciones del hombre con los demás seres vivos. Es fundamental —más aún: es vital— manejar con sensatez el suelo, los bosques, las aguas, la atmósfera, las riquezas geológicas y la vida silvestre.

En nuestra época, en el mundo se extingue cada año una especie de mamífero y una de ave y hay probabilidades de que esta cifra aumente por la rápida expansión de la población humana y la explotación intensiva de las regiones vírgenes que restan en el planeta. Desde el siglo I de nuestra era se han extinguido aproximadamente más de 100 especies de mamíferos como consecuencia de las actividades humanas, y hay varios cientos de especies que están en peligro de desaparecer. ¿No hay lugar en la Tierra más que para el hombre y unos cuantos animales que viven en sus jardines, huertos y parques? Se nos dijo de someter la naturaleza, de acuerdo al dictado bíblico del Génesis, pero no se nos autorizó su destrucción. Es conveniente recordar que si licenciosamente destruimos la naturaleza, terminaremos destruyéndonos a nosotros mismos.

En la mayoría de los casos, la extinción no es causada por la acción humana directa, sino por los efectos indirectos de la alteración del hombre sobre el habitat y la subsecuente degradación del entorno. Muchas especies animales, como el caribú y la marta, necesitan extensas áreas silvestres para sobrevivir, y conforme tales regiones disminuyen, las poblaciones de dichos animales continúan decreciendo a pesar de la protección que se ha querido darles. Quizá el hombre también necesite áreas silvestres donde escapar de la civilización agitada y estrepitosa, refugiándose en algún bosque circunvecino: oasis que le permita reencontrarse a sí mismo en la naturaleza.

En las comunidades biológicas las sustancias de desecho producidas por los organismos, quienes se deshacen de ellas por excreción, no alcanzan a ser contaminantes por cuanto entran en los ciclos interminables de materiales y energía que

existen en tales medios. El desperdicio de un organismo se torna en el alimento de otro, ya que los organismos putrefactores (hongos y bacterias) destruyen los detritus, que de otro modo se acumularían. Una vez más, la actividad industrial humana introdujo nuevos factores en el sistema natural que no pueden compensarse en el lento proceso evolutivo. El hombre ensucia y envenena su ambiente; si no empieza por aprender a vivir 'pulcramente', a través de unas relaciones racionales y conscientes con su medio natural, pronto se encontrará rodeado de inmundicias con consecuencias fatales para sí mismo y para su entorno.

Es en éste sentido como gran parte del problema de la contaminación resulta de la simple aritmética de las cantidades humanas. Las excreciones de cualquier animal son eliminadas fácilmente por el sistema natural de descomposición. Pero en el caso del hombre, al multiplicarse y concentrarse en las ciudades, se han producido enormes volúmenes de aguas negras que sobrepasan la capacidad de los procesos naturales de depuración. Cuando esa gran masa de excreciones llega a un río, lago u océano, destruye la capacidad de autodepuración del agua, eliminando su biota y provocando "reacciones en cadena" de contaminación.

Por otro lado, los desechos químicos de la industria envenenan nuestras corrientes de agua y transforman en zonas desérticas y campos yermos los suburbios de las ciudades y conglomerados. El humo infesta la atmósfera y los desperdicios del petróleo asesinan aves acuáticas, peces y vegetación. La era atómica terminó por conformar el gran fantasma de la contaminación que se cierne sobre nuestro horizonte: la fisión nuclear, las explosiones atómicas y los desechos radiactivos constituyen uno de los degradantes del medio más serios e insospechados del siglo XX. Después de las guerras mundiales presenciamos Auschwitz y Hiroshima. Ahora vivimos bajo la amenaza de la nube nuclear, esto es, bajo la amenaza de la catástrofe ecológica.

Fue en esta forma como el movimiento ecológico vino a realizarse como un problema global de creciente importancia. Muchísimos problemas del medio ambiente (erosión de los suelos, extinción de muchas especies animales, contaminación de los océanos, deterioro de las ciudades, agotamiento de las riquezas por parte de las naciones industrializadas, aplicación de técnicas mal evaluadas por consorcios multinacionales, envenenamiento de la atmósfera, proliferación de plagas inmunes a los insecticidas, contaminación térmica, superpoblación, desechos radiactivos, etc.) empiezan por configurarse como problemas reales de alcance y repercusiones internacionales. Algunas entidades y organizaciones de carácter mundial han señalado sus preocupaciones al respecto en reuniones, asambleas y documentos específicos. Cabe destacar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, llevada a cabo en Estocolmo en junio de 1972; de allí surgió el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, como agencia de la ONU con sede en Nairobi, Kenya. De gran trascendencia han sido los estudios que el Club de Roma ha aportado sobre tales problemas, especialmente "The Limits to Growth" y "Stratégie pour demain". Hace poco apareció un grueso volumen donde se examinan más de 50 proyectos de desarrollo que fracasaron o que tuvieron efectos secundarios perjudiciales por no haberse logrado conciliar la tecnología con la realidad ecológica y con los objetivos del desarrollo: "La tecnología desaprensiva: Ecología y desarrollo internacional", estudio elaborado por más de 70 científicos. Para

1976 se ha planeado una Conferencia de la ONU sobre Asentamientos Humanos en Vancouver, Canadá.

A través de tales encuentros e informes, y en discusiones sostenidas por economistas, ecólogos, futurólogos y aún filósofos, se han puesto en tela de juicio los valores económicos tradicionales, definidos con normas estrechas, el papel lucrativo de las empresas multinacionales, y los métodos tradicionales de desarrollo económico causantes y responsables de la degradación del medio.

Los actuales problemas acerca de la distribución y disposición de las riquezas entre los países, así como las nuevas objeciones al uso irresponsable de la tecnología y al desarrollo industrial desenfrenado, auguran una época de oposición sin precedentes a las teorías económicas tradicionales.

Simultáneamente, el creciente interés de las naciones del Tercer Mundo por el modelo chino de desarrollo económico, basado en la utilización intensiva de la mano de obra, representa el más grande desafío a la concepción tradicional del desarrollo mediante el uso intensivo de capital. Es un modelo que ofrece mayores posibilidades de realización a las naciones en vía de desarrollo (la expresión "nación subdesarrollada" es una expresión hueca y despectiva; Octavio Paz dice al respecto: "El adjetivo 'subdesarrollado' pertenece al lenguaje anémico y castrado de las Naciones Unidas. Es un eufemismo de la expresión que todos usaban hasta hace algunos años: nación atrasada. El vocablo no posee ningún significado preciso en los campos de la antropología y la historia: no es un término científico, sino burocrático"⁽¹⁾).

La oposición entre desarrollo económico y la calidad del medio ambiente es, en cierta forma, un combate desigual: el desarrollo es un medio, un instrumento, en tanto que la calidad del medio es un fin en sí o, por lo menos, un importante componente de la calidad de la existencia.

La crisis del medio es una crisis múltiple, a donde convergen una serie de factores y elementos importantes, interrelacionados, y en franca crisis. "El medio no es tan sólo el conjunto de elementos materiales que, al interferirse continuamente los unos con los otros, configuran los mosaicos de los paisajes geográficos. El medio es algo más que esto. Son también parte integrante del mismo las estructuras económicas y mentales de los grupos humanos que habitan los diferentes espacios geográficos" precisa enfáticamente Josué de Castro⁽²⁾. Y prosigue: "El medio abarca aspectos biológicos, fisiológicos, económicos y culturales, todos ellos combinados en la misma trama de una dinámica ecológica en transformación permanente".

La sociedad contemporánea (especialmente la juventud y los intelectuales) permanentemente se interroga e interroga al mundo sobre la validez y el sentido de los principios que soportan los pilares de la edad moderna (curiosa edificación que cada vez adquiere nuevos rasgos de arquitectura babélica). "Extraño padecimiento que nos

(1) Octavio Paz, "Los hijos del limo". Editorial Seix Barral, Barcelona, 1974. pág. 40.

(2) Josué de Castro, "El subdesarrollo como contaminación". *El Correo de la Unesco*. Enero 1975 (año XXVIII), pág. 19.

condena a desarrollarnos y a prosperar sin cesar para así multiplicar nuestras contradicciones, enconar nuestras llagas y exacerbar nuestra inclinación a la destrucción. La filosofía del progreso muestra al fin su verdadero rostro: un rostro en blanco, sin facciones. . . El progreso ha poblado la historia de las maravillas y los monstruos de la técnica pero ha deshabitado la vida de los hombres. Nos ha dado más cosas, no más ser" (3).

Indudablemente que los conceptos tradicionales de "desarrollo" y "desarrollo económico" requieren nuevas revisiones y exigen replanteamientos más acordes con un sinnúmero de variables hasta hace poco tiempo ignoradas y subestimadas; sin olvidar que el desarrollo es condición indispensable del progreso social y del mejoramiento de la calidad del medio humano total.

(3) Octavio Paz, "Posdata". Siglo XXI Editores, México, 1971. pág. 26.