

ORÍGENES DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

RAFAEL DARÍO MURIEL F

*** Nota del Consejo Editorial**

El presente texto, relativo a la problemática ambiental, es la primera parte de un trabajo en el que el autor analiza la cuestión de la gestión ambiental desde una perspectiva de interacción de sistemas (social y natural), y que se completará en el próximo número con el artículo Gestión ambiental.

El problema ambiental deviene de la dualidad de la naturaleza humana, en su doble contexto: natural y social, biológico y económico. El ser humano, como ser vivo, es un elemento más del mundo natural y en cuanto tal, está relacionado con las leyes de su funcionamiento. He aquí la complejidad del tema que hoy las ciencias ambientales y las ciencias sociales deben encarar, en aras de problematizar nuevamente la relación sociedad-naturaleza. Como la naturaleza es dinámica, esta en movimiento y evoluciona permanentemente, el sometimiento humano a las leyes naturales es dinámico e histórico. Cambia a lo largo del tiempo-espacio y cada cultura lo asume de manera diferenciada. El sistema terrestre tiene su historia en el tiempo, como lo tienen la superficie, los animales y las plantas en ella existentes.¹

Pero la problemática ambiental es propia de los sistemas sociales y/o culturales (antroposistemas), no de la ecología. Como lo señala Augusto Ángel "El orden humano no coincide necesariamente con el orden ecosistémico, ni tiene por que coincidir. La solución al problema ambiental no consiste en encajar al hombre dentro del ecosistema. No consiste, por tanto, en saber "conservar" sino en aprender a "transformar bien". La especie humana no tiene ninguna alternativa evolutiva, sino la transformación del orden ecosistémico. Ello no depende de la mala voluntad del hombre o de su incapacidad para comprender el orden natural. El orden humano también es parte del orden natural"ⁱⁱ

El determinismo natural sobre el hombre fue explícito hasta los inicios de la revolución industrial. Sin dejar de pertenecer al sistema biofísico, el determinismo natural sobre la especie humana va a cambiar radicalmente desde el siglo XVIII. El conocimiento y la posibilidad de intervención sobre los mecanismos y leyes naturales por parte de la sociedad, a partir de los avances científico-técnicos, han ido alterando la regulación natural de la naturaleza, generándose con ello la problemática ambiental que hoy la especie humana reconoce.ⁱⁱⁱ Hace apenas algo más de 200 años que la problemática ambiental global se inicia en nuestro ecosistema planetario, siendo cada vez más profunda y extensa. "...si bien el Renacimiento dio protagonismo al hombre frente a dios, la revolución científica, la herencia del Renacimiento, aportó una visión complementaria importante: la naturaleza no era viva sino simplemente materia inerte en movimiento; así, era fácil justificar la acción sobre ella y convertirla de opresora en oprimida. Esta acción se justificaba aduciendo una razón indiscutible: la necesidad. Si el dominio de la naturaleza podía traer bienestar y poder para salir del estado de sumisión y necesidad, era preciso aprovecharlo; al fin y al cabo si la naturaleza no era más que materia inerte en movimiento desaparecía cualquier razón moral para dejarlo de hacer. Se trataba de aprovechar el poder del conocimiento y nada más. Después, el camino emprendido inexorablemente conduciría del dominio a la explotación, la cual comenzaría con la llamada Revolución Industrial, cuando el capitalismo comercial de los siglos XVI y XVII comenzó a transformarse en industrial en Inglaterra durante el siglo XVIII"^{iv}

Las causas de la problemática ambiental se pueden resumir, en

1. La tendencia de la sociedad a elevar su nivel y calidad de vida, venciendo en lo posible limitaciones naturales, sociales y espacio-temporales. En este sentido podemos mencionar la ampliación de los mercados a escala global (donde el individuo y la sociedad urbana o rural deja de producir y consumir sólo lo que el entorno o ambiente natural y social local permiten), la disminución de la vida útil de los bienes en aras de hacer crecer la producción y el consumo (cultura de lo desechable), la ampliación de las necesidades humanas más allá de los límites biológicos y el incremento de satisfactores nocivos al ambiente (automóviles) y a la salud humana (alcohol, psicotropicos, tabaco, etc). Todo esto lo podemos sintetizar señalando que el estilo o modelo de desarrollo basado en el productivismo y consumismo, sobre el tener y no en el ser, genera los problemas ya señalados. Esto se evidencia más claramente en países industrializados.
Aunque los problemas ambientales de los países pobres y de los estratos más pobres en estas naciones (capitalistas o socialistas) es otra, ya que no se orienta la expropiación de la naturaleza a mejorar la calidad de vida sino a la supervivencia. Es la vida misma la que está en juego. Se exporta el suelo (actividades agropecuarias) y el subsuelo (actividades minero-extractivas) para generar divisas, con las cuales se compra tecnología, materias primas, bienes de consumo y el campesino degrada su tierra, destruyendo los nutrientes del suelo.
2. La evidencia de estabilidad y limitación que por su propia naturaleza presenta el mundo natural, en el que tiene lugar el desarrollo y crecimiento de la humanidad. Naturaleza finita en la que vive una especie cuyas necesidades sociales son infinitas.^v Divergencias de subsistemas que chocan entre sí, al entrar en relación un subsistema socioeconómico y cultural abierto, con un subsistema natural planetario cerrado, en el largo plazo.

El problema ambiental nos muestra que los desequilibrios sociales tampoco pueden traspasar ciertas barreras. La sociedad tiene también límites de resiliencia, que aunque no coinciden exactamente con los límites ecosistémicos, no por ello dejan de existir. Lo que está planteando la crisis ambiental es el nivel de consumo de la sociedad contemporánea y específicamente de los países industrializados y de algunos sectores o clases sociales privilegiadas de los países subdesarrollados.^{vi}

La problemática ambiental se traduce en la actualidad en preocupación de comunidades, gobiernos, académicos, organismos no gubernamentales de ambientalistas y gremios de la producción. Preocupación que se debe a la percepción de un doble PELIGRO: primero, agotamiento de los recursos renovables (la pesca y el bosque, por ejemplo) y no renovables (v.gr. combustibles fósiles); segundo, el deterioro creciente del subsistema natural como consecuencia de los residuos producidos por la civilización urbano-industrial (calentamiento global, deterioro de la capa de ozono, contaminación de aguas y suelos, lluvia ácida, vertido de residuos sólidos, peligrosos o no). El agotamiento de los recursos es sentido por la población como un peligro que compromete su nivel o estándar de vida (ingreso disponible) y el deterioro del medio natural (contaminación) amenaza su calidad de vida o bienestar colectivo.^{vii}

Como lo señala Fernando Arroyo, el hombre, sin dejar de ser un elemento del subsistema natural, se ha ido transformando en un elemento del que depende el funcionamiento de la mayoría de los ecosistemas e incluso su conservación. De ser una especie determinada (determinismo genético-natural), como cualquier especie animal, a pasado a ser la determinante, gracias a la mundialización de los sistemas productivos (globalización de los mercados y del capital) y al conocimiento científico-técnico. Esta es la razón por la cual la gestión ambiental (management environmental), en el contexto de la sociedad capitalista industrializada, se convierte en el instrumento técnico-científico y gerencial para viabilizar la sustentabilidad de la especie humana y de los ecosistemas en el planeta-mundo (Tierra-Mundo). Se trata, entonces, de hacer viable la relación sociedad-naturaleza (sistema ambiental) por la vía de la sustentabilidad, es decir gracias a los esfuerzos inducidos por la

sociedad para lograr mantener ciertos equilibrios básicos que permitan la continuidad de la vida.

Esta totalidad o integralidad (vista desde la dualidad disciplinar sociedad-naturaleza) del ser humano, es lo que hoy nos obliga a pensar en la sustentabilidad de nuestra oikos (casa) planetaria y global. (Eco)logía y (Eco)nomía al servicio de la humanidad (conjunto de habitantes o pobladores del sistema). La degradación del subsistema natural y la degradación del subsistema social, en relación con el sistema ambiental, como totalidad, son dos manifestaciones de un mismo problema. Pobreza, superpoblación, tecnologías depredadoras y sucias, consumismo y una visión antropocéntrica del universo y sus recursos son, entre otras, las razones de la pérdida de biodiversidad (flora, fauna y microorganismos), degradación de los recursos (aire, agua, suelos) y contaminación ambiental. “Hoy día la humanidad entera tiende a actuar como un solo sistema, en términos ecológicos, explotando al conjunto de la biosfera como una unidad. La dispersión de los residuos de la civilización humana es también universal. Esta situación ha hecho a la humanidad más solidaria en su destino. A la vez, establece un tipo de interacción global entre todos los ecosistemas que nunca había existido en el régimen de la biosfera”.^{viii}

La problemática ambiental evidencia la fragilidad de los modelos de desarrollo que la humanidad ha impulsado desde el momento en que la ciencia y la técnica están al servicio de una especie en particular. La especie humana. Y de un modelo de desarrollo también particular: el desarrollo urbano-industrial consumista, transgrediendo las leyes de la naturaleza, la oferta de recursos naturales y la capacidad de sustentación o asimilación de los ecosistemas (locales y regionales). Analistas como Arroyo logran llamar nuestra atención, al demostrar que los problemas ambientales son efectos, no buscados ni queridos, que caracterizan a nuestra sociedad, primero occidental y luego planetaria. El deterioro ambiental (contaminación y pérdida de biodiversidad) es el costo de los niveles de bienestar alcanzados. Por ello, si queremos solucionar los problemas, por medio de la gestión ambiental, debemos atacar las causas, no sus efectos, como algunos tecnócratas piensan. Para una buena cantidad de técnicos, ignorando cómo funcionan los subsistemas sociales y naturales y al servicio de empresas cuyo criterio es la ganancia, la tecnología responderá por la escasez y por la contaminación de los recursos naturales. La solución, al interior del mismo modo de producción capitalista, esta al comienzo del tubo y no al final. ¡No limpiar, no ensuciar!. No se trata de quemar los residuos o enterrarlos; se trata de minimizar su producción, de reciclarlos y reusarlos.

“...el exacerbamiento de un determinado concepto de bienestar y de progreso no sólo se ha desplegado en manifiesta insolidaridad con el medio natural, sino que ha creado nuevos ámbitos de anomia social. No es posible atajar sectorialmente los subproductos del desarrollo, como puede ser la polución o el ruido o el incremento de los desechos, que constituirían otros tantos capítulos de la llamada crisis del medio ambiente. Más que meros subproductos, son claramente consecuencias insoslayables de un tipo de desarrollo. No estaríamos pues, al considerar hoy al hombre en relación con su ambiente, ante unas consecuencias indeseables que habría que subsanar de modo parcial y coyuntural, sino ante un salto cualitativo en el devenir de nuestra civilización. Y si ello es así, los problemas ambientales que nos estamos planteando no son problemas que puedan abordarse con soluciones técnicas y sólo técnicas”.^{ix}

El nuevo subsistema tecnoeconómico y cultural (civilización tecnológica) presenta notables diferencias y funciona de manera totalmente distinta a la del subsistema natural, sobre el que ejerce una creciente presión y agresión, debido a la creciente capacidad tecnológica que permite evitar y destruir la mayoría de los frenos mediante los que la naturaleza mantiene el funcionamiento de sus ciclos, al buscar mejores condiciones de vida, liberándose de las dependencias de la naturaleza. **He aquí el origen del conflicto y la preocupación por la problemática ambiental global.** Es desde esta certeza que debemos repensar la cuestión ambiental y es desde esta conclusión que debemos actuar para resolver los problemas ambientales que hoy afectan a la humanidad. “El problema o problemas de la interacción de las sociedades humanas con su ambiente o medio es tan antiguo como la sociedad misma, pero lo novedoso es el hecho de que esas interacciones implican por primera vez cambios globales, persistentes en el tiempo y extendidos en el espacio, que nos afectan a todos y no sólo a la comunidad o pobladores a nivel local o a la región donde se producen”.^x

Desde este punto de vista, la relación sociedad-naturaleza se torna cada vez más conflictiva. El sistema económico-cultural, hoy global, de acumulación y crecimiento, se opone al de sustentabilidad y estabilidad del mundo natural.

Ahora, es bueno complejizar un poco más la problemática ambiental a partir del complejo SISTEMA AMBIENTAL (compuesto por la interacción entre los subsistemas natural y social) del cual estamos partiendo en nuestra definición, señalando un principio hoy discutido en el ámbito académico, cual es: "No todo problema ambiental es un problema social". La sociedad no puede formular problemas ambientales sin que previamente se produzca una "percepción social del problema", sin que el subsistema social lo perciba. Por consiguiente, es la sociedad la que observa y formula el problema ambiental y por ende es ella misma la que emprende la solución, por la vía de la gestión ambiental. Si la sociedad no internaliza el problema, no habrá gestión, strictu sensu, ni solución posible. O los problemas son percibidos socialmente, o desde el interior de la sociedad no existen y si existen su existencia es irrelevante para la sociedad. De aquí se deriva un postulado importante para la gestión ambiental. Como "no todo problema ambiental es un problema social, no todo problema ambiental es susceptible de gestión social"^{xi} Un problema ambiental es social y socialmente gestionable sí, y sólo sí, los agentes de la sociedad (comunidad científica, medios de comunicación, asociaciones de ecologistas, entidades gubernamentales, autoridades ambientales, etc) lo perciben, lo formulan, lo observan, lo definen, en una palabra, lo comunican.

En la evolución de la especie humana, hasta los inicios de la revolución industrial, como se señalaba atrás, lo social permanecía en los intersticios del medio natural. Desde esa época para acá, lo natural se aloja o refugia en los intersticios de lo social.

Como anota Milton Santos, la historia de la relación Sociedad-Naturaleza ha sido en todos los lugares habitados del planeta tierra, la de la sustitución de un medio natural por un medio cada vez más artificial, sin que este lo sea plenamente, como ya se observó. "Cuando todo era medio natural, el hombre escogía de la naturaleza aquellas partes o aspectos considerados fundamentales para el ejercicio de la vida y valorizaba diferentemente, según los lugares y las culturas, esas condiciones naturales que constituían la base material de la existencia del grupo humano. El medio natural generalizado era utilizado por el hombre sin grandes transformaciones. Las técnicas y el trabajo se combinaban con las dádivas de la naturaleza, con la que se relacionaba sin otra mediación".^{xii}

La naturaleza, en ese primer período que podemos denominar determinismo natural sobre la especie humana, no era únicamente un contexto fijo, era también un regulador constante. Nuestras acciones se incorporaban rápidamente a la naturaleza y se podía experimentar sin grandes riesgos, porque los equilibrios naturales, débilmente modificados por la intervención del hombre hasta antes de la revolución industrial, luego retomaban su papel.^{xiii}

Este preámbulo, para entender que la raíz de la problemática ambiental que hoy se quiere resolver por la vía de la gestión ambiental, exige entender que del medio natural del que dependíamos, hemos ido pasando al medio científico-técnico e informacional que hoy caracteriza a la sociedad, fundamentalmente capitalista. La interacción entre la ciencia y la técnica, por la vía del mercado, permiten "ganar" la batalla, a la que estuvo enfrentada la sociedad a la naturaleza. "El período técnico (gracias a la revolución tecnológica inglesa) testimonia el surgimiento del espacio mecanizado. Las áreas, los espacios, las regiones, los países pasan a distinguirse en función de la extensión y de la diversidad de la sustitución, en ellos, de los objetos naturales... por objetos técnicos (mecánicos)".^{xiv} .

En suma, gracias al dominio científico-técnico del entorno natural, surgen una serie de problemas ambientales que hoy la humanidad ha hecho consciente y por ello la solución de dichos problemas, a escala micro o macroespacial, requiere conocer las causas, fundamentalmente antrópicas y obligan a repensar la interacción sociedad-naturaleza y entre ecosistemas naturales y asentamientos socioeconómicos y culturales.

En este mismo sentido expresa Leonel Vega la dualidad en la que nos encontramos los seres humanos, en tanto seres naturales y sociales al tiempo y el dilema que toca, entonces,

enfrentar. “Como los problemas ambientales son inherentes a las modalidades de desarrollo de cada nación o territorio y están enraizados en las estructuras socioeconómicas, uno de los grandes dilemas de nuestra época es cómo se satisfacen las necesidades y aspiraciones humanas, actuales y futuras, manteniendo el equilibrio de los sistemas biofísicos y sociales”.^{xv} ¿Es posible satisfacer necesidades humanas, sin alterar el orden natural? ¿Cómo satisfacer las necesidades humanas, haciendo sustentable el entorno social y natural?. La respuesta está en discusión y para ello los proyectos de investigación aplicada son de gran apoyo.

Pero se viene aprobando por consenso que la respuesta debe ser integral, holística y sistémica. “La tierra no es la adición de un planeta físico, más la biosfera, más la humanidad. La tierra es una totalidad compleja física/biológica/antropológica, donde la vida es una emergencia de la historia de la tierra y el hombre una emergencia de la historia de la vida terrestre”.^{xvi} La pregunta exige una nueva postura ética de la sociedad en su conjunto y una nueva educación ambiental, que permita entender la razón de ser de cada uno de los individuos de la especie humana, lo que exige un mayor compromiso con nuestra especie, nuestro ecosistema planetario y con los recursos naturales (renovables o no), de los cuales ha dependido la vida en el planeta. Aún carecemos, como se concluye en lo señalado hasta el momento, de una teoría amplia que contemple la interacción de lo social y lo natural, en tanto persiste la cómoda pero artificiosa separación entre el sistema natural y el sistema social, los que se han estudiado por separado y a veces en forma antagónica.

Antes de iniciar la discusión sobre qué se entiende por gestión y cuál es el papel de la gestión ambiental (pública, privada y cívica), en la resolución de los conflictos ambientales, debemos recalcar que la solución que le querramos dar a la problemática ambiental nos exige sopesar y priorizar entre necesidades sociales y/o culturales, en un contexto histórico determinado (sociedad capitalista) y continuidad de la vida (vegetal, animal y humana); entre economía y ecología; entre crecimiento económico y ecosistemas sostenidos (el ecosistema se sostiene por sí mismo, llega a un equilibrio que permite la prolongación de toda la estructura).

Concluamos señalando que lo único que pueden hacer los animales es utilizar la naturaleza, por el mero hecho de su presencia en ella. El hombre, en cambio, modifica la naturaleza y la obliga a producirle. Y ésta es, en última instancia, la diferencia esencial entre el hombre y los demás animales. Sin embargo, no podemos dejarnos llevar del entusiasmo ante nuestras victorias sobre la naturaleza. Después de cada una de estas victorias, la naturaleza toma su venganza. Bien es verdad que las primeras consecuencias de estas victorias son las previstas para nosotros, pero en segundo y tercer lugar aparecen unas consecuencias muy distintas, totalmente imprevistas y que, a menudo, anulan las primeras.^{xvii}

Copyright 2005. Número de Registro B-30620-2003. Ide@Sostenible. Derechos reservados. Cualquier impresión, publicación en WWW u otro medio, así como su distribución electrónica y/o comercial requiere autorización del Consejo Editorial. El contenido de los artículos es responsabilidad del autor.

ⁱ Engels, Federico. *Dialéctica de la Naturaleza*. En: Marx, Carlos y Engels, Federico. *Obras Escogidas*. Editorial Progreso. Moscú. 1975. Pág. 360.

ⁱⁱ Ángel M, Augusto. “Desarrollo sustentable o cambio cultural”. En: CERECECOFONDO (Editores). *La gallina de los huevos de oro. Debate sobre el concepto de desarrollo sostenible*. Prisma Asociados Ltda.. Santafé de Bogotá. 1998. Pág. 105.

ⁱⁱⁱ Según Margalef, en la existencia de la humanidad se pueden señalar dos momentos importantes que permiten distinguir tres períodos. Un primer período se extiende desde la aparición del hombre, hace casi dos millones de años, hasta la última glaciación, unos 10.000 años antes de la era cristiana (cazadores y recolectores). Unos 10.000 años antes de nuestra era se desarrolla un nuevo modo de vida, basado en la agricultura y la ganadería. Un tercer período coincide con la llamada revolución industrial y se caracteriza por un rápido aumento de la población. En este tercer período, la capacidad de transporte juega un papel principal. Las poblaciones humanas se unifican y gravitan en bloque sobre regiones cada vez más extensas. (Op. Cit. Pág. 794).

En resumen, desde la concepción ecológica (explotación humana, regresión y conservación de la naturaleza) la historia de la humanidad comporta una primera etapa de interacción local con el resto de los ecosistemas, que mantenían reguladas las poblaciones y estable el ambiente, una segunda, donde el nómada se convierte en sedentario agricultor y ganadero, donde se transforman ecosistemas locales y regionales para dar paso a las actividades naturales proveedoras de energía para el hombre, a costa de la deforestación y desertización de muchas áreas, pero con un impacto no negativo a escala global y una tercera etapa, de expansión acelerada, de estrategia de frontera, hacia cuyo final nos dirigimos fatal y rápidamente, según palabras del mismo Margalef

-
- iv Riera, Santiago. "¿ La ciencia y la técnica al servicio de la humanidad?". En: Universitat Politècnica de Catalunya (Editores). Op. Cit. Pág. 230.
- v Arroyo, Fernando et al. "Análisis de los problemas medioambientales", en: Ballesteros, Jesús y Pérez, José (Editores). Op. Cit. Pág. 51.
- vi Ángel M, Augusto. Op. Cit. Pág. 106
- vii Ibid, pág 49-50
- viii Margalef, Ramón. Op. Cit, Pág. 794.
- ix Sosa, Nicolás. "Ética Ecológica y Movimientos Sociales". En: Ballesteros, Jesús y Pérez, José (Editores). Op. Cit. Pág. 276
- x Parra, Fernando. "La ecología como antecedente de una ciencia aplicada a los recursos y el territorio". En: Naredo, José Manuel et al (compiladores). Hacia una ciencia de los recursos naturales. Siglo XXI de España Editores, S.A. 1993. Pág. 11.
- xi Serrano M, José. "Principios filosóficos de la Gestión Ambiental". En: Ballesteros, Jesús y Pérez, José (Editores). Sociedad y Medio Ambiente. Editorial Trotta. Madrid 1997. Pág. 325.
- xii Santos, Milton. La naturaleza del espacio. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. 2000, Pág. 198.
- xiii Berger, Gaston. Citado por Milton Santos, en Op. Cit, Pág. 199.
- xiv Santos, Milton. Op. Cit. Pág. 200.
- xv Vega M, Leonel. Op.Cit.
- xvi Morin, Edgar y Kern, Anne. Op. Cit, pig 199.
- xvii Engels, Federico. El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. Op.Cit. Pág. 379