

# AMBIEN-TICO

Revista mensual del proyecto Actualidad Ambiental en Costa Rica

Coordinación: Eduardo Mora • Montaje: Cecilia Redondo • Circulación: Enrique Arguedas

Escuela de Ciencias Ambientales • Universidad Nacional • Costa Rica

Apdo. postal: 86-3000 • <http://www.una.ac.cr/ambi/ambientico/> • [ambienti@irazu.una.ac.cr](mailto:ambienti@irazu.una.ac.cr)

## SUMARIO

Ciencia y militancia, ecólogos y ecologistas. EDUARDO GUDYNAS	1
Biodiversidad y desarrollo. Orientaciones para el Area de Conservación Osa. RÓNALD MIRANDA	6
Producción económica, necesidades humanas y ecología. MAYNOR MORA	9
Ciencia económica frente a naturaleza : 4 libros. BENJAMÍN VIDAL	14
Las ONG's por el ozono. ASOCIACIÓN ECOLOGISTA COSTARRICENSE -AMIGOS DE LA TIERRA	15

## Ciencia y militancia, ecólogos y ecologistas

EDUARDO GUDYNAS

Entre ecólogos y ecologistas existen tensiones y contradicciones. Más allá de su interés común en los temas ambientales, unos y otros parecen representar dos perspectivas de trabajo tan distintas que han desembocado en una controversia que ilustra, una vez más, las semejanzas y diferencias entre activistas y científicos.

Hay quienes defienden enfáticamente las diversas acciones de grupos ecologistas por la protección de la Naturaleza: desde protestas callejeras contra los ensayos nucleares hasta los arriesgados jóvenes que en alta mar se enfrentan a barcos balleneros. Otros, en cambio, felicitan a los científicos que trabajan en ecología, sea

recogiendo muestras en un manglar o llenando sus planillas en la computadora.

Hoy por hoy, desde la militancia, los activistas reclaman compromisos sociales a los académicos, cansados con su "neutralidad científica". Por su parte, hay ecólogos universitarios que rehuyen del ambientalismo, tildándolo de charlatanería. Complicando aún más el panorama, no son pocos los ecólogos que se han transformado en ambientalistas y nutren al movimiento social con los datos y las guías que aporta su actividad científica.

Este tira y afloje entre ecólogos y ecologistas se ha mantenido por largo tiempo y pueden recordarse múltiples ejemplos. Meses atrás, se

desarrolló en Estados Unidos una polémica académica sobre la validez de los datos técnicos acerca del calentamiento planetario, la que a su vez desembocó en reclamos de los grupos ecologistas. La respuesta de "no hay evidencia científica concluyente" tan sólo agita las aguas ambientalistas. En el propio ámbito de los ecólogos latinoamericanos el tema es recurrente. Recuerdo que tiempo atrás, durante el 1<sup>er</sup> Congreso Latinoamericano de Ecología, que tuvo lugar en Montevideo en 1989, el ecólogo Eduardo Fuentes, de la Universidad Católica de Chile, defendía una visión de la ecología relegada en el mundo biológico. Pocos años más tarde, la Sociedad de Ecología Argentina fue objeto de críticas cuando en una de sus reuniones anuales excluyó trabajos en áreas como la educación ambiental o la ética ecológica.

En líneas generales, tanto las asociaciones científicas como las universidades como instituciones, no han jugado un papel protagónico en el debate ambiental. Sí han existido prominentes figuras individuales desde la universidad, y sobre todo universitarios que han desarrollado una ciencia militante desde otros ámbitos, como las ONGs. En cambio, los ecologistas han sido promotores de la temática ambiental, tanto desde la denuncia como desde la propuesta, buscando una ecología comprometida con la conservación. Varios artículos en números anteriores de AMBIEN-TICO ilustran ese dinamismo.

Situaciones de este tipo se repiten tanto en América Latina como en los países industrializados, y en realidad reflejan dos maneras de concebir a la ecología. Una enfatiza la investigación básica, orientada a conocer la distribución y abundancia de los animales, plantas y microorganismos, dejando en un segundo plano la conservación y la participación del hombre en el ambiente, sea por argumentos de corte epistemológico (neutralidad valorativa) como de objetivo de estudio (énfasis en componentes naturales). La otra estudia al hombre integrado a su entorno, y avanza sobre las consecuencias de la acción humana sobre el ambiente, opinando sobre una multiplicidad de

temas, no sólo los relativos a la Naturaleza, sino en terrenos como los políticos y económicos, toda vez que ese entorno natural esté en juego.

Corrientemente se sostiene que la primera tendencia es propia del desarrollo de la ecología, desde su nacimiento en las ciencias naturales a fines del siglo pasado. Por el contrario, la segunda vertiente sería mucho más reciente, originándose en la eclosión de denuncia sobre los problemas ambientales en los años 60, y fructificando con el surgimiento de los movimientos ambientalistas y los partidos verdes.

Sin embargo, revisando uno de los artículos fundadores de la ecología como disciplina científica, es posible descubrir un aspecto novedoso que no ha recibido la atención que merece. El ensayo, escrito por el botánico inglés A. G. Tansley, y publicado en 1935 por la ya prestigiosa revista técnica *Ecology*, estaba dedicado al "uso y abuso de los conceptos y términos de la vegetación" en ecología (1). Allí se postula por primera vez la palabra *ecosistema* y se brinda una nueva visión de cómo está ordenada la Naturaleza.

No está demás recordar que el concepto de *ecosistema* revolucionó los estudios ecológicos y que el término ha perdurado hasta nuestros días. Tansley primero rescató el concepto de *sistema*, como conjunto de elementos que se relacionan entre sí, y seguidamente concibió que un sistema ecológico *integ*rab

no tanto a los seres vivos (como plantas y animales) como al marco físico que los sostiene (el suelo, el agua, la atmósfera). Así, la idea de *ecosistema* dió la llave para estudiar los flujos de materia y energía entre componentes vivos y no vivos del ambiente, su estructura y organización, y dejó firmemente establecida la noción de *relación*.

Anclada en el concepto de *ecosistema* se desarrolló la ecología básica, al amparo de los laboratorios universitarios y los servicios de vida silvestre de los gobiernos. Los catedráticos disertaban sobre la eficiencia de las plantas verdes en convertir la energía del Sol en materia orgánica o la competencia entre las aves en

acceder a su alimento. Se estudiaba el mundo animal y vegetal, y se excluía a los seres humanos. La audiencia de estos esfuerzos estaba en las aulas universitarias y los colegas científicos, y difícilmente alcanzaban las páginas de los diarios.

Todo eso cambió drásticamente con el surgimiento de estudios sobre el impacto negativo del ser humano sobre la Naturaleza que alcanzaron amplia divulgación entre la opinión pública. Posiblemente, este cambio se inició en 1960 con la publicación de "Primavera Silenciosa" por Rachel Carson (2). Allí se denunciaba el empleo masivo de químicos en la producción agropecuaria, los que envenenando el entorno terminarían desencadenando una primavera donde ya no habría pájaros para cantar.

Es cierto que un análisis minucioso del desarrollo de la ecología como ciencia muestra varios intentos de socializar sus estudios incluyendo al hombre y que eran anteriores a la explosión de los años 60. Recientes aportes destacan varias contribuciones que se retrotraen a fines del siglo pasado (3). Son particularmente importantes aportes de ecólogos como Aldo Leopold, que en los años 40 logró moverse desde una rígida ecología hacia una ética de la conservación de la Naturaleza, polemizando con el defensor de la conservación para el manejo de recursos, Gifford Pinchot. Sin embargo, éste y otros intentos fueron marginales, y no lograron despertar una amplia adhesión.

En este mismo sentido, el artículo de Tansley que se mencionaba arriba guarda una sorpresa, más allá de su reputación de obra ascética. Partiendo de la constatación de que el hombre altera los ecosistemas naturales en una gran escala, concluye que sería "difícil, para no decir imposible, establecer una línea natural entre las actividades de las tribus humanas que presumiblemente encajen dentro y formen parte de las 'comunidades bióticas', y las actividades humanas destructivas del mundo moderno". Preguntándose si el hombre es parte o no de la naturaleza, deja en claro que nuestra especie tanto destruye como forma nuevos ecosistemas.

Las consecuencias de esta constatación, que hoy nos podrían resultar obvias, pero no lo eran en aquellos años, fueron claramente señaladas por el botánico inglés: los conceptos ecológicos debían dar cuenta de todas las formas de desarrollo ecosistémico. La ecología como ciencia no podía ignorar el papel desempeñado por el hombre. Todavía más, agregaba Tansley, ese curso de acción no sería científicamente robusto, ya que el "análisis científico debía penetrar debajo de las formas de las entidades 'naturales'", y tampoco sería de utilidad práctica, en tanto "la ecología debía ser aplicada a las condiciones desencadenadas por la actividad humana". Para Tansley el estudio del hombre integrado al ecosistema era parte de la más seria ecología como ciencia: "Tanto las entidades 'naturales' como sus derivados antropogénicos deben ser analizados en términos de los conceptos más apropiados que podamos encontrar".

Esas ideas de Tansley no tuvieron consecuencias directas en los programas de investigación científica. Los ecólogos olvidaron el papel del ser humano inserto en el ambiente, y no pocas veces reaccionaban contra aquellos que lo intentaban. Los laboratorios de las universidades no fueron los grandes motores de una "ecología humana", y en gran medida el despertar ambientalista se debe al empuje y tezón de individuos que tuvieron que actuar fuera de la academia. La ecología se desarrolló esencialmente como investigación básica, y secundariamente como ciencia aplicada. Desde esa premisa prevaleció la perspectiva de Pinchot, que enfatizaba la distribución justa de los recursos naturales, su aprovechamiento eficiente, y el control estatal de su uso. De hecho, el concepto de ecosistema, otra de las ideas de Tansley, se convirtió en un instrumento de análisis cartesiano: se descomponía a la Naturaleza en sus partes, se desentrañaba su funcionamiento, y a partir de ese conocimiento se podía realizar una gestión técnica óptima. El concepto de ecosistema es **manipulativo**, y por lo tanto se diferencia de otros instrumentos de comprensión relacionales (4).

Por el contrario, Leopoldo sostenía que la conservación era algo más que la maximización de la captura de animales silvestres, y donde la complejidad de los ecosistemas era tal, que era muy difícil encarar la gestión ambiental bajo criterios de utilidad (5).

Tanto esa polémica como la actual muestran que en realidad existe un problema más profundo que antecede a la dicotomía entre ecólogo y ecologista: hay dos perspectivas científicas diferentes de la ecología. Una, de corte instrumental, proclama la neutralidad; la otra, convive con los compromisos éticos. Donald Worster advirtió este hecho en la historia de la ecología como ciencia, calificándolo como una lucha entre dos visiones rivales sobre la relación del ser humano con el entorno: "una visión dedicada al descubrimiento del valor intrínseco y su preservación, la otra a la creación de un mundo instrumentalizado y su explotación" (6). La visión instrumental se atrincheró en la superioridad de la academia y no necesita articularse con un movimiento social; la otra, en cambio, se vincula con los movimientos sociales y su compromiso ético. La ecología instrumental, cuando se relaciona con la sociedad, cobra la forma del ecomanagement, el free-market environmentalism o el eco-marketing.

Esta distinción tiene a su vez raíces más profundas, como el mismo Worster reconoce, retro trayéndose a por lo menos el siglo XVIII. Recordando a Marx Horkheimer y Theodor Adorno en su "Dialéctica del iluminismo", señala la lucha entre una postura donde la razón sirve a la liberación y la trascendencia y otra postura donde la razón se transforma en un medio de dominación y manipulación del hombre y de la Naturaleza. En forma análoga, aunque no específicamente dedicada a la ecología, hace unos años ya sostenía yo que las ciencias hoy dominantes se basaban en una racionalidad instrumental-manipuladora, inspirándome también en Horkheimer, además de Marcuse y Habermas (7). Este último autor considera que la ciencia y la técnica se han convertido ellas mismas en ideología.

Medio siglo después de las advertencias de Tansley, y de las polémicas de Pinchot y Leopold, a pesar de la avalancha contemporánea de agrupaciones ambientalistas y en contra de la profusión de estudios en filosofía de la ciencia, el debate continúa. Instituciones tan prestigiosas como el MIT promovían un año atrás, en un foro telemático sobre ecología y evolución, la discusión, bajo el nuevo ropaje verde, del problema de la ciencia sin ideología, o de la ciencia inmersa en la ideología. En ese foro se caracterizó a los ambientalistas por su defensa de los intereses sectoriales, algo que no harían los ecólogos, los que deberían evitar caer en el activismo político (8). La insistencia en una ecología neutra es evidente en las propuestas de la Ecological Society of America, como lo demuestra su Iniciativa para la Biosfera Sustentable (9). No está de más recordar que, paradójicamente, la ESA fue una de las sociedades científicas que entró más tardíamente al debate ambiental en el proceso de la Eco'92 de Río de Janeiro. La iniciativa de la sociedad de ecología científica más grande del mundo enfatiza la obtención del "conocimiento ecológico" y su articulación con otros planos, como el educativo y la toma de decisiones.

Por ello, no puede sorprender que en algunos países latinoamericanos todavía se tilde de naturalista, en un sentido casi peyorativo, a quienes intentaban esa nueva visión. Sin embargo, Edward Wilson, uno de los más grandes zoólogos y ecólogos de la actualidad, luego de más de 30 años de haberse centrado en la investigación básica, se convirtió en un ambientalista militante, definiéndose hoy a sí mismo como un naturalista, y reconociendo que llegó a ese cambio "imperdonablemente tarde" (10).

Puede ser comprensible que los ecólogos no sepan nada de Horkheimer, Marcuse, Habermas (y no olvidemos a Weber con sus distinciones entre el científico y el político), pero no deberían olvidar a Tansley. Cuando hoy se repiten las discusiones entre ecólogos y ecologistas se olvida que uno de los padres fundadores de las ciencias del ambiente hacía un pedido con repercusiones

para estas dos corrientes. No olvidemos que para Tansley, el estudio de la relación humano-ambiental era parte de una ciencia dura.

La brecha entre el activista y el científico podría cerrarse con el surgimiento de una "ciencia activista", una meta que se propone la **biología de la conservación**. R. Noss, uno de sus más decididos promotores, reconoce "que la ciencia puramente objetiva, libre de valores, es un mito tan grande como el del cowboy, los biólogos todavía pueden buscar respuestas a las preguntas científicas sobre la conservación de una manera razonablemente sin desviaciones" (11). La biología de la conservación se presenta a sí misma como una disciplina científica, pero con propósito: la protección de la Naturaleza; y con una creencia fundamental: que la biodiversidad es buena en sí misma, y por ello debe ser protegida (12).

Se siga ese camino u otro, los ecólogos deberían aplicar toda su rigurosidad científica también para estudiar las relaciones entre el ser humano y el ambiente, y con ello comprometerse en los debates socioambientales. Por su parte, los ecologistas no deberían olvidar que necesitan de la ciencia para descubrir allí, donde no es aparente, los grandes problemas ambientales y sus repercusiones.

Sigue siendo necesario un toque de respeto en una u otra corriente, donde los ecólogos deberían mirar con mayor humildad la militancia ecologista, que ha sido, a fin de cuentas, la que sustenta la importancia del trabajo científico, mientras los ecologistas deberían reconocer la necesidad de pausas para la reflexión y la investigación.

#### Notas

1. Tansley, A.G. 1935. The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology* 16(3):284-307

2. Carson, R.L. 1960 (1980). Primavera silenciosa. Grijalbo, Barcelona.

3. Los principales antecedentes del ambientalismo contemporáneo se discuten en Bramwell, A. 1989, *Ecology in the 20th century: a history*, Yale Univ. Press, New Haven, y Worster, D. 1993, *The walth of Nature. Environmental history and the ecological imagination*, Oxford Univ. Press, New York.

4. Golley, F.B. (sin fecha), *Historical origins of the ecosystem concept in biology*.

5. Un buen resumen de estas posturas se presenta en *Whither conservation ethics?*, por J.B. Callicott, 1990. *Conservation Biology* 4(1):15-20.

6. Worster, D. 1977. *Nature's economy. A history of ecological ideas*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.

7. Gudynas, E. 1992. La reconstrucción de las ciencias. Una contribución desde la ecología social. *Pensamiento Multidiverso* 1: 1-43 pp.

8. ¿Ecólogos -vs- ecologistas?, resumido del Foro Telemático Ecología y Evolución del MIT, en *Revista del Sur* 5 (48): 38.1995.

9. ESA (Ecological Society of America). 1991. The sustainable biosphere initiative: an ecological research agenda. *Ecology* 72(2):371-412.

10. Wilson, E.O. 1995. *Naturalist*. Warner, New York.

11. Noss, R.F. 1994. Cows and conservation biology. *Conservation Biology* 8(3):613-616.

12. Noss, R.F. y A.Y. Cooperrider, 1994, *Saving Nature's legacy*, Island Press, Washington.

---

E. GUDYNAS es coordinador del Centro Latino Americano de Ecología Social, casilla correo 13125, Montevideo 11700, Uruguay.

# Biodiversidad y desarrollo.

## Orientaciones para el Área de Conservación Osa

RÓNALD MIRANDA CHAVARRÍA

### Consideraciones iniciales

1. *Reconocemos que en la biodiversidad se dispone de una base importante para la vida y el desarrollo humano.* Particularmente en el Área de Conservación Osa existe una gran diversidad de ecosistemas, especies de flora y fauna, e información genética. El Parque Nacional Corcovado, perteneciente a tal área, es símbolo de biodiversidad salvaguardada — a pesar de la amenaza de la actividad aurífera que por muchos años le ha acosado —.

2. *En cuanto al desarrollo nos preocupan las transformaciones que pueda sufrir la sociedad humana, la cultura y la economía.* En general se aspira a relaciones humanas más justas y a disponer de procesos productivos que den mayores oportunidades de mejorar las condiciones de vida y que sus efectos e impactos sobre el ambiente sean los mínimos posibles. Y muchos estamos de acuerdo en que para el futuro, queremos superar los problemas que hoy tenemos como consecuencia del estilo de desarrollo que mantenemos.

3. *La biodiversidad y el desarrollo deben estar articulados o unidos.* Es decir, la biodiversidad ofrece una base material para nuestro desarrollo. Sin embargo, preocupa cómo el desarrollo pasado ha afectado a la biodiversidad y cómo el desarrollo futuro podría o no, evitar el menoscavo de la biodiversidad. Preocupación ésta que surge porque percibimos los problemas ambientales de la región: los conflictos con los oreros en Corcovado o en el Parque Nacional Esquinas; la reforestación monoespecífica de *Gmelina* sobre grandes extensiones; los efectos posibles de la industria de astillas de *Gmelina*

*arborea* sobre los ecosistemas terrestres y marítimos; los efectos sobre la erosión y el deterioro de la calidad de las aguas del Río Grande de Térraba con la producción intensiva de piña para la exportación; el uso y explotación de los manglares, tanto en su componente arbóreo como el acuático (pesca); los efectos de desastres naturales como el huracán César.

4. *La preocupación por la biodiversidad y el desarrollo tiene un tiempo y un espacio: ¿Qué hacer aquí a partir de ahora?* Interesa especialmente tener elementos para construir un desarrollo con un mejor uso de la biodiversidad.

### Elementos para una aproximación al eje desarrollo-biodiversidad en el ámbito subregional

Un proceso de desarrollo ambiental subregional, en el ámbito del Área de Conservación Osa, requiere de definir una estrategia básica que bien puede ser liderada inicialmente por el SINAC, conjuntamente con organizaciones e instituciones de la región. Para esto resulta conveniente considerar los siguientes aspectos:

A. La conveniencia de aprovechar las escasas pero significativas oportunidades en el nuevo contexto de las políticas ambientales. Por ejemplo, los principios de descentralización, desconcentración y democratización permiten definir intereses regionales y administrar los recursos en función de las necesidades regionales. Pero también hay que pensar que en el nuevo contexto vivimos en una realidad donde cada vez hay que competir más por los recursos y para aprovechar las oportunidades de desarrollo.

B. Incorporar a los diferentes actores de la sociedad civil; a las organizaciones de base, ya sean cívicas, ambientalistas o de productores, a las instituciones regionales y a los gobiernos locales. Es necesario asumir un nuevo pensamiento que oriente el quehacer de cada actor no en función exclusiva de sus propios intereses, sino en torno a una misión dentro de un proceso de desarrollo regional sustentado en la diversidad biológica y cultural.

Para aprovechar esas oportunidades se requiere aumentar las capacidades profesionales de los dirigentes municipales y de las organizaciones de la sociedad civil. Para eso se propone la siguiente orientación.

Los procesos de desarrollo comunitario o subregional basados en el uso de recursos como la biodiversidad en general, o forestales en particular, requieren articular cuatro tipos de procesos sincrónicos, que pueden variar en intensidad o importancia en diferentes momentos pero que, en general, deben tender conjuntamente y sinérgicamente hacia un mismo objetivo de desarrollo. Los cuatro procesos son:

1. *Identificación de las oportunidades tecnológicas apropiadas*

El desarrollo requiere de una base material centrada en procesos de producción que transformen la biodiversidad en bienes de consumo o servicios requeridos o demandados por distintos sectores de la sociedad. Pero esos procesos productivos requieren de tecnologías que cumplan con los principios deseados para un desarrollo centrado en un uso sostenible de la biodiversidad.

Hay que reconocer que aún es necesario desarrollar opciones tecnológicas adecuadas a nuestras condiciones ecológicas, culturales y materiales.

2. *Establecimiento de los procesos comunicativos para desarrollar capacidades.*

La puesta en práctica de un nuevo estilo de desarrollo en que los sectores productivos utilicen tecnologías adecuadas para un mejor uso

**Oportunidades tecnológicas: algunos ejemplos**

- Planes de manejo u ordenamiento del uso de la tierra fincas pequeñas.
- Técnicas de inventario forestal campesino.
- Técnicas de aprovechamiento de recursos forestales no madereros.
- Cultivo de árboles de uso múltiple.
- Manejo de vegetación natural secundaria.
- Sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles.
- Manejo de cuencas hidrográficas a nivel de vereda, comunidad o microcuenca.
- Agricultura orgánica o uso de composteras.
- Zoológicos.

de la biodiversidad, y los sectores consumidores mantengan actitudes, valores y pautas de conducta que sean más armónicos con la naturaleza, requiere de una nueva educación y de capacitación. Con esto se pueden alcanzar tanto mayores niveles de conciencia crítica y organizativa para enfrentar los problemas ambientales, como los conocimientos o el saber necesarios para enfrentar emprendedoramente los nuevos desafíos del desarrollo.

**Procesos comunicativos: algunos ejemplos**

- Programas de educación ambiental formal y no formal.
- Encuentros para el intercambio de experiencias.
- Capacitación a productores en técnicas adecuadas de uso de los recursos naturales: suelo, cultivo de árboles, cría de animales silvestres.
- Programas educativos a través de los medios de comunicación.
- Divulgación y difusión de técnicas, experiencias, etc. por los más diversos medios como folletos, despleables, carteles, y otros.
- Eventos abiertos de análisis y discusión de alternativas de solución a los problemas ambientales, como foros, talleres, debates, etc.

3. *Fortalecimiento de las capacidades organizativas de los actores sociales claves*

El desarrollo no es algo a lo que asistimos como ir al mercado o al estadio, donde cada uno por su

lado y del modo que mejor le plazca pide o grita lo que quiere; es algo que debemos construir en forma organizada. Por eso es muy indispensable reforzar la cultura organizativa; específicamente: hay que mejorar las habilidades administrativas de las organizaciones de base como de las instituciones u organismos regionales — gubernamentales o no gubernamentales— que coordinan los procesos de desarrollo.

Procesos organizativos: algunos ejemplos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento y desarrollo de organizaciones, asociaciones o empresas con fines productivos o civiles.</li> <li>• Dirección, liderazgo y manejo de procesos grupales.</li> <li>• Capacidad de coordinación entre distintas organizaciones.</li> <li>• Planificación y programación de actividades, sean productivas o no.</li> <li>• Organización del trabajo y de actividades.</li> <li>• Control, seguimiento y evaluación</li> <li>• Fortalecimiento de valores colectivos como sentido de equipo, unidad y compromiso.</li> <li>• Posicionamiento y planificación estratégica.</li> <li>• Gerencia.</li> <li>• Organización comunitaria.</li> <li>• Autogestión de empresas u organizaciones colectivas.</li> <li>• Autodesarrollo de las comunidades, microrregiones o áreas de conservación.</li> </ul>

#### 4. *Mejoramiento de la gestión de los recursos financieros*

Es casi un sueño construir un mejor estilo de desarrollo si no contamos con los recursos materiales y financieros necesarios. No tiene sentido hacer planes de manejo de cuencas, programas de aprovechamiento de la biodiversidad, de impulso de agricultura orgánica, programas educativos ni de capacitación organizativa si no se dispone de los medios que permitan financiar esas actividades. Sobre esto hay varios retos:

a) Lograr y canalizar recursos financieros para un desarrollo centrado en la biodiversidad. Esto requiere de la capacidad de diseño y formulación

de proyectos y de negociación de recursos y políticas.

b) Fortalecer las capacidades de administración financiera para la ejecución de proyectos por parte de las organizaciones de base. Por ejemplo: muchas organizaciones campesinas han tenido dificultades y problemas con la administración de los incentivos a la reforestación (CAFA y FDF).

Aspectos financieros: algunos ejemplos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de oportunidades y consecución de recursos financieros.</li> <li>• Análisis de estados financieros.</li> <li>• Diseño y administración de fondos rotativos o fideicomisos.</li> <li>• Nuevos incentivos.</li> <li>• Negociación de precios.</li> <li>• Sistemas y formas no convencionales de financiamiento.</li> <li>• Valoración de recursos y servicios de la biodiversidad.</li> <li>• Decisiones estratégicas sobre aspectos financieros y económicos.</li> </ul>

#### ¡Cuidado!: La biodiversidad y el desarrollo, ¿para qué y para quién nos interesan?

Corremos el riesgo de caer en propuestas ingenuas, en aventurerismos o en nuevas modalidades de vender al mejor postor la biodiversidad, la soberanía y la cultura. Con esto sólo quiero decir que pueden llegar muchas propuestas benévolas en torno a la biodiversidad y el desarrollo; algunas muy modernistas, pero en el fondo podría tratarse de ofrecer nuestra biodiversidad para que otros sean los que se “desarrollen”.

---

RÓNALD MIRANDA es ingeniero forestal y subdirector de la Escuela de Ciencias Ambientales, UNA.



# Producción económica, necesidades humanas y ecología

MAYNOR ANTONIO MORA

**La necesidad de una crítica a la teoría del valor en el pensamiento económico clásico: el retorno al valor de uso.**

La producción económica como producción de valores debe estar en la mira de toda discusión que pretenda el reconocimiento de la crisis ecológica, crisis generada precisamente por las características de la producción industrial occidental. Esta producción de valores, en tanto no corresponde con las necesidades vitales de los seres humanos y en tanto se presenta como destrucción del ambiente cuestiona el status del valor: La producción del mismo se traduce en anti-vida.

Es así como cobra sentido el llamado de Franz Hinkelammert hacia un retorno a la discusión de la teoría del valor, centrada esta discusión no en la metafísica de los valores de cambio sino en las condiciones materiales que sustentan la producción económica en occidente y, por ende, en el valor de uso como condición que permite discernir entre la posibilidad de la vida o la posibilidad de la muerte. Al respecto señala Hinkelammert específicamente: "El concepto del valor de uso se refiere al producto del proceso económico, en cuanto es visto como parte del proceso de vida del ser humano. Se entiende al ser humano como un ser natural que asegura su vida en intercambio con la naturaleza circundante, una relación que Marx describe como "metabolismo entre el ser humano y la naturaleza"" (1).

El rescate del valor de uso se hace necesario en la actualidad frente a las teorías neoliberales, las

cuales sustituyen el concepto de valor de uso por el de "preferencia subjetiva" (2), pues se supone que en el mercado los sujetos eligen entre valores, según sus preferencias y según supuestas oportunidades iguales. "Así se transforman por completo los conceptos fundamentales de la teoría económica, es decir, los conceptos de economía, necesidades y acción económica y social. Si al proceso económico se lo ve exclusivamente desde el punto de vista de las preferencias de los consumidores en el marco del cálculo de la escasez de todos los actores, desaparece el punto de vista de la reproducción del ser humano y la naturaleza" (3).

El retorno al valor de uso no sólo implica la necesidad de un giro cognoscitivo en el contexto de la crisis económica y de la crisis ecológica en general, sino, sobre todo, la necesidad de un giro político, es decir, hacia la construcción de formas de producción que contemplen las necesidades de los seres humanos y que respeten los procesos reproductivos de la naturaleza no-humana y de la naturaleza en general.

Para comprender la necesidad de este giro, a continuación se discutirán algunos puntos referidos a la producción de valores económicos dentro de la formación histórico-social occidental, a partir, a su vez, de varias discusiones referidas a la teoría económica.

**El problema de la producción del valor en la teoría económica clásica: el sustrato antropocéntrico abstracto.**

La teoría clásica sobre la producción del valor, como teoría eminentemente occidental, parte de premisas de corte antropocéntrico-abstracto, es decir, en principio, premisas que no contemplan los órdenes materiales existentes más que como proveedores de materia prima para la producción de mercancías.

La recurrencia a un concepto de "naturaleza" entendida como "todo lo que está fuera", es decir, como "externidad" es frecuente en el pensamiento de Adam Smith, David Ricardo y Marx (los clásicos de la teoría económica), así como en la gran mayoría de los teóricos tanto en el caso de las corrientes liberales (keynesianismo, monetarismo, neoliberalismo) como en el caso de la corriente de la economía política marxista. En adelante, nuestro análisis se referirá sobre todo a esta última corriente, dados, por un lado, su mayor profundidad analítica respecto de los procesos productivos occidentales (y por ende su carácter teórico frente al carácter ideológico de las corrientes liberales) y, por otro, sus limitaciones como típico producto de la denominada modernidad.

Varias son las características antropocéntrico-abstractas que podemos identificar en la economía política, específicamente en el caso de las teorías de Marx:

A) Onticamente, el proceso económico es un proceso ensimismado, o sea, que se basta a sí mismo. Aunque Marx contempló la importancia de la llamada "naturaleza" como fuente de riqueza (materia prima) y aunque visualizó que el proceso productivo capitalista pone en peligro esta "naturaleza", no pudo superar el antropocentrismo abstracto. La "naturaleza", para Marx, no produce valor, sólo transfiere su propio valor en el proceso de trabajo. Es así como en la llamada valorización, la aplicación de fuerza de trabajo humano es el factor determinante de la constitución del valor como sustancia social de la mercancía.

B) Para describir una segunda característica, es necesario aludir brevemente a las diferenciaciones marxianas en cuanto al valor. Marx parte del criterio de que en el mundo

capitalista la mercancía constituye el fin del proceso productivo, por ello su investigación parte del estudio de la misma (4). Para entender la mercancía es necesario entender que se trata de un objeto poseedor de valor en un doble sentido: valor de uso y valor (5). El valor de uso está dado por la materialidad del objeto, por lo cual no todos los objetos con valor de uso son mercancías (6). El valor se constituye en la sustancia social intersubjetiva y abstracta que nace producto de la aplicación de fuerza de trabajo sobre la materia prima (trozos de naturaleza apropiada) (7). En el proceso de intercambio mercantil el valor de uso sigue manifestándose como valor de uso (materialidad), mientras que el valor se manifiesta como valor de cambio (8), es decir, como una sustancia intercambiable. Las mercancías son mercancías en tanto que pueden ser intercambiadas entre sí o entre estas y equivalentes, caso del dinero cuyo valor de uso está dado precisamente por su utilidad como equivalente general (9). No entraremos en más detalles. La idea general es que el valor de la mercancía tiene su fuente en el proceso productivo, como se señaló arriba y, específicamente, en la aplicación directa de fuerza de trabajo. Cuando Marx explica el origen de la desigualdad de clases en la sociedad capitalista lo explica en función de la apropiación de una parte del valor aplicado a la mercancía por parte del dueño de los medios de producción, quien paga un precio inferior por la fuerza aplicada por el trabajador en el marco del proceso productivo (producción de plusvalía) (10). En ningún momento son contemplados en la explicación de la explotación, la aplicación de fuerza de trabajo indirectamente por parte de la mujer (que sostenía en el siglo XIX y sostiene actualmente en muchos casos la existencia del obrero o de ella misma como obrera), es decir, se explicó la explotación a la cual era sometida la unidad familiar del obrero, mas no así los grados diferenciales por género o por edad de esta explotación. Por su parte, la llamada "naturaleza" tampoco se contempló como generadora de valor, así los animales de carga, según interpretamos respecto de la economía

política, no pueden crear valor, sólo transmiten el que ya tienen. Esto es evidentemente una postura antropocéntrica abstracta: el ser humano es el único ser capaz de producir valor porque es un ser pensante. El materialismo marxiano cae en una forma de idealismo.

C) La teoría del valor de la economía política marxista como teoría clásica es una teoría que, aunque preocupada por la historia, no puede pensar esta historia más allá de los límites de sí misma. Esto tiene estrecha relación con lo expuesto en el punto A). En general, el problema básico de la economía política marxista no está en la descripción de los procesos de generación de riqueza o los procesos de apropiación desigual de la misma, sino más bien, radica en que la economía política no caracteriza todo el proceso de intercambio entre la denominada "naturaleza" y el ser humano. Marx caracteriza el proceso económico como producción de valores de uso a partir de sustancias "naturales" y fuerza de trabajo. Es así como sólo se caracteriza una fase del proceso de intercambio, la otra fase queda sin caracterizar, es decir, todos aquellos fenómenos generados a nivel de la naturaleza no-humana. El antropocentrismo abstracto de la teoría marxiana radica pues en la ausencia de una profundización cognoscitiva respecto de los intercambios entre naturaleza humana y naturaleza no-humana. Al dejar sin caracterizar las transformaciones generadas en el marco de la naturaleza no-humana, y al considerar desde una posición clásica la acción humana como apropiación y conquista de la "naturaleza", no se logra completar una explicación de los procesos económicos como procesos insertos en intercambios materiales más amplios. Evidentemente, sólo en función de la crisis del ambiente, actualmente desatada, es que cobra sentido hablar de estos procesos generales. La economía política marxista, no obstante, sienta las bases para realizar esta búsqueda. De ahí que partamos de Marx como fundador de una perspectiva dinámica, capaz de brindar nuevos elementos para la explicación de los procesos materiales en general y humanos en específico.

La validez de la economía política marxista se hace patente hoy en día cuando las corrientes y las teorías económicas liberales, apelando al mercado, proponen esquemas de intercambio económico donde prima el valor de cambio como sustancia cuyo referente utilitario (o material) y su referente a las necesidades humanas es mínimo. La economía global se ha transformado en un gran mercado donde se intercambian valores virtuales, sin correspondencia efectiva con las necesidades humanas o los valores de uso. Al quedar la producción económica reducida a intercambio de valores, no se contempla tampoco a la naturaleza no-humana y, por ende, no se contempla a la naturaleza toda. Las consecuencias de la producción capitalista industrial se hacen patentes, mas su resolución no puede encontrarse en el mercado o en soluciones que pretenden simplemente contabilizar las denominadas externalidades del proceso económico, sino en soluciones que contemplen, como veremos, todas las fases donde debe comprenderse el proceso productivo-reproductivo de las condiciones de vida del ser humano (11).

#### Los límites ecológicos del valor de uso y la conversión del valor en anti-vida

Vamos a partir de varias premisas básicas relativas a una ontología ecológica, que nos permitirán definir los límites de la producción de valores de uso dentro de cualquier formación histórico-social, pero en especial dentro de occidente:

A) La naturaleza es UNA. Nada existe fuera de la naturaleza. La naturaleza comprende fases diversas; su característica es precisamente la diversidad. En este sentido aparece la naturaleza humana frente a naturalezas no-humanas diversas (la laguna, el río, el bosque, etc.). Cada forma de naturaleza específica se distingue de las demás por sus propias particularidades. De ahí que la naturaleza en general se caracterice ante todo por su heterogeneidad.

B) La naturaleza en general se rige por leyes generales, que son leyes que determinan el comportamiento de las diversas naturalezas

específicas. Estas segundas se rigen por leyes particulares. Las leyes particulares derivan en alguna medida de las leyes generales, a la vez que las leyes generales derivan de las leyes particulares, en especial del equilibrio entre las mismas: Un cambio en la primera genera cambios en las segundas y un cambio en las segundas genera un cambio en la primera, siempre en el marco de una relación de tiempo-espacio.

Con estas dos premisas, podemos enumerar algunas especificidades respecto del proceso productivo:

A) La producción económica obedece a las leyes particulares humanas. En el marco del sistema capitalista, dicha producción al estar organizada en función de premisas antropocéntrico-abstractas no se contemplan las leyes que se rompen cuando se destruye el entorno. Al destruirse el entorno se alteran las leyes generales, como producto del rompimiento de las leyes de las diversas naturalezas específicas que conforman el entorno. La alteración de leyes generales se revierte en cambio de las diversas leyes específicas, es decir, se amenazan las mismas leyes y el mismo ordenamiento de la realidad humana.

B) La producción económica, frente a sus posibles consecuencias futuras, se nos presenta en el presente como generadoras de anti-vida. Esta anti-vida puede ser interpretada tanto en el sentido de que la producción, al estar orientada hacia el intercambio de valores, olvida las necesidades humanas y, por ende, olvida la importancia de la producción de valores de uso, así como en el sentido de que no contempla las transformaciones que genera en el entorno.

#### Hacia un cálculo holístico del valor

Frente a esquemas sociales de producción económica que niegan las necesidades humanas (por tanto prima el simple intercambio de mercancías en el mercado y con él un proceso infinito de valorización del capital) y niegan la unidad de la naturaleza (potenciando infinitamente al universo humano sin contemplar las leyes complementarias —de otros órdenes

materiales— ni las leyes generales de la naturaleza) se hace necesario un nuevo cálculo del valor que denominaremos cálculo holístico.

El cálculo holístico del valor será definido como un cálculo que contabiliza la condición de totalidad de la naturaleza en el tiempo-espacio, frente a un postulado ético fundamental: **garantizar la sobrevivencia de todos los seres humanos (criterio sincrónico) y garantizar la sobrevivencia de la especie (criterio diacrónico)**. Este postulado es un criterio antropocéntrico concreto. Dicho postulado tiene, sin duda relación, con los dos juicios de valor que propone Marcuse, como juicios bajo los que se fundamenta una "teoría crítica de la sociedad"(12), a saber:

"1. El juicio que afirma que la vida humana merece vivirse, o más bien que puede ser y debe ser hecha digna de vivirse. Este juicio subyace a todo esfuerzo intelectual; es el *a priori* de la teoría social, y su rechazo (que es perfectamente lógico) niega la teoría misma;

2. El juicio de que, en una sociedad dada, existen posibilidades específicas para un mejoramiento de la vida humana y formas y medios específicos para realizar estas posibilidades..." (13).

La aceptación de estos juicios conlleva poner al ser humano como centro concreto de la misma acción humana. Al respecto citamos nuevamente a Hinkelammert: "El ser humano, que se pone en el centro, tiene que descubrir en este mismo acto que él es el otro, y que por tanto, él es el mundo. Si destruye al mundo, se destruye a sí mismo" (14). Se trata de una cuestión efectiva: destruir al ambiente es destruir a la especie: todo interactúa con todo. Los juicios de valor enumerados son juicios que definen concretamente que la vida humana es el centro. Esto es un antropocentrismo concreto, que parte de la vida concreta de los seres humanos.

Es así que el cálculo bajo el criterio de los juicios de valor enumerados presenta a la vida humana como la resultante que debe generar el proceso económico tanto en el presente como en el futuro. Si este futuro, desde el presente, no permite la

subsistencia de la vida humana concreta, debe ser modificado. El futuro para el cálculo holístico del valor se presenta como presente al ser históricamente elegido. No se trata de un criterio teleológico, sino por el contrario, de la opción por la vida frente a la opción de la muerte. La libertad resulta, pues, del reconocimiento de los límites de esta libertad. Detrás del cálculo holístico referido a la opción por la vida está una ética, la cual, como lo señala Hinkelammert "se basa en que el ser humano es un ser natural que no puede ser libre sino en el marco de su inserción en el circuito natural de la vida humana. Todas las expresiones de la vida humana ocurren dentro de este circuito natural, de ahí que la inserción en este circuito es la base de toda la vida humana" (15).

Pero ¿de qué tipo de cálculo se trata?. Cálculo no remite aquí a una cuestión de orden puramente matemático. Sin duda, no. Precisamente se trata de una crítica a la matematización del pensamiento económico, no en tanto las matemáticas económicas carezcan de utilidad, sino en el sentido de que el actual cálculo económico abstrae la realidad económica a través de indicadores numéricos (producto, demanda, oferta, interés, etc.) que, fetichizadamente, se convierten en "ciencia económica". De este modo, la economía en tanto cálculo efectivo (y por ende cálculo de relaciones concretas, visulización de condiciones concretas referidas a la satisfacción de las necesidades humanas y de los equilibrios ecológicos), es decir, como administración de la escasez social

de satisfactores, desaparece al ser sustituida por una "ciencia económica" referida a relaciones abstractas entre valores de cambio. Es por ello que el cálculo holístico del valor reclama un retorno a un contrato social donde los diversos actores establezcan las líneas mediante las cuales entablarán las correspondientes relaciones económicas. El cálculo holístico del valor se presenta como acto social, frente al cual, los actores definen y planifican su futuro.

#### Referencias

1. Hinkelammert, Franz: EL MAPA DEL EMPERADOR DETERMINISMO CAOS SUJETO, DEI, San José, Costa Rica, 1996, p. 85.
2. Cf.: IBID, p. 90.
3. IBID, p. 91.
4. Cf.: Marx, Carlos: EL CAPITAL I, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, Cuba, 1981, p. 3.
5. Cf.: IBID, pp. 3-4.
6. Cf.: IBID, p.4.
7. Cf.: IBID, p.7.
8. Cf.: IBID, pp. 15-17.
9. Cf.: IBID, pp. 36-38.
10. Cf.: IBID, SECCION TERCERA, CAPITULO VII: LA CUOTA DE PLUSVALÍA, p. 171-187.
11. Cf.: Nota 1.
12. Cf.: Marcuse, Herbert: EL HOMBRE UNIDIMENSIONAL, Planeta-Agostini, España, 1993, p. 20.
13. IBID, pp. 21-22.
14. Hinkelammert, Franz: OPUS CIT., p. 265.
15. IBID, p. 279.

---

MAYNOR A. MORA es sociólogo, investigador en la Escuela de Sociología, UNA.

# Ciencia económica frente a naturaleza: 4 libros

BENJAMÍN VIDAL

La colección, *Economía y naturaleza* coeditada por la Fundación Argentaria y Visor Distribuciones apunta a estrechar lazos entre la Economía y las Ciencias de la Naturaleza, contando para ello con dos series, una de *Textos Básicos* y otra de *Textos aplicados*. La primera aporta reflexiones pioneras y relevantes de autores que buscaron esta conexión sin que fueran debidamente valoradas por la comunidad científica ni divulgadas en el mundo de la edición, permaneciendo hasta hoy inaccesibles al público interesado en estos temas.

El primer libro publicado dentro de la serie *Textos Básicos* fue el titulado "*Los Principios de la Economía Ecológica*" cuya edición y cuidado ha estado a cargo de Joan Martínez-Alier y que supone una recopilación de tres tempranos y olvidados textos de P. Geddes, S.A. Podolinsky y de F. Soddy que debieran ser considerados como auténticos clásicos de la Economía Ecológica. Son textos que estudian las relaciones entre los sistemas económicos y los ecosistemas; textos pues, de Economía Ecológica, entendiendo por tal el estudio de compatibilidad a largo plazo entre la economía humana y lo que suele denominarse medio ambiente. Dos de esos textos son de la década de 1880 y el tercero de 1922. Por tanto, la palabra "principios", recogida en el título de este libro, se refiere más bien a los orígenes de la Economía Ecológica que a sus fundamentos, aunque éstos aparezcan ya bien esbozados en los textos originarios que aquí se reproducen.

El segundo libro publicado dentro de la misma serie lleva por título "*Economía de los Recursos Naturales: Un enfoque Institucional*" y constituye una recopilación de textos de dos economistas importantes, aunque no suficientemente reconocidos: S.V. Ciriacy-Wantrup y K.W. Kapp. La edición ha corrido a cargo de Federico Aguilera, que a su vez presenta una introducción a la temática tratada con amplias reseñas biográficas y bibliográficas. Ambos economistas han sido pioneros en la aplicación del

enfoque institucional a la economía de los recursos naturales. Además de mostrar con claridad las cuestiones y conceptos que son relevantes para obtener una adecuada comprensión de los problemas por los que se interesa dicho enfoque, proporcionan excelentes ejemplos de su aplicación práctica a los casos del agua, del suelo y del entorno. El enfoque institucional trata, fundamentalmente, de replantear las bases conceptuales de la Economía estándar, al admitir, explícitamente, que el enfoque económico no ha de limitarse al estudio de las transacciones de mercancías, sino que, al mismo tiempo, tiene que estudiar y explicar el marco institucional que posibilita esas transacciones. Así pues, la perspectiva institucional de la economía de los recursos naturales se interesa por cuestiones como ¿quiénes controlan las reglas de gestión (instituciones) que determinan las tasas de uso de los recursos naturales?, etc.

La tercera entrega de esta serie la constituye el libro de Nicholas Georgescu-Roegen "*La Ley de la Entropía y el Proceso Económico*". Este texto supone un hito de referencia obligada al menos desde tres puntos de vista. En primer lugar, contiene aportaciones inéditas, y en ocasiones definitivas, para la filosofía y la historia de la ciencia aplicadas a la economía, cuya importancia sobrepasa ante el vacío de elaboraciones no doctrinarias de este género que se acusaba en el momento de su publicación en 1971.

En segundo lugar, no sólo ayuda a comprender y relativizar los fundamentos de la ciencia económica establecida, sino que los replantea para posibilitar la gestión de los problemas ecológicos de nuestro tiempo. Anticipemos que las propuestas metodológicas contenidas en el libro suponen una seria ruptura epistemológica respecto de la "ciencia normal" que han venido haciendo los economistas. El autor propone, desde dentro de la profesión, trascender el universo del valor en el que la economía se había desenvuelto desde Adam Smith,

para ampliar su objeto de estudio abriéndolo hacia otros campos del conocimiento y muy particularmente hacia esa "economía de la física" que es la termodinámica. La propuesta de Georgescu-Roegen va mucho más allá de las requisitorias morales o consideraciones "sociológicas" que desde antiguo se venían planteando (Ruskin, Veblen, ... Galbraith o Baudrillard) al saber económico establecido: reformula el núcleo duro, matemático y pretendidamente cuantitativo de la ciencia económica proponiendo un auténtico "cambio de paradigma". Su impugnación constructiva no sólo recae sobre el talón de Aquiles de la "función de producción" que asumían con generalidad los economistas y que permanecía al resguardo de toda crítica. Cabe preguntarse cómo encajó el mundo académico esta reflexión tan fundamental.

Precisamente, en tercer lugar, el volumen indicado aporta amplia e inédita documentación sobre la forma en la que ha reaccionado la comunidad científica de los economistas ante el "cambio de paradigma" propuesto por Georgescu-Roegen. El profundo estudio introductorio de Jacques Grinevald se encarga de responder con solvencia a esta cuestión y ofrecer una semblanza biográfica y bibliográfica del autor, que informa sobre el contexto y el proceso intelectual que propiciaron sus elaboraciones rupturistas. El hecho de que hayan pasado veinticinco años sin que este libro se editara en español deja bien evidente el hueco que en el mundo editorial cubre esta colección, completado por los trabajos de edición y contextualización científica del mismo que lo acompañan.

El cuarto libro de la serie de Textos Básicos recoge una edición (actualizada y reelaborada en especial

por el autor para esta ocasión) del libro de R.Passet "*L'Economique et le Vivant*". Este trabajo se ha traducido dentro de esta Colección bajo el significativo título de "*Principios de Bioeconomía*", subrayando su carácter complementario con el de Georgescu-Roegen antes mencionado: ambos tratan de hacer de la economía una ciencia abierta y transdisciplinar, pero mientras que Georgescu-Roegen se apoya sobre todo en el terreno de la termodinámica, Passet lo hace en el de la biología y la teoría de sistemas. Asimismo es interesante destacar la coincidencia de que tanto Passet como Georgescu-Roegen cultivaron el campo de la Economía Matemática antes de elaborar los textos que ahora se publican. Ambos han aportado sus esfuerzos para una reconstrucción de esta disciplina sobre unas bases más amplias y flexibles, que la conecten mejor con el resto de la experiencia, la liberen de equívocos epistemológicos y controlen la utilización de pseudomedidas en sus aplicaciones. René Passet es un economista transdisciplinar que, si bien inicialmente especializado en cuestiones de desarrollo económico, pronto tuvo la intuición de insertar esta reflexión dentro del proceso evolutivo general de la biosfera y del resto de procesos sociales y culturales. Al mismo tiempo preconiza un enfoque en términos de armonización de los procesos tanto conflictivos como complementarios dentro de lo que el propio autor ha denominado "destrucción creadora". También ha dedicado sus esfuerzos a la elaboración y desarrollo de las Teorías de la Complejidad en colaboración con otros científicos y filósofos como Jacques Robin, Robert Buran, Edgar Morin...

(Tomado de *LE MONDE DIPLOMATIQUE* -edición española-, mayo 1996)

## Las ONG's por el ozono

ASOCIACIÓN ECOLOGISTA COSTARRICENSE - AMIGOS DE LA TIERRA (AECO-AT)

A principios de la década de los ochenta, debido a la creciente preocupación mundial por la degradación de la capa de ozono, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) formó un grupo de trabajo con el fin de elaborar una propuesta que se conocería como "Convenio para la

Protección de la Capa de Ozono", el cual fue aprobado en Viena en 1985. A partir de allí, se impulsó la cooperación entre las naciones firmantes y, finalmente, esta cooperación fue confirmada en 1987 por medio de la firma del Protocolo de Montreal. Desde entonces, las partes firmantes del

Protocolo se reúnen periódicamente para dar seguimiento al proceso de eliminación total de las sustancias que destruyen la capa de ozono.

Durante el pasado mes de noviembre se realizó en San José la "Octava Conferencia de las Partes del Protocolo de Montreal", que constituye un seguimiento del acuerdo mundial de 1987 tendiente a regular el control y a la eliminación de todas las sustancias que afectan la capa de ozono. En total, asistieron más de 800 representantes del sector gubernamental, del sector privado y de ONG's de 160 países suscriptores del acuerdo.

Además de una enorme trascendencia para la definición de acciones dirigidas a controlar y eliminar las sustancias que destruyen la capa de ozono (ODS), la conferencia tuvo una significativa novedad: la participación en el debate, por primera vez de manera conjunta y organizada, de los representantes de las ONG's.

Aunque las ONG's ya habían tenido acceso a la participación en el debate generado al interior del Protocolo de Montreal, hasta ahora esta participación se había caracterizado por el aislacionismo de las organizaciones participantes. En esta ocasión, sin embargo, 17 ONG's presentes en la Conferencia formaron un frente común, apoyado por unas 20 organizaciones más de todo el mundo. Este frente se expresó en la conformación de la denominada "Alianza Internacional de ONG's para la Protección de la Capa de Ozono", que presentó ante la Conferencia un documento oficial basado en los cuatro puntos de la agenda de la Conferencia mediante el cual se logró ejercer influencia sobre las delegaciones gubernamentales, orientándolas hacia los siguientes cuatro objetivos.

1. Lograr un adecuado financiamiento para el Fondo Multilateral, para efectos de que los países en vías de desarrollo puedan lograr el retiro de todas las sustancias nocivas para la capa de ozono tan rápidamente como la tecnología lo posibilite.
2. Financiar, por medio del mismo Fondo Multilateral, investigaciones y tecnologías que reemplacen a las ODS y que no generen problemas ambientales adicionales, tales como el calentamiento global.

3. Acelerar el retiro total del bromuro de metilo y posponer cualquier decisión sobre la excepción del uso crítico.
4. Eliminar la excepción de uso esencial para los inhaladores de dosis media que contienen los "Cloro-Fluoro-Carbonos" (CFC's).

Una parte consustancial de la posición de las ONG's estuvo centrada en el hecho de que, a pesar de que el Protocolo ha adquirido una imagen muy positiva, en virtud de su supuesto éxito en el plano ambiental, las evidencias científicas demuestran que el problema de la capa de ozono se acrecienta día con día, y los resultados que está logrando el Protocolo no son realmente efectivos. Evidencias científicas recientes de la Organización Meteorológica Mundial han demostrado que, en 1996, el agujero de ozono sobre la Antártida continúa teniendo un tamaño mayor que el de toda Norte América junta.

Las decisiones finales de esta Octava Conferencia sólo alcanzaron a abarcar plenamente los puntos relativos a la discusión del Fondo Multilateral. Sobre el aceleramiento del retiro total del bromuro de metilo, y sobre la eliminación de la excepción de uso esencial para los inhaladores de dosis media que contienen "Cloro-Fluoro-Carbonos" (CFC's), los otros dos puntos claves de la agenda de discusión, no se alcanzaron mayores acuerdos.

En lo tocante al Fondo Multilateral, la Conferencia revivió el clásico debate entre los países industrializados y los países en vías de desarrollo en relación con la transferencia financiera para la protección ambiental. Al final, se acordó destinar \$540 millones para el Fondo. Más recursos serán aportados si los países en vías de desarrollo se comprometen, en plazos acelerados, al retiro de las ODS. También se decidió asegurar que el dinero del Fondo sea adecuadamente invertido, y utilizarlo en alternativas no químicas y en investigación.

Parte de los reclamos de las ONG's se centró en el carácter cerrado de las decisiones que se toman en el marco de la Conferencia, dado que sólo las representaciones gubernamentales tienen derecho a tomar decisiones. También se criticó duramente la reticencia de muchas de esas delegaciones oficiales a suministrar información, incluso a las ONG's del propio país. Tal fue el caso de la representación de Costa Rica, a la que se le negó de manera directa el acceso a la información manejada por el Ministerio de Ambiente y Energía.