

# 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. Si 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*ra 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 ascéptica. 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 *ecomangement*, el *free-market environmentalism* o el *ecomarketing*.

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.