Ambiente y Desarrollo VOL XXIII - 1 - 2007

3 **PRESENTACIÓN**
Guillermo Geisse G.

5 **ENTREVISTA a Cristián Warnken:**
"Los científicos pierden algo cuando dejan de lado la intuición poética"

10 **INTRODUCCIÓN EDICIÓN ESPECIAL**
Ricardo Rozzi, Pablo Villarroel, Francisca Massardo

13 **PENSANDO COMO UNA MONTAÑA**
Aldo Leopold

Comentarios:
16 • ***Un reencuentro con la naturaleza***. *Ricardo Rozzi*
18 • ***Chile, una montaña***. *Antonio Lara*
20 • ***Sobre Leopold, lobos y vida silvestre***. *Lisa Gerber*
22 • ***Pensando como una montaña, todavía un desafío para el hombre contemporáneo***. *Axel Borsdorf*
24 • ***El despertar del aullido***. *Iñaki Ceberio*
26 • ***La montaña que habló***. *Alfredo Erlwein*

29 **LA ÉTICA DE LA TIERRA**
Aldo Leopold

Comentarios:
41 • ***La tierra no nos pertenece, sino que pertenecemos a la tierra***. *Ricardo Rozzi*
43 • ***La ética de la tierra a comienzos del siglo 21***. *J. Baird Callicott*
46 • ***La ética de la tierra: Una aproximación inspiradora para la conservación y el Jardín Botánico Chagual***. *M. Victoria Legassa, Carolina Jiménez y Antonia Echenique*
49 • ***La hija moribunda del neoliberalismo***. *Alfredo Prieto*
51 • ***Conciencia de la complejidad y visión ecosistémica***. *Pablo Villarroel*

53 **LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES**
Garrett Hardin

Comentarios:
64 • ***Legislando la relación sociedad-naturaleza***. *Ricardo Rozzi*
67 • ***Crítica (y elogio) de Garrett Hardin, "La tragedia de los comunes"***. *Francisco Sabatini*
72 • ***"La tragedia de los comunes", cuatro décadas después: Una evaluación desde la economía acerca de su contribución y de los desafíos que plantea para el futuro***. *Eugenio Figueroa*

AMBIENTE Y DESARROLLO
VOL. XXIII / N° 1 / 2007

DIRECTOR
Guillermo Geisse G.

EDICIÓN ESPECIAL
A CARGO DE:
Ricardo Rozzi, Pablo Villarroel,
Francisca Massardo y
Paloma González

COLABORACIÓN EDITORIAL
Michael Nelson
Sanford Malman

EDITORA LIBROS DE AyD
María Teresa Lladser

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Verónica Zurita

SECRETARIA
Angélica Gálvez

CONSEJO EDITORIAL
Igor Saavedra
Javier Simonetti
Julio Berdegué
Nicola Borregaard
Aldo Cerda
Nicolo Gligo
Andrés Gómez-Lobo
Ricardo Katz
Gustavo Lagos
Michael Nelson
Oscar Parra
Francisco Sabatini
Sanford Malman
Ricardo Rozzi
Pablo Villarroel
Eladio Susaeta
Federico Arenas

CORRESPONSALES
EXTRANJEROS
Cecilia Collados (California)
John Friedmann (Melbourne)
Ricardo Rozzi (Texas)

PUBLICACIÓN DE DIFUSIÓN
CIENTÍFICA QUE CUENTA CON EL
PATROCINIO DE LA ACADEMIA
CHILENA DE CIENCIAS

Ambiente y Desarrollo ha sido autorizada por Resolución Exenta N° 882 del MInisterio del Interior del 15 de Octubre de 1984. Es propiedad del ***Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente*** (CIPMA), corporación académica privada sin fines de lucro, con Personalidad Jurídica otorgada por Decreto N° 334 del Ministerio de Justicia de 21/2/1979.
Las opiniones y comentarios publicados son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente la opinión de CIPMA. Su reproducción total o parcial debe ser autorizada por la Dirección de la Revista.

REPRESENTANTE LEGAL:
Guillermo Geisse G.

Bucarest 046 - Depto. D - Casilla 16362,
Santiago 9 - Chile. Fono: 3341096
Fax: 334 1095 / e-mail: ayd@cipma.cl
www.cipma.cl
Impresión: Editorial San Marino
www.esm.cl

75 • ***Cuatro décadas de "La tragedia de los comunes": Ampliando las opciones en la gestión de los recursos naturales de propiedad común***. *Edmundo Claro*

78 **RAÍCES HISTÓRICAS DE NUESTRA CRISIS ECOLÓGICA**
Lynn White Jr.

Comentarios:
87 • ***Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica. Seres vivos más que "recursos naturales"***. *Ricardo Rozzi*
90 • ***El debate de Lynn White Jr***. *Eugene Hargrove*
93 • ***Ecologías franciscanas***. *Juan Carlos Skewes*
95 • ***A propósito de "Raíces históricas de nuestra crisis ecológica": Cuarenta años después, ¿qué hay de nuevo?*** *M. Victoria Castro*

98 **LOS MOVIMIENTOS DE LA ECOLOGÍA SUPERFICIAL Y LA ECOLOGÍA PROFUNDA: UN RESUMEN**
Arne Naess

Comentarios:
102 • ***Ecología superficial y profunda: Filosofía ecológica***. *Ricardo Rozzi*
106 • ***La ecología como forma de vida***. *Iñaki Ceberio*
108 • ***Arne Naess: una filosofía ambiental práctica, entre la ciencia y la sabiduría***. *Alicia Irene Bugallo*

Presentación

El que aquí entregamos es un número especial de ***Ambiente & Desarrollo***, un volumen que nos remite a los orígenes mismos de la revista: Ésta nació como materialización de una misión encomendada a CIPMA a viva voz en el plenario final del Primer Encuentro Científico del Medio Ambiente, convocado por CIPMA el año 1983 y realizado en La Serena. Tal misión fue hacerse cargo de la publicación periódica y sistemática de material relativo a nuestro campo de intereses. Los cerca de cuatrocientos participantes esperaban una respuesta inmediata a ese encargo, y desde el podium que compartíamos ese día con el profesor Igor Saavedra aceptamos intentarlo. Lo hicimos no sin antes invitar a la comunidad científica presente en el Encuentro a una participación amplia y activa en esa tarea, invitación renovada en los otros seis Encuentros realizados cada tres años desde entonces con el patrocinio de la Academia Chilena de Ciencias. Las respuestas a esa invitación –las ponencias presentadas, seleccionadas por el Comité editorial y editadas– se constituyeron en una oferta sostenida y permanentemente actualizada de artículos para la revista.

Sin embargo, ese año, 1983, no previmos que situaciones externas pudieran llevarnos a dilatar los plazos entre Encuentros, como ha ocurrido en los últimos dos años, lo que nos ha hecho tomar conciencia de la necesidad de una relativa independencia de la revista respecto de esas reuniones, o una forma distinta de relación entre ambas actividades. Y es así como este número ha sido elaborado sin sujeción a coyunturas externas. Aun así, hemos podido comprobar que el compromiso de aquel plenario sigue vigente tras veintidós años de publicación ininterrumpida. Se ha visto renovado en forma espontánea con propuestas de números completos, como éste dedicado íntegramente al tema de "Ética Ambiental", el que fue precedido por otros tres números dedicados, aunque no en forma exclusiva, a "Protección Privada de la Biodiversidad", "Empresa y Medio Ambiente" y "Medio Ambiente y Democratización".

Este número es especial también por otros motivos. En primer lugar, porque sus editores y el equipo de producción son externos a CIPMA, si bien comparten su historia y su visión. Segundo, por estar construido en torno a cinco artículos "clásicos" de ética y ecología, publicados hace cuarenta o más años, y dieciocho artículos-comentarios de autores seleccionados con ese fin. Por último, porque el énfasis educativo de este número es mayor que el de volúmenes anteriores, lo que no es casual, considerando la calidad de profesores "full time" de los dos principales editores, Ricardo Rozzi y Pablo Villarroel.

En este respecto, la contextualización hecha por Ricardo Rozzi, recurriendo libremente a los comentaristas de los artículos de cada uno de los cinco clásicos, es particularmente útil para aquellos lectores que han leído interpretaciones o citas de los clásicos y no los textos originales. El profesor Rozzi puso una vara muy alta en su aproximación a los clásicos, una razón para que esta presentación se mantenga en otro plano que el de un simple preámbulo: el que relaciona este número que hemos destacado como especial, con la visión de CIPMA y la política editorial de su revista.

Reinstalado en este plano, recojo de este número el mensaje sobre el trascendental aporte de los cuatro clásicos en cuanto a remecer la conciencia ambiental de la humanidad y mantenerla viva y renovada, en un debate sostenido por el vuelo filosófico de sus contribuciones. Sólo escapa a nuestro enfoque la prescripción de Arne Naess, no su

descripción, en su no hacerse cargo de que, en democracia, la viabilidad política de la ecología depende de los pueblos, no de los ecólogos unidos del mundo, como él pretende.

Ya entrados al compromiso con el medio ambiente, la influencia de los clásicos no pudo sino estar presente en las movilizaciones ciudadanas masivas que tuvieron lugar en los años setenta en Europa y Estados Unidos, en rechazo a un crecimiento económico a costa de la calidad de vida. En Europa, la resistencia no vino de los ecólogos como tales, sino en su calidad de militantes de partidos verdes. No necesitaron convertirse en partidos eje de gobierno, ni vocear sus prescripciones —más bien contenerlas— para lograr una influencia decisiva en la construcción de una cultura política más pluralista, inclusiva y democrática (Touraine 1999)[1]. En Estados Unidos también estuvo presente en los clásicos un rechazo similar al que movilizó el día 22 de abril de 1970 a veinte millones de estadounidenses para crear conciencia acerca de la vulnerabilidad de nuestro planeta, en una acción que apuntaba a la vez a la responsabilidad de la empresa y del Estado. Su rechazo a un crecimiento económico no sujeto a prescripción alguna impulsó, por una parte, las innovaciones en producción limpia y uso sustentable de los recursos naturales; y por otra, el acercamiento de las políticas públicas de desarrollo sustentable *(smart growth)* a la ciudadanía (participación) y al mercado (eficiencia).

En Chile tuvimos que esperar el inicio de la transición democrática, y con ello la reinserción en la democracia global, para optar a la "oportunidad" de iniciar los primeros pasos en ese camino que lleva a que el mejoramiento de la calidad de vida sea una condición del crecimiento económico, y no al revés.

Desde los clásicos, Naess nos dice que éstos son avances en el rango de la ecología superficial, y tiene razón. A todo nivel —global, nacional regional y local— escuchamos críticas a la falta de voluntad política. Pareciera que el paso desde la conciencia a la motivación por un desarrollo sustentable necesariamente de mediano y largo plazo surge en los pueblos antes que en la cúpulas políticas tantas veces embarcadas en luchas cortoplacistas por el poder que tienden a poner barreras a la participación ciudadana. La democracia no ha dicho la última palabra, pero no está dormida.

Con la amenaza del cambio climático ahora visible para todo mundo, el largo plazo se acortó globalmente. El último segmento generacional de abuelos-padres-nietos que más influyó en ese cambio, será el primero que sufra sus consecuencias. El enjuiciamiento y rechazo a la falta de voluntad política en pro del desarrollo sustentable, que se arrastra desde los años setenta, se verá pálido en comparación con el que viene, o con el que vendría si los cambios no estuvieran ya en marcha, aunque lo hagan con menos visibilidad que las amenazas. Así, mientras Al Gore urgía al Congreso de su país a presionar al Presidente Bush para sumarse al compromiso de Kioto, apelando para ello a que en democracia la voluntad política es un recurso sustentable, ocho estados y centenares de ciudades de ese país ya lo habían hecho. Y no más de dos meses atrás, el panel de científicos sobre el cambio climático, al que se sumó el secretario general de Naciones Unidas, apeló diplomáticamente a los países para que ampliaran y diversificaran las oportunidades que los pueblos en democracias tienen para hacerse oír.

Nos encontramos, así, en ese momento histórico en que "todos la llevamos", en que todos somos responsables de la conservación y recuperación de la biodiversidad que es la vida de la Tierra ¡Qué mejor oportunidad para la Revista que contribuir a que se oiga la voz de los clásicos,

Guillermo Geisse

[1] Recién al leer los borradores del presente número pude ver la huella de los clásicos en estos cambios, e invito al lector que lo haga en http://www.cipma.cl/Revista.ayd.asp.

ENTREVISTA A CRISTIÁN WARNKEN[1]:

"Los científicos pierden algo cuando dejan de lado la intuición poética"

La ética ambiental es un campo que está más allá de la ciencia y cuya reflexión exige una mirada desde dimensiones que trasciendan lo inmediato, lo técnico y lo operacional. Cada uno de los artículos clásicos que contiene esta edición invita justamente a concebir la preocupación por la dimensión ambiental del desarrollo humano desde una mirada amplia, integrada y profunda. En la búsqueda de esta mirada *Ambiente y Desarrollo* entrevistó al poeta, periodista, académico y pensador chileno Cristián Warnken, quien condujo por varios años el programa televisivo de entrevistas *La Belleza de Pensar* y actualmente conduce *Una Belleza Nueva.*

Ambiente y Desarrollo (A&D): A modo de introducción, le pedimos considerar el siguiente texto tomado de *"Conservación biológica: Perspectivas Latinoamericanas"* (Rozzi 2006): [2]

"En las alturas de los Andes, en tiempos ancestrales Viracocha emergió del Lago Titicaca y creó el sol con su luz, la lluvia y el agua con sus lágrimas, y dio origen al cielo, las estrellas, los seres humanos y los otros seres vivos que pueblan la región. En la Puerta del Sol en Tiahuanaco, permanece hoy en silencio mirando hacia la salida del sol la figura de Viracocha esculpida en piedra hace unos 2.200 años. Esta representación de Viracocha está rodeada por 48 figuras aladas, 32 de ellas poseen rostros humanos y 16 tienen rostros de cóndor. Esta figura nos recuerda cuán ligadas están las naturalezas humanas con aquellas de las aves, como el cóndor, con los ecosistemas y sus lluvias, ríos y lagunas, el sol, la luna, las estrellas y el conjunto de los seres que habitan los cielos, las aguas y los suelos".

Y el texto concluye con:

"…no basta con investigar, describir y entender los maravillosos sistemas ecológicos y culturales que se despliegan en América Latina, sino que es urgentemente necesario contribuir también con espacios intelectuales y físicos que inspiren a las diversas personas de nuestras sociedades y hagan posible el devenir de las multifacéticas historias de vida de los diversos seres humanos y de otras especies biológicas que habitan en el Continente Americano y el planeta".

"La ética ambiental, representa una dimensión crucial de la conservación biológica puesto que los orígenes de la crisis ambiental actual radican en el modo de relación establecido por la sociedad industrial con el mundo natural, por lo tanto, la ética ambiental concierne tanto a las sociedades humanas como a la naturaleza y procura el bienestar de ambas. Como disciplina académica, la ética ambiental se instauró en las universidades solo a mediados de los setenta. Sin embargo, las tradiciones culturales de innumerables etnias albergan

[1] Entrevista telefónica realizada por Ricardo Rozzi, coeditor de este número especial de *Ambiente y Desarrollo*, el día 27 de septiembre 2007.
[2] Textos de Ricardo Rozzi tomados del prólogo y capítulo X de: Rozzi R. 2006. Conservación biológica: Perspectivas Latinoamericanas (Páginas: 9, 3 y 311). Ed. Fondo de Cultura Económica.

una antigua y vasta diversidad de éticas en los modos de valorar y relacionarse con el mundo natural" [3].

Este texto plantea la perspectiva desde donde surge el sentido de esta entrevista y de este número especial de *Ambiente y Desarrollo,* cuyo propósito es estimular un diálogo sobre ética ambiental. En este contexto, ¿identifica algunos pensadores chilenos o latinoamericanos que hayan hecho planteamientos respecto de la ética ambiental?

Cristián Warnken (CW): La pregunta parte de un texto que relata la hermosa historia de Viracocha. Partir de ahí es de alguna manera hablar desde el mito, y la pregunta plantea justamente que esta ética ambiental que hoy día se constituye en una suerte de disciplina ya existía, estaba implícita, en la mitología y en la cosmovisión de los pueblos precolombinos. Yo pienso que nosotros tenemos en América Latina, y específicamente en Chile, un pensamiento que no está ni en la filosofía ni tampoco en la ciencia pienso, sino que está en la poesía.

Hay una pérdida para los científicos al no tener esa mirada, esa intuición, ese temblor poético, ese lenguaje que de alguna manera ilumina, mucho más gráfica y potentemente que el lenguaje árido muchas veces de la ciencia. El lenguaje plano de la ciencia no logra dar cuenta de los fenómenos porque tiene que ser humilde por razones metodológicas, atrapado en sus propias trampas.

Yo creo que la poesía es un pensar que de alguna manera se conecta con –o dialoga directamente con– el mito que es también una poesía original, una poesía colectiva, una poesía tal vez generada por el inconsciente amerindio. Pero también está en los poetas hoy en día, y los poetas tienen una reflexión muy rica y potente sobre la relación entre el hombre y su entorno, la naturaleza, sobre el diálogo sobre la conversación entre los hombres y los ríos. Pienso, a vuelo de pájaro, no solo en la poesía de Neruda, que sería la más obvia, pero pienso en la extraordinaria poesía material de Gabriela Mistral, también en la reciente poesía de Raúl Zurita, donde ahí realmente los ríos, la llanura, los pájaros, las hojas conversan con el hombre. Pienso en tantos poetas nuestros que creo que ahí, en esa poesía hay un pensamiento original, propio, muy intuitivo, que se ha dado paralelamente al pensamiento más científico, desde el logos. Por lo tanto, creo que si uno quiere buscar una fuente de inspiración y quiere buscar una mirada fresca sobre estos temas, creo que no sería malo acudir a conversar con los poetas.

A&D: Usted nombró tres poetas. ¿Hay alguna poesía que le venga a la memoria, algún verso que sirva para abrir una ventana al tema de la ética ambiental?

CW: Gabriela Mistral tiene muchísimos poemas en que ella, como el hablante poético, conversa, interpela, dialoga con animales, y también con materias. Toda la poesía de Gabriela Mistral es un diálogo de tú a tú entre la voz del poeta y el espíritu y la materia, el espíritu de la materia y la materia misma. Hay conversaciones maravillosas, escritos extraordinarios en que va describiendo la ardilla, la chinchilla, y una serie de animales y conversando con ellos.

Pienso en Zurita, a quien le he escuchado decir que no solamente los hombres se aman, sino que las hojas se aman, los árboles se aman, los ríos se aman. Hay un verso en que él dice eso, y cuando él habla de los ríos en el poema *La Vida Nueva* y también cuando habla de las cordilleras, todo eso está animado de una vida y de una voz, y el poeta es una especie de médium que recoge esas voces y que se convierte a sí mismo, él mismo, en la voz del mismo río. Es decir, en esos poetas se continúa la mirada amerindia que los ríos hablaban, las hojas hablaban, los vientos hablaban, la naturaleza tenía algo que decir; tenía su logos, por decirlo de alguna manera. Hay un logos en los ríos, hay un logos que no está solamente en el Dios creador ni en el pensamiento intelectual, sino que está en la materia.

Podríamos preguntarnos, ¿qué ha aportado Chile al pensamiento universal? ¿Filosofía? Imposible competir con los alemanes o con la filosofía anglosajona. ¿Ciencia? La verdad es que la ciencia chilena es bien precaria y casi heroica. Pero sí en la poesía sí nosotros tenemos una tradición en lo material, entendiendo lo material no solamente lo disponible para ser usado, elaborado o transformado en algo, sino que, como un objeto de estudio, como algo vivo, la materia como algo vivo. Pienso también en Jorge Tellier. Cuando en su poema *Despedida* dice "me despido de las polillas, de las nubes harapientas del verano" y las describe como sus mejores amigos. Más que los seres humanos son las polillas y las nubes harapientas del verano, dos seres tan frágiles y tan efímeros, son sus verdaderos interlocutores.

[3] Misma referencia de la nota 2.

Hay que hacer un esfuerzo de purificación, de limpiarse de todos los lastres, de las utopías que han fracasado antes, porque no hay que repetir los errores de los movimientos contestatarios de los siglos XIX y XX. Hay un desafío de articular lenguajes nuevos, tomar el peligro como una posibilidad y como una ventaja. Hay que abrir diálogos, involucrar por ejemplo, aunque parezca paradójico, a las empresas, incluso a las multinacionales.

INTERRELACIONES ENTRE POESÍA Y ÉTICA AMBIENTAL

A&D: Su comentario me evoca tres interrelaciones entre la poesía y la ética ambiental. La primera es que la escisión entre la ciencia y el arte es muy reciente. La poesía podría contribuir a integrar la mirada ecológica desde múltiples facetas. Integrar ciencia y poesía en este diálogo sobre ética ambiental permitiría también a la sociedad participar a través de un lenguaje comprensible. ¿Qué le parece la idea de una integración entre ciencia y poesía?

CW: La escisión entre la ciencia y el arte es absolutamente reciente. Esta escisión viene también de otra escisión mayor, aquella entre poesía y filosofía en sus orígenes, en el salto de los presocráticos a la filosofía posterior, porque los filósofos presocráticos eran poetas también. Bueno, esta escisión no se da en algunas culturas y autores. Por ejemplo, Virgilio sabía mucho de agricultura, de ciencias, hay poetas como Goethe que tenía un conocimiento de la naturaleza en distintos ámbitos, incluso científicos. O sea, hay una pérdida muy grande en primer lugar para la poesía y para los mismos poetas al perder ese conocimiento científico. Al mismo tiempo hay una pérdida para los científicos al no tener esa mirada, esa intuición, ese temblor poético, ese lenguaje que de alguna manera ilumina, mucho más gráfica y potentemente que el lenguaje árido muchas veces de la ciencia. El lenguaje plano de la ciencia no logra dar cuenta de los fenómenos porque tiene que ser humilde por razones metodológicas, atrapado en sus propias trampas. Entonces, para mí la figura del poeta y del científico juntos me parece la figura total.

A&D: Dos de los ensayos de este número especial, *La ética de la tierra y Pensando como una montaña*, fueron escritos por Aldo Leopold, quien fue un científico, ecólogo e ingeniero forestal. Leopold partió trabajando en terreno y fue cambiando su orientación dedicándose cada vez más a la ciencia y luego a escribir en forma poética. Sus dos ensayos basados en ciencia, pero escritos de manera poética expresan esta integración en una de las figuras fundacionales de la ética ambiental, incluidas en este número de *Ambiente y Desarrollo.* A partir de Aldo Leopold le hago la segunda pregunta de vinculación entre poesía y ética ambiental. En la casa de Pablo Neruda en Santiago, su escritorio de trabajo tiene el retrato de Walt Whitman.

CW: Sí claro, y de Rimbaud.

A&D: Walt Whitman llama especialmente la atención porque, junto con Thoreau, es un precursor del ambientalismo en Norteamérica. A su vez, Neruda se inspira en Walt Whitman, quien evoca la imagen de los pastos, lo sacro de las plantas, lo sagrado de la observación, del

[4] Eduard Abbey inicia su libro *Desierto Solitario*, citando los versos "Dadme el silencio, el agua, la esperanza /Dadme la lucha, el hierro, los volcanes" tomados de las Alturas de Machu Picchu, *Canto General* de Pablo Neruda.

misterio, y de la continuidad de la vida en los pastos.

CW: Las *Hojas de Hierba* también.

A&D: Un escritor más joven que los anteriores, pero muy importante para el movimiento ambientalista de los 60 y los 70, Edward Abbey inició su libro *Desierto Solitario* evocando la furia de los volcanes de Pablo Neruda[4]. ¿Cómo ve usted, a partir de los poetas chilenos, un diálogo latinoamericano y panamericano en el tema ambiental?

CW: Yo llamo a la poesía "la madre de todas las batallas", la llamo el lenguaje primordial. Hay algunos poetas como Novalis, entre los románticos, para quien la poesía era la religión original del hombre en el sentido profundo de religión, de religar. Efectivamente, en la poesía la metáfora es capaz de juntar, de hacer el cruce de mundos, de relaciones, de religar dimensiones distintas. No cabe duda que en nuestro continente se ha tratado de implantar muchas veces de manera violenta o radical un positivismo que viene del siglo XIX, pero que no fue digerido por nosotros; llegó casi como una importación. En cambio, la civilización europea llegó, después de pasar por varias etapas, al positivismo, a la fe en el progreso, a la revolución industrial. Para nosotros, en cambio, el positivismo ha sido un salto muy violento; no hemos digerido lo que hemos importado del positivismo eurocéntrico.

La civilización europea llegó, después de pasar por varias etapas, al positivismo, a la fe en el progreso, a la revolución industrial. Para nosotros, en cambio, el positivismo ha sido un salto muy violento; no hemos digerido lo que hemos importado del positivismo eurocéntrico.

Creo que volver a hablar con la poesía, esta especie de voz madre, significa hablar en un lenguaje que nos es natural. Muchas veces tratamos de hablar en lenguajes que no son nuestros y por eso nuestra voz se vuelve impostada, falsa o inauténtica. Yo siento, por ejemplo, que hay una invasión, una peste, de todo lo que es el lenguaje sociológico. Incluso en los terrenos de la economía, la antropología los lenguajes vienen finalmente de la misma matriz. En cambio, cuando hablamos poéticamente, estamos hablando en nuestra verdadera lengua materna. Creo que es absolutamente posible ese diálogo, y que la poesía constituye la gran riqueza de América Latina y el gran aporte que puede ofrecer al mundo. Pienso específicamente en Chile –no por ser chauvinista sino porque Chile es un país curioso– que aparentemente no tiene nada que mostrar aparte de sus logros económicos, y exportar, por así decirlo, sus kiwis y su vino. Sin embargo, tiene un tesoro. Chile es uno de los países con la tradición y la diversidad poética más extraordinaria en relación a su tamaño cultural en América. ¿Por qué la poesía se ha dado tan bien aquí en esta *Finis Terrae*, en este lugar extremo? Eso es un misterio, y ahí hay un tesoro, hay algo que cultivar y desde el cual creo que puede salir una manera de dialogar con América Latina, con los otros digamos, mejor que desde otros ámbitos o desde otros lenguajes.

A&D: Retomando las interrelaciones de la poesía con la ética ambiental, hay una que surge cuando usted dice: "el río habla". En el texto de conservación biológica que ya hemos citado[5] hay una referencia a las "raíces y ramas latinoamericanas de la ética ambiental" entre las que están las raíces amerindias ilustradas, por ejemplo, con la poesía de Leonel Lienlaf y Lorenzo Aillapan quienes hablan mapudungun, la lengua (=*dungun*) de la tierra (=*mapu*). Un fragmento de una poesía de Lienlaf dice:

"…es otra tu palabra,
me habló el copihue,
me habló la tierra,
casi lloré,
tus lágrimas debes dárselas a las flores,
me habló el pájaro chucao"…[6]

Primero vimos a la poesía con su capacidad de vincular a las ciencias y la ética ambiental, luego a la poesía como puente para un diálogo panamericano. Hay un tercer vínculo que ofrece la poesía a la ética ambiental que es su capacidad para permitir el diálogo entre visiones y prácticas ecológicas, o *ethos* amerindios y nuestros *ethos* contemporáneos poéticos. ¿Cómo ve este contrapunto?

CW: Primero quisiera detenerme en el tema del mapudungun. Yo he seguido y conozco a Leonel Lienlaf, pero conozco más a Elicura Chihuailaf, porque lo entrevisté. Me vienen a la memoria sus maravillosos

[5] Ver nota 2.

[6] Fragmento de la poesía de Leonel Lienlaf citado en pág. 317, en "Ética Ambiental: Raíces y Ramas Latinoamericanas", Ricardo Rozzi (2006; Conservación biológica: Perspectivas Latinoamericanas, Fondo de Cultura Económica). Poesía incluida en *Se ha Despertado el Ave de mi Corazón* Leonel Lienlaf (1989; Editorial Universitaria, Santiago, Chile).

versos cuando dice:

Ebrio de Azul,
voy entre el follaje,
de la taberna sagrada[7]

La "taberna sagrada" es el bosque chileno, que es un bosque gigante embriagante de olores, perfumes, y pienso que el mapudungun es un lenguaje, un idioma de por sí primero poético. Los mapuches son un pueblo que no tiene ruinas a diferencia de los mayas, de los aztecas; sin embargo, y esto me lo dijo Elicura Chihuailaf, tiene la palabra. Esta es, el monumento del pueblo mapuche, que es una manera muy liviana de relacionarse con el paisaje, una manera de habitar el paisaje no invasiva, a través de la palabra y de la poesía.

La poesía es Hermes, en el fondo el mensajero que une mundos, en lo hermético también. Entonces, creo que efectivamente la gran capacidad de la poesía primero es unir mundos. Sobre todo es capaz de dar saltos, tiene una capacidad aérea, de levedad y no quedarse atrapada en ninguna de las trampas de ninguno de los mundos. Seguir flotando, seguir navegando una vez que ha juntado estos mundos distintos "del aire al aire, iba yo entre las calles y la atmósfera, llegando y despidiendo, en el advenimiento del otoño la moneda extendida de las hojas", como dice el poeta Neruda al comienzo de Machu Picchu. Esa capacidad aérea de unir, de juntar, de cruzar de la poesía, y entre los *ethos* a que se refiere la pregunta.

Tal vez la poesía sea el lenguaje más vinculante que pueda cruzar y hacer de puente entre *ethos* tan claramente distintos, entre los cuales incluso hay contradicciones y pugnas. Y tal vez habría que buscar un diálogo. Pienso, por ejemplo, en el mundo mapuche que tiene problemas de conflicto en Chile, hay un tema político complejo. Tal vez, la manera de dialogar con lo mapuche no sea sino a través de la poesía, y tal vez habría que colocar en esas reuniones a poetas de las dos lenguas a conversar, como una manera de poder llegar a algún acuerdo. Tal vez con otros lenguajes y otros códigos sea imposible romper las resistencias que hay de lado a lado, los prejuicios y los problemas. La poesía tiene esa capacidad maravillosa de romper prejuicios y de abrir puertas.

A&D: Su propuesta de la poesía como arte de comunicación me permite hacerle una última pregunta. Los artículos centrales de este número de *Ambiente y Desarrollo* plantean desde diferentes perspectivas la necesidad de evaluar la relación *ser humano-naturaleza*. Estos ensayos hacen referencia a la necesidad de recuperar la conciencia de que los seres humanos formamos parte de la naturaleza, y que esta no es meramente una fuente de recursos y un depósito de desechos. ¿Le parece realista pensar que pueda resurgir una nueva conciencia ambiental?

CW: Yo soy tremendamente optimista porque creo que, como dijo el poeta Hölderlin, en su poema *Patmos* "cercano está el dios pero difícil es captarlo, donde crece el peligro, crece también lo que nos salva". Vivimos en una época de peligro, pero justamente donde hay peligro, donde hay abismo también surge lo nuevo, y lo nuevo llega a veces silenciosamente, sin estruendo de trompetas, no se anuncia. Evidentemente que hay algo nuevo que está por venir y hay que ayudar a que surja eso nuevo. Incluso Heidegger habla que hay que esperar al dios que viene "sólo un dios podrá salvarnos"; digamos, un dios nuevo, a propósito que partíamos con Viracocha.

Yo creo que efectivamente hay que hacer un esfuerzo de purificación, de limpiarse de todos los lastres, de las utopías que han fracasado antes, porque no hay que repetir los errores de los movimientos contestatarios de los siglos XIX y XX. Hay un desafío de articular lenguajes nuevos, tomar el peligro como una posibilidad y como una ventaja. Hay que abrir diálogos, involucrar por ejemplo, aunque parezca paradójico, a las empresas, incluso a las multinacionales, hay que tratar de meterse en ellas. Hay que romper barreras, abrir puertas, porque de lo contrario el movimiento ecologista contestatario antiglobalización va a quedar atrincherado y no podrá operar el cambio, ser actor de este cambio que viene inevitablemente en el mundo, porque la realidad va a obligar a hacer transformaciones muy importantes. Siento que estamos en un momento de anuncio de algo nuevo, que debemos ser actores de eso nuevo, y para ello hay que ser extremadamente creativo y no entramparse ni en lenguajes, ni en consignas. En cambio, hay que tender puentes entre mundos distintos. Evocando la metáfora que usó Varela con el Dalai Lama: puente entre dos miradas. Eso es lo que hay que tratar de unir, y por eso vuelvo a decir que la poesía me parece el lenguaje, el recurso más disponible para ese cruce, puente para el mundo nuevo que viene. A&D

[7] Caminata en el Bosque, del poeta Elicura Chihuailaf.

Edición Especial Ética ambiental

Ricardo Rozzi*, Pablo Villarroel, Francisca Massardo*****

** Department of Philosophy, University of North Texas (EE.UU.) y Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile.*
*** Centro Transdisciplinario de Estudios Ambientales y Desarrollo Humano Sostenible, Universidad Austral de Chile (CEAM-UACh) *** Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile.*

El cambio climático global y los problemas ambientales contemporáneos tienen causas y dimensiones tecnológicas, políticas, económicas, institucionales y éticas. Aunque esta última dimensión suele ser menos conciente que las demás, en el escenario actual con problemas ambientales y sociales de escala planetaria, la ética ambiental representa una dimensión crucial puesto que los orígenes de esta crisis ambiental radican en el modo de relación establecido por la sociedad industrial con el mundo natural y los seres humanos[1]. Para contribuir a esta reflexión, *Ambiente y Desarrollo* presenta esta Edición Especial de Ética Ambiental.

Este número especial de *Ambiente y Desarrollo* se organiza en torno a cinco artículos que contribuyeron a fundar la disciplina de la ética ambiental entre 1949 e inicios de la década de1970, y han dado origen a nociones como "la tragedia de los comunes", la "ecología profunda" o el "valor intrínseco de la naturaleza" que hoy forman parte del discurso ambiental internacional. Por ejemplo, un tratado internacional tan relevante como la Convención sobre la Diversidad Biológica comienza afirmando que: "Las Partes Contratantes, conscientes del valor intrínseco de la diversidad biológica…" ¿Cómo podemos implementar esta Convención internacional, que Chile ha ratificado, si no se discute la noción de valor intrínseco?

[1] Esta caracterización de la relación entre la sociedad industrial y los distintos tipos de sociedades con la naturaleza se desarrolla en el capítulo *Éticas ambientales latinoamericanas: raíces y ramas* (Ricardo Rozzi, 2001) en "Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas" (Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo, F. Massardo), pp. 311-362. Fondo de Cultura Económica, México. Véase también Edgar Morin (1996) *Introducción al Pensamiento Complejo,* Gedisa, Barcelona, España, y Patricia Noguera (2004), *El reencantamiento del mundo: ideas filosóficas para la construcción de un pensamiento ambiental contemporáneo,* México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente /Oficina Regional para América Latina y el Caribe PNUMA/ORPALC - Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Los cinco artículos incluidos en este número especial son muy frecuentemente citados pero pocas veces leídos. Esto se debe en parte a que se publicaron en inglés, lo que dificulta su acceso e interpretación. Por esta razón, los hemos editado en conjunto y traducido al castellano. Cada artículo es contextualizado desde una perspectiva contemporánea por Ricardo Rozzi –uno de los editores–, y comentado por distinguidos académicos y profesionales de diversas disciplinas, quienes analizan su relevancia y discuten sus posibles alcances para la actualidad chilena e internacional.

Los ensayos que incluye este número especial no solo analizan las causas de los problemas ambientales, sino que también ofrecen visiones de mundo alternativas que pueden guiarnos hacia cambios culturales, políticos, económicos y éticos que contribuyan a cruzar umbrales de comprensión, que nos conduzcan hacia modos más ecológicos de habitar el mundo.

Cinco artículos fundacionales

Vivimos en un aislamiento físico al habitar en ciudades, "olvidados" e insensibilizados de la naturaleza[2]. El primer artículo traducido, *Pensando como una montaña,* nos invita a un reencuentro con la naturaleza. A través del relato de un encuentro con una loba y su montaña, Aldo Leopold (considerado como el padre de la ética ambiental contemporánea) llama a la sociedad a comprender los valores intrínseco e instrumental de la biodiversidad y a reaprender a pensar en escalas ecológicas a largo plazo.

La sociedad contemporánea vive también en un aislamiento conceptual respecto a la naturaleza. La economía opera "como si los costos y beneficios del intercambio económico afectara sólo a los productores y consumidores que participan en las transacciones del mercado"; las leyes del estado y la moral dictan normas referidas a los seres humanos "como si habitáramos en una burbuja aislada de los demás seres vivos y ecosistemas"[3]. En la *Etica de la tierra,* Leopold nos ofrece una imagen ecológica que subraya la importancia de reconectar la economía y la vida humana con la trama de flujos de energía, agua y nutrientes que provienen desde la naturaleza hacia la sociedad y vuelven desde la sociedad hacia la naturaleza. La *ética de la tierra* invita a la sociedad moderna a realizar un giro moral, donde los seres humanos dejamos de considerarnos dueños de la naturaleza y pasamos, en cambio, a formar parte de la comunidad de seres vivos y los ecosistemas.

La necesidad de regular y legislar la relación entre la sociedad moderna y la naturaleza es subrayada por Garret Hardin en su conocido artículo *La tragedia de los comunes.*

En *Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica,* Lynn White nos invita a un cambio cultural que va más allá de la regulación y políticas ambientales hacia un cambio ético y religioso que recupera el hábito de mirar a los árboles, las aves, los ríos, la luna y otros seres del modo como lo hacía San Francisco: como seres vivos, bellos, buenos y valiosos en sí mismos y

[2] Esta noción de aislamiento físico de la naturaleza se ilustra en el artículo *Desde la ciencia hacia la conservación: el programa de educación y ética ambiental del Parque Etnobotánico Omora. Ambiente y Desarrollo* (2005) XXI (2): 20-29. Véase también Carl Leopold (2004) *Living with the Land Ethic, BioScience* 54: 149-154; Richard Louv (2006) *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder,* Algonquin Books, Nueva York, EE.UU.

[3] Esta noción de aislamiento de la economía clásica de desarrolla en *Valoración de la biodiversidad* (Ricardo Rozzi 2001), en *"Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas"* (Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo, F. Massardo), pp. 255-290. Fondo de Cultura Económica, México. Véase también Enrique Leff (2001) *Ecología y Capital,* Siglo XXI, Ciudad de México.

no sólo como "recursos naturales" o materias primas para intereses humanos.

Finalmente, en el ensayo *Ecología profunda y ecología superficial*, Arne Naess nos propone una filosofía ambiental más que una ética ambiental, puesto que nuestras actitudes y modos de relación con la naturaleza están embebidos en una nuestras estéticas, creencias religiosas, cosmovisiones, ciencias, tecnologías, sistemas económicos y políticos. Requerimos entonces una filosofía ecológica que integre los distintos modos de conocer y habitar la naturaleza[4].

Implicancias para Chile y América Latina

La entrevista inicial con Cristián Warnken nos recuerda que las temáticas ambientales han estado presentes en la cultura chilena y latinoamericana en su dimensión poética y las prácticas de pueblos amerindios. A nivel planetario, América Latina alberga hoy la mayor diversidad de plantas, peces, aves, insectos y otros organismos junto a miríadas de lenguajes y formas culturales de habitar el mundo. Esta rica diversidad biocultural ofrece caminos que deben ser sensible y éticamente considerados por la sociedad contemporánea globalizada.

La lectura atenta de los ensayos incluidos en este volumen contribuye a familiarizarnos con nociones y perspectivas de la ética ambiental. Ética y moral significan en su origen etimológico casa, morada o hábitat. La contextualización de estos ensayos fundacionales a nuestros paisajes e historias amplía el horizonte conceptual desde donde convivir con la diversidad de seres con que cohabitamos en nuestra morada común: Chile, América Latina y el planeta. El análisis crítico de la economía y la tecnología no significa estar en contra de soluciones técnicas y económicas. Ellas son necesarias, pero no suficientes, y deben ser complementadas con cambios de políticas ambientales, visiones ecológicas, económicas, religiosas, filosóficas y éticas que contextualizan y dan sentido a las medidas técnicas. A&D

Agradecimientos

Los artículos centrales de este número especial han sido traducidos al castellano por un grupo de profesionales vinculados al Parque Etnobotánico Omora. Mitzi Acevedo (ecoturismo), Christopher Anderson (ecólogo), Uta Berghoefer (educación ecológica), Tomás Ibarra (historia ecológica), Francisca Massardo (bióloga de la conservación), Lorena Peñaranda (abogada) y Ricardo Rozzi (filósofo y ecólogo) han trabajado en torno a estos textos desde el año 2000. Las traducciones fueron luego revisadas por Paula Legue (sicóloga), Alejandra Tauro (bióloga de la conservación) y el equipo editorial. La producción de este número ha estado a cargo de Paloma González y ha contado con el apoyo de los programas de Filosofía Ambiental y Conservación Biocultural (Universidad de Magallanes, Puerto Williams), *Conservación y Sociedad del Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile; P02-051-F-ICM), "Integrating ecological sciences and environmental ethics", University of North Texas* (UNT; NSF 0652422) y el Centro Transdisciplinario de Estudios Ambientales y Desarrollo Humano Sostenible de la Universidad Austral de Chile. Agradecemos la convocatoria de Guillermo Geisse, presidente de CIPMA y Director fundador de *Ambiente y Desarrollo,* a incorporar la ética ambiental en el foro interdisciplinario de la Revista, a Robert Frodeman por el apoyo del Departamento de Filosofía de UNT para desarrollar la dimensión internacional en este foro, y a cada uno de los reconocidos profesionales que contribuyeron con valiosos comentarios especialmente preparados para este número de *Ambiente y Desarrollo.* Dedicamos este trabajo a Alfredo Pradenas, a Juan Armesto y a los estudiantes del curso internacional *"Diversidad Biocultural y Ética Ambiental, IEB-Universidad de Chile,* Estación Biológica Senda Darwin, Parque Etnobotánico Omora y Universidad de Magallanes, marzo 2007.

[4] Véase *The reciprocal links between evolutionary-ecological sciences and environmental ethics* (Ricardo Rozzi, 1999), *BioScience 49 (11): 911-921.*

Pensando como una montaña*

Aldo Leopold ** **(1949)**

Un aullido profundo resuena desde el fondo del pecho, como eco de peñasco en peñasco, bajando desde la montaña para desvanecerse en la profunda oscuridad de la noche. Es el arrebato de una pena desenfrenada, salvaje y desafiante, llena de coraje ante todas las adversidades del mundo.

Todos los seres vivos (y tal vez también muchos de los muertos) prestan atención a este aullido. Para el ciervo es un aviso del destino de la carne, para el pino es una previsión de luchas de medianoche y sangre sobre la nieve, para el coyote es una promesa de los restos de las presas que vendrán, para el ranchero es una amenaza de cifras rojas en la cuenta del banco, para el cazador es el desafío del colmillo contra la bala. Sin embargo, más allá de estas expectativas y temores obvios e inmediatos subyace un significado más profundo, que solo la montaña conoce. Solo la montaña ha vivido el tiempo suficiente como para escuchar y comprender el aullido de un lobo.

Todos los seres vivos –y tal vez también muchos de los muertos– prestan atención a este aullido. (...) Sin embargo, más allá de estas expectativas y temores obvios e inmediatos subyace un significado más profundo, que solo la montaña conoce. Solo la montaña ha vivido el tiempo suficiente como para escuchar y comprender el aullido de un lobo.

Incluso aquellos que son incapaces de descifrar este significado oculto saben que este existe, pues se siente en todos los territorios con lobos y eso distingue a estos territorios de los demás. Su mensaje "hormiguea en la médula" de todos los que escuchan lobos en la noche o encuentran sus huellas durante el día. Aun cuando no los veamos u oigamos, su presencia se manifiesta en un centenar de pequeños acontecimientos: el relincho de un caballo de carga a medianoche; el golpeteo de rocas que ruedan y caen, los brincos de un ciervo en

* Este artículo fue originalmente publicado con el título *Thinking like a mountain,* por Aldo Leopold en 1949 (*Sand County Almanac,* Oxford University Press; reimpreso por Ballantines Books Edition, Nueva Cork, Septiembre 1970, pp. 137-141). Traducción de Uta Berghöfer, Mitzi Acevedo y Ricardo Rozzi.

** Aldo Leopold (1887-1948), ecólogo, ingeniero forestal y ambientalista estadounidense que impulsó el desarrollo de la ética ambiental contemporánea. Leopold es considerado el padre del manejo de áreas silvestres en Estados Unidos. Trabajó en el Servicio Forestal y fue más tarde profesor en la Universidad de Wisconsin. Con una gran capacidad de comunicación escribió ensayos apelando al concepto de la tierra como organismo vivo. Leopold murió en 1948 de un ataque al corazón mientras combatía un incendio en los pastizales de un proyecto de restauración en Wisconsin. Su obra más conocida es *A Sand County Almanac* –una colección de ensayos que incluye *Pensando como una Montaña–, la cual* fue publicada póstumamente por sus hijos en 1949.

R E S U M E N

Este ensayo, publicado por Aldo Leopold con el título *Thinking like a mountain* en 1949, fue escrito después del período de las grandes sequías y tormentas de polvo durante la década de 1930 en las regiones del sur de Estados Unidos debidas, en gran medida, a malas prácticas agropecuarias. Aldo Leopold trabajó entre 1909 y 1928 en el Servicio Forestal, y su actitud respecto a los lobos era cazarlos para maximizar el número de ciervos disponibles para la caza deportiva. Durante el transcurso de su carrera reconsideró esta práctica, favoreciendo entonces una aproximación más ecológica que considera todos los componentes de los ecosistemas.

Palabras clave: Aldo Leopold – ética ambiental – biodiversidad – naturaleza - ecosistema.

A B S T R A C T

Aldo Leopold's essay, Thinking like a mountain, published in 1949, was written in the aftermath of the period of prolonged draught and dust storms of the 1930s in the southern regions of the United States, that in large measure can be attributed to bad agricultural practices. Between 1909 and 1928, Aldo Leopold worked for the U.S. Forestry Service and was involved in that agency's policy towards wolves in relation to the maximization of the number of deer available for sport hunting. Over the course of his career, his thinking regarding these practices evolved toward a more ecological approach that took into consideration all the components of the ecosystem.

Key words: *Aldo Leopold – environmental ethics – biodiversity – nature - ecosystem.*

fuga, y la forma en que las sombras yacen bajo los pinos. Solo el insensible podría dejar de percibir la presencia o ausencia de los lobos, o el hecho que la montaña posee una opinión secreta acerca de ellos.

Mi propia convicción acerca de este hecho proviene del día cuando vi morir a una loba. Almorzábamos arriba de un alto peñasco, bajo el cual se abría paso un río turbulento, cuando vimos algo que pensamos era una cierva vadeando el torrente, con su pecho en las aguas blancas. Mientras subía por la ribera hacia nosotros y sacudía la cola, constatamos nuestro error: era una loba. Una media docena de otros, evidentemente cachorros grandes, saltaban en las praderas y todos se juntaban en una mezcla de bienvenida, como juego que se manifiesta con colas meneándose y mordiscos. Se extendía al pie de nuestro peñasco, literalmente, un montón de lobos que retozaban y se revolcaban en el centro del llano abierto.

En esos días no concebíamos dejar pasar oportunidad alguna para matar un lobo. Dentro de unos segundos lanzábamos plomo a la manada, pero nuestros disparos iban con más excitación que precisión; siempre es confuso apuntar un tiro empinado que va cuesta abajo. Cuando nuestros rifles estuvieron vacíos, la loba vieja ya estaba derribada y un cachorro arrastraba una pierna hacia rodados intransitables.

Alcanzamos a llegar donde la loba vieja a tiempo para ver en sus ojos moribundos un salvaje fuego verde que se extinguía. Allí me di cuenta, y desde entonces supe para siempre, que había algo nuevo para mí en esos ojos, algo que solamente ella y la montaña conocen. En esos días yo era joven y estaba lleno de ganas de disparar; pensaba que mientras menos lobos hubiese más ciervos habría; la ausencia de lobos traería entonces un paraíso para los cazadores. Pero después de haber visto morir ese fuego verde, sentí que ni los lobos ni la montaña compartían mi parecer.

* * *

Desde entonces he vivido para observar cómo en región tras región se han ido exterminando los lobos. He contemplado la faz de las montañas donde recientemente se han extirpado los lobos, y en ellas he visto cómo las laderas que miran hacia el sur se van arrugando con miríadas de laberintos de nuevas huellas de ciervos. He visto cómo cada arbusto y retoño comestible ha sido ramoneado, primero hasta una debilidad anémica y luego hasta la muerte. He visto cada árbol comestible para los ciervos, deshojado hasta la altura de sus cuernos. Tal montaña se ve como si alguien le hubiese dado a Dios una podadora y le hubiese prohibido hacer otro ejercicio. Al final, blanqueándose junto a los esqueletos de los arbustos muertos o pudriéndose bajo los altos cipreses rayados, encontramos los huesos de aquellos ciervos de los cuales se esperaba tanto y que murieron de hambre por ser demasiados.

Ahora sospecho que tal como la manada de ciervos vive con el temor mortal de los lobos, la montaña vive con el temor mortal de la presencia de los ciervos. Y tal vez con mayor razón, puesto que para sustituir a un ciervo macho eliminado por los lobos se necesitan dos a tres años, pero para recuperar una pradera eliminada por el exceso de ciervos se necesitan muchas décadas.

Lo mismo ocurre con los vacunos. El ranchero que limpia sus terrenos de lobos no se da cuenta que es él mismo quien debe realizar el trabajo de los lobos; esto es, debe ir ajustando el número del ganado para mantener su pradera. El ranchero no ha aprendido a pensar como la montaña. Por eso tenemos erosión, y los ríos lavan los suelos llevándose el futuro al mar.

* * *

Todos aspiramos a tener seguridad, prosperidad, comodidad, una vida larga y sin sobresaltos. El ciervo se esfuerza con sus patas ágiles, el vaquero con sus trampas y venenos, el estadista con su lápiz, la mayoría de nosotros con máquinas, votos y dólares. Todos aspiramos a lo mismo: la paz en nuestros días. Un cierto grado de éxito en estos ámbitos parece necesario. Sin embargo, necesitamos un modo de pensar más objetivo, porque parece que demasiada seguridad genera solamente peligro en el largo plazo. Tal vez este es el mensaje contenido en la máxima de Thoreau[1]: "en lo salvaje está la salvación del mundo". Tal vez ese es el significado oculto en el aullido del lobo, conocido desde hace mucho por las montañas, pero rara vez percibido por el hombre.

[1] N. del T. Henry David Thoreau (1817-1862), escritor, anarquista y filósofo estadounidense, pionero de la ética ambiental, la ecología y la literatura norteamericana.

PENSANDO COMO UNA MONTAÑA:

Un reencuentro con la naturaleza

Ricardo Rozzi

Department of Philosophy, University of North Texas (EE.UU.) y Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile. E-mail: rozzi@unt.edu

Este ensayo fue escrito después del período de las grandes sequías y tormentas de polvo durante la década de1930 en las regiones del sur de Estados Unidos –conocido como *dustbowl*– debido en gran medida a malas prácticas agropecuarias. Aldo Leopold trabajó entre 1909 y 1928 en el Servicio Forestal, y su actitud respecto a los lobos era cazarlos para maximizar el número de ciervos disponibles para la caza deportiva. Durante el transcurso de su carrera reconsideró esta práctica, favoreciendo entonces una aproximación más ecológica que considera todos los componentes de los ecosistemas.

TRES CONTRIBUCIONES A LA ÉTICA AMBIENTAL

1. Valor instrumental y valor intrínseco de la diversidad biológica. En los primeros párrafos Leopold ilustra la trama o red trófica constituida por el lobo (depredador), el coyote (carroñero), el ciervo (presa), los pinos y vegetación (productores primarios). El cazador y el ranchero ven al principio un enemigo en el lobo porque depreda sobre sus ciervos o vacas. Sin embargo, la nueva comprensión acerca de la trama trófica lleva a valorar al lobo como un controlador de ciervos que evita el sobrepastoreo y la consiguiente erosión y pérdida de fertilidad de los suelos.

Metafóricamente, al comienzo del ensayo la presencia del lobo significa cifras rojas en la cuenta bancaria; en cambio hacia el final significa cifras azules, es decir, ganancias económicas para el ranchero. Por lo tanto, el lobo o depredador tope es un instrumento útil para los objetivos del ganadero; esto ilustra el *valor instrumental* de la biodiversidad.

El encuentro de los ojos de Leopold con los ojos de la loba expresa un encuentro cara a cara entre un ser humano y otra especie animal que conlleva una emoción que va más allá del cálculo costo-beneficio. Leopold evoca una identificación con la loba en cuanto ser vivo; sus cachorros evocan una familia humana, y sus ojos son espejos de sus propios ojos. Por lo tanto, en este encuentro cara a cara Leopold percibe el derecho a la vida de los seres vivos no humanos; es decir, el *valor intrínseco* de cada uno de los seres vivos que componen la biodiversidad.

2. Las transformaciones éticas son posibles. En la medida que cambia nuestra comprensión del valor instrumental e intrínseco de la biodiversidad, se transforman también nuestras actitudes y conductas humanas respecto de ellos. La transformación ética, desde "antes" hacia "después de pensar como una montaña", involucra cambios en las creencias, comprensiones, percepciones y horizontes temporales que conducen a una actitud diferente frente a los lobos (ver tabla).

Estas transformaciones tienen lugar en los individuos y la sociedad. A nivel personal, Leopold transforma su hábito de cazador de lobos sin restricciones hacia el de protector de los lobos y ecosistemas. A nivel de políticas ambientales, Estados Unidos y otros países han transformado sus prácticas de erradicación de lobos hacia la implementación de diversos programas de reintroducción de lobos (véanse los comentarios de Gerber y Borsdorf). En suma, este ensayo ilustra cómo:

	Antes de pensar como una montaña	Después de pensar como una montaña
Creencia	El lobo es un enemigo, y significa pérdidas económicas ("cifras rojas en el banco")	El lobo es un colaborador, y significa ganancias económicas ("cifras azules en el banco")
Mecanismo	El lobo se come el ganado, y también los ciervos que los cazadores deportivos desean cazar	El lobo controla las poblaciones de ciervo; por lo tanto, evita el sobrepastoreo y la consiguiente pérdida de los suelos (erosión) y muerte del ganado y los ciervos por hambre
Imagen del lobo	Una fiera peligrosa	Un ser vivo como yo: con dos ojos, crías, y una mirada que siente, sabe y comunica.
Escala Temporal	Corto plazo, unos pocos años	Largo plazo, décadas (tiempo ecológico) o siglos/milenios (tiempo geomorfológico).
Hábito	Cazo todo lobo que se me cruce por delante	Protejo (o reintroduzco) los lobos

i) Los hechos científicos y los valores éticos se influyen recíprocamente; las ciencias ecológicas y la ética ambiental están interrelacionadas.

ii) "Otro mundo es posible" con una ética ambiental más amplia y sensible, puesto que los valores ambientales son dinámicos y posibles de transformar con nuevas comprensiones ecológicas, económicas y culturales.

iii) La ética ambiental no constituye solo un código normativo, sino sobre todo un continuo cultivar las percepciones y relaciones de convivencia con otros seres con sensibilidad, afecto y racionalidad.

3. Invitación a recuperar los encuentros directos con otros seres vivos en la naturaleza y con nuestra animalidad. Al perder el hábito de escuchar el aullido de un lobo, perdemos también un grado de conciencia respecto a la interconexión de las vidas humanas y de los demás seres vivos. Este ensayo nos invita primeramente a recuperar las prácticas de encuentros con la naturaleza, a superar las barreras físicas impuestas por una sociedad moderna crecientemente urbana y aislada del medio ambiente natural. Una segunda invitación es hacia la recuperación de la conciencia de nuestra naturaleza animal. En su evocación de David Thoreau –"en lo salvaje está la salvación del mundo"– Leopold va más allá de una experiencia ecológica puramente naturalista. La recuperación de nuestros instintos animales en los afectos, en la libertad de expresión y en la atenta exploración y percepción del medio ambiente, la sociedad moderna puede encontrar avenidas para una vida más plena y sustentable para los seres humanos y los otros seres vivos.

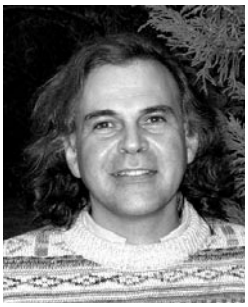
PRECAUCIÓN

Las consideraciones respecto a las formas de relacionarnos con los lobos, los pumas y otros carnívoros *dependerán de la escala espacial y temporal.* Por ejemplo, si se encuentra un puma en una granja pequeña en el sur de Chile, la recomendación más frecuente será llamar al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) o la Corporación Nacional Forestal para capturarlo y transportarlo a un parque nacional o área de reserva cercana. En cambio, si se detecta un puma en una extensión de tierra mayor lo más recomendable sería preservar sus poblaciones, junto a las de zorros, búhos y otros depredadores, conservando así la integridad de los ecosistemas.

DESAFÍOS

Las políticas económicas continúan centradas en el corto plazo. Es necesario incorporar en ellas y en los procesos de toma de decisiones, políticas y leyes ambientales, las escalas ecológicas y geológicas de largo plazo donde las vidas humanas están insertas (véase comentario de Antonio Lara). La lectura de "Pensando como una Montaña" y la visión cotidiana de la cordillera de los Andes podrían invitarnos a recordar que las montañas proveen agua, minerales, vegetación y hábitat a los seres humanos desde mucho antes de que cada uno de nosotros naciéramos, y seguirán haciéndolo hasta mucho después de nuestra muerte si pensamos en horizontes temporales más amplios y respetamos las comunidades de seres vivos que habitan sus cumbres, laderas y valles.

Chile, una montaña



Antonio Lara

Instituto de Silvicultura, Universidad Austral de Chile y Núcleo Científico Milenio FORECOS.
Casilla 567, Valdivia, Chile. E-mail: antoniolara@uach.cl

Pensando como una montaña" es un ensayo inspirador ante los dilemas de nuestra relación con la naturaleza en aquel Chile que soñamos y quisiéramos construir. Escuchar a la montaña o la naturaleza, comprender las leyes que la rigen, conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que la componen para diseñar formas de aprovechamiento y estilos de desarrollo respetuosos de dichas leyes, son conceptos que tienen plena vigencia si queremos pensar a Chile como una montaña.

Para llegar a pensar como una montaña, en Chile enfrentamos dos dificultades principales: la primera es la forma en que se ha aplicado el modelo de desarrollo y la segunda, el acceso restringido a la naturaleza.

El modelo de desarrollo aplicado en las últimas décadas ha estado centrado en el crecimiento económico sin una adecuada valoración del medio ambiente, la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios que estos prestan a la sociedad. Esto ha ido acompañado del fortalecimiento de la lógica del individualismo, el debilitamiento o ausencia de proyectos y sueños colectivos, y el aumento de las tensiones entre grupos sociales. Cada vez es más común vernos enfrentados a situaciones en que el valor de diversos ecosistemas o territorios no importa y estos son destruidos o seriamente dañados ante intereses económicos de determinados grupos. Menos pareciera importar el valor que tendrán para nuestros hijos y nietos en un futuro cercano. Los bosques nativos, los ríos, humedales, fiordos y bordes costeros son algunos ejemplos de esta destrucción y de nuevas amenazas. Esta visión de la naturaleza en que pareciera que queremos transformarlo y domesticarlo todo es completamente errónea y contradictoria con esquemas de aprovechamiento que sean sustentables. El planteamiento de Thoreau citado en el ensayo, "en lo salvaje está la salvación del mundo", indica la necesidad de mantener espacios o atributos de "lo salvaje". Por ejemplo, en el centro-sur de Chile es importante que cada cuenca, comuna o unidad territorial tenga bosques nativos, humedales y ríos bien conservados, aun en los paisajes fuertemente dominados por las actividades humanas y la transformación de la naturaleza.

Una muestra de las dificultades para pensar como una montaña en el actual modelo de desarrollo lo constituye la tramitación de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo por más de 15 años. La ley fue recién aprobada en agosto de 2007. Esta ley establece bonificaciones a los propietarios por manejo de bosques nativos o por materializar planes de preservación, lo cual es de gran relevancia para la conservación de estos ecosistemas. Esta demora muestra la baja prioridad que han tenido los temas ambientales y la conservación de la naturaleza en las políticas públicas, así como las dificultades de nuestra sociedad para lograr acuerdos en esta materia.

La crítica al modelo de desarrollo aplicado en Chile, sin mecanismos efectivos de control de la concentración económica y sin políticas ambientales adecuadas, no implica que se esté desconociendo el rol clave e insustituible del sector privado en el desarrollo del país en los más diversos ámbitos, incluida la conservación de la naturaleza. Al respecto, son destacables los esfuerzos de diversas empresas por avanzar en la búsqueda de compatibilidad entre producción y conservación bajo esquemas de producción sustentable y certificación en los diversos sectores y regiones.

OPORTUNIDADES PARA ACCEDER A LA NATURALEZA

La segunda limitación para pensar Chile como una montaña, es la falta de oportunidades que tiene una parte importante de nuestra sociedad para escuchar, disfrutar e inspirarse con la naturaleza. Un porcentaje importante de la población que vive en Santiago y otras ciudades trabaja demasiadas horas, no tiene suficiente tiempo libre o recur-

sos para acceder a los ambientes naturales. El crecimiento desordenado de las ciudades y el no contar con "espacios salvajes" dentro o cerca de ellas hace que esta situación se agudice. Otra barrera que afecta ampliamente a nuestra sociedad, es la falta de acceso e inexistencia de espacios públicos adecuados en muchas playas, riberas de lagos y cerros, lo cual impide o dificulta su uso público compatible con la propiedad privada. Muchas playas de lagos, senderos y hasta caminos públicos en que disfrutábamos de la naturaleza hoy se encuentran cerrados. Otros países, como Estados Unidos, con una población significativamente mayor y una alta demanda por actividades en contacto con la naturaleza, han encontrado soluciones satisfactorias que compatibilizan el uso público con la propiedad privada, como múltiples senderos que recorren terrenos privados con el respeto mutuo de propietarios y visitantes, así como la generación de espacios públicos a partir de la compra de terrenos. La inspiración de pensadores, naturalistas y conservacionistas, como Aldo Leopold en Estados Unidos, Federico Albert y Godofredo Stutzin en Chile, es imposible de concebir sin la libertad de recorrer y escuchar la naturaleza, cuyo acceso y conservación hoy debemos defender y asegurar.

Frente a los desafíos planteados es conveniente identificar algunos avances y propuestas de solución. Un logro importante ha sido la creación de diversas áreas protegidas privadas abiertas al uso público, las que juegan un papel muy importante en la conservación y en otorgar acceso a la naturaleza.

Frente a los desafíos planteados es conveniente identificar algunos avances y propuestas de solución. Un logro importante ha sido la creación de diversas áreas protegidas privadas abiertas al uso público, las que juegan un papel muy importante en la conservación y en otorgar acceso a la naturaleza. Otras iniciativas, tales como el establecimiento de rutas patrimoniales, planificación territorial a diferentes escalas y recuperación de espacios públicos, llevadas a cabo por diversos organismos del Estado, son avances significativos que deben fortalecerse. El desarrollo de múltiples programas de educación en contacto con la naturaleza llevados a cabo con niños de diferentes edades, y con gran entusiasmo de su parte, están brindando oportunidades para que ellos puedan aprender a escuchar la naturaleza y a pensar como ella desde pequeños.

Pensar como la naturaleza es un desafío filosófico para nuestra sociedad y requiere una gran innovación en la manera de relacionarnos entre las personas y con la naturaleza, siendo una tarea de largo plazo, que requiere mucha paciencia. Necesitamos estudiar los ecosistemas entendiendo que somos parte de ellos. Necesitamos investigar el impacto de nuestras actividades sobre estos ecosistemas, conocer sus capacidades de carga, desarrollar modelos predictivos, diseñar soluciones que incluyan instrumentos económicos y de política para promover formas sustentables de aprovechamiento. Entender procesos esenciales de los ecosistemas, como por ejemplo, el establecimiento de la regeneración natural después de un incendio y la sucesión de etapas hasta llegar a un bosque adulto nuevamente. Plantar determinadas especies y/o cercar para impedir el ramoneo del ganado, imitando a la naturaleza y facilitando sus procesos o simplemente darnos cuenta que a veces lo mejor es no hacer nada y dejar que ella haga su trabajo. Es esencial usar este conocimiento científico, unido al de los propietarios y de las comunidades para manejar adecuadamente los ecosistemas. Escuchar no solo a la naturaleza, sino a las demás personas y organizaciones. Estas son las bases de la restauración ecológica, que ha tomado mucha fuerza en diversos países y que también se ha empezado a aplicar en Chile. Aldo Leopold fue un pionero de ella desde 1934, trabajando en su predio y en la Universidad de Wisconsin en Madison. Todo lo anterior involucra un esfuerzo de innovación sin precedentes con la colaboración de todos los actores sociales.

La tarea individual y colectiva de pensar como la naturaleza se construye día a día y lleva toda una vida. Como decíamos en 1998 respecto a los bosques de alerce: "…quedarnos mudos admirando a estos gigantes, escuchando su silencio o la lluvia que martillea su follaje y escurre a raudales por crecidos arroyos. Entrar a las iglesias de Chiloé, construidas de madera de alerce y escuchar el mismo silencio o la misma lluvia y empezar a entender".

Agradecimientos

Este comentario se ha visto enriquecido por las sugerencias e inspiración de mi padre Cristóbal Lara. Claudia Sutulov, Natalia Carrasco, Paz Peña y Montserrat Lara también aportaron interesantes sugerencias. Se agradece la invitación de Ricardo Rozzi a escribir este artículo y el apoyo del Núcleo FORECOS (Proyecto P04-065-F de la ICM) y del Proyecto IAI CRN2047 del Instituto Inter-Americano de Investigación en Cambio Global (IAI), el que es financiado por la Fundación Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (proyecto GEO-0452325).

Sobre Leopold, lobos y vida silvestre[1]

Lisa Gerber
Profesora de filosofía y religión en la University of New Mexico, Alburquerque, EE.UU., especialista en ética ambiental. E-mail: lgerber@unm.edu

Qué significa pensar como una montaña, en la forma que sugiere Leopold en su ensayo? No solamente significa considerar moralmente a otros animales, a las plantas y a la tierra misma. Pensar como una montaña es pensar en el largo plazo, en tiempo geológico. Significa pensar más allá de nuestros propios intereses para pensar con sabiduría y altura de miras. Pero ¿cómo hacemos esto? Leopold dice *"Solo la montaña ha vivido el tiempo suficiente como para escuchar y comprender el aullido de un lobo"*. Quizás, como sugiere en su ensayo, el lobo tiene algo que enseñarnos acerca de lo que significa pensar como una montaña.

En el suroeste de Estados Unidos hemos intentado reintroducir al lobo gris mexicano que había estado casi completamente ausente de este paisaje desde que Aldo Leopold viviera aquí. Él mismo mató uno de los pocos lobos que quedaban en el área, y escribe acerca de esto con resuelta honestidad: *"En esos días no concebíamos dejar pasar oportunidad alguna para matar un lobo"*.

El tratamiento que Leopold daba a los lobos no era único en su tiempo. El lobo gris mexicano vivía en todo el suroeste de Estados Unidos y México hasta que la gente empezó a establecerse y a criar ganado. Para que el estado fuera seguro para la ganadería, los lobos fueron cazados, trampeados y envenenados. Alrededor de 1940, habían sido exterminados de todo el suroeste.

APRENDIZAJES Y DIFICULTADES EN LA REINTRODUCCIÓN DE LO SILVESTRE

Pero Leopold aprendió algo cuando mató a esa loba y se dio cuenta de su error. Desde entonces, las regulaciones de Estados Unidos también han cambiado. En vez de pagar por ayudar a exterminar los lobos, en 1973 el Gobierno los incluyó en el Acta de Especies en Peligro. El propósito de esta Acta es *"generar los medios para que los ecosistemas de los cuales dependen las especies en peligro puedan ser conservados, [y] generar un programa para la conservación de tales especies en peligro y amenazadas"*[2]. En 1977 el Servicio de Pesca y Vida Silvestre *(U.S. Fish and Wildlife Service)* contrató a Roy T. McBride, un cazador profesional, para capturar lobos que todavía sobrevivían en estado salvaje en el norte de México. McBride capturó seis lobos salvajes en Chihuahua y Durango, los que se cruzaron con lobos criados en cautiverio en la hacienda *Ghost Ranch* en Nuevo México (EE.UU.) y en el Zoológico Aragón en Ciudad de México. Todos los lobos grises mexicanos que existen hoy, incluyendo los que viven en forma silvestre y aquellos que viven en los zoológicos en Estados Unidos y México, descienden de esos lobos capturados. La especie se conservó en cautiverio durante 20 años hasta que 11 lobos se liberaron en Arizona en 1998. El suroeste de Estados Unidos tiene hoy aproximadamente 39-49 lobos que viven en libertad. En México no se han registrado lobos desde 1982[3].

[1] Traducción de Francisca Massardo y Ricardo Rozzi.

[2] 16 U.S.C.A. § 1531 2(b).

[3] Esta historia debiera recordarnos que necesitamos trabajar en cooperación en los temas ambientales. Aunque pueden existir límites políticos, estamos limitados por biorregiones, ríos, hábitats y clima.

La reintroducción del lobo gris mexicano ha tenido un éxito limitado. Uno de los obstáculos es la resistencia de la comunidad local de rancheros, quienes se han opuesto tenazmente a su reintroducción. Su argumento es que los lobos reducen sus ya escasas ganancias, que los lobos son "viciosos", que pueden dañar a la gente y al ganado. Cuando los lobos se reintrodujeron por primera vez, Laura Scheberger, representante de los rancheros de Nuevo México, señaló enfáticamente: "*o ustedes sacan al ganado y a la gente o sacan a los lobos. Esa es nuestra posición*". Para ella, como para muchos rancheros, los lobos y el ganado no pueden coexistir. La actitud no ha cambiado mucho desde que Leopold escribió en su ensayo que el vaquero *"no ha aprendido a pensar como una montaña. Por eso tenemos erosión, y los ríos lavan los suelos llevándose el futuro al mar"*.

Pensar como una montaña no solamente significa considerar moralmente a otros animales, a las plantas y a la tierra misma, sino pensar en el largo plazo, en tiempo geológico. Significa pensar más allá de nuestros propios intereses para pensar con sabiduría y altura de miras. Pero ¿cómo hacemos esto?

Existe, sin embargo, un nuevo tipo de ranchero en el suroeste de Estados Unidos. Por ejemplo, los Holder, que han poseído ranchos en Arizona durante generaciones, son híbridos entre rancheros y ambientalistas. Al principio, administraban su rancho como cualquier otro dejando a sus animales pastar libremente en tierras privadas y públicas. Hoy crían ganado amigable con los depredadores y han introducido en el mercado el concepto y etiqueta de "*beef* amigable con los depredadores", análogo a la etiqueta del programa "Atún-Delfín Seguro"[4].

Los Holder admiten que esta es una manera intensiva de manejo pecuario. Ellos mantienen el ganado en rebaños compactos y le enseñan al vacuno a temer a los lobos. Además, les enseñan a sus animales a agruparse, porque un animal que se aparta del rebaño tiene mayores probabilidades de ser atacado por lobos o por un puma. Tampoco los descornan, de manera que puedan protegerse por sí mismos. Los Holder han estudiado cómo se comportan los vacunos en África: cuando se aproxima un depredador forman un círculo con las colas hacia adentro y sus largos cuernos hacia afuera, y si el depredador intenta atacarlos, ellos lo persiguen.

Cuando hay lobos en el área, un vaquero permanece con el rebaño día y noche. Algunas veces el mismo Will Holder acampa con sus hijos donde está el ganado. Ellos tocan al ganado para que las vacas mantengan el olor humano y, cuando ven lobos, gritan y golpean ollas, argumentando que con sus alaridos actúan básicamente como un grupo de "idiotas" bulliciosos y coléricos, porque quieren que los lobos le teman a la gente, tanto como quieren que sus vacas se protejan a sí mismas de los lobos.

Los Holder encarnan otro sentido profundo del ensayo de Leopold: el de libertad y estado salvaje. Leopold se refiere a la integridad ecológica, pero en su ensayo *Pensando como una Montaña,* nos recuerda también de algo profundo acerca de nosotros mismos, la montaña y el lobo. El lobo y la montaña poseen un conocimiento del cual las personas carecemos. Sin embargo, lo sentimos a través de lo salvaje, del aullido desafiante del lobo, y por el hormigueo que este genera en nuestra espina dorsal. Es una comprensión visceral de la libertad y del estado salvaje. Leopold alaba la sentencia de Thoreau, quien dice que en el estado salvaje está la salvación del mundo. Y esto es lo que nos recuerda el lobo. Esta es la sabiduría que nos ofrecen rancheros como los Holder, porque ellos permiten a los lobos ser lobos, ayudan a sus vacas a ser salvajes, y pasan tiempo al aire libre permitiéndose a sí mismos ser rancheros. AD

[4] N.del T. Esta etiqueta está asociada al Acuerdo sobre el *Programa Internacional para la Conservación del Delfín* (APICD) establecido en 1999. Este programa corresponde a un tratado multilateral que procura proteger a los delfines durante la captura del atún en las aguas del Océano Pacífico Oriental. Opera a través de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), y lo integran Colombia, El Salvador, Guatemala, Estados Unidos, Ecuador, Honduras, Perú, Costa Rica, México, Panamá, Venezuela, Unión Europea, Nicaragua y Vanuatu. En junio de 2001, se aprobó un sistema de certificación y una etiqueta denominada *Atún Dolphin Safe APICD,* que tiene el mérito de que garantiza a los consumidores que las capturas del atún no involucran mortalidad ni daño para los delfines.

"Pensando como una montaña", todavía un desafío para el hombre contemporáneo

Axel Borsdorf

Dr. en Geografía. Centro de la Investigación sobre la Montaña: Hombre y Medio Ambiente, de la Academia de Ciencias Austriaca, Innsbruck, Austria. Institut für Geographie der Leopold-Franzens-Universität. E-mail: axel.borsdorf@uibk.ac.at

Una montaña como organismo viviente, que puede pensar, sentir, sufrir. Al decir esto, Aldo Leopold diseña una imagen muy fuerte. De hecho los montes son dinámicos, no permanecen inalterados para siempre. Desmoronamiento, erosión y transporte son procesos que corroen sin compasión a substancia y su destino final –según nos enseñan los cratones de Guyana, Brasil o Rusia– es terminar como una planicie algún un día. Una montaña tiende a un estado de equilibrio final con ausencia de morfodinámica.

Es antes de este destino final que se pueden entender las reflexiones de Aldo Leopold. La naturaleza –aquí en la forma de la montaña– se regula en sí misma, pero incluye peligros permanentes, temores de muerte, luchas y sobreviviencia. La montaña en este sentido se transforma a una metáfora del mundo, y es elevada simbólicamente más allá de su mera imagen del orden natural o de la evidencia de ciclos naturales.

El lobo, cazado por el ser humano como enemigo eterno, cumple una función en este sistema. Si desaparece, como consecuencia de la caza, el ciclo es perturbado. El uso de los Alpes europeos culminó en el siglo 19. Muchos bosques de la montaña fueron destruidos y en consecuencia el espacio de vida para los animales silvestres desapareció. Los lobos y osos fueron obligados de alimentarse de animales domésticos. Los agricultores de la montaña lucharon por sus ovejas y cabras y erradicaron los animales de presa.

Hoy los recursos fundamentales para la vida de lobos y osos son resguardados en grandes áreas de los Alpes europeos, gracias a varios proyectos para la recuperación de estos animales. En Italia el área de protección de los lobos fue duplicada en las últimas décadas, y la cantidad de lobos se ha cuadruplicado. Por primera vez fueron observados lobos en el año 1985 en la región de Génova, en 1992 en los Alpes marítimos de Francia y unos años después también en Suiza y Austria.

Mucha gente reconoce el regreso del lobo y del oso como un enriquecimiento de la biodiversidad. Sin embargo, este proceso también causa conflictos. Hace dos años un oso, que aprendió a matar ovejas, fue perseguido en Italia, Austria y Alemania antes de ser muerto en Bavaria. Aldo Leopold, pensando como la montaña, seguramente habría condenado este acto.

Nos preguntamos si él tiene razón. Frecuentemente la protección de la naturaleza y del hombre no son compatibles. La montaña es una fuente de peligros para el ser humano. Con construcciones contra avalanchas y erosión, instalación de embalses de retención y plantación de bosques de protección, la población de la montaña trata de protegerse de los peligros de la naturaleza. Ellos manipulan los ecosistemas y previenen o retrasan procesos naturales. ¿Es verdaderamento no ético, protegerse de los lobos también?

Algunos ecosistemas, que hoy observamos como objeto de protección, fueron creados por el ser humano y sus usos. Es el caso de los bosques de larix en los Alpes, los pastos alpinos bajo del límite del bosque, algunos cultivos en los valles. Estos ecosistemas contribuyen a la biodiversidad y crean una estética del paisaje muy estimada por los turistas y los pintores de paisajes. En los Andes tropicales el bosque de la montaña fue reemplazado por ecosistemas antropogénicos que son muy similares al ecosistema original: plantaciones del café bajo árboles de sombra, acompañados por plantas de plátano, copian los pisos naturales de la selva y la variación de especies. Estas

plantaciones pueden ser denominadas como "sostenibles" si no son reemplazadas por plantaciones modernas con especies que crecen sin árboles de sombra.

Aldo Leopold en su tiempo no conoció el concepto moderno de la sostenibilidad. El concepto del *desarrollo sustentable* tiene una relación muy cercana al ser humano. La naturaleza si se la deja sola no es inmutable, sino que cambia permanentemente. El paradigma de la sustentabilidad no solamente incluye la compatibilidad de las actividades humanas con el medio ambiente, sino también la coherencia social y el desarrollo económico. Y todo esto no como un objetivo cerrado, sino para estabilizar la base de vida para la población actual y para las generaciones que vienen. Cada criatura –animal o ser humano– se beneficia y arriesga las bases abióticas y bióticas de los ecosistemas; el lobo igual que el hombre.

Hace dos años un oso, que aprendió a matar ovejas, fue perseguido en Italia, Austria y Alemania antes de ser muerto en Bavaria. Aldo Leopold, pensando como la montaña, seguramente habría condenado este acto. Nos preguntamos si él tiene razón.

Sin embargo la reflexión de Aldo Leopold fue necesaria en su tiempo, igual que lo es hoy. La pura orientación hacia la seguridad del ser humano lleva al punto contrario: con este objetivo estamos destruyendo las bases de nuestra vida. En los "barrios cerrados" existe una seguridad ficticia, cuyos vulnerabilidad va con seguridad a demostrarse dentro de pocos años. El ser humano no puede alejarse del medio ambiente ni del medio social. Para muchos, las otras personas se les aparecen como lobos que los atemorizan. Ciertamente la convivencia con otros humanos incluye peligros, y esta observación es igualmente válida para la convivencia de diferentes especies. Osos, lobos y otros animales de presa pueden poner en peligro a la gente; sin embargo tienen derecho a vivir, porque realizan funciones importantes en el ecosistema. Cada uno de los seres vivientes tiene el derecho de protegerse con sus propias estrategias. Los animales que son presas de lobos y osos demuestran permanentemente esas estrategias. El ser humano es un enemigo natural del lobo. Cuando no erradica la población de lobos completamente, el hombre cazador también tiene una función importante para el ecosistema.

Pensar como la montaña significa pensar en largos cursos de tiempo. Todavía podemos aprender de la montaña. Escuchemos a la montaña, igual que los lobos...

El despertar del aullido*

Iñaki Ceberio

PhD en Filosofía, Universidad del País Vasco/Eusko Herriko Unibertsitatea. Investigador asociado Centro de Estudios Ambientales, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

E-mail: thauma@euskalnet.net

La mirada de una loba moribunda fue suficiente para que Aldo Leopold cobrase consciencia del valor intrínseco de la naturaleza. A partir de esta experiencia profunda muestra uno de los principales problemas al que se enfrenta la humanidad en estos tiempos: la falta de conciencia. Pero con la salvedad de que esta falta de conciencia nos coloca al borde del abismo. No solo están desapareciendo las especies, sino que además hay que añadir otros problemas como el de la superpoblación o las desigualdades sociales, todos generados por una concepción del mundo en desarmonía con la naturaleza.

La propuesta de Leopold estriba en la adquisición de una conciencia de carácter *ecocéntrica* que tiene en cuenta a toda la naturaleza y no exclusivamente al género humano. La adquisición de esta conciencia es vital y necesaria si queremos que nuestras futuras generaciones disfruten de la vida, al menos, como nosotros lo estamos disfrutando (esta es la idea de *sostenibilidad*).

El esquema que presenta Leopold en su artículo tiene gran relevancia. En un primer momento hay una toma de conciencia con la naturaleza. De ahí le sigue una etapa de reflexión que culmina en una acción determinada: un texto escrito que insta a una mayor concienciación con respecto a la naturaleza. El problema con el que se enfrentó Leopold sigue estando vigente hoy en día, pues la toma de conciencia de nuestro entorno aún no es determinante en nuestra sociedad. Aún seguimos sin conocer muy bien a la naturaleza, ni tampoco somos conscientes de las relaciones que tenemos con ella. Esta ignorancia y falta de conciencia dificulta la creación de políticas que ayuden a la conservación y a una relación armónica con el entorno. Hay que resaltar que un cierto grado de conciencia es totalmente necesario para elaborar políticas medioambientales coherentes y consistentes con el medio ambiente.

La propuesta de Leopold, a partir de esta falta de conciencia, de insensibilidad y separación de la naturaleza, consiste en rescatar lo salvaje, que en su texto viene simbolizado por la loba. Rescatar lo salvaje, como plantea el autor, no quiere decir volver a las cavernas, sino incrementar la conciencia ecológica y recuperar gran parte de nuestra historia biológica como seres vivos.

El aullido del lobo en mitad de la noche responde a la llamada de la naturaleza que Leopold denomina "lo salvaje". Aquí resalta la dicotomía entre *lo salvaje* que sería lo propio de la naturaleza, y *lo civilizado* propio del género humano. Esta dualización presente desde los griegos se ha ido petrificando a lo largo de la historia occidental. Con el surgimiento de las *polis*, lo humano se escindía de lo no humano (bestias y dioses). Así, Aristóteles relata en el primer libro de la *Política* que el hombre es un ser político, y por tanto, solo puede encontrar la felicidad en el seno de la *polis*. Las leyes sociales *(nomos)* se contraponen a las normas físicas *(fisis)* y por medio de la razón *(logos)* se intenta dar explicación de lo que acontece en la naturaleza. En el mundo griego surge un intento de domesticación de la naturaleza para su control y sometimiento. Con la modernidad se introdujo la mecanización y tecnificación de la naturaleza convirtiéndose esta en un objeto de uso, consumo y disfrute, sin tener en cuenta el costo social y biológico que todo ello acarrea.

** Este comentario ha sido realizado gracias a una beca posdoctoral concedida por el Gobierno Vasco para el perfeccionamiento de Personal Investigador en el Extranjero.*

Esta instrumentalización de la naturaleza ha estado acompañada por el pensamiento humano como uno de los principales fundamentos con los cuales el hombre se sitúa por encima de la naturaleza. Esta arrogancia, característica del pensar occidental, ya denunciada por el filósofo Friedrich Nietzsche, ha conducido a la humanidad a un alto grado de inconsciencia con respecto a la naturaleza, y por tanto, a una parte también del ser humano en cuanto ser biológico.

La naturaleza ha sido cosificada y el ser humano también ha caído en su propia cosificación. A la arrogancia griega hay que añadirle el materialismo y el economicismo de la mentalidad neoliberal. El problema de la sociedad actual consiste en que todo lo que observa en la naturaleza posee un valor económico y cuantificable. Sin embargo, esta visión economicista y reduccionista oscurece e invisibiliza un valor inherente en la naturaleza como son las múltiples relaciones entre todos los seres vivos. El ser humano depende para su propia existencia de los demás seres. La naturaleza posee un valor por sí misma, más allá de lo puramente económico. Si se adquiere conciencia de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza emerge una visión de unidad, y es precisamente desde esta toma de conciencia cuando el ser humano puede integrarse como un miembro más de la naturaleza. Esta visión de unidad con la naturaleza se encuentra presente en muchas culturas de los pueblos originarios, como es el caso de los mapuches o los aymaras. Dentro de la tradición occidental se puede mencionar el caso de Juan de la Cruz que sacralizó a la naturaleza como extensión del propio sujeto configurándose como la expresión consciente del Ser. En palabras de Juan de la Cruz:

La noche sosegada
En par de los levantes de la aurora,
La música callada,
La soledad sonora,
La cena que recrea y enamora.

Estos versos del *Cántico Espiritual* evocan la unidad con la naturaleza que a su vez permite la unidad consigo mismo. La propuesta de Aldo Leopold va en esta misma línea: dejar que la naturaleza se exprese en nuestros cuerpos, en nuestros pensamientos y en nuestros actos. Pensar como la montaña implica integrar lo salvaje y lo humano, consiste en la supresión de prejuicios que han estado operando en la mentalidad occidental, y que han condicionado en cierta manera una forma de actuar irrespetuosa con la naturaleza y con el ser humano.

La idea de "pensar como una montaña" también nos sugiere una nueva forma de pensar, quizás más intuitiva como sugeriría el filósofo francés Henry Bergson, que no descarta a lo racional, sino que la complementa. La intuición, al igual que la creatividad, surge al margen de la volición humana y son procesos de la mente que resultan cruciales para la superación de conflictos y una forma de actuar más libre. Además, "pensar como la montaña" nos lleva al cuestionamiento de nuestra sociedad que se muestra en buena medida inconsciente de lo que acontece a nuestro alrededor. Da la impresión que la única forma de cobrar conciencia de algo es por medio de las consecuencias negativas de nuestros actos. Así lo muestra Leopold cuando relata las implicancias de la desaparición del lobo.

Rescatar lo salvaje, como plantea el autor, no quiere decir volver a las cavernas, sino incrementar la conciencia ecológica y recuperar gran parte de nuestra historia biológica como seres vivos. (...) Esta apertura de conciencia nos puede salvar del destino al que nosotros mismos pareciéramos habernos condenado. Porque no solo va a desaparecer el aullido del lobo, sino que también va a desaparecer el canto de la humanidad.

Este texto se inserta en una tradición en la que los sujetos adquieren conciencia de la naturaleza gracias a un despertar de la parte salvaje o natural que todos llevamos en nuestro interior. "Pensar como una montaña" implica recuperar el lado salvaje del ser humano, que no consiste en volver a las cavernas, sino en escuchar a la naturaleza y a uno mismo. Esta apertura de conciencia nos puede salvar del destino al que nosotros mismos pareciéramos habernos condenado. Porque no solo va a desaparecer el aullido del lobo, sino que también va a desaparecer el canto de la humanidad. Mientras tanto, la montaña seguirá contemplando el paso del día y de la noche. La vida seguirá por otros derroteros en un proceso cada vez más complejo y más autoconsciente. AD

La montaña que habló

Alfredo Erlwein

MSc in Holistic Science (Ecología), Schumacher College University of Plymouth, Inglaterra. Investigador asociado Centro de Estudios Ambientales, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

E-mail: aerlwein@uach.cl.

Aldo Leopold relata en este breve e intenso texto una experiencia vital, un momento que transformó su manera de ver el mundo. Trabajando en las décadas de 1910 y 1920 en el U.S. Forest Service, institución homóloga a nuestra CONAF, recorría los bosques en busca de lobos, a los que cazaba como parte de un programa de gobierno (de los Estados Unidos) para el control de su población. Bajo este esquema, su trabajo servía para mantener a los lobos a raya, de manera que hubiera más ciervos y menos ataques al ganado. Más tarde Leopold profundizaría en las bases científicas de las dinámicas poblacionales de los lobos y sus presas, y, probablemente, por venir de un área de las ciencias naturales, debió tener desde joven un gusto especial por la naturaleza.

Un día, mientras rondaba por las montañas apareció un grupo de lobos, era una camada de cachorros grandes liderada por la loba madre. Desde lo alto, él y sus compañeros abrieron fuego. Luego de ello, bajaron a ver los lobos alcanzados, entre ellos, la loba moribunda. Leopold alcanzó a ver la mirada de la loba al momento de morir, y fue en sus ojos en donde vio algo que lo transformó por completo:

"Alcanzamos a llegar donde la loba a tiempo para ver en sus ojos moribundos un salvaje fuego verde que se extinguía. Allí me di cuenta y desde entonces supe para siempre, que había algo nuevo en esos ojos, algo que solamente ella y la montaña conocen. En esos días era joven y estaba lleno de ganas de disparar; pensaba que mientras menos lobos hubiesen más ciervos habría; … un paraíso para los cazadores. Pero después de haber visto ese fuego verde, sentí que ni los lobos ni la montaña compartían mi parecer" [1].

Este momento le gatilló un cambio determinante. Desde entonces se dedicó a la ecología y al ambientalismo, siendo profesor universitario e inspirador de personajes del mundo ambiental. Fue el creador de la ética ambiental contemporánea y es considerado el padre del manejo de las Áreas Silvestres Protegidas en Estados Unidos.

A mi juicio, el gran salto de Leopold tiene que ver con haberse dejado permear por un sentimiento y tomarlo tan profundamente en serio, que este le cambia la vida. Ese acto de tomar en serio ese sentimiento, la sensación de que la montaña y la loba pensaban y tenían opinión, de que la montaña estaba viva, es un salto determinante, asociado al gran cambio de paradigma en el que se encuentra hoy occidente. Y es que este salto, el aceptar de corazón una intuición profunda, era un acto valiente pues implicaba salir del logos para abrazar una idea ajena al pensamiento moderno; pensamiento rector de la sensatez social y la idoneidad científica de la época. Para la ciencia moderna una montaña es un objeto inerte, tan solo un portador/receptáculo de seres vivos, y en ningún caso un elemento vivo o mucho menos un ente pensante. Bien podría él haber pensado que estaba loco, o renegado para sí el hecho. Sin embargo, tomó en serio su experiencia, al punto de declararla por escrito en el texto en cuestión.

Konrad Lorenz, eminente etólogo ganador del premio Nobel, también dio ese paso de humildad, necesario quizá para una comunicación con la naturaleza. Para entender

[1] Tomado del texto de Leopold que se comenta. El subrayado es del comentarista.

la conducta de un grupo de gansos se transformó en algo así como "papá ganso". Al final de su vida (1989), Lorenz dijo respecto a sus descubrimientos sobre la impronta[2] en patos:

"Lo que no notamos –refiriéndose a su compañero de investigación Gebhardt–, es que yo quedé improntado en el proceso con los patos. Todavía lo estoy. Y sostengo que un propósito de esos que toman la vida entera está ligado a una experiencia decisiva en la juventud. Y que después de todo, esa es la esencia de la impronta" [3].

De ahí que el asunto de fondo es la validez de la experiencia de Leopold: ¿es lícito pensar que una montaña piensa? Podría decirse que no, al menos bajo el concepto de naturaleza clásico occidental. Entonces, ¿qué tan importante es que una experiencia como esta haya sido tomada en serio?

A lo ojos de la actual ecología ecosistémica una montaña no está literalmente "muerta". La montaña es un ecosistema en donde los animales que viven en ella son una expresión más. La montaña determina el proceso evolutivo de los bosques y la fauna que contiene, además de proveer materia para su estructura corporal. Concebir a los organismos sin su medio es como concebir a los órganos independientes de un cuerpo.

Contrariamente a la visión científica moderna, para Goethe la apertura total de los sentidos es condición fundamental para una investigación provechosa:

"El ser humano se conoce solo en la medida que conoce el mundo; percibe el mundo solo a través de sí mismo, y se percibe a sí mismo solo dentro del mundo. Cada nuevo objeto, claramente visto, abre un nuevo órgano de percepción en nosotros" [4].

Con ello Goethe declara que son justamente este tipo de experiencias las que van modelando, haciendo evolucionar al conocimiento y la ciencia:

"En la expansión del conocimiento, de tiempo en tiempo es necesaria una reorganización. La reorganización ocurre mayormente de acuerdo a nuevas máximas, pero se mantiene siempre provisoria" [5].

Y a la vez advierte respecto a la absolutización del conocimiento:

"Las ciencias como un todo se remueven cada vez más y más de la vida, y solo vuelven a ella a través de un rodeo" [6].

Merleau Ponty, desde la fenomenología, nos confirma la trascendencia de lo que experimentamos por sobre los contextos de creencias que rigen el pensar de cada época:

"Todo mi conocimiento del mundo, incluso mi conocimiento científico, es obtenido desde mi particular punto de vista, o desde algunas experiencias con el mundo sin las cuales los símbolos de la ciencia no tendrían sentido. Todo el universo de la ciencia es construido sobre el mundo tal y como es experienciado… Debemos empezar por redespertar lo básico de experimentar el mundo, del cual la ciencia es una expresión de segundo orden… Volver a las cosas en sí mismas es volver al mundo que precede al conocimiento, ese mundo al cual el mismo conocimiento constantemente se refiere" [7].

Finalmente, habría que agregar la visión del biólogo de la Complejidad Brian Goodwin, para quien la experiencia emocional no solo no es descalificable, sino que reviste trascendental importancia, pues es esta un resultado de la observación de la naturaleza y, por ende, una parte inaceptable de obviar:

"Generalmente se asume que los organismos tienen relaciones consistentes con su medio ambiente que reflejan la realidad, por esta razón respuestas emocionales consistentes a procesos físicos probablemente no son arbitrarias. Esto provee fundamentación conceptual para la exploración de

[2] Modificación de la conducta producto de la interacción con el animal desde su nacimiento y por un período crítico.

[3] Wolf, Michael. 1983. "The Mind of Konrad Lorenz." World Press Review 30:32-34.

[4] Texto del científico, filósofo y poeta alemán Goethe. Tomado de Millar (1988), citado por Wahl, D. 2005. "Zarte Empirie": Goethean Science as a Way of Knowing. Janus Head, 8(1), 58-76. Trivium Publications, Amherst, NY. P.72.

[5] Idem nota 4.

[6] Goethe citado en: Bortoft, H. 1996. The Wholeness of Nature; Goethe´s way of Science. Floris Books, UK.

[7] Merleau Ponty (1945), citado en: Abram D. 1996. The Spell of the Sensuous. Vintage Books, USA.

esas relaciones y para tomar seriamente esas experiencias cualitativas como indicadores de la naturaleza de los procesos experienciados" [8].

Por lo demás, y volviendo a la montaña de Leopold, a lo ojos de la actual ecología ecosistémica una montaña no está literalmente "muerta". La montaña es un ecosistema en donde los animales que viven en ella son una expresión más. La montaña determina el proceso evolutivo de los bosques y la fauna que contiene, además de proveer materia para su estructura corporal. Concebir a los organismos sin su medio es como concebir a los órganos independientes de un cuerpo. Por otra parte, el medio tampoco está estático, sino que constantemente cambiando e intercambiando elementos con lo vivo. Por ello, también los organismos modelan a la montaña, transformándola, ocupándola. De esta forma, lo vivo y lo no vivo coevolucionan en un ecosistema, de manera que conforman un "sistema vivo".

Esta visión de profunda relación *vivo-no vivo, micro-macro,* es la que sugiere la visión de Leopold. Por ello no es raro que muchas veces esgrimiera el concepto de la tierra como un organismo vivo, tal como lo sugiere la Teoría Gaia del geofisiólogo James Lovelock. Como diría el ecólogo Stephan Harding, tanto la montaña de Leopold como el sistema planetario Gaiano comparten la visión medieval del *Anima Mundi*; un mundo vivo.

Con el tiempo pudo ver Leopold confirmada su intuición respecto a la relación de los lobos con la montaña, algo que hoy día es incuestionable. Detalla nuestro texto en cuestión:

"He contemplado la faz de las montañas donde recientemente se han extirpado los lobos, y en ellas he visto cómo las laderas que miran hacia el sur se van arrugando con miríadas de laberintos de nuevas huellas de ciervos. He visto cómo cada arbusto y retoño comestible ha sido ramoneado… Tal montaña se ve como si alguien le hubiese dado a Dios una podadora… Al final, blanqueándose junto a los esqueletos de los arbustos muertos o pudriéndose bajo los altos cipreses rayados, encontramos los huesos de aquellos ciervos de los cuales se esperaba tanto y que murieron de hambre por ser muchos" .

¿Fue ese instante –la mirada de la loba– un momento trascendental para la ciencia ecológica y fundacional para el movimiento ecologista? Al menos concordemos en que gatilló, a través de la posterior obra de Leopold, grandes consecuencias en la historia mundial del movimiento ambiental y la conservación biológica.

¿Habrán sido los ojos de la loba como la manzana de Newton; un encuentro directo con la naturaleza de imponderables consecuencias para Leopold y, a través de él, para la historia?

Según Leopold la montaña, que incluía a la loba, le entregó un mensaje. Creerle es creer que la montaña, en solo un instante, cambió su vida y con ello el devenir de la historia ambiental mundial; una montaña que ante el dolor nos dirigió la palabra.

[8] Goodwin, B. 2000. From control to participation via a science of qualities. Revision, 21(4).

La ética de la tierra*

Aldo Leopold (1949)**

Cuando el semidiós Odiseo regresó de las guerras de Troya, colgó de una sola cuerda a una docena de jóvenes esclavas de su casa de quienes sospechaba que habían cometido faltas durante su ausencia.

Este ahorcamiento no involucró ningún cuestionamiento de si era o no apropiado hacerlo. Las jóvenes eran de su propiedad. Y la disposición de la propiedad era entonces, como lo sigue siendo ahora, un asunto de conveniencia sin considerar si es correcto o incorrecto.

Los conceptos de lo correcto y lo incorrecto no eran desconocidos en la Grecia de Odiseo: fíjense ustedes en la fidelidad de su esposa[1] a través de los largos años antes que sus galeras de negras proas surcaran finalmente los oscuros mares para regresar a casa. La estructura ética de aquellos días incluía a las esposas, pero aún no abarcaba a los sirvientes. Durante los tres mil años que han transcurrido desde entonces, los criterios éticos se han extendido a muchos campos de la conducta, a la vez que han disminuido en aquellos campos que solo se juzgan por conveniencia.

LA SECUENCIA ÉTICA

Esta extensión de la ética, estudiada hasta ahora solamente por los filósofos, es en realidad un proceso en la evolución ecológica. Sus secuencias pueden ser descritas en términos ecológicos tanto como filosóficos. Una ética, en términos ecológicos, es una limitación a la libertad de acción en la lucha por la existencia. Una ética, en términos filosóficos, es una diferenciación de la conducta social de la antisocial. Estas son dos defini-

* Traducido de Aldo Leopold, *A Sand County Almanac with Essays on Conservation from Round River*, Ballantine, Nueva York, 1966. Traducción de Ricardo Rozzi y Francisca Massardo.

** Aldo Leopold (1887-1948), ecólogo, ingeniero forestal y ambientalista estadounidense que impulsó el desarrollo de la ética ambiental contemporánea. Leopold es considerado el padre del manejo de áreas silvestres en Estados Unidos. Trabajó en el Servicio Forestal y fue más tarde profesor en la Universidad de Wisconsin. Poseedor de una extraordinaria capacidad de comunicación, escribió ensayos apelando al concepto de la tierra como organismo vivo. Su obra más conocida es *A Sand County Almanac* que culmina con el ensayo *La Etica de la Tierra.* Leopold murió en 1948 de un ataque al corazón combatiendo un incendio en los pastizales de un proyecto de restauración en Wisconsin.

[1] N. del T. Penélope, esposa de Odiseo o Ulises (rey de Itaca, y héroe del poema épico "La Odisea" atribuido a Homero), esperó la vuelta de su marido durante veinte años. Rechazó a cientos de pretendientes –enemigos de Odiseo que querían el trono de Itaca y a su reina– que instalados en su palacio esperaban que Penélope se declarara viuda. Ella prometió que al terminar el tejido de un sudario se casaría con uno de ellos, pero cada noche deshacía lo que había tejido durante el día. Pasados veinte años, Penélope dijo a sus pretendientes que se casaría solo con aquel que pudiera realizar una prueba de destreza con el arco de Odiseo. Ninguno pasó la prueba, solo un viejo mendigo que resultó ser Odiseo que había vuelto disfrazado. Luego, Odiseo mató a los pretendientes y colgó a las mujeres del palacio que habían permitido la entrada a estos hombres. Profeta Moisés (ap. 1200 AC) en el Monte Sinaí. La Ley de Dios se encuentra en el Exodo (cf Ex 20,1-17) y el Deuteronomio (cf Dt 5, 6-22) y el Nuevo Testamento reafirma su validez.

ciones de una misma cosa. La cosa tiene su origen en la tendencia de los grupos o individuos interdependientes a desarrollar modos de cooperación. El ecólogo los llama simbiosis. La política y la economía son simbiosis avanzadas en las que la libre competencia original, ha sido remplazada, en parte, por mecanismos cooperativos con un contenido ético.

La complejidad de mecanismos cooperativos ha aumentado con el aumento de la densidad de la población y de la eficacia de las herramientas. Era más sencillo, por ejemplo, definir los usos antisociales de palos y piedras en la época de los mastodontes, que los de las balas y los anuncios de propaganda en la era de los motores.

La primera ética se ocupó de la relación entre los individuos; el Decálogo de Moisés[2] es un ejemplo. Las extensiones posteriores se han ocupado de la relación entre el individuo y la sociedad. La *regla de oro*[3] trata de integrar al individuo a la sociedad; la democracia trata de integrar la organización social al individuo.

Hasta ahora no hay una ética que se ocupe de la relación del hombre con la tierra y con los animales y las plantas que crecen sobre ella. La tierra, como las jóvenes esclavas de Odiseo, se considera todavía como propiedad. La relación con la tierra sigue siendo estrictamente económica, conllevando privilegios pero no obligaciones.

La extensión de la ética a este tercer elemento del entorno humano es, si interpreto la evidencia correctamente, una posibilidad evolutiva y una necesidad ecológica. Es el tercer paso en una secuencia. Los primeros dos ya han sido dados. Algunos pensadores, desde los tiempos de Ezequiel e Isaías, han sostenido que el saqueo de la tierra no solo es inconveniente sino equivocado. La sociedad, sin embargo, no ha confirmado todavía esta creencia. Considero al movimiento conservacionista actual como el embrión de dicha afirmación.

Una ética puede considerarse como un tipo de guía para enfrentar situaciones ecológicas tan nuevas o intrincadas o que involucren reacciones lejanas tales, que el camino conveniente para la sociedad no sea discernible para el individuo promedio. Los instintos animales constituyen, para el individuo, maneras de guiarse cuando enfrenta tales situaciones. Las éticas posiblemente son para el individuo una especie de instinto comunitario en vías de formación.

EL CONCEPTO DE COMUNIDAD

Todas las éticas que han evolucionado hasta este momento descansan sobre una sola premisa: que el individuo es un miembro de una comunidad cuyas partes son interdependientes. Sus instintos lo incitan a competir por su lugar en esa comunidad, pero su ética lo incita también a cooperar (tal vez para que pueda haber un lugar por el cual competir).

La ética de la tierra simplemente amplía los límites de la comunidad para incluir suelos, aguas, plantas y animales, o colectivamente: la tierra.

Esto parece sencillo: ¿acaso no cantamos ya nuestro amor por, y nuestra obligación hacia la tierra de los libres y la casa de los valientes? Sí, pero ¿qué y a quién amamos? Ciertamente no al suelo, al que despreocupadamente mandamos río abajo. Ciertamente no a las aguas, a las que no otorgamos otra función que hacer girar turbinas, mantener a flote embarcaciones y llevarse las aguas de desecho. Ciertamente no a las plantas, de las que exterminamos comunidades enteras sin inmutarnos. Ciertamente no a los animales, de los cuales ya hemos exterminado muchas de las más grandes y más bellas especies. Una ética de la tierra no puede, por supuesto, evitar la alteración, el manejo y el uso de esos "recursos", pero sí afirma su derecho a su continua existencia y, por lo menos en ciertos lugares, a que su existencia continúe en un estado natural.

En suma, una ética de la tierra cambia el papel del *Homo sapiens:* de conquistador de la comunidad de la tierra al de simple miembro y ciudadano de ella. Esto implica el respeto por sus compañeros-miembros y también el respeto por la comunidad como tal.

En la historia de la humanidad hemos aprendido (eso espero) que el papel de conquistador es a final de cuentas contraproducente. ¿Por qué? Porque en dicho papel está implícito que el conquistador sabe, *ex cátedra,*

[2] N. del T. El Decálogo (*deca* = diez, *logo* = palabra) de Moisés o los Diez Mandamientos son los preceptos revelados por *Yahveh* al Profeta Moisés (ap. 1200 AC) en el Monte Sinaí. La Ley de Dios se encuentra en el Exodo (cf Ex. 20,1-17) y Deuteronomio (cf Dt 5, 6-22) y en el Nuevo Testamento reafirma su validez.

[3] N. del T. La Regla de Oro dice: "Así que, todas las cosas que queráis que los hombres hagan con vosotros, así también haced vosotros con ellos; porque esto es la ley y los profetas" (Mateo 7:12.) En la filosofía moderna la Regla de Oro "Trata a los demás como querrías que ellos te trataran a ti", se ha vinculado al imperativo categórico de la ética de filósofo Emmanuel Kant (1724-1804) que demanda considerar a "la humanidad, tanto en tu persona como en la de cualquier otro, siempre como un fin y nunca meramente como un medio", actuar "solo según una máxima tal que puedas querer al mismo tiempo que se torne ley universal".

qué hace que una comunidad camine como reloj, qué y quién es valioso; qué y quién carece de valor en la vida comunitaria. Pero siempre resulta que el conquistador no sabe ni lo uno ni lo otro, y esta es la razón por la que sus conquistas finalmente se vienen abajo.

En la comunidad biótica existe una situación paralela. Abraham sabía exactamente para qué era la tierra: era para verter leche y miel gota a gota en la boca de Abraham. En la actualidad, la seguridad con la que consideramos este supuesto es inversa al nivel de nuestra educación.

El ciudadano común supone hoy que la ciencia sabe qué hace que la comunidad (biótica) camine como reloj: el científico está igualmente seguro que no lo sabe. Él sabe que el mecanismo biótico es tan complejo que es posible que su funcionamiento nunca se llegue a comprender por completo.

Que el hombre es, de hecho, solo un miembro de un equipo biótico queda demostrado por una interpretación ecológica de la historia. Muchos acontecimientos históricos que hasta ahora se han explicado solo en términos de acciones humanas eran, en realidad, interacciones bióticas entre la gente y la tierra. Las características de la tierra determinaron los hechos tan poderosamente como lo hicieron las características de los hombres que vivían en ella.

Considérese, por ejemplo, la colonización del valle del Mississippi. En los años que siguieron a la Revolución[4] había tres grupos compitiendo por su control: los pueblos nativos, los comerciantes franceses e ingleses, y los pobladores norteamericanos. Los historiadores se preguntan qué hubiera pasado si los ingleses de Detroit hubieran puesto un poco más de peso del lado de los indígenas en la frágil balanza que decidió el resultado de la migración colonial hacia los cañaverales de Kentucky. Hoy debemos ponderar el hecho de que los cañaverales, cuando son sometidos a la particular mezcla de fuerzas representadas por la vaca, el arado, el fuego y el hacha del pionero, se convierten en esa hierba sedosa y azulada típica del estado de Kentucky[5]. ¿Qué hubiera pasado si la sucesión vegetal inherente a esta oscura y sangrienta tierra nos hubiera dado, bajo el impacto de estas fuerzas, zarzas, arbustos espinosos o malezas inservibles? ¿Se habrían quedado allí Boone y Kenton[6]? ¿Habría habido tanto flujo migratorio hacia Ohio, Indiana, Illinois y Missouri? ¿Se habría realizado la compra de Louisiana o habría habido unión transcontinental de los nuevos estados? ¿Habría habido una guerra civil?

R E S U M E N

El ensayo *La ética de la tierra*, publicado en 1949, es la culminación de *A Sand County Almanac*, la obra más conocida de Aldo Leopold. Basado en su experiencia personal como manejador de vida silvestre y como ecólogo, en este ensayo Leopold elabora una interpretación ecológica de la historia de Estados Unidos y de otras regiones del mundo, analiza las actitudes de los terratenientes estadounidenses y los valores de las políticas ambientales, evalúa los programas de educación, y propone complementar la valoración económica con dimensiones ecológicas y éticas. *La ética de la tierra* permaneció casi completamente ignorada hasta que fue reimpreso en la década de 1960. Desde entonces ha inspirado no solo al movimiento ambientalista, sino que también a científicos, filósofos, ingenieros forestales y al público en general.

Palabras clave: Aldo Leopold – ética ambiental – ética de la tierra – tierra – evolución ecológica – comunidad – conciencia ecológica – conservación.

A B S T R A C T

A land ethic, the culminating essay of Aldo Leopold's A Sand County Almanac, published in 1949, is his most well known work. In this essay, which is based on his personal experience as a wildlife manager and ecologist, Leopold develops an ecological interpretation of the history of the United States and other regions of the world, analyzing the attitudes of American landowners and environmental policy values, evaluating educational programs, and proposing the integration of ecological and ethical dimensions into economic valuation. A land ethic remained nearly completely ignored until its reprinting in the 1960s. Since then, it has inspired not only the environmental movement, but scientists, philosophers, foresters, and the general public as well.

Key words: *Aldo Leopold – environmental ethics – land ethic – land – community - ecological conscience – conservation.*

[4] N. del T. Leopold se refiere a la Guerra de la Independencia de Estados Unidos (1775-1783), también llamada Revolución Americana.

[5] N. del T. El *bluegrass* de Kentucky *(Poa pratensis)*, es un pasto exótico con reproducción sexual y asexual muy rápida. Esta especie fue introducida durante la colonización desde Europa y siempre estuvo asociada a los colonizadores. Actualmente es una especie ampliamente distribuida y se sugiere que podría haber desplazado a poblaciones nativas de *Poa sp*. Tiene un alto valor forrajero para el ganado y especies de herbívoros silvestres.

[6] N. del T. Daniel Boone (1734-1820), fue un pionero, explorador y cazador norteamericano que abrió las fronteras de Estados Unidos hacia el oeste de los Apalaches, estableciéndose en lo que hoy es Kentucky. Simon Kenton (1735-1836) como Boone, fue un explorador legendario de la zona de Ohio y norte de Kentucky.

Kentucky no fue más que una frase en el drama de la historia[7]. Comúnmente se nos dice qué trataron de hacer los actores humanos de este drama, pero rara vez se nos dice que sus éxitos (o fracasos) dependieron en alto grado de la reacción de suelos particulares al impacto de las presiones ejercidas por quienes ocuparon esas tierras. En el caso de Kentucky, ni siquiera sabemos de dónde vino el pasto azul, si es una especie nativa o un "polizón"[8] de Europa.

Compare los cañaverales con aquello que la visión histórica nos dice acerca del Sudoeste[9], donde los pioneros eran igualmente valientes, ingeniosos y perseverantes. El impacto de la ocupación en este lugar no trajo el pasto azul ni ninguna otra planta apta para soportar los rigores y embates del uso pasado. Cuando esta región fue dedicada al pastoreo, volvió a su estado primitivo pasando por etapas de pastos, arbustos y hierbas cada vez más inservibles, hasta alcanzar la condición de un equilibrio inestable. Cada desaparición de un tipo de plantas produjo erosión; cada incremento en la erosión produjo aún más desapariciones de plantas. El resultado actual es un deterioro progresivo y recíproco, no solo de plantas y suelos, sino de la comunidad animal que subsiste en ellos. Los primeros colonizadores no esperaban esto: algunos incluso cavaron zanjas en las ciénagas de Nuevo México para acelerar su desecación. El proceso ha sido tan sutil que pocos residentes de la región lo han percibido. Es casi invisible para el turista, que hoy encuentra este arruinado paisaje encantador y lleno de colorido (como en realidad lo es, pero que se asemeja muy poco a cómo era en 1848).

Este mismo paisaje ya había sido "desarrollado" una vez antes, pero con resultados muy diferentes. Los amerindios Pueblo[10] colonizaron el Sudoeste en tiempos precolombinos, pero ellos no poseían ganado de pastoreo. Su civilización expiró, pero no porque su tierra expirara.

En la India, se han poblado regiones desprovistas de hierba tipo pastizal, aparentemente sin dañar la tierra, a través de la sencilla práctica de llevarle el pasto a la vaca y no a la inversa. (¿Fue esto el resultado de una profunda sabiduría o fue tan solo buena suerte? No lo sé).

En suma, la sucesión de plantas ha marcado el curso de la historia; el pionero simplemente hizo patente, para bien o para mal, qué sucesiones eran inherentes a la tierra. ¿Se enseña la historia con este espíritu? Así ocurrirá una vez que el concepto de tierra como comunidad penetre realmente nuestra vida intelectual.

LA CONCIENCIA ECOLÓGICA

La conservación es un estado de armonía entre los hombres y la tierra. A pesar de casi un siglo de propaganda, la conservación todavía marcha a paso de tortuga; el progreso en esta área consiste, en su mayor parte, en consignas piadosas y oratoria convencional. Todavía en los años 40, por cada paso que damos hacia adelante damos dos pasos hacia atrás.

La respuesta usual a este dilema es "más educación sobre conservación". Nadie discute esto, pero ¿es verdad que solo necesita incrementarse la *cantidad* de educación? ¿No faltará algo también en el *contenido?*

Resulta difícil presentar un resumen adecuado de su contenido en forma breve, pero a mi entender, el contenido es esencialmente este: obedezca la ley, vote correctamente, afíliese a algunas organizaciones y practique la conservación que sea rentable en su propia tierra; el gobierno hará el resto.

¿No será esta fórmula demasiado fácil para lograr algo que valga la pena? Esta no define lo que está bien o mal; no asigna obligaciones ni pide ningún sacrificio; tampoco implica cambio alguno en la filosofía de los valores actuales. Con respecto al uso de la tierra, solo demanda un lúcido interés personal. Pero ¿cuán lejos nos llevará dicha educación? El siguiente ejemplo tal vez nos provea una respuesta parcial.

---

[7] N. del T. Leopold se refiere a la Historia de Estados Unidos.

[8] N. del T. Leopold se refiere a una especie exótica o introducida.

[9] N. del T. Leopold compara los verdes cañaverales de Kentucky con las tierras más secas de Nuevo México y Arizona, en el Sudoeste de Estados Unidos.

[10] N. del T. Los indios Pueblo pertenecen a la Cultura Anasazi, que se desarrolló en el Sudoeste de Estados Unidos (Nuevo México, Arizona, Utah y Colorado) entre el 700 y el 1300 DC. Esta cultura tuvo etapas denominadas Pueblo debido a las construcciones de pueblos de ladrillo en el Gran Cañón del Colorado. Los Anasazi fueron agricultores y cultivaron maíz, poroto, calabaza y tabaco, utilizando herramientas y sistemas de riego. También cazaban animales silvestres grandes (bisones, venados , antílopez) y pequeños (conejos, ardillas, aves) y criaban pavo silvestre para la obtención de plumas. Su cultura desapareció antes de la llegada de los españoles por causas desconocidas y sus descendientes actuales son los grupos Hopi y Zuni.

En 1930 había quedado claro para todos, excepto para la gente ecológicamente ciega, que la capa superficial del suelo del sudoeste de Wisconsin se estaba perdiendo hacia el mar. En 1933 se dijo a los granjeros que si adoptaban ciertas prácticas correctivas durante cinco años, el sector público donaría la mano de obra además de la maquinaria y los materiales necesarios. La oferta fue aceptada ampliamente, pero las prácticas se olvidaron casi por completo cuando terminó el contrato por cinco años. Los granjeros solo continuaron con aquellas prácticas que les producían una ganancia económica inmediata y visible para ellos mismos.

Esto condujo a la idea de que tal vez los granjeros aprenderían con mayor rapidez si ellos mismos escribían las reglas. Por consiguiente, en 1937, la Legislatura de Wisconsin aprobó la Ley del Distrito de Conservación del Suelo. Esta, en efecto, decía a los granjeros: *Nosotros, el sector público, les proporcionaremos servicio técnico gratuito y íes prestaremos maquinaria especializada si ustedes elaboran sus propias reglas para el uso de la tierra. Cada condado podrá redactar sus propias reglas y estas tendrán fuerza de ley.* Casi todos los condados se organizaron rápidamente para aceptar la ayuda propuesta, pero después de una década de operación, *ningún condado ha escrito todavía una sola regla.* Ha habido progresos visibles en prácticas tales como el cultivo de granos, el mejoramiento de praderas y la aplicación de cal al suelo, pero no en el cercado de áreas de reserva de protección de bosque para protegerlas del pastoreo, ni en la exclusión del arado ni del ganado en laderas con pendientes pronunciadas. En suma, los granjeros han seleccionado aquellas prácticas correctivas que de todas maneras les eran rentables e ignoraron aquellas que eran beneficiosas para toda la comunidad pero no eran claramente rentables para ellos mismos.

Cuando alguien pregunta por qué no se han escrito reglas, se responde que la comunidad todavía no está preparada para apoyarlas; la educación debe preceder a las reglas. Pero la educación que realmente está en marcha no menciona ninguna obligación hacia la tierra que esté por encima de aquellas dictadas por el interés propio. El resultado neto es que tenemos más educación pero menos suelo, menos bosques saludables y tantas inundaciones como en 1937.

Lo desconcertante de tales situaciones es que en proyectos con comunidades rurales, tales como el mejoramiento de caminos, escuelas, iglesias y equipos de béisbol, se da por hecho que existen obligaciones que se hallan por encima del interés propio. En cambio, su existencia no se da por hecho ni tampoco se discute seriamente cuando se trata de mejorar el destino del agua que cae sobre la tierra, o para preservar la belleza o la diversidad del paisaje agrícola. La ética del uso de la tierra está todavía completamente gobernada por el interés económico propio, tal como ocurría con la ética social hace un siglo.

Para resumir, le pedimos al agricultor que hiciera lo que pudiera según su conveniencia para salvar su suelo, y él ha hecho eso y solamente eso. El granjero que tala los bosques en una ladera con 75% de pendiente y lleva luego su ganado a ese claro, provocando que el agua de lluvia, las rocas y el suelo sean arrastrados por el riachuelo de la comunidad, sigue siendo un miembro respetado por la sociedad (si es decente en los otros aspectos de su vida). Si agrega cal a sus campos y siembra sus cultivos siguiendo las curvas de nivel, él continúa teniendo derecho a todos los privilegios y subvenciones que le otorga su Distrito para la Conservación del Suelo. El Distrito es una hermosa pieza de maquinaria social, pero está funcionando con dificultad porque hemos sido demasiado tímidos y demasiado ansiosos en nuestros anhelos por éxito rápido, para indicarle al granjero la verdadera magnitud de sus obligaciones. Las obligaciones no significan nada sin una conciencia, y el problema que enfrentamos es cómo extender la conciencia social de la gente hacia la tierra.

Nunca se ha logrado un cambio importante en la ética sin un cambio interno en nuestras prioridades intelectuales, lealtades, afectos y convicciones. La prueba de que la conservación todavía no ha tocado estos fundamentos de la conducta radica en el hecho que ni la filosofía ni la religión todavía se han ocupado de ella. En nuestro intento por facilitar la conservación, la hemos vuelto trivial.

SUSTITUTOS PARA UNA ÉTICA DE LA TIERRA

Cuando la lógica de la historia tiene hambre de pan y nosotros le ofrecemos una piedra, encontramos dificultades para explicar cuánto se parece la piedra al pan. Ahora describiré algunas de las piedras que empleamos como sustituto de una ética de la tierra.

Una debilidad básica en un sistema de conservación basado completamente en motivaciones económicas es que la mayoría de los miembros de la comunidad de la tierra no posee valor económico. Las flores silvestres y las aves canoras son ejemplos de esto. De las 22.000

plantas vasculares y animales superiores nativos de Wisconsin, es dudoso que más del 5% pueda venderse, comerse, usarse como forraje o que pueda dársele algún uso económico. Sin embargo, estas criaturas son miembros de la comunidad biótica, y si (como yo lo creo) su estabilidad depende de su integridad, tienen derecho a seguir existiendo.

Cuando una de estas categorías no económicas se ve amenazada, y si ocurre que la amamos, inventamos subterfugios para atribuirle importancia económica. A principios de siglo [veinte] se pensaba que las aves canoras estaban desapareciendo. Los ornitólogos salieron al rescate aduciendo pruebas singularmente dudosas que los insectos nos comerían si los pájaros no los controlaban. Las razones aducidas tenían que ser económicas para ser válidas.

Resulta doloroso leer estos circunloquios hoy en día. Todavía no tenemos una ética de la tierra, pero por lo menos estamos cerca de admitir que las aves debieran seguir viviendo por un derecho biótico, independientemente de la presencia o ausencia de provecho económico para nosotros.

Existe una situación paralela con respecto a los mamíferos depredadores, las aves de rapiña y las aves que se alimentan de peces. Hubo un tiempo en que los biólogos de alguna manera sobrevaloraron las pruebas de que estas criaturas conservan la salud de los animales de caza matando a los más débiles, o que controlan los roedores en beneficio del granjero, o que solo depredan especies "sin valor". Aquí, nuevamente, las razones tenían que ser económicas para poder ser válidas. Solo en años recientes hemos escuchado el razonamiento más honesto que los depredadores son miembros de la comunidad, y que ningún interés particular, tiene el derecho de exterminarlos para obtener algún beneficio, real o imaginario, para sí mismo. Por desgracia, este lúcido punto de vista está aún en etapa de discusión. En el campo, el exterminio de depredadores simplemente continúa: piénsese en la inminente desaparición del lobo gris norteamericano con autorización del Congreso, de las oficinas para la conservación y muchos cuerpos legislativos estatales.

Algunas especies de árboles han sido "borradas del mapa" por silvicultores movidos por intereses económicos debido a que crecen demasiado lento o porque tienen un valor comercial muy bajo como material de construcción: el cedro blanco, el alerce norteamericano, el ciprés, la haya y el abeto son algunos ejemplos. En Europa, donde la silvicultura está más avanzada desde el punto de vista ecológico, las especies de árboles no comerciales se reconocen como miembros de la comunidad forestal nativa, para ser conservadas como tales, dentro de los límites razonables, además, se ha descubierto que algunas de ellas (como la haya) cumplen una valiosa función que favorece la fertilidad del suelo. La interdependencia del bosque y las especies de árboles que lo constituyen, la flora del suelo y la fauna, se da por hecho.

La falta de valor económico a veces no es una característica tan solo de especies o de grupos de especies, sino de comunidades bióticas completas: pantanos, ciénagas, dunas y "desiertos" son algunos ejemplos. Nuestra fórmula en tales casos es delegar su conservación al gobierno como refugios, monumentos o parques. La dificultad estriba en que esas comunidades bióticas están generalmente entremezcladas con tierras privadas más valiosas; el gobierno posiblemente no puede apropiarse o controlar esas parcelas dispersas. El resultado neto es que hemos condenado a algunas de ellas a la extinción total a lo largo de vastas extensiones. Si el propietario privado tuviera una mentalidad ecológica, estaría orgulloso de ser el guardián de una porción razonable de dichas áreas, que agregan diversidad y belleza a su granja y a su comunidad.

En algunas ocasiones se ha demostrado que la supuesta carencia de rentabilidad en estas áreas "inservibles" no es tal, pero solo una vez que se ha destruido la mayor parte de ellas. La campaña actual para restituir el agua a los pantanos donde habita la rata almizclera es un ejemplo ilustrativo.

Existe una clara tendencia en la conservación estadounidense a delegarle al gobierno todas las tareas necesarias que los terratenientes privados no llevan a cabo. En la actualidad, el gobierno posee, opera, subsidia y regula ampliamente la silvicultura, el manejo de cadenas montañosas, de suelos y cuencas, la conservación de parques y áreas vírgenes, el control de la pesca y de las aves migratorias; y seguramente gestionará más rubros en el futuro. La mayor parte de este crecimiento en la conservación a cargo del gobierno es adecuado y lógico; y algunos de estos aspectos son inevitables. El que yo no lo desapruebe está implícito en el hecho que he pasado la mayor parte de mi vida trabajando para el gobierno. Sin embargo, surge la pregunta: ¿cuál es la verdadera magnitud de este trabajo?, ¿cubrirán los impuestos sus ramificaciones futuras?, ¿en qué momento la conservación gubernamental se volverá inválida, como el mastodonte, por sus enormes dimensiones?

La respuesta, si la hay, parece estar en una ética de la tierra, o en alguna otra fuerza que imponga más obligaciones al terrateniente privado.

"Todas las éticas que han evolucionado hasta este momento descansan sobre una sola premisa: que el individuo es un miembro de una comunidad cuyas partes son interdependientes. Sus instintos lo incitan a competir por su lugar en esa comunidad, pero su ética lo incita también a cooperar. La ética de la tierra simplemente amplía los límites de la comunidad para incluir suelos, aguas, plantas y animales o, colectivamente, la tierra".

Los propietarios y los usuarios de tierra industrial, especialmente madereros y ganaderos, tienden a lamentarse continua y ruidosamente sobre las extensiones de las posesiones del gobierno y su regulación de la tierra; pero (con notables excepciones) muestran poca disposición para desarrollar la única alternativa que podemos vislumbrar: la práctica voluntaria de la conservación en sus propias tierras.

Cuando hoy se le pide al terrateniente privado que realice alguna acción no lucrativa para bien de la comunidad, él acepta, pero con la mano extendida[11]. Si esa acción le cuesta dinero, es justo y apropiado que reciba subsidio; pero cuando cuesta solo previsión, mentalidad abierta o tiempo, el asunto se vuelve por lo menos discutible. El abrumador crecimiento de subsidios al uso de la tierra en años recientes debe atribuirse, en gran parte, a las propias agencias del gobierno encargadas de impartir educación sobre conservación: las oficinas de tierras, escuelas agrícolas y universidades y los servicios de extensión. Hasta donde puedo detectar, no se enseña ninguna obligación ética hacia la tierra en dichas instituciones.

Para resumir, un sistema de conservación basado solamente en un interés económico individual, es irremediablemente desequilibrado. Tiende a ignorar, y por lo tanto a eliminar eventualmente muchos elementos de la comunidad de la tierra que carecen de valor comercial, pero que son esenciales (hasta donde sabemos) para su sano funcionamiento. Se supone de manera errónea, en mi opinión, que las piezas económicas del reloj biótico funcionarán sin las piezas no económicas. Se tiende a delegar en el gobierno muchas funciones que son a la larga demasiado extensas, complicadas o diversas como para que pueda realizarlas.

Una obligación ética por parte del propietario privado es el único remedio que podemos vislumbrar para estas situaciones.

LA PIRÁMIDE DE LA TIERRA

Una ética para complementar y guiar la relación económica con la tierra presupone la existencia de alguna imagen mental de la tierra concebida como un mecanismo biótico. Solo podemos actuar éticamente en relación con aquello que podemos ver, sentir, comprender, amar o "de algún modo" tener fe.

La imagen que se emplea comúnmente en educación sobre la conservación es "el equilibrio de la naturaleza". Por razones demasiado extensas para ser detalladas aquí, esta metáfora no describe con precisión cuán poco sabemos acerca del mecanismo de la tierra. Una metáfora mucho más veraz es la que se emplea en ecología: la de pirámide biótica. Primero describiré la pirámide como un símbolo de la tierra y después desarrollaré algunas de sus implicaciones en términos de uso de la tierra.

Las plantas absorben energía del sol. Esta energía fluye a través de un circuito llamado biota, que puede ser representado por una pirámide formada por capas o niveles. El nivel de la base es el suelo. Una capa de plantas descansa sobre el suelo: una capa de insectos, sobre las plantas; una capa de pájaros y roedores sobre los insectos, y así sucesivamente se asciende a través de varios grupos animales hasta llegar al nivel superior, constituida por los grandes carnívoros.

Las especies dentro de un nivel son similares no por su origen o por su morfología, sino por lo que comen. Cada nivel sucesivo depende de los niveles inferiores para su alimento y a menudo para otros servicios, y a su vez cada nivel proporciona alimento y servicios para los niveles superiores. A medida que ascendemos, cada nivel presenta menor abundancia numérica. Por lo tanto, para cada carnívoro hay cientos de presas de las cuales proveerse; esta a su vez cuenta con miles, millones de insectos, innumerables plantas. La forma piramidal del sistema refleja esta progresión numérica desde la cima hasta la base. El hombre comparte un nivel intermedio con los osos, los mapaches y las ardillas, que comen tanto carne como vegetales.

[11] N. del T. Con "la mano extendida" para solicitar fondos estatales para hacerlo.

Las líneas de dependencia para la alimentación y otros servicios se llaman cadenas alimenticias. Así, suelo-roble-venado-indio es una cadena que hoy ha sido reemplazada por la cadena suelo-maíz-vaca-granjero. Cada especie, incluidos nosotros mismos, es un eslabón en muchas cadenas. El venado come cientos de plantas además del roble, y la vaca cientos de plantas además del maíz. Así, ambos son eslabones en centenas de cadenas. La pirámide es una maraña de cadenas tan compleja que parece desordenada; sin embargo, la estabilidad del sistema demuestra que se trata de una estructura altamente organizada. Su funcionamiento depende de la cooperación y la competencia entre sus diversas partes.

Al principio, la pirámide de la vida era baja y achatada; las cadenas alimenticias eran cortas y simples. La evolución ha añadido capa tras capa, eslabón tras eslabón. El hombre es uno de los miles de los componentes que se han sumado a la altura y la complejidad de la pirámide. La ciencia nos ha planteado muchas dudas, pero nos ha dado, por lo menos, una certeza: la tendencia de la evolución es a elaborar y diversificar la biota.

La tierra, entonces, no es solamente suelo; ella es una fuente de energía que fluye a través de un circuito de suelos, plantas y animales. Las cadenas alimenticias son los canales vivientes que conducen la energía hacia arriba; la muerte y la descomposición la regresan al suelo. El circuito no está cerrado: parte de la energía se disipa en la descomposición; otra parte se añade por absorción desde el aire; otra se almacena en los suelos, las turbas y en bosques longevos; sin embargo, es un circuito sostenido como un fondo turbulento de vida que aumenta lentamente. Siempre hay una pérdida neta por el deslave cuesta abajo, pero normalmente es pequeña y la compensa la desintegración de las rocas. Ese material se deposita en el océano y, en el curso del tiempo geológico resurge para formar nuevas tierras y nuevas pirámides.

La velocidad y el carácter del flujo ascendente de energía dependen de la compleja estructura de la comunidad de plantas y animales, tanto como el flujo ascendente de savia en un árbol depende de su compleja organización celular. Sin esta complejidad, la circulación normal probablemente no ocurriría. La estructura de la comunidad está definida por el número característico de especies, funciones y tipos característicos de las especies componentes. Esta interdependencia entre la compleja estructura de la tierra y su continuo funcionamiento como una unidad de energía es uno de sus atributos básicos.

Cuando ocurre un cambio en alguna parte del circuito, muchas otras partes tienen que ajustarse también. El cambio no necesariamente obstruye o desvía el flujo de energía. La evolución es una larga serie de cambios autoinducidos, cuyo resultado final ha sido elaborar el mecanismo de flujo y alargar el circuito. Los cambios evolutivos, sin embargo, son por lo general lentos y locales. La invención de las herramientas por el hombre le ha permitido hacer cambios de una violencia, rapidez y alcance sin precedentes.

Uno de esos cambios está en la composición de floras y faunas. Los grandes depredadores han sido expulsados de la cima de la pirámide; por primera vez en la historia, las cadenas alimenticias se acortan en lugar de alargarse. Las especies domésticas sustituyen a las especies silvestres locales, y las especies silvestres son desplazadas hacia nuevos hábitats. En este intercambio mundial de floras y faunas, algunas especies rebasan los límites de sus territorios en forma de plagas o enfermedades mientras otras se extinguen. Tales efectos rara vez son intencionales o previstos; ellos representan reajustes impredecibles en la estructura y con frecuencia son inescrutables. La ciencia de la agricultura es en gran medida una carrera entre el surgimiento de nuevas plagas y el surgimiento de nuevas técnicas para controlarlas.

Otro de esos cambios modifica el flujo de energía a través de plantas y animales y su regreso al suelo. La fertilidad es la capacidad del suelo para recibir, almacenar y liberar energía. La agricultura, por el uso excesivo del suelo o por una sustitución radical de especies nativas por domésticas en la superestructura, puede alterar los canales de flujo de energía o agotar la energía almacenada. Los suelos que han sufrido agotamiento o que han sido despojados de la materia orgánica que fija la energía se deslavan más rápidamente de lo que se forman. Esto es la erosión.

Las aguas, como el suelo, son parte del circuito de energía. La industria, al contaminar las aguas o al obstruir su flujo con represas, puede eliminar plantas y animales necesarios para mantener la energía en circulación.

El transporte humano trae consigo otro cambio básico: ahora las plantas o los animales que crecen en una región se consumen y regresan al suelo en otra región. El transporte lleva la energía almacenada en las rocas y en el aire y la utiliza en otros lugares; así, fertilizamos el jardín con nitrógeno procedente del guano de las aves que han comido peces en mares al otro lado de la línea ecuador. De esta manera, los

circuitos que antes eran localizados e independientes, se entremezclan a escala mundial.

El proceso de alteración de la pirámide debido a la ocupación humana libera la energía almacenada, y esto con frecuencia da lugar, cuando llegan los primeros colonizadores, a una engañosa exuberancia de vida vegetal y animal, tanto silvestre como doméstica. Esas liberaciones de capital biótico tienden a enmascarar o posponer las consecuencias negativas de tal violencia.

***

Este bosquejo práctico de la tierra como un circuito de energía conlleva tres ideas básicas:

1 Que la tierra no es tan solo suelo.

2 Que las especies de plantas y animales nativos mantuvieron abierto el circuito de energía; otras especies pueden mantenerlo así o no.

3 Que los cambios provocados por el hombre son de un orden diferente al de los cambios evolutivos, y tienen efectos más amplios de los que el ser humano propone o visualiza.

Estas ideas, colectivamente, plantean dos preguntas básicas: ¿puede la tierra ajustarse por sí misma al nuevo orden?, ¿pueden lograrse los cambios deseados con menos violencia?

Las biotas parecen diferir en su capacidad para mantener la conversión violenta. Europa Occidental, por ejemplo, tiene una pirámide muy diferente a la encontrada por César[12]. Han desaparecido algunos animales grandes; los bosques pantanosos se han convertido en praderas o tierras de cultivo; se han introducido muchas plantas y animales nuevos, muchos de los cuales han escapado en forma de plagas; las especies nativas remanentes han cambiado en gran medida en distribución y abundancia. Con todo, el suelo está todavía ahí y, con la ayuda de nutrientes importados, sigue siendo fértil; las aguas fluyen normalmente, la nueva estructura parece funcionar y persistir. No se perciben interrupciones o alteración visible del circuito.

Europa Occidental, por lo tanto, tiene una biota resistente. Sus procesos internos son robustos, elásticos, resistentes a la presión que reciben. No importa cuán violentas sean las alteraciones, la pirámide ha logrado desarrollar hasta ahora nuevos ***modus vivendi*** que preservan su habitabilidad para el hombre y la mayoría de las otras plantas y animales nativos.

Japón parece presentar otro ejemplo de conversión radical sin desorganización.

La mayoría de las demás regiones civilizadas, y también algunas que han sido apenas tocadas por la civilización, exhiben diversos grados de desorganización desde los síntomas iniciales hasta la devastación avanzada. En Asia Menor y el norte de África, el diagnóstico es confuso debido a los cambios climáticos, pues estos pudieron haber sido la causa o el efecto del alto grado de destrucción. En los Estados Unidos de América, el grado de desorganización varía según la localidad; es peor en el sudoeste, en Ozark[13] y en algunos lugares del sur, y menor en Nueva Inglaterra y en el noroeste. Con un mejor uso de la tierra, todavía es posible detener el daño en las regiones menos avanzadas. En algunas partes de México, Sudamérica, Sudáfrica y Australia está en marcha un deterioro violento y acelerado cuyas perspectivas no puedo evaluar.

Este despliegue casi mundial de desorganización en la tierra parece ser semejante a la enfermedad en un animal, excepto porque esta nunca culmina en la desorganización total o en la muerte. La tierra se recupera, pero en un nivel de complejidad más bajo y con una menor capacidad de carga para mantener gente, plantas y animales. Muchas biotas actualmente consideradas "tierras de oportunidades" siguen todavía subsistiendo gracias a que son sometidas a una explotación agrícola intensiva; es decir, han rebasado su capacidad de carga sostenida. La mayor parte de Sudamérica está sobrepoblada en este sentido.

En regiones áridas intentamos compensar el proceso de deterioro por medio de la recuperación de la tierra, pero es demasiado evidente que la presunta longevidad de los proyectos de recuperación suele ser efímera. En el occidente de Estados Unidos, los mejores proyectos no alcanzarían a durar ni siquiera un siglo.

[12] N. del T. César Augusto (63 AC-14 DC), primer emperador del Imperio Romano.

[13] N. del T. La Meseta de Ozark (también Montes Ozark) son tierras altas en el centro de Estados Unidos. Sus depósitos de minerales (plomo, zinc, hierro y barita) han sido explotados desde 1750. Sufrió explotación forestal intensiva entre 1850 y 1915 y desde 1800 agricultura y explotación de la vida silvestre. El mal manejo forestal sumado a incendios forestales e inundaciones frecuentes, dejaron el suelo desnudo. En 1933 las agencias de gobierno iniciaron programas de manejo de la tierra enfatizando la protección de recursos y su rehabilitación. Al mismo tiempo, se dictaron reglas para el desarrollo recreativo, dado que cientos de miles de personas vivían muy cerca de estas tierras públicas. El área sustenta hoy ganadería bovina, agricultura, alguna actividad minera, explotación de petróleo y turismo.

La evidencia combinada de la historia y la ecología parece apoyar una deducción general: mientras menos violentos sean los cambios hechos por el hombre, mayor será la probabilidad de que ocurra un reajuste exitoso en la pirámide. La violencia, a su vez, varía con la densidad de la población humana; una población densa requiere una conversión más violenta. A este respecto, Norteamérica tiene una mayor oportunidad de permanencia que Europa, si logra limitar su densidad demográfica.

Esta deducción contradice nuestra filosofía actual que supone que si un pequeño incremento en densidad enriqueció la vida humana, un aumento ilimitado la enriquecerá indefinidamente. La ecología no conoce ninguna relación de densidad que se mantenga para límites indefinidamente altos. Todas las ganancias provenientes de la densidad están sujetas a una ley de utilidad decreciente.

Cualquiera que sea la ecuación empleada que describa la relación entre los hombres y la tierra, es improbable que conozcamos ya todos sus términos. Descubrimientos recientes acerca de minerales y vitaminas en la nutrición revelan dependencias insospechadas en el circuito ascendente: cantidades increíblemente minúsculas de ciertas sustancias determinan el valor de los suelos para las plantas, y el de las plantas para los animales. ¿Y qué sucede con el circuito descendente? ¿Qué pasa con las especies en desaparición, cuya preservación consideramos hoy un lujo estético? Ellas ayudaron a formar el suelo; ¿en qué formas insospechadas pueden ser esenciales para su mantenimiento? El profesor Weaver propone que usemos flores silvestres de pradera para la refloculación[14] de los suelos erosionados de las regiones que sufrieron el *dust bowl*[15]; ¿quién sabe para cual propósito se podría utilizar en el futuro a las grullas y los cóndores, las nutrias y los osos grises?

LA SALUD DE LA TIERRA Y LA DIVISIÓN A-B

Una ética de la tierra refleja, entonces, la existencia de una conciencia ecológica y esta, a su vez, refleja una convicción de responsabilidad individual por la salud de la tierra. La salud es la capacidad de la tierra para autorregenerarse. La conservación es nuestro esfuerzo por entender y preservar esta capacidad.

Los conservacionistas se destacan por sus discrepancias. Superficialmente, parecería que estas discrepancias solo aumentan la confusión, pero un examen más cuidadoso revela un único plano de división, común a muchos campos especializados. En cada campo, un grupo (A) considera a la tierra solo como suelo y su función como productora de mercancías; otro grupo (B) considera a la tierra como una biota y su función como algo más amplio. ¿Cuánto más amplio? Eso es algo que ciertamente está todavía en un estado de duda y confusión.

En mi propio campo, la silvicultura, el grupo A está bastante satisfecho cultivando árboles como si fueran repollos, con la celulosa como el producto forestal básico. No siente inhibición alguna frente a la violencia; su ideología es agronómica. Por otra parte, el grupo B considera a la silvicultura como algo fundamentalmente diferente de la agronomía porque emplea especies naturales y maneja un ambiente natural en lugar de crear uno artificial. El grupo B prefiere la reproducción natural en principio. Tanto por razones bióticas como económicas, se preocupa por la pérdida de especies como el castaño y por la amenaza de pérdida de los pinos blancos. Se interesa por toda una serie de funciones forestales secundarias: fauna silvestre, recreación, cuencas hidrológicas, áreas silvestres. A mi juicio, el grupo B siente la inquietud de conciencia ecológica.

[14] Se dice que un suelo agrícola está "agotado" cuando bajan el vigor y el rendimiento de los cultivos que crecen sobre él. Esto ocurre por explotación intensiva y mal manejo de los suelos. Los factores que desencadenan el agotamiento son químicos (pérdida de nutrientes, fitotoxicidad, etc.), biológicos (pérdida de la microflora del suelo) o físicos (pérdida de la estructura del suelo por exceso de laboreo). Se llama estructura del suelo al conjunto de partículas de suelo (arcilla, limo y arena) dispuesta en agregados más lo poros entre ellos; la agregación de las partículas de arcilla forma los flóculos. La estructura condiciona el movimiento del agua y el aire en el suelo, la resistencia a la erosión, la inercia térmica y el desarrollo radicular de las plantas. En definitiva, la estructura condiciona el desarrollo y el manejo agronómico de los cultivos. Cuando los agregados se rompen (desfloculación), se rompe la estructura y el suelo debe rehabilitarse con manejo apropiado. Leopold sugiere la adición de materia orgánica para regenerar la macroagregación y a la larga la microagregación de las partículas del suelo, proceso que se llama refloculación.

[15] N. del T. La llamada *Dust Bowl* ocurrió entre 1931 y 1939 debido a sequías prolongadas, a erosión y especialmente a décadas de malas prácticas agrícolas. El viento transportó toneladas de suelo superficial a lo largo de miles de kilómetros como nubes de polvo desde las regiones de las Grandes Praderas. Se perdieron millones de hectáreas de tierras de cultivo, lo que ahondó aún más la depresión económica que sufría Estados Unidos y provocó migraciones masivas de personas desde los campos.

En el campo de la fauna silvestre existe una división paralela. Para el grupo A las mercancías básicas son el deporte y la carne: la producción se mide por el número de faisanes cazados y el número de truchas capturadas. La propagación artificial es aceptable como un recurso tanto permanente como temporal (si sus costos por unidad lo permiten). El grupo B, por otra parte, se preocupa por una serie de cuestiones bióticas colaterales. ¿Cuál es el costo que se debe pagar, en términos de depredadores, para producir una cosecha de animales de caza? ¿Debemos recurrir más a menudo a las especies exóticas? ¿Cómo puede el manejo restaurar especies disminuidas como el urogallo de pradera, ya casi desaparecido como ave de caza? ¿Cómo puede el manejo restaurar especies raras amenazadas, como el cisne trompetero o la grulla chillona[16]? ¿Pueden extenderse los principios de manejo a la flora silvestre? Resulta claro para mí que aquí también tenemos la misma división A-B que existe en la silvicultura.

En el campo más amplio de la agricultura tengo menos autoridad para hablar, pero parece haber allí también divisiones en algún sentido paralelas. La agricultura científica se estaba desarrollando activamente antes que naciera la ecología, por lo tanto cabe esperar que los conceptos ecológicos penetren más lentamente. Además el agricultor, por la naturaleza misma de sus técnicas, debe modificar la biota más radicalmente que el silvicultor o el manejador de fauna silvestre. No obstante, hay muchos descontentos en la agricultura que parecen sumarse a una nueva visión de "cultivo biótico".

Quizás el más importante de ellos es la nueva evidencia de que el peso o el volumen no son medidas del valor alimenticio de los cultivos agrícolas; los productos de un suelo fértil pueden ser superiores tanto cualitativa como cuantitativamente. Es posible elevar el peso de las cosechas obtenidas en suelos agotados agregando fertilizantes importados, pero eso no enriquece necesariamente su valor alimenticio. Las posibles ramificaciones finales de esta idea son tan inmensas que debo dejar su exposición a escritores más capacitados.

El movimiento alternativo que se autodenomina "cultivo orgánico", aunque posee ciertos rasgos propios de un culto, tiene sin embargo una orientación biótica en su dirección, particularmente insiste en la importancia del suelo, la flora y la fauna.

Los fundamentos ecológicos de la agricultura son tan poco conocidos para el público como lo son otras áreas del uso de la tierra. Por ejemplo, pocas personas educadas se dan cuenta de que los maravillosos avances técnicos realizados durante décadas recientes, significan mejoras en la bomba más que en el pozo. Acre por acre, esos avances apenas han logrado compensar la caída en el nivel de fertilidad del suelo.

En todas estas divisiones, vemos que se repiten las mismas paradojas básicas: el hombre como conquistador *versus* el hombre como ciudadano biótico; la ciencia como afilador para su espada *versus* la ciencia como una antorcha para explorar su universo; la tierra como esclava y sirviente *versus* la tierra como organismo o cuerpo colectivo.

El mandato de Robinson a Tristram[17] bien podría aplicarse, en esta coyuntura, al *Homo sapiens* como una especie en el tiempo geológico:

Lo quieras o no,
eres un rey, Tristram, porque eres uno de aquellos pocos que han
pasado la prueba del tiempo, y
que al marcharse dejan un mundo diferente de como era.
Deja tu huella por donde pasas.

LA PERSPECTIVA

Me parece inconcebible que pueda existir una relación ética con la tierra sin amor, respeto y admiración por la tierra, y sin un gran aprecio por su valor. Por valor me refiero, obviamente, a algo mucho más amplio que el mero valor económico; me refiero al valor en el sentido filosófico.

Tal vez el obstáculo más serio que impide la evolución de una ética de la tierra es el hecho de que nuestro sistema educativo y económico se aleja de una intensa conciencia de la tierra en lugar de dirigirse hacia ella. El hombre cabalmente moderno está separado de la tierra por muchos intermediarios y por innumerables artefactos físicos. No tiene una relación vital con ella;

[16] N. del T. Los urogallos de pradera (*prairie grouse*) incluyen un grupo de especies de gallináceas de pradera en categoría Amenazada. El cisne trompetero, *Cygnus buccinator*, es una especie protegida por el *U.S. Migratory Bird Act* y está en categoría Amenazada en el estado de Michigan. La grulla chillona o grulla blanca *(Grus americana)* es una especie En Peligro.

[17] N. del T. Edwin A. Robinson (1869-1935), poeta norteamericano que entre sus numerosas obras compuso una trilogía basada en la leyenda del Rey Arturo: *Merlin* (1917), *Lancelot* (1920) y *Tristram* (1927), ganando por ella el Premio Pulitzer en 1928.

para él, es el espacio entre ciudades en donde crecen los cultivos. Si se lo deja libre por un día en el campo y, si el lugar no resulta ser un campo de golf o un sitio "escénico", se morirá de aburrimiento. Si los cultivos pudieran ser hidropónicos evitando la labranza, le sentaría muy bien. Los substitutos sintéticos de la madera, la piel, la lana y otros productos naturales de la tierra le gustan más que los originales. En pocas palabras, la tierra es algo que "ha dejado atrás"[18].

Otro obstáculo casi igualmente serio para la ética de la tierra, es la actitud del granjero para quien esta es todavía un adversario o un capataz que lo mantiene en la esclavitud. Teóricamente, la mecanización del cultivo de la tierra debería cortar las cadenas del agricultor, pero es discutible si realmente lo hace.

Uno de los requisitos para una comprensión ecológica de la tierra es el conocimiento de la ecología, y esto no está de ningún modo incluido en la "educación"; de hecho, gran parte de la educación superior parece evitar deliberadamente los conceptos ecológicos. El conocimiento de la ecología no se origina necesariamente en cursos que tengan el nombre de ecología; es igualmente probable que se genere en cursos que lleven el nombre de geografía, botánica, agronomía, historia o economía. Así es como debe ser, pero cualquiera sea el nombre del curso, la educación ecológica es escasa.

La causa de una ética de la tierra podría parecer sin esperanza si no fuera por la minoría que está en obvia rebelión contra estas tendencias "modernas".

El "obstáculo clave" que debe eliminarse para liberar el proceso evolutivo hacia una ética es simplemente este: dejar de pensar en el uso decente de la tierra como un problema exclusivamente económico. Examínese cada cuestión en términos de lo que es ética y estéticamente correcto, así como también económicamente conveniente. Algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, la estabilidad y la belleza de la comunidad biótica; y es incorrecto cuando tiende a lo contrario.

Por supuesto que no hace falta mencionar que la viabilidad económica limita la extensión de aquello que se puede o no hacer por la tierra. Siempre ha sido así y así será siempre. La falacia que los deterministas de la economía han atado a nuestro cuello colectivo (y de la que ahora necesitamos liberarnos) es la creencia de que la economía determina *todo* uso de la tierra. Esto simplemente no es verdad. Un cúmulo innumerable de acciones y actitudes, incluidas tal vez la mayor parte de las relaciones que tenemos con la tierra, son determinadas por los gustos y las preferencias de los usuarios de la tierra, más que por sus bolsillos. La mayor parte de las relaciones con la tierra gira en torno al tiempo invertido, los planes para el futuro, las habilidades y la fe, más que en torno a las inversiones de dinero. El usuario de la tierra vive de acuerdo a como piensa.

He presentado a propósito la ética de la tierra como un producto de la evolución social porque nada tan importante como una ética está "escrito". Solo el estudiante más superficial de historia supone que Moisés "escribió" el decálogo[19]; este evolucionó en la mente de una comunidad pensante; y Moisés escribió un resumen tentativo del mismo para un "seminario". Digo tentativo porque la evolución nunca se detiene.

La evolución de una ética de la tierra es un proceso tanto intelectual como emocional. La conservación está cimentada sobre buenas intenciones que han probado ser inútiles, o incluso peligrosas, porque están desprovistas de la comprensión crítica de la tierra o de su uso económico. Creo que es un axioma que, en la medida que avanza la frontera de la ética y pasa del individuo a la comunidad, su contenido intelectual aumenta.

El mecanismo de operación es el mismo para toda ética: aprobación social para las acciones correctas; desaprobación social para las acciones incorrectas.

En términos generales, nuestro problema actual es de actitudes y herramientas. Estamos remodelando la Alhambra con una pala mecánica y estamos orgullosos de nuestros logros. Difícilmente renunciaremos a la pala que, después de todo, tiene muchos puntos buenos, pero necesitamos criterios más amables y más objetivos para utilizarla con éxito.

[18] N. del T. Bajo la concepción propiamente moderna de progreso, la relación directa con la tierra es considerada como una "etapa superada".

[19] Véase N. del T. N°2.

LA ÉTICA DE LA TIERRA:

La tierra no nos pertenece, sino que pertenecemos a la Tierra

Ricardo Rozzi

Department of Philosophy, University of North Texas (EE.UU.) y Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile. E-mail: rozzi@unt.edu

Leopold escribió este ensayo hacia el final de su vida dedicada al trabajo en manejo de vida silvestre. Comenzó en el Servicio Forestal de Estados Unidos (1909-1928), continuó como consultor ambiental (1928-1933) y finalmente ingresó como profesor a la Universidad de Wisconsin (1933-1948) en un innovador programa de la Escuela de Agricultura que apoyaba a los ganaderos a manejar sus campos, combinando un sistema de rotación de praderas de alfalfa y maíz para forraje con la preservación de fragmentos de bosques para cobijar al ganado y mantener los ciclos hidrológicos, la fertilidad de los suelos y la vida silvestre[1].

Desde el comienzo de su carrera, Leopold procuró que las políticas y prácticas económicas se reconectaran con el medio ambiente con el fin proveer "el mayor bien, para el mayor número de personas por el mayor tiempo posible"[2]. Sin embargo, esta máxima aprendida de la filosofía utilitarista durante sus estudios de maestría en ingeniería forestal en la Universidad de Yale (1907-1909), pareció a Leopold cada vez más insuficiente en el contexto de la sociedad moderna de Estados Unidos, donde los valores y la toma de decisiones fueron restringiéndose crecientemente hacia valores monetarios y cálculos de costo-beneficio económico. A mediados del siglo XX, en su *Ética de la tierra* plantea la necesidad de contextualizar estas valoraciones y cálculos considerando ámbitos más amplios de la historia, los afectos y la cultura humana y su inserción en las comunidades bióticas y ecosistemas.

Basado en su experiencia personal como manejador de vida silvestre y como ecólogo, en este ensayo Leopold elabora una interpretación ecológica de la historia de Estados Unidos y de otras regiones del mundo, analiza las actitudes de los terratenientes estadounidenses y los valores de las políticas ambientales, evalúa los programas de educación, y propone complementar la valoración económica con dimensiones ecológicas y éticas. La *Ética de la tierra* permaneció casi completamente ignorada hasta que fue reimpreso en los 60. Desde entonces ha inspirado no solo al movimiento ambientalista sino que también a científicos, filósofos, ingenieros forestales y al público en general, invitando a la sociedad moderna a recordar (y asumir la responsabilidad de) que los seres humanos no estamos solos en el planeta, sino que convivimos con una diversidad de seres (ríos, rocas, plantas, aves, algas) que son nuestros "compañeros de viaje en esta odisea de la evolución"[3].

TRES CONTRIBUCIONES A LA ÉTICA AMBIENTAL

1. Leopold llama la atención sobre la actitud del hombre moderno como dueño de la naturaleza. Elabora esta imagen a través de una analogía con la esclavitud y propone que tal como superamos el esclavismo con otros

[1] El libro "Companion to a Sand County Almanac: *Interpretive and Critical Essays* (Baird Callicott , 1987, University of Wisconsin Press, Madison) ofrece una valiosa colección de ensayos que describen y documentan el desarrollo de las ideas de Aldo Leopold y de la composición del libro de ensayos que incluye *La ética de la tierra.*

[2] En "Toward Unity among Environmentalists" (Oxford University Press, 1994), Bryan Norton caracteriza el proceso de cambio en Aldo Leopold desde una visión utilitarista de "uso racional de los recursos naturales" inspirada en él por la escuela conservacionista de Gifford Pinchot hacia una visión más integralmente ecológica y ética.

[3] En "A Sand County Almanac," p. 117 (Leopold, A. Oxford University Press, edición 1966).

Actitud prevaleciente	Propuesta de la ética de la tierra
El ser humano como conquistador de la naturaleza	El ser humano como miembro de la comunidad biótica
La ciencia como instrumento para la conquista	La ciencia como guía o "luz" para la exploración del universo
La naturaleza como esclava	La naturaleza como un sistema ecológico al que pertenecemos

seres humanos, la sociedad moderna podría considerar extender los derechos éticos hacia los seres vivos no humanos.

2. Aldo Leopold extiende el ámbito de consideración ética más allá de la especie humana. Propone un nuevo tipo de relación entre la sociedad contemporánea y la naturaleza, extendiendo los límites de consideración ética hacia "los suelos, las aguas, las plantas, los animales o colectivamente: la tierra". Esta extensión conlleva un cambio de actitud que puede ser resumida en la tabla.

3. Para implementar su propuesta, Leopold ofrece imágenes ecológicas de la naturaleza que complementan aquellas puramente económicas. Es decir, Leopold no niega el valor económico de la naturaleza sino que lo complementa con otras imágenes históricas, culturales y ecológicas. Leopold no se queda en la crítica, sino que se concentra en ofrecer imágenes alternativas que reorienten la relación de la sociedad moderna con la naturaleza. En particular desarrolla la conocida imagen de la pirámide trófica, y la ilustra con la analogía entre la figura de un árbol y de los flujos de energía y materia que ocurren en los ecosistemas. Los suelos no son simplemente tierra sino comunidades de organismos vivos, minerales, agua y aire, donde transcurren procesos de transformaciones biogeoquímicas íntimamente ligadas a la vida. Hoy esta imagen es expresada en términos de "bienes y servicios ecosistémicos" que son traducibles parcialmente a términos económicos, e incorporan a la diversidad biológica en un marco de referencia más amplio para la toma de decisiones.

PRECAUCIÓN

El ensayo de Leopold está centrado en la sociedad moderna estadounidense. Su propuesta no debiera referirse a toda la especie humana *(Homo sapiens),* porque numerosas sociedades humanas mantienen o han mantenido consideraciones éticas por los demás seres vivos y la naturaleza. La reverencia al sol y a los ríos de los tukanos en la Amazonía, los "hombres de maíz" en la región maya de Centroamérica, las deidades de Viracocha y Pachamama en el altiplano, el vínculo de los pehuenches y las araucarias *(=pehuén)* en el sur de Chile y Argentina, nos recuerdan cómo el concepto de pertenencia a la comunidad biótica ha sido conocido y vivido por pueblos amerindios con mucha antelación al escrito de Leopold. San Francisco de Asís consideraba a las aves, aguas, árboles como sus hermanas y hermanos, el vegetarianismo de Pitágoras y Ovidio, y los escritos de Jorge Teillier y Gabriela Mistral nos recuerdan que también en la civilización occidental pasada y presente existen muchas tradiciones de consideración ética por la naturaleza (véanse los comentarios y artículo de Lynn White, y la entrevista Cristian Warnken en este número especial de *Ambiente y Desarrollo)*.

DESAFÍOS

Aunque este texto fue escrito en 1948, tiene plena vigencia porque todavía no hemos superado la relación amo-esclavo con la naturaleza. Hoy es de la mayor relevancia incorporar imágenes éticas y ecológicas de la naturaleza que complementen la imagen económica en la toma de decisiones ambientales.

La ética de la tierra a comienzos del siglo 21[1]

J. Baird Callicott[2]
Profesor del Departamento de Filosofía de la Universidad de North Texas, Denton, Estados Unidos. E-mail: callicott@unt.edu

En los años sesenta el mundo tomó conciencia de una crisis ambiental. Dos ensayos de esa década que están incluidos en este número especial de *Ambiente y Desarrollo* –los de Lynn White Jr. y de Garret Hardin– ayudaron a crear una nueva conciencia ambiental. Aldo Leopold es a menudo considerado un "profeta" porque anticipó por más de una década el advenimiento de una crisis ambiental. Y su libro, *Diario de un Condado Arenoso (A Sand County Almanac),* publicado póstumamente en 1949, es a menudo llamado la "biblia" del movimiento ambiental contemporáneo. *Pensando como una montaña (Thinking Like a Mountain)* es una epifanía tipo "ruta a Damasco" en la que una loba vieja pregunta a un joven y feliz cazador Leopold: "¿Por qué me persigues?". Esto marca un hito en el pensamiento del autor acerca de la relación entre los humanos y la naturaleza, y constituye un momento clave del libro. *La ética de la tierra* (*The Land Ethic*) es la conclusión cumbre de la obra de Leopold y ha llegado a ser un texto fundamental para la ética ambiental académica contemporánea.

La ética de la tierra (*The Land Ethic*) es la conclusión cumbre de la obra de Leopold y ha llegado a ser un texto fundamental para la ética ambiental académica contemporánea.

Debido a que Leopold fue un ingeniero forestal por educación y un ecólogo de vida silvestre por su propio interés, su ética de la tierra ha llegado también a ser la brújula moral para los conservacionistas y profesionales del ambiente que trabajan en este campo. La ética de la tierra es comprensible para los profesionales con una educación científica porque se funda sobre la biología evolutiva y la ecología. ¿Cómo puede la ética estar basada sobre la ciencia? ¿No distinguieron los positivistas lógicos, a principios del siglo veinte, *ciencia* de *ética, hechos* de *valores, ser (o es)* del *debe ser*? Consciente de la penetración de esta esquizofrenia en la cultura cognitiva del siglo veinte, Leopold la confrontó en su *Ética de la conservación* (*The Conservation Ethic*), publicada en 1933, de la que tomó mucho para escribir *La ética de la tierra*: "Algunos científicos desecharán esta materia [ética de la conservación] en el acto, sobre la base que la ecología no tiene relación con lo correcto y lo erróneo. A ellos les respondo que la ciencia, si no la filosofía, debiera habernos hecho más cautos respecto a qué desechar". Justo así es como la ética de la tierra de Leopold se fundó sobre la biología evolutiva y la ecología.

El mismo Darwin dedicó un capítulo completo al "sentido moral" en *El Descenso del Hombre*. Muchos animales son sociales y de todos los animales sociales –excepto quizás para los himenópteros haplodiploides[3]– el *Homo sapiens* es lejos la especie más compleja e intensamente social. Entre los humanos, la ética evolucionó hacia nutrir la integración y organización social. Porque como Darwin lo señaló muy pintorescamente: "…*Ninguna tribu podría mantenerse unida si el asesinato, robo, traición, etc., fueran comunes; en consecuencia, tales crímenes, dentro de los límites*

[1] Traducción preparada por Francisca Massardo y Ricardo Rozzi.
[2] Baird Callicott es un destacado filósofo que ha liderado el análisis de las implicaciones filosóficas del trabajo de Aldo Leopold.
[3] N. del E. Los himenópteros constituyen un orden de insectos, que comprende a las hormigas, termitas, abejorros, abejas y avispas, entre otros. Haplodiploides son especies en las que el sexo se determina por el número de juegos cromosómicos: los machos son haploides (sus células poseen un único juego de cromosomas) y las hembras diploides (sus células poseen dos juegos de cromosomas).

de una misma tribu –son estigmatizados como infamia perpetua–". La calificación de Darwin "dentro de los límites de una misma tribu" es importante. La ética evolucionó para alimentar la integración social; así, los límites efectivos de una sociedad son también los límites efectivos de su ética. Las sociedades humanas originales eran pequeñas, consistiendo en familias extendidas. A medida que la población humana creció y estas pequeñas sociedades fueron forzadas a competir unas con otras por recursos, las sociedades más grandes y mejor organizadas dejaron fuera de competencia a las que lo eran en menor grado. Así, los clanes pequeños se unieron para formar tribus –para llegar a ser más grandes y de esta manera competidores más exitosos–, entonces, bajo las mismas presiones competitivas, las tribus se unieron para formar naciones. Darwin incluso anticipó una época –ahora ya sobre nosotros– en la cual la humanidad estaría unida en una sola comunidad global: *"…En la medida que el hombre avance en civilización, y las pequeñas tribus se unan en comunidades más grandes, la razón más simple diría a cada individuo que debe extender sus instintos sociales y simpatías a todos los miembros de la misma nación, aunque personalmente sean desconocidos para él. Una vez alcanzado este punto, existe solo una barrera artificial para prevenir que sus simpatías se extiendan a los hombres de todas las naciones y razas".* Como vemos, Darwin no tuvo escrúpulos acerca de deducir un *deber ser* a partir de un *ser.*

"...Al inicio del siglo 21, nuestra preocupación ambiental más apremiante es el cambio climático global. Su escala espacial es biosférica y su escala temporal está calibrada en siglos y milenios, no en décadas y centurias. ¿Necesitamos también una *ética planetaria* para complementar la *ética de la tierra*?"

LA *ÉTICA DE LA TIERRA* VISTA DESDE EL PRESENTE

En *La ética de la tierra*, Leopold claramente alude a la justificación de Darwin del origen y evolución de la ética por su selección de palabras, tales como "lucha por la supervivencia", "conducta social y antisocial", "origen" y "evolución". En realidad, él caracteriza "esta extensión de la ética" durante los últimos 3.000 años, desde el tiempo de Odiseo hasta el presente, como un proceso de "evolución ecológica". Para la secuencia de sociedades de Darwin –clan, tribu, nación y comunidad global– Leopold agrega el concepto ecológico de una comunidad *biótica: "…Todas las éticas evolucionaron bajo una única premisa: que el individuo es un miembro de una comunidad de partes interdependientes"*, la cual es en resumen la explicación de Darwin del origen y evolución de la ética. La *ecología "…simplemente amplía los límites de la comunidad para incluir suelos, aguas, plantas y animales, o colectivamente: la tierra".* Cuando reconozcamos que somos miembros no solo de una jerarquía de comunidades humanas –familia, clan, tribu, nación, aldea global–, sino también de una comunidad biótica, agradeceremos *"…una ética de la tierra [que] cambie el papel del Homo sapiens: de conquistador de la comunidad de la tierra al de simple miembro y ciudadano de ella. Esto implica el respeto por sus compañeros-miembros y también el respeto por la comunidad como tal".*

Basar la ética sobre la ciencia es riesgoso, porque la ciencia es dinámica y constantemente sufre un proceso de autocorrección. En 1949 los ecólogos creían que las comunidades bióticas estaban mejor definidas, más estrechamente integradas y más estables de lo que creen hoy. Hoy los ecólogos reconocen que las comunidades bióticas no son claramente distinguibles unas de otras ni pueden ser claramente clasificadas dentro de tipos uniformes. Los ecólogos también reconocen ahora que las comunidades bióticas están siempre cambiando y rutinariamente sujetas a perturbaciones naturales, por incendios, inundaciones, sequías, vientos, así como también por perturbaciones humanas. Así, en resumen, la máxima moral de la ética de la tierra de Leopold es la Regla de Oro. Puede parecer obsoleta: *"…Algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, la estabilidad y la belleza de la comunidad biótica; y es incorrecto cuando tiende a lo contrario".* ¿Tienen las comunidades bióticas algo de integridad robusta o estabilidad para ser preservada? Por "belleza" Leopold se refirió no a la calidad escénica del paisaje, sino a la salud de la tierra. Y por "salud" se refirió a su funcionamiento ecosistémico, esto es, la retención y ciclaje de nutrientes, generación de suelo, modulación y purificación hidrológica, control

del microclima, y otras. Los ecólogos contemporáneos reconocen que tales funciones ecosistémicas son reales e importantes, pero también reconocen que los ecosistemas no son auto-reguladores ni superorganismos automantenidos –como podría implicar el término "salud"– de manera que sus componentes funcionales no son órganos vitales irreemplazables.

De esta manera surge una pregunta que debe ser ponderada: ¿hasta qué grado debemos modificar la ética de la tierra de Leopold a la luz del cambio de paradigma en ecología ocurrido entre su época y la nuestra? He sugerido que reescribamos la Regla de Oro de la ética de la tierra para reflejar la naturaleza más abierta y dinámica de las comunidades bióticas, considerando que ellas están sujetas a miríadas de perturbaciones locales y remotas: *"…Algo es correcto cuando perturba a la comunidad biótica a escalas espaciales y temporales normales. Algo es incorrecto cuando su perturbación se escapa al rango normal de perturbaciones"* (Callicott 1996). En comparación con las perturbaciones naturales, las perturbaciones humanas –tales como la agricultura industrial, las prácticas forestales rapaces y el desarrollo urbano, suburbano y exurbano industrial y residencial– son a menudo mucho más expandidos y frecuentes que aquellos que ocurren en la naturaleza.

En su forma actualizada y modificada, la ética de la tierra de Leopold es todavía aplicable, pero es también limitada. Leopold parece haberse sesgado hacia las comunidades bióticas terrestres, a la tierra. ¿Qué hay de las comunidades acuáticas? Él menciona "aguas", pero el contexto sugiere que se refiere a arroyos, ríos y lagos, elementos de los paisajes terrestres en el sentido ecológico del término. Carece, sin embargo, completamente de cualquier referencia a las comunidades marinas. ¿Necesitamos una ética del mar para complementar la ética de la tierra? Si fuera así, ¿podría ser simplemente una extensión de la ética de la tierra a los océanos, o algo muy diferente? La ética de la tierra está sesgada no solo hacia las comunidades bióticas terrestres, está sesgada hacia escalas espaciales locales (comunidades bióticas, ecosistemas) y hacia escalas temporales ecológicas (el intervalo de recuperación de la vegetación de un bosque que ha sido sobrepastoreado o sobrerramoneado, por ejemplo, en "Pensando como una Montaña"). Aquí, al inicio del siglo veintiuno, nuestra preocupación ambiental más apremiante es el cambio climático global. Su escala espacial es biosférica y su escala temporal está calibrada en siglos y milenios, no en décadas y siglos. ¿Necesitamos también una ética planetaria para complementar la ética de la tierra?

Creo que la necesitamos. Afortunadamente, en otro ensayo –inocuamente titulado *"Some Fundamentals of Conservation in the Southwest"*, escrito en 1923 y solo publicado en el primer volumen de *Environmental Ethics* treinta años después de su muerte–, Leopold nos provee con un desanimado bosquejo de cómo podría ser una ética de la Tierra. Escribe: *"…Posiblemente, en nuestras percepciones intuitivas, nos damos cuenta de la indivisibilidad de la tierra –su suelo, montañas, ríos, bosques, clima, plantas y animales, y los respetamos colectivamente no solo como a un sirviente útil, sino como a un ser vivo, mucho menos vivo que nosotros mismos, pero mucho más grande que nosotros mismos en el tiempo y en el espacio–, un ser que ya era anciano cuando las estrellas de la mañana cantaban juntas, y que todavía será joven cuando el último de nosotros haya vuelto junto a sus padres".* Aquí Leopold también prueba ser un profeta. Anticipa la emergencia de una ciencia nueva, la biogeoquímica, con su pionero Vladimir Vernadsky en 1926, y la Hipótesis de Gaia, la concepción de la Tierra como un solo organismo vivo, primero formulada en 1979, coincidentemente el mismo año en que el manuscrito de Leopold fuera publicado. No nos sorprende entonces que los ecólogos tuvieran que abandonar el concepto de ecosistemas como superorganismos, autopoiéticos y homeostáticos, debido a que estos son parte de un organismo verdaderamente autopoiético y homeostático, la Tierra misma, Gaia.

Referencia bibliográfica

Callicott, B. (1996) "Do deconstructive ecology and sociobiology undermine Leopold's land ethic?" *Environmental Ethics* 18: 353-372.

La ética de la tierra: Una aproximación inspiradora para la conservación y el Jardín Botánico Chagual

M. Victoria Legassa*, Carolina Jiménez y Antonia Echenique*****

** Coordinadora Área de Colecciones, Proyecto Jardín Botánico Chagual, Santiago, Chile.*
*** Licenciada en Sicología, Universidad Arcis, Santiago, Chile.*
**** Directora Ejecutiva, Proyecto Jardín Botánico Chagual, Santiago, Chile. E-mail primera autora: mvlegassa@gmail.com*

Este notable ensayo, escrito en los años 1940, tiene una vigencia abrumadora. Se escribió en un contexto en que, en general, no había mayor conciencia ecológica, lo que muestra su carácter visionario. El autor interpela a la sociedad de ese entonces con conceptos que hoy adquieren gran relevancia si consideramos el cambio climático y otras problemáticas ambientales actuales.

Su *Ética de la tierra* anuncia la transformación de nuestra mirada acerca del mundo natural como una posibilidad evolutiva entre muchas otras, pero como una necesidad ecológica. Por tanto, merece ser tomada en cuenta pues se trata de un asunto de sobrevivencia de la Tierra como *ser vivo.* Para que esta urgencia sea satisfecha, es necesario modificar las praxis en diversos ámbitos de nuestro quehacer y promover la evolución del ser humano en términos espirituales, para que así el conocimiento –o la inteligencia humana– puedan ser puestos al servicio del desarrollo sustentable a nivel afectivo, social y económico. De esta manera, el autor propicia la salud de nuestro planeta, para que pueda autorregenerarse.

Cuando Leopold escribió este trabajo, Santiago tenía poco más de un millón de habitantes. Hoy supera los seis y medio, equivalentes al 40% del total nacional. Tal concentración expresa el modelo de crecimiento económico, siendo su otro polo el 12 % de la población rural. En lo que concierne al medio ambiente, este desarrollo ha significado una notoria destrucción y fragmentación de los hábitats naturales, encontrándose algunos severamente amenazados. Ambas realidades hablan de la urgencia de crear instancias que faciliten la toma de conciencia sobre la problemática ambiental.

Aunque constituyen ambientes construidos, los jardines botánicos proporcionan espacios para que la población tenga acceso a una experiencia directa con la naturaleza y con actividades orientadas hacia la valoración de la biodiversidad. El Jardín Botánico Chagual, ubicado en el Parque Metropolitano de Santiago, se construye con flora mediterránea organizada de modo tal que permita contar historias sobre ella y sus transformaciones en el devenir humano. Especial importancia tiene la representación de las comunidades de hábitats de bosque húmedo, de bosque esclerófilo, de matorral y de bosques subandinos, de los caducifolios del roble de Santiago y maulino, entre otros. Bajo el mismo prisma, crea agrupaciones vegetacionales para destacar el valor biológico, medicinal, alimentario, cultural y simbólico de especies y asociaciones. A la vez, muestra interacciones y estrategias adaptativas, así como da cuenta de procesos y relaciones ecosistémicas y bioculturales.

Enclavado en la Comuna de Vitacura –"piedra grande" en lengua mapudungún– y en las cercanías del cerro Manquehue –"lugar de cóndores" en ese mismo idioma–, el Jardín Botánico Chagual reconoce el saber acerca del entorno que se conserva en los vocablos de los pueblos originarios, tomando del quechua su propio nombre.

LA CONCEPCIÓN DEL *OTRO* EN LA COSMOVISIÓN PROPIA

El ejercicio de revisión histórica que Leopold propone, evidencia cómo las raíces indoeuropeas son el sustrato sobre el cual se erigió la cultura occidental, y que la crisis ecológica que experimentamos es el producto de procesos sociales que se comienzan a configurar en la Antigüedad. La situación elegida por el ensayista para dar inicio a su *Ética de la tierra* es elocuente. Remitirse a una

de las obras inaugurales de la literatura occidental para mostrar la relación amo-esclavo, y cerrar esta introducción señalando que en los tres mil años transcurridos esta ha ido extendiéndose a muchos campos de la conducta humana, no deja de ser significativo en un ciudadano estadounidense nacido a fines del siglo XIX, a escasos años de la abolición de la esclavitud en su país. Lejana en el tiempo, pero contemporánea en cuanto a la problemática que acarrea, *La Odisea* da vida a un arquetipo que se encuentra profundamente arraigado en nuestra cultura y que se ha prolongado a otras formas de dominación-autoridad. Hablamos de atribuciones simbólicas que dan origen a relaciones asimétricas entre personas y grupos e instituciones, y entre el ser humano y "la tierra", como señala tempranamente Leopold, vínculo que no había sido evidenciado de ese modo.

Con ello, se muestra cómo a través de los tiempos hemos perpetuado ciertas operaciones del poder ejercido en forma vertical respecto a otros, sean personas, otros seres vivos o el medio abiótico.

Desde nuestro punto de vista, también restituye en un sentido amplio los valores medulares de la Revolución Francesa: igualdad, libertad y fraternidad. Extiende el principio de igualdad planteado por la Ilustración para todas las personas al resto de los seres vivientes. Destaca la libertad individual y sus alcances para una ética de la tierra y, por último, resalta la fraternidad entre los seres como una prioridad en el devenir de la humanidad.

Tótila Albert, La Tierra (1957), bronce fundido a la cera perdida. Gentileza Museo de Arte Contemporáneo.

El autor tensiona nuestras certezas en el campo ético. Su obra nos invita a ir más allá: a cuestionar los fundamentos epistemológicos, ontológicos, éticos y estéticos de la sociedad contemporánea.

Aprendemos a mirarnos y a observar nuestro entorno a partir de determinaciones coyunturales y a constituir marcos referenciales específicos que, sin embargo, creemos y sentimos universales. Esto es absolutamente relevante, pues la realidad –o las descripciones que hagamos de ella– no existen con independencia del conocimiento que generamos, o de las prácticas que sostienen nuestro saber. Leopold dimensiona el mundo social a partir de su formación biológica, y realiza una extrapolación de los procesos vitales a las construcciones culturales. Con ello de algún modo manifiesta cierto "organicismo", desconsiderando la enorme complejidad de las interacciones humanas. Por ejemplo, homologa igualdad entre cada entidad con vida y el reconocimiento de su valor inherente, sin distinguir ambas consideraciones y sin notar la singularidad de las comunidades que habitamos este planeta, así como nuestras diferencias fundamentales.

En cuanto a lo ético propiamente tal, Leopold asigna estatus de valor a lo vivo en general y nos parece que ese es un aporte extraordinariamente significativo de su trabajo. Vislumbra las eventuales consecuencias de continuar con la forma de producción que existía en el mundo en el cual se encontraba inmerso, y de la relación que en la Modernidad establecemos con la Madre Naturaleza, refiriéndose además tangencialmente a las culturas indígenas, construidas bajo otros supuestos.

Entonces, es fundamental que nos preguntemos cuál es la concepción del *otro* o de lo *otro* en nuestra cosmovisión. A pesar de que el autor señala la moral ilustrada, que dio lugar a la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la práctica nuestra ética es más estrecha en lo cotidiano. Admitimos que hemos aprendido a realizar operaciones de evaluación acerca de lo correcto/incorrecto que solo atañen a pares nuestros, aplicables respecto a otro ser humano que piensa, siente y vive como yo, o, a quien ubico en un lugar de legitimidad semejante al mío. Basta que observemos las guerras y luchas ideológicas a lo largo de la historia para advertir esto.

En la medida que aprendamos y comprendamos que *todo* merece respeto y amor, nos dejaremos de situar desde

"arriba", con desprecio y subvaloración, y tendremos la posibilidad de compartir en armonía con lo que nos rodea, sin necesidad de evaluar si ese ***otro*** es más (o menos) importante, legítimo o valioso que yo. Debemos internalizar con propiedad que en la Tierra, el ser humano es un miembro más de la "comunidad" biótica y que su existencia es interdependiente con el suelo, el agua, plantas y animales. Corresponde que transformemos nuestras creencias y que modifiquemos nuestro estilo de vida para que efectivamente nos hagamos responsables de lo ***otro***, de nuestro Hogar planetario.

El autor tensiona nuestras certezas en el campo ético. Su obra nos invita a ir más allá: a cuestionar los fundamentos epistemológicos, ontológicos, éticos y estéticos de la sociedad contemporánea.

Otras cosmogonías dimensionan el mundo y habitan en él de un modo radicalmente distinto. Por ejemplo, en el budismo no existe distinción entre yo/no yo, es decir, se concibe a todos los seres como interdependientes entre sí, formando parte de una red de energía y condiciones existenciales. La cultura maya crea nociones poéticas para referirse a las relaciones con el universo. Es el caso de *in' lakesh,* que significa *"yo soy otro tú"*. En el mismo contexto geográfico en que Leopold vivió y creó su obra (Estados Unidos), el jefe sioux, Tatanka Iyotake (Búfalo Sentado), manifiesta la existencia de una misteriosa relación de solidaridad entre sus residentes: *"Todas las semillas despiertan, igual que cobran vida los animales. A este poder misterioso debemos, también nosotros, nuestra existencia; por eso atribuimos a nuestros vecinos, incluso a nuestros vecinos los animales, el mismo derecho que tenemos nosotros de residir en esta tierra" (www.fortunecity.es).*

JARDÍN BOTÁNICO CHAGUAL: INSTITUCIÓN CIENTÍFICA AL SERVICIO DE UN NUEVO SABER

Desde la perspectiva del Jardín Botánico Chagual y en su calidad de proyecto de conservación biocultural, nos identificamos profundamente con su concepción del ser humano como copartícipe del complejo tejido que compone la comunidad biótica. Deseamos resaltar, sin embargo, el carácter cultural de este particular "organismo vivo", pues no solo contamos con una corporalidad tangible, sino también construimos un cuerpo colectivo que configura redes de significados. Es más, al interior de la comunidad humana existe una diversidad de modos de simbolizar, de construir narrativas y de asentarse. Del mismo modo, compartimos su visión de la necesidad ecológica de extender la ética a la tierra, de transformar los valores de nuestra sociedad, y de ampliar la conciencia individual y social que se tiene sobre ella.

Estamos comprometidas con dicha tarea por medio de una educación que restituya la afectividad y nos vincule con el entorno y el paisaje. La incorporación de elementos artísticos y otros soportes que ayuden a interpretar y a contextualizar la experiencia de los visitantes del Jardín facilitarán la comprensión de nuestra vinculación con las plantas y los demás seres vivos, y de nuestro potencial como modificadores del complejo universo del que somos parte. Así, nos involucramos con la generación de responsabilidad activa en nuestro público para que asuman una función como protectores de la naturaleza.

Asimismo, resaltamos la trascendencia que tiene incidir, mediante el conocimiento, en la toma de decisiones. Por ello, nos parece perentorio fortalecer al Jardín Botánico Chagual como institución científica al servicio de la construcción de un nuevo saber, para así potenciar la conciencia global ambiental.

En este sentido, el Jardín Botánico Chagual incorpora prácticas medioambientales consistentes con las nociones de conservación y sustentabilidad que queremos divulgar y generalizar. Estas incluyen la consideración del clima y del paisaje circundante, su geomorfología y orientación solar, tratamiento de suelos y de aguas servidas con técnicas de fitorremediación, utilización de energía solar, selección de materiales amigables con el entorno, manejo horticultural, etc.

Por otro lado, la Ética y la Estética pueden ser pensadas como dos metarreferencias, íntimamente vinculadas, para nosotras indisociables. Ambas están cristalizadas en la imagen que acompaña este comentario. La instalación de la escultura "La Tierra" del artista chileno Tótila Albert en el MAC y la sincronía con la publicación en español de estos textos fundacionales de la ética ambiental, es muy reveladora.

La hija moribunda del neoliberalismo

Alfredo Prieto

Centro de Estudios del Hombre Austral, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.
E-mail: alfredo.prieto@umag.cl

By the way, what is rice?

Don't ask me what rice is.
Don't ask me my advice.
I've no idea what rice is:
All I have learned is its price.

B. Brecht

La lectura de *La ética de la tierra* de Leopold sorprende por su precocidad, dado que se estima que la conciencia ambiental, que daría paso a una preocupación ética hacia los seres no humanos, habría comenzado con la primera crisis del petróleo a principios de los años 70 del siglo pasado, y este ensayo data de 1949.

Sin embargo, tal preocupación tenía claros visos economicistas, dado que lo que se puso en cuestión con ello era el porvenir del ser humano, no de la tierra. Dice Leopold: *"las razones aducidas tenían que ser económicas para ser válidas"*. Los combustibles fósiles, que garantizaban el goce y la producción de bienes, resultaron ser finitos y con ellos gran parte de los recursos de la Tierra, si es que no la Tierra misma.

Leopold señala: *"una ética, en términos ecológicos, es una limitación a la libertad de acción en la lucha por la existencia"*, y nos precave del concepto de la tierra como propiedad de individuos que tienen privilegios sobre ella y no obligaciones. Le preocupa que los individuos comunes promedio, propietarios algunos, no estén capacitados para vislumbrar los intrincados y lejanos efectos de sus acciones sobre la tierra. Los seres humanos hemos devenido elefantes en la cristalería, torpes e ignorantes. No queda más que acordar o instaurar una ética de la tierra y… bajar de peso,… específico.

Pareciera ser que el ser humano se ha vuelto demasiado costoso para la Tierra y, sin una ética acorde con este costo, es posible que la Tierra se desembarace de nosotros.

Pero una ética de la tierra se enfrenta con otras éticas imperantes, como la del ser humano como pequeño Dios en la Tierra, la del obediente al *dictum* divino del Génesis Cap. I vers. 28: *fructificad y multiplicaos; llenad la Tierra y sojuzgadla,* de la tradición judeo-cristiana. Otras religiones, tales como el budismo, parecen más respetuosas de lo vivo en general, pero no sabemos si existen comparaciones entre los efectos sobre el ambiente de sus respectivos creyentes.

Leopold se da cuenta también de que todas las preocupaciones generadas en torno al daño ambiental se transformaban en exigencias de los terratenientes a los gobiernos, convirtiéndose en subsidios para que no se siguiera dañando, pero el cuidado terminaba con el subsidio. La otra forma de impedir el avance de ese daño era la creación de parques nacionales, de tal manera de salvaguardar tierras del circuito económico. Pero ello implicaría a la larga que el Estado se hiciera cargo de inmensas extensiones que no podría manejar. De nuevo, plantea, solo una ética de la tierra, un ser humano biótico en vez del conquistador, puede garantizar el cuidado necesario.

Leopold señala que la salud de la Tierra es su capacidad para autorregenerarse y que *"la conservación es nuestro esfuerzo por entender y preservar esta capacidad"*.

Desde 1966 en adelante la conciencia ambiental ha crecido enormemente, de ello no cabe duda. Un amigo ya anciano, antiguo miembro del club de pesca y caza local, me contaba con tristeza lo dañinos que eran con unas pobres aves que a veces ni siquiera se comían. Las perdices copetonas, escasísimas, casi extintas ya en Magallanes, eran a veces las presas predilectas de su grupo.

Se creará una conciencia ética verdadera cuando nos percatemos de que la tierra es como una hija que se marchita moribunda frente a nuestros ojos porque no la dejamos seguir su vocación, y que aun así nos quiere. El mal padre es el modelo neoliberal.

Yo mismo, cuando niño, veía las aves silvestres como presas de caza, pero mis hijos no matarían nunca un ave. Son de una generación con visos de una ética de la tierra, que no ha sido enseñada sistemáticamente en ningún colegio y que más se parece a una moda duradera que a un programa "verde".

Aunque ignorante en este tema, me pregunto cuál fue la recepción chilena, cuál es la historia de la preocupación "ecológica" en nuestro país. Me resultó sorprendente sin embargo, ver por doquier hace algunos años, el discurso o carta del jefe Seattle al Presidente de los Estados Unidos, lo que contrasta con el desconocimiento de la *Oda a la erosión en la provincia de Malleco* de Neruda, escrito mucho antes de que las preocupaciones ecológicas se volvieran una moda. Neruda vio, sin influencia alguna, lo esencial.

La ética de la tierra ha seguido su camino desde Leopold, tiene su apostolado. Pienso que equivocadamente pide prestada un poco de ética a los nativos, pero es una buena barrera en contra de las brutalidades de algunos de nuestros legisladores. Creo que provoca un sano temor entre los "conquistadores" de Leopold, pero falta todavía crear una conciencia ética verdadera. Es mi parecer que ello ocurrirá cuando nos percatemos de que la tierra es como una hija que se marchita moribunda frente a nuestros ojos porque no la dejamos seguir su vocación, y que aun así nos quiere. El mal padre es el modelo neoliberal, y el modelo neoliberal, como todos sabemos, no tiene duende.

Conciencia de la complejidad y visión ecosistémica

Pablo Villarroel

Mg. Asentamientos Humanos y Medio Ambiente P. Universidad Católica de Chile.
Investigador asociado Centro de Estudios Ambientales Universidad Austral de Chile.
E-mail: pvillarroel@uach.cl

En su artículo *Ética de la tierra (1949)* Aldo Leopold plantea con fuerza, profundidad y claridad la idea de que nosotros los seres humanos somos solo una parte –y, desde luego, no el componente clave– de un sistema natural más amplio. En su conjunto esta idea no era nueva en la época en que fue escrito el artículo y ya había sido parcialmente adelantada por Charles Darwin casi un siglo antes en su teoría de la evolución por selección natural[1]. Lo verdaderamente novedoso, a mi juicio, es que Leopold mira el mundo desde la noción de *ecosistema;* esto es, desde el punto de vista de que los seres humanos formamos parte de un sistema biológico complejo que él llama "la tierra". Y esta pertenencia, asume Leopold, nos exige una responsabilidad ética de custodia de esa tierra.

El concepto de *ecosistema* había sido introducido en la ciencia ecológica apenas 14 años antes de que Leopold publicara su *Ética de la tierra*[2]. De modo que Leopold lo incorpora tempranamente tanto en su mirada profesional como en su reflexión social. En esto –lamentablemente, hay que decirlo– Leopold sigue siendo un adelantado. Muchas actividades humanas siguen siendo emprendidas hoy en el territorio sin la conciencia profunda de que afectan no a la *naturaleza*, un concepto abstracto, sino a una serie de interrelaciones muy concretas entre las partes de un sistema biológico complejo.

Leopold va más allá de la sola mirada de un profesional que realiza su trabajo integrando el concepto de *ecosistema* como una más de sus herramientas conceptuales. La visión de Leopold contiene un nuevo paradigma, en el sentido de Kuhn[3]. Se trata del paradigma de la *complejidad*, noción consustancial al concepto de ecosistema pero no siempre del todo comprendida en sus implicancias. La lucidez respecto de esta complejidad, que integra al propio ser humano en la trama de relaciones biofísicas exige, de acuerdo a Leopold, adoptar una postura ética de custodia del ecosistema. Esto implica pasar desde una *ética antropocéntrica,* es decir centrada en los derechos y necesidades de una única especie, el ser humano, hacia una *ética de la tierra;* es decir, una ética de los valores, derechos y obligaciones del ser humano respecto del todo complejo biofísico del cual los seres humanos formamos parte. Este es un cambio copernicano de perspectiva que aún no ha logrado instalarse en la cultura contemporánea con la centralidad que se requiere.

En el plano político, no obstante, la idea de un ecosistema del que formamos parte y respecto del que tenemos responsabilidades ha ido lentamente abriéndose paso a nivel mundial. A fines de los 50 e inicios de los 60, el notable trabajo de Rachel Carson mostró a la sociedad estadounidense que los pesticidas agrícolas afectaban no solo a las malezas o insectos, sino también a las aves, por lo que el uso sin regulación de estos terminaría con una "primavera silenciosa" por la ausencia del canto de las aves[4]. El trabajo de Carson es considerado hoy como el inicio del movimiento ambiental en Estados Unidos. A

[1] *Darwin Ch.* 1859. El origen de las especies.

[2] *Golley F. B.* 1993. A history of the ecosystem concept in ecology. Yale University Press, New Haven & London.

[3] *Kuhn T.* 1982. La estructura de las revoluciones científicas. Ed. Fondo de Cultura Económica, México.

[4] *Cfr.: (i) Lear L.* 1997. Rachel Carson: Witness for Nature. Owl Books Edition. Henry Holt and Company Inc. USA.; (ii) *Carson R.* 1962. Silent spring. Boston: Houghton Mifflin Company. USA.

inicios de los 70 el Club de Roma realizó la primera modelación del ecosistema global, poniendo el acento en la noción de límite ecológico[5]. En 1987, el Informe de la Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocido como Informe Brundtland[6], planteó el concepto de *desarrollo sustentable* enfatizando que la actividad productiva humana es siempre, en último término, dependiente del funcionamiento de los ecosistemas naturales.

El Informe Brundtland, cuyo sugerente título es *Nuestro Futuro Común*[7] introduce también el denominado Principio Precautorio, que luego es retomado por varios Acuerdos Ambientales Multilaterales en especial el Convenio de Diversidad Biológica. Interpretado libremente, este principio dice que debemos anteponer el objetivo de protección de la naturaleza a la búsqueda de una incuestionable "certeza científica" que nos pruebe "objetivamente" que hay que adoptar ciertas medidas de protección. Este es un principio fuerte, ya que pone la integridad de la naturaleza por delante de ciertos criterios –como la búsqueda de certeza en la ciencia para la toma de decisión– a los que nuestra cultura occidental se ha acostumbrado a otorgar un peso casi absoluto.

Si bien Chile ha firmado y ratificado varios acuerdos internacionales que contienen el Principio Precautorio en su letra y espíritu, este principio no ha sido una guía para la acción de custodia ambiental en el país. El caso del desastre ecológico del humedal "protegido" del Río Cruces por contaminación industrial así lo corrobora[8]. Desde la lectura del texto de Leopold, bien podríamos decir que tenemos las leyes, pero nos falta la ética para una custodia efectiva de la naturaleza.

Leopold va más allá de la sola mirada de un profesional que realiza su trabajo integrando el concepto de *ecosistema* como una de sus herramientas conceptuales. La visión de Leopold contiene un nuevo paradigma, en el sentido de Kuhn. Se trata del paradigma de la *complejidad*, noción consustancial al concepto de ecosistema pero no siempre del todo comprendida en sus implicancias.

Leopold tenía formación de ingeniero forestal y trabajó en manejo de recursos naturales. Su visión respecto de la necesidad de una *ética de la tierra* provenía de una reflexión basada en la práctica y conocimiento profundo de las leyes de los ambientes naturales y del campo humanizado para cultivos. En su ética de la tierra hay, sin duda, amor a la naturaleza, pero también hay una conciencia práctica de quien conoce los ciclos naturales y los costos a veces irreversibles que tiene su ruptura más allá de cierto umbral. En términos contemporáneos, se puede decir que Leopold era consciente de los *servicios ecosistémicos* que brinda a la sociedad humana un ecopaisaje en que se respetan las leyes naturales.

Hoy tenemos más normativa, más legislación y mejor ciencia ambiental que en la época de Leopold. Pero menos se ha avanzado en la comprensión de la complejidad ecosistémica y en cómo el ser humano es parte integral de esa complejidad. Por ello, la ética de custodia de la tierra que Leopold propuso sigue siendo un desafío plenamente vigente en un planeta hoy más frágil que el que él conoció. AD

[5] *Meadows DH, Meadows DL, Randers J, & W Behrens.* 1972. Los límites del crecimiento. Ed. Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.

[6] *World Commission on Environment and Development (WCED).* 1987. Our Common Future. Directorate for Nature Management. Final edited manuscript. April 1987.

[7] *World Commission on Environment and Development (WCED).* 1987. Our Common Future. Directorate for Nature Management. Final edited manuscript. April 1987.

[8] *Simonetti J., Villarroel P., Sepúlveda C. & A. Tacón.* Diversidad biológica - Recuadro 4.1 La Planta de Celulosa de CELCO-Arauco y el desastre del Río Cruces. En: Informe País: Estado del medio Ambiente en Chile 2005. Instituto de Asuntos Públicos, Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile. LOM, Santiago.

La tragedia de los comunes*

Garrett Hardin ** **(1968)**

El problema de la sobrepoblación no tiene solución técnica; este requiere una extensión fundamental en el ámbito moral

El conjunto de "problemas sin solución técnica" posee miembros. Mi tesis consiste en que "el problema de la sobrepoblación", tal como es concebido convencionalmente, es un miembro de esta categoría.

Al final de un concienzudo artículo sobre el futuro de la guerra nuclear, Wiesner y York concluyeron que: "ambas fracciones en la carrera armamentista... confrontaban el dilema de un incremento sostenido del poder militar y un continuo debilitamiento de la seguridad nacional... Luego de una profunda deliberación, es nuestra conclusión profesional que este dilema no tiene una solución técnica. Si las grandes potencias persisten en la búsqueda de soluciones únicamente en el área de la ciencia y la tecnología, el resultado será que la situación empeorará aun más"[1].

Me gustaría centrar vuestra atención no sobre el tópico de dicho artículo (seguridad nacional en un mundo nuclear), sino sobre la índole de la conclusión a la que ellos arribaron; esto es, se trata de un problema que no tiene solución técnica. Un supuesto implícito y casi universal en los análisis publicados en revistas científicas (profesionales y de divulgación) es que los problemas discutidos tienen una solución técnica. Una solución técnica puede definirse como aquella que requiere solo un cambio en las metodologías y técnicas de las ciencias naturales, y demanda poco o ningún cambio en el ámbito de los valores humanos o las ideas morales.

En nuestros días (aunque no en épocas pasadas) las soluciones técnicas son siempre bienvenidas. Considerando los fracasos en intentos previos para superar esta postura, se requiere coraje para afirmar que la aspiración de una solución técnica no es posible. Wiesner y York tuvieron este coraje para publicar en una revista científica y enfatizar que la solución al problema no podría encontrarse en las ciencias naturales. Cautamente ellos ponderaron su aseveración con la frase "es nuestra conclusión profesional profundamente deliberada". El propósito de este artículo no es determinar si ellos tenían o no la razón. Más bien, mi interés es abordar aquí el importante concepto acerca de un tipo de problemas humanos que pueden ser denominados "problemas sin solución técnica", y más específicamente, abordar la identificación y discusión de uno de ellos.

Es fácil demostrar que este tipo de problemas no constituye un conjunto vacío. Recuerden el "juego del gato". Consideren el problema, "¿cómo puedo ganar

* Este artículo fue originalmente publicado como *The tragedy of the commons*, por Garret Hardin (1968) en *Science 162*: 1243-1248. Esta traducción fue preparada por Ricardo Rozzi y Lorena Peñaranda.

** El autor es profesor de biología de la Universidad de California, Santa Bárbara. Este artículo está basado en la conferencia presentada en el encuentro de la *Pacific Division of the American Association for de Advancement of Science* en la Universidad Estatal de Utah, Logan, en junio de 1968.

[1] N. del T. Las normas codificadas.

el juego del gato?". Si bien es sabido que ello no es posible si supongo (guardando las convenciones de la teoría de juegos) que mi oponente comprende el juego a la perfección. Planteado de otra manera, no hay una "solución técnica" al problema. Solo puedo ganar si le otorgo un sentido radical a la palabra "ganar". Puedo golpear a mi oponente en la cabeza; lo puedo drogar o puedo falsificar los resultados. Cada forma en la que "gano" involucra, de algún modo, un abandono del juego como lo entendemos intuitivamente. (Por supuesto, que también puedo abiertamente abandonar el juego o negarme a jugar. Esto es lo que hace la mayoría de los adultos).

El conjunto de "problemas sin solución técnica" posee miembros. Mi tesis consiste en que "el problema de la sobrepoblación", tal como es concebido convencionalmente, es un miembro de esta categoría. Dicha concepción convencional requiere de algunas precisiones. Es necesario señalar que la mayor parte de la gente que se angustia con el problema de la sobrepoblación busca evitar sus efectos perjudiciales, pero sin renunciar a ninguno de los privilegios de los que hoy disfruta. Piensan que las granjas marinas o que el desarrollo de nuevas variedades de trigo solucionarán el problema... "tecnológicamente". Intentaré demostrar aquí que la solución que ellos buscan no puede ser encontrada. El problema de la sobrepoblación no puede solucionarse de un modo técnico, de la misma manera que no puede darse solución técnica al problema de ganar el juego del gato.

¿QUÉ DEBEMOS MAXIMIZAR?

La población, como sostuvo Malthus, tiende naturalmente a crecer "geométricamente", o como diríamos hoy, exponencialmente. En un mundo finito esto significa que, a medida que la población crece, la porción de bienes que corresponde a cada uno *(per capita)* va decreciendo. ¿Es acaso el nuestro un mundo finito?

Una defensa legítima puede sostenerse en favor del postulado que el mundo es infinito, o que al menos no nos consta lo contrario. Sin embargo, desde el punto de vista de los problemas prácticos que debemos enfrentar en las próximas generaciones, con la tecnología previsible, queda en evidencia que aumentaremos en gran medida la miseria humana si no asumimos, en el futuro inmediato, que el mundo disponible para la población humana es finito. El "espacio extraterrestre" no es una salida[2].

Un mundo finito puede sostener una población finita; por lo tanto, el crecimiento poblacional debe eventualmente igualar a cero. (El caso de amplias y continuas fluctuaciones por sobre y bajo cero constituye una variante trivial que no requiere ser discutida). Cuando esta condición sea alcanzada, ¿cuál será la situación para la humanidad? Específicamente, ¿puede alcanzarse el objetivo de Bentham de lograr "el mayor bienestar para el mayor número de personas"?

No, por dos razones, cada una suficiente por sí misma. La primera es teórica. Matemáticamente no es posible optimizar dos (o más) variables al mismo tiempo. Esto fue claramente demostrado por von Neumann y Morgenstern[3], pero el principio está implícito en la teoría de ecuaciones diferenciales parciales, que data al menos desde D'Alembert (1717-1783).

La segunda razón surge directamente de factores biológicos. Para vivir, todo organismo debe poseer una fuente de energía (por ejemplo, alimento). Esta energía es utilizada para dos propósitos: simple sustento y trabajo. Para el sustento de la vida de un ser humano se requieren alrededor de 1.600 kilocalorías al día ("calorías de sustento"). Cualquier actividad que realice por sobre y más allá de mantenerse vivo es definida como trabajo, y es sustentada con las "calorías de trabajo" que ingiera. Las calorías de trabajo son utilizadas no solo para aquello que en lenguaje coloquial llamamos trabajo, sino que son necesarias también para cualquier forma de disfrute, desde la natación y las carreras de autos hasta tocar música o escribir poesía. Si nuestro objetivo es maximizar la población, entonces el camino a seguir es obvio: debemos lograr que las "calorías trabajo" por persona se acerquen lo más posible a cero. No más comidas gourmet, ni vacaciones, deportes, música, literatura, arte... Pienso que todos coincidirán, sin mayor argumentación o prueba, que al maximizar la población no se maximiza su bienestar. La meta de Bentham es imposible.

Para llegar a esta conclusión he hecho la suposición habitual que el problema radica en la adquisición de energía. El descubrimiento de la energía atómica ha llevado a poner en duda este supuesto. Sin embargo, aun cuando existiera una fuente de energía ilimitada, el crecimiento poblacional todavía genera un problema ineludible. El problema de la adquisición de energía es

[2] G. Hardin, *Journal of Heredity* 50, 68 (1959), S. von Hoernor, *Science* 137, 18, (1962).

[3] J. von Neumann & O. Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior* (Princeton University Press, Princeton, N.J., 1947), p. 11.

reemplazado por el problema de su disipación, como J.H. Fremlin ha demostrado tan ingeniosamente[4]. Los signos aritméticos en el análisis son revertidos, pero la meta de Bentham es inalcanzable.

La población óptima es, entonces, menor que la población máxima. La dificultad de definir el óptimo es enorme, que yo sepa hasta la fecha nadie ha abordado este problema seriamente. Alcanzar una solución aceptable y estable requerirá seguramente más de una generación de arduo trabajo analítico y mucha persuasión.

Deseamos el máximo de bienes por persona, pero ¿qué es un bien? Para una persona es la naturaleza en estado virgen, para otra es un complejo de esquí para miles de personas. Para unos pueden ser estuarios donde se alimentan patos para que los cazadores puedan disparar; para otros puede ser un terreno industrial. Sostenemos que usualmente es imposible comparar un bienestar con otro, pues éstos son inconmensurables. Los inconmensurables no pueden ser comparados.

Teóricamente esto puede ser cierto; sin embargo, en la vida real los inconmensurables son conmensurables. Solo se necesita un criterio de juicio y un sistema de medición. En la naturaleza, el criterio es la sobrevivencia. ¿Es mejor para una especie ser pequeña y esconderse fácilmente o bien ser grande y poderosa? La selección natural torna conmensurable lo inconmensurable. El resultado alcanzado depende de un proceso natural que sopesa los valores de las variables.

El hombre debe imitar este proceso. No cabe duda que de hecho ya lo hace, pero en forma inconsciente. Sin embargo, cuando las decisiones inconscientes se hacen explícitas comienzan las controversias. El problema para los años venideros es elaborar una teoría aceptable para sopesar. Los efectos sinérgicos, la variación no lineal, y la dificultad de dar por hecho el futuro hacen que este problema intelectual sea difícil, pero no (en principio) insoluble.

¿Hasta ahora, ha resuelto algún grupo cultural este problema práctico, aunque sea a nivel intuitivo? Un simple dato prueba que ninguno lo ha hecho: no existe una población próspera en el mundo de hoy que tenga, o haya tenido por algún tiempo, una tasa de crecimiento igual a cero. Cualquier población que haya intuitivamente identificado su punto óptimo, lo alcanzará pronto, después de lo cual su tasa de crecimiento llegará a ser o permanecerá en cero.

Por supuesto, una tasa de crecimiento positiva puede ser tomada como evidencia de que dicha población se encuentra por debajo de su óptimo. Sin embargo, de acuerdo a cualquier parámetro razonable, hoy las poblaciones con mayores tasas de crecimiento son

R E S U M E N

La expresión "la tragedia de los comunes" –introducida por el artículo de Garrett Hardin de 1969 que lleva el mismo nombre– ha llegado a instalarse en el discurso colectivo y es frecuentemente referida en la enseñanza de diversas disciplinas. Hardin plantea la imagen de una pradera abierta al uso común donde cada ganadero intenta introducir el mayor número de cabezas de ganado, lo que conlleva una sobreexplotación. El ejemplo de Hardin está formulado matemáticamente, basado en los supuestos de una lógica utilitarista de interés individual, donde la ganancia de añadir ganado es 100% para el dueño y, en cambio, solo una fracción del costo para la pradera recae en el dueño, puesto que es compartida por todos los terratenientes. El riesgo de sobreexplotación de los recursos naturales de propiedad común continúa siendo un problema abierto, a cuya discusión profunda ha contribuido este autor.

Palabras clave: Garret Hardin – ética ambiental – tragedia de los comunes – crecimiento poblacional – sobrepoblación – bienes comunes – consciencia.

A B S T R A C T

The expression "the tragedy of the commons" was introduced by Garrett Hardin in 1969, using the term as the title of the article. It has entered into collective discourse and is frequently referred to in the teaching of various disciplines. Hardin presented the image of an open grassland for common use where each rancher would try to introduce the maximum number of head of livestock, resulting in over-exploitation. The example of Hardin is formulated mathematically, based on the suppositions of a utilitarian logic of individual interest, where the earnings from additional grazing is 100% for the owner, and, in turn, only a fraction of the costs of the grassland fall on the owner, given that they are shared by all of the users. The risk of over-exploitation of natural resources on common property continue to be an open problem thanks to the profound contribution of this author.

Key words: *Garret Hardin – environmental ethics – tragedy of the commons – population growth– superpopulation – commons – conscience.*

[4] J. H. Fremlin, *New Scientist,* N° 415 (1964), p. 285.

también (en general) las más pobres. Esta asociación (que no es necesariamente invariable) arroja dudas sobre el supuesto optimista de que la tasa de crecimiento positiva de una población es evidencia de que ésta todavía no haya alcanzado su óptimo.

Poco podremos progresar hacia alcanzar un tamaño poblacional óptimo, mientras no exorcicemos explícitamente el fantasma de Adam Smith en el campo de la demografía práctica. En asuntos económicos, "La Riqueza de las Naciones" (1776) popularizó "la mano invisible", la noción de que un individuo que "procura solo su propia ganancia" actúa como si estuviera "guiado por una mano invisible que lo conduce a promover... el interés publico" [5]. Adam Smith no afirmó que esto fuese invariablemente cierto, y quizá, tampoco lo hicieron sus seguidores. Pero Smith contribuyó a generar una tendencia de pensamiento dominante, que desde entonces ha interferido con la adopción de acciones positivas basadas en un análisis racional, a saber, la tendencia a suponer que las decisiones tomadas en forma individual serán, de hecho, las mejores decisiones para la sociedad en su conjunto. Si este supuesto es correcto, entonces justificará continuar con nuestras actuales políticas de *laissez faire* respecto a la reproducción. Si ello es correcto, podemos suponer que el ser humano controlará su fecundidad individual con el fin de alcanzar el óptimo poblacional. Si el supuesto es incorrecto, entonces deberemos reexaminar nuestras libertades individuales para ver cuáles son defendibles.

LA TRAGEDIA DE LA LIBERTAD SOBRE LOS RECURSOS COMUNES

La refutación de la mano invisible en el control poblacional se encuentra en un escenario esbozado inicialmente en un panfleto poco conocido escrito en 1833 por un matemático aficionado llamado William Forster Lloyd (1794-1852)[6]. Bien podemos llamarle "la tragedia de los comunes" utilizando la palabra "tragedia" en el sentido en que es usada por el filósofo Whitehead[7]: "La esencia de la tragedia dramática no radica en su infelicidad, sino en la solemnidad del despiadado actuar de las cosas". Whitehead continúa diciendo que "la inevitabilidad del destino solo puede ilustrarse en términos de la vida humana por medio de incidentes que de hecho involucran la infelicidad. Pues es solamente a través de ellos que la futilidad de la huida puede hacerse evidente en el drama".

La tragedia de los comunes se desarrolla del siguiente modo. Imagínese una pradera abierta para todos. Es esperable que cada ganadero tratará de mantener el mayor número de cabezas de ganado posible en este terreno común. Este acuerdo puede funcionar en forma razonablemente satisfactoria por siglos porque las guerras tribales, el hurto de ganado, y las enfermedades mantienen el número, tanto de seres humanos como de animales muy por debajo de la capacidad de carga del terreno. Finalmente, sin embargo, llega el día del ajuste de cuentas, esto es, el día en que se vuelve realidad la largamente deseada meta de estabilidad social. En este momento, la lógica inherente a los recursos comunes despiadadamente genera la tragedia.

En cuanto ser racional, cada ganadero busca maximizar sus ganancias. Explícita o implícitamente, con mayor o menor grado de conciencia, él se pregunta: *" cuál es para mí la utilidad si agrego un animal más a mi rebaño?"*. Esta utilidad tiene un componente positivo y uno negativo.

1. El componente positivo es una función del incremento en un animal. Como el ganadero recibe todas las ganancias de la venta del animal adicional, la utilidad positiva es cercana a +1.

2. El componente negativo es una función del sobrepastoreo adicional generado por un animal más. Toda vez que los efectos del consumo adicional de pasto son compartidos por todos los ganaderos, la utilidad negativa para cualquier ganadero enfrentado a esta decisión será solo una fracción de -1.

Sumando los componentes de estas utilidades parciales, el ganadero racional concluye que para su interés el único curso sensato a seguir es agregar otro animal al rebaño. Y luego otro... Pero esta es la conclusión a la que llegarían todos y cada uno de los ganaderos racionales que comparten un terreno común. Allí radica la tragedia. Cada ser humano está encerrado dentro de un sistema que lo conmina a incrementar sin límites su rebaño, en un mundo que es limitado. La ruina es el destino hacia el cual todos los seres humanos se precipitan, cada uno buscando su propio mejor interés

[5] A. Smith, *The Wealth of Nations* (Modern Library, New York, 1937), p. 423.

[6] W. F. Lloyd, *Two Lectures on the Checks to Population* (Oxford University Press, Oxford, England, 1833).

[7] A. N. Whitehead, *Science and the Modern World* (Mentor, New York, 1948), p. 17.

en una sociedad que cree en la libertad de los (bienes) comunes. La libertad en los bienes comunes conlleva entonces la ruina para todos.

Algunos dirán que esto es una perogrullada. ¡Ojalá lo fuere! En un cierto sentido, esto fue comprendido hace miles de años, pero la selección natural favorece las fuerzas de la negación sociológica[8]. El individuo se beneficia a nivel individual con esta habilidad para negar la verdad, aunque perjudique a la sociedad como un todo, de la cual forma parte. La educación puede contrarrestar la tendencia natural de hacer lo incorrecto, pero la inexorable sucesión de generaciones requiere que la base de este conocimiento sea recordada constantemente.

Sumando los componentes de estas utilidades parciales, el ganadero racional concluye que para su interés el único curso sensato a seguir es agregar otro animal al rebaño. Y luego otro... Pero esta es la conclusión a la que llegarían todos y cada uno de los ganaderos racionales que comparten un terreno común. Allí radica la tragedia.

Un simple incidente que ocurrió hace un par de años en Leominster, Massachusetts muestra cuan frágil es el conocimiento. Durante la época de compras navideñas los parquímetros en el centro de la ciudad fueron cubiertos por bolsas plásticas que llevaban letreros que decían: "No abrir hasta Navidad. Estacionamiento gratis por cortesía del Alcalde y el Concejo Municipal". En otras palabras, enfrentados al problema de una demanda creciente para un espacio ya escaso, los padres de la ciudad reinstauraron el sistema de los bienes comunes. (Cínicamente sospechamos que ganaron más votos de lo que perdieron con este acto retrógrado).

En cierto sentido, la lógica de los bienes comunes ha sido entendida por largo tiempo, quizá desde el descubrimiento de la agricultura o la invención de la propiedad privada en bienes raíces. Pero esta lógica es entendida casi siempre en casos especiales que no son lo suficientemente generalizados. Aun hasta esta fecha, los ganaderos que arriendan tierras fiscales en las praderas del oeste demuestran solo un entendimiento ambivalente, al presionar constantemente a las autoridades federales para incrementar el número de cabezas *per capita*, hasta un punto en que el sobrepastoreo producirá erosión y predominancia de malezas. Del mismo modo, los océanos del mundo continúan sufriendo la supervivencia de la filosofía de los bienes comunes. Las naciones marítimas todavía responden automáticamente a la consigna de acceso "libre a los mares". Profesando su creencia en "los inagotables recursos de los océanos", ellas conducen a especie tras especie de pez y de ballena hacia la extinción[9].

Los parques nacionales presentan otra instancia para investigar la tragedia de los comunes. En el presente, están abiertos a todos, sin límite. Los parques en sí mismos poseen una extensión limitada –solo hay un valle de Yosemite– mientras la población parece crecer sin límite. Los valores que el público busca en los parques se erosionan constantemente. Simplemente debemos, en el corto plazo, dejar de tratar los parques como bienes comunes o llegarán a carecer de valor para toda persona.

¿Qué debemos hacer? Tenemos varias opciones. Podemos enajenarlos para que pasen a formar propiedad privada. Podemos mantenerlos como propiedad pública, pero asignar el derecho de acceso. La asignación puede ser sobre la base de la riqueza, el uso de un sistema de subasta. Puede ser sobre la base de mérito, definido por estándares acordados, puede ser por lotería. O puede basarse en el orden de llegada, o el primero en ser servido en colas de espera. Pienso que todos estos criterios son objetables. Pero debemos escoger un criterio, o conformarnos con la destrucción de los bienes comunes que llamamos nuestros parques nacionales.

LA CONTAMINACIÓN

En un sentido inverso, la tragedia de los recursos comunes reaparece en los problemas de contaminación. Aquí, no es cuestión de sacar algo de los recursos comunes, sino de poner algo en ellos; por ejemplo, aguas de alcantarilla, desechos químicos, radiactivos o térmicos en el agua; emanaciones nocivas y peligrosas en el aire; y letreros publicitarios distractores y desagradables en la línea visual de las carreteras. Los cálculos de beneficios son muy semejantes a los antes mencionados. El hombre racional encuentra que su parte de los costos de los desperdicios que descarga en los

[8] G. Hardin, Ed., *Population, Evolution, and Birth Control* (Freeman, San Francisco, 1964), p. 56.
[9] S. McVay, *Scientific American* 216 (N° 8), 13 (1966).

recursos comunes es mucho menor que el costo de purificar sus desperdicios antes de deshacerse de ellos. Ya que esto es verdadero para todos, estamos atrapados en un sistema de "ensuciar nuestro propio nido" en tanto continuemos comportándonos solo como empresarios libres, independientes y racionales.

La tragedia de concebir a los recursos comunes como una canasta de alimentos, se desvirtúa con la propiedad privada o con algo formalmente parecido. Pero el aire y el agua que nos rodean no pueden ser fácilmente cercados, por lo que la tragedia de los recursos comunes al ser tratados como un pozo sin fondo debe ser evitada de diversas maneras, ya sea por medio de leyes coercitivas o planes tributarios que tornen más conveniente para el contaminador tratar sus desechos antes de deshacerse de ellos sin tratarlos. No hemos progresado tanto en la solución de este problema como lo hemos hecho con el primero. En efecto, nuestro particular concepto de propiedad privada, que nos disuade de agotar los recursos positivos de la tierra, favorece la contaminación. El dueño de una fábrica en la orilla de un curso de agua (cuya propiedad se extiende hasta el centro de dicho curso de agua) a menudo tiene problemas para entender por qué no está en su derecho natural el ensuciar las aguas que fluyen frente a su puerta. La ley, siempre un paso atrás en los tiempos, requiere cambios y adecuaciones muy elaboradas para adaptarse a este aspecto recientemente reconocido de los recursos comunes.

El dueño de una fábrica en la orilla de un curso de agua (cuya propiedad se extiende hasta el centro de dicho curso de agua) a menudo tiene problemas para entender por qué no está en su derecho natural el ensuciar las aguas que fluyen frente a su puerta.

El problema de la contaminación es una consecuencia de la sobrepoblación. No importaba mucho la forma en que un solitario pionero americano liberaba sus desechos. Mi abuelo solía decir que "el agua corriente se purifica a sí misma cada diez millas", y el mito se acercaba suficientemente a la realidad cuando él era niño, puesto que no había mucha gente. Pero conforme la población se ha hecho más densa, los procesos naturales de reciclaje tanto biológico como químico, están ahora saturados y exigen una redefinición de los derechos de propiedad.

¿CÓMO LEGISLAR PARA LA MODERACIÓN?

El análisis del problema de la contaminación como una función de la densidad poblacional deja al descubierto un principio moral que generalmente no es reconocido, a saber: la moralidad de un acto es una función del estado del sistema en el momento en que el acto se lleva a cabo[10]. El uso de recursos comunes como un pozo sin fondo no daña a la población en general en zonas vírgenes, puesto que no existe tal población; el mismo comportamiento en una metrópolis es inaceptable. Hace unos ciento cincuenta años un hombre de las praderas podía matar un bisonte americano, cortar solamente la lengua para su cena y desechar el resto del animal. No estaba siendo, en ningún sentido, un dilapidador importante de un recurso. Hoy, cuando solo quedan unos pocos miles de bisontes, nos sentiríamos consternados con tal comportamiento.

De paso, vale la pena advertir que la moralidad de un acto no puede ser determinada a partir de una fotografía. Uno no sabe si un hombre matando un elefante o prendiendo fuego a un pastizal está dañando a otros hasta que se conoce la totalidad del sistema donde este acto tiene lugar. "Una imagen vale por mil palabras", dice un antiguo proverbio chino; pero puede tomar diez mil palabras validarla. Es muy tentador para los ecólogos, como para los reformadores en general, tratar de persuadir a otros por medio de imágenes fotográficas. Pero la esencia de un argumento no puede ser fotografiada: esta debe ser presentada racionalmente, con palabras.

Que la moralidad es sensible al sistema donde se despliega, es un aspecto que escapó a la atención de la mayoría de los pensadores de la ética en el pasado. "No se debe..." es la fórmula adoptada por las directrices éticas tradicionales, que no tomaban en consideración circunstancias particulares. Las leyes de nuestra sociedad siguen el patrón de la antigua ética, y

[10] J. Fletcher, *Situation Ethics* (Westminster, Philadelphia, 1966).

por lo tanto, se adaptan pobremente para gobernar un mundo complejo, sobrepoblado y cambiante. Nuestra solución epicíclica es aumentar el derecho estatutario[11] con el derecho administrativo. Dado que es imposible enumerar taxativamente todas las condiciones bajo las cuales es seguro quemar basura en el patio o conducir un automóvil sin control de emanaciones tóxicas, por mandato legal delegamos los detalles a los agentes de gobierno. El resultado es el derecho administrativo, que es justificadamente temido por una antigua razón: ¿Quis custodies ipsos custodes? (¿Quién vigila a los vigilantes?). John Adams afirmó que debemos tener un "gobierno de leyes y no de hombres". Los agentes de gobierno, quienes intentan juzgar la moralidad de los actos en la totalidad del sistema, son particularmente vulnerables a la corrupción, generando un gobierno de hombres y no de leyes.

La prohibición es fácil de legislar (aunque no necesariamente fácil de hacer cumplir); pero ¿cómo legislamos la moderación? La experiencia nos indica que esta puede alcanzarse de una mejor manera por medio del derecho administrativo. Limitamos innecesariamente las posibilidades si suponemos que el sentimiento de Quis custodiet nos niega el uso del derecho administrativo. Debemos más bien conservar dicha frase como un recordatorio continuo de los temibles peligros que no podemos evitar. El gran desafío que enfrentamos hoy es el de inventar medidas de retroalimentación correctiva que se requieren para mantener la honestidad de los agentes de gobierno. Debemos encontrar formas de legitimar la necesaria autoridad de ambos: los agentes de gobierno y las medidas de retroalimentación correctiva.

LA LIBERTAD PARA PROCREAR ES INACEPTABLE

La tragedia de los recursos comunes se relaciona con problemas de sobrepoblación de otra forma. En un mundo gobernado solamente por el principio de "el perro se come al perro" –si de hecho tal mundo ha existido alguna vez– el número de hijos por familia no sería asunto público. Los padres que procrean excesivamente dejarían una menor, y no una mayor, descendencia, puesto que serían incapaces de cuidar adecuadamente a sus hijos. David Lack y sus colaboradores han encontrado que esa retroalimentación negativa controla de manera demostrable la fecundidad en las aves. Pero los hombres no son pájaros, y no han actuado como tales por milenios.

Si cada familia humana dependiera únicamente de sus recursos; si los hijos de padres no previsores murieran de hambre; si por lo tanto, la sobrerreproducción trajera consigo su propio "castigo" para la línea germinal, entonces no existiría interés público en controlar la reproducción de las familias. Pero nuestra sociedad se halla profundamente comprometida con un estado asistencialista[12], y por ello se ve confrontada a otro aspecto de la tragedia de los comunes.

En un estado asistencialista, ¿cómo debemos abordar a la familia, la religión, la raza, la clase (o cualquier grupo distintivo y cohesionado) que adopte la sobrerreproducción como una política para asegurar su propio engrandecimiento?[13]. Equilibrar los conceptos de libertad reproductiva en la creencia de que todos los seres humanos nacen con igual derecho sobre los recursos comunes equivale a precipitar al mundo hacia un trágico curso de acción.

Lamentablemente este es exactamente el curso de acción que ha perseguido la Organización de las Naciones Unidas. A fines de 1967, unas treinta naciones acordaron lo siguiente: "La Declaración Universal de los Derechos Humanos describe a la familia como el núcleo natural y fundamental de la sociedad. De ello se sigue que, cualquier elección y decisión que ataña al tamaño de la familia debe, irrevocablemente, pertenecer a la propia familia, y no puede ser hecha por nadie más"[14].

Es doloroso tener que negar categóricamente la validez de este derecho, negándolo uno se siente tan inconfortable como un residente de Salem, Massachusetts, que negaba la existencia de brujas en el siglo diecisiete. En la actualidad, en las facciones liberales actúa una especie de tabú para inhibir las críticas en contra de las Naciones Unidas. Existe la sensación de que las Naciones Unidas constituyen nuestra "última y mejor esperanza", que no deberíamos encontrar fallas en ella; no deberíamos caer en las manos de los ultraconservadores.

[11] D. Lack, *The Natural Regulation of Animal Numbers* (Clarendon Press, Oxford, England, 1954).
[12] H. Girvetz, *From Wealth to Welfare* (Stanford University Press, Stanford, Calif, 1950).
[13] G. Hardin, *Perspectives in Biology and Medicine* 6, 366 (1963).
[14] U. Thant, *International Planned Parenthood News,* No. 168 (February 1968), p. 3.

Sin embargo, no olvidemos lo que dijera Robert Louis Stevenson: "La verdad que es ocultada por los amigos es la pronta arma del enemigo". Si amamos la verdad debemos negar abiertamente la validez de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, aunque sea promovida por las Naciones Unidas. Deberíamos unirnos también a Kingsley Davis[15] en su intento por lograr que la Organización por una Paternidad Planificada de la Población Mundial visualice el error de su forma de actuar al asumir el mismo ideal trágico.

LA CONCIENCIA ES AUTODESTRUCTIVA

Es un error pensar que podemos controlar la reproducción del ser humano en el largo plazo apelando a la conciencia. Charles Galton Darwin expuso este punto de vista al hacer uso de la palabra en el centenario de la publicación del gran libro de su abuelo. El argumento es directo y darwiniano.

Las personas varían. Confrontadas con llamados a limitar la procreación algunas personas, sin duda, responderán a la súplica más que otras. Aquellos con un mayor número de hijos producirán una fracción más grande de la próxima generación que aquellos con conciencias más susceptibles. Las diferencias se acentuarán de generación en generación.

En palabras de C.G. Darwin: "Muy bien puede ser que tome cientos de generaciones para que el instinto progenitor evolucione en esta forma, pero si lo hace, la naturaleza habrá tomado revancha, y la variedad Homo anticonceptivus se extinguirá y será reemplazada por la variedad Homo progenitivus[16]. El argumento supone que la conciencia, o el deseo de tener hijos (no importa cual) es hereditario, pero hereditario solo en el sentido más general y formal. El resultado será el mismo si la actitud es trasmitida por medio de células germinales o exsosomáticamente, para usar un término de A.J. Lotka. (Si uno niega tanto la última como la primera posibilidad, entonces ¿cuál es la razón para educar?).

El argumento se ha planteado aquí en el contexto del problema de sobrepoblación, pero se aplica igualmente bien a cualquier instancia en que la sociedad apele a un individuo que está explotando un bien común para que se restrinja en aras del bien común, por medio de su conciencia. Hacer tal llamamiento es echar a andar un sistema selectivo que trabaja hacia la eliminación de la conciencia de la raza.

LOS EFECTOS PATOGÉNICOS DE LA CONCIENCIA

La desventaja a largo plazo de un llamado a la conciencia debiera ser suficiente para condenar este llamado; pero también presenta serias desventajas en el corto plazo. Si solicitamos a un hombre que está explotando los recursos comunes que desista de hacerlo "en nombre de la conciencia" ¿qué le estamos diciendo?, ¿qué está escuchando?, no solo en el momento, sino que también en las brevísimas horas de la noche cuando, medio dormido, él recuerda no solo las palabras que utilizamos, sino también las señales no verbales de comunicación que le dimos sin percatarnos. Tarde o temprano, consciente o inconscientemente, este hombre percibe que ha recibido dos mensajes, y que estos son contradictorios: 1. (mensaje explícito) "Si no haces lo que te pedimos te condenaremos públicamente por no actuar como un ciudadano responsable"; 2. (mensaje implícito) "Si te comportas como te pedimos, serás secretamente condenado como un simplón que puede avergonzarse de hacerse a un lado mientras el resto de nosotros explota los recursos comunes".

Todo hombre está, entonces, atrapado en lo que Bateson ha llamado un "doble mensaje". Bateson y sus colaboradores han propuesto que este "doble mensaje" podría constituir un factor causal importante en la génesis de la esquizofrenia[17]. Este "doble mensaje" puede que no siempre sea tan dañino, pero siempre amenaza la salud mental de quien lo reciba. "Una mala conciencia, afirmó Nietzsche, es un tipo de enfermedad".

Apelar a la conciencia de los demás es tentador para toda persona que quiera extender su control más allá de los límites legales. Los líderes en los más altos niveles sucumben ante esta tentación. ¿Ha dejado algún presidente, durante las últimas generaciones, de instar a los sindicatos de trabajadores para que moderen voluntariamente sus demandas por mejores salarios; o a las compañías siderúrgicas para que bajen voluntaria-

[15] K. Davis, *Science* 158, 730 (1967).

[16] S. Tax, Ed., *Evolution After Darwin* (University of Chicago Press, Chicago, 1960), vol. 2, p. 469.

[17] G. Bateson, D. D. Jackson, J. Haley & J. Weakland, *Behavioral Science* 1, 251 (1956).

mente sus precios? No recuerdo a ninguno. La retórica empleada en tales ocasiones está diseñada para generar sentimientos de culpa en quienes no deseen cooperar.

Por siglos se ha supuesto, sin prueba, que la culpa era un valioso, y quizás incluso indispensable, ingrediente de la vida civilizada. Ahora, en este mundo postfreudiano, lo dudamos.

Paul Goodman habla desde un punto de vista moderno al afirmar que "Nada bueno se ha generado por el sentimiento de culpa, ni la inteligencia, ni la política ni la compasión. Quienes sienten culpa no prestan atención al objeto, sino solo a sí mismos, y ni siquiera a sus propios intereses, lo que podría tener sentido solo para sus ansiedades"[18].

Cuando usamos la palabra responsabilidad en ausencia de sanciones sustanciales ¿no estamos tratando intimidar con un fruncir de cejas a un hombre libre para que actúe en contra de sus propios intereses en el uso de los recursos comunes? La responsabilidad es una falsedad verbal para un *quid pro quo* sustancial. Es un intento de obtener algo por nada. Si la palabra responsabilidad debiera ser usada, sugiero que debiera serlo en el sentido que Charles Frankel la usaba. "Responsabilidad", dice este filósofo, "es el producto de acuerdos sociales precisos".

No es necesario ser un siquiatra profesional para visualizar las consecuencias de la ansiedad. En el mundo occidental estamos recién emergiendo de dos siglos de una espantosa Edad del Oscurantismo de Eros, sustentada en parte por leyes prohibitivas, pero quizá más efectivamente por los mecanismos generadores de ansiedad en la educación. Alex Comfort ha relatado muy bien esta historia en "Los Fabricantes de Ansiedad" [19]; esta no es una bella historia.

Puesto que la prueba es difícil, podríamos incluso conceder que los resultados de la ansiedad pueden, algunas veces y desde ciertos puntos de vista, ser deseables. La pregunta más general que debemos hacernos entonces es si, como parte de una política, deberíamos propiciar el uso de una técnica cuya tendencia (si no su intención) es sicológicamente patogénica. Se habla mucho en estos días de paternidad responsable; ese par de palabras es incorporado en los títulos de algunas organizaciones consagradas al control de la natalidad. Algunos han propuesto lanzar campañas de propaganda masiva para inculcar la responsabilidad en los progenitores de la nación (o del mundo). ¿Pero, cuál es el sentido de la palabra conciencia? Cuando usamos la palabra responsabilidad en ausencia de sanciones sustanciales ¿no estamos tratando intimidar con un fruncir de cejas a un hombre libre para que actúe en contra de sus propios intereses en el uso de los recursos comunes?. La responsabilidad es una falsedad verbal para un *quid pro quo* sustancial. Es un intento de obtener algo por nada.

Si la palabra responsabilidad debiera ser usada, sugiero que debiera serlo en el sentido que Charles Frankel la usaba[20]. "Responsabilidad", dice este filósofo, "es el producto de acuerdos sociales precisos". Nótese que Frankel alude a acuerdos sociales- no a propaganda.

COERCIÓN MUTUA, MUTUAMENTE ACORDADA

Los acuerdos sociales que generan responsabilidad son acuerdos que generan coerción de algún tipo. Considérese el robo de un banco. El hombre que sustrae el dinero del banco actúa como si el banco fuera un recurso común. ¿Cómo prevenimos tal acción? Ciertamente no intentando controlar su conducta únicamente apelando verbalmente a su sentido de responsabilidad. En vez de basarnos en la propaganda, seguimos el consejo de Frankel e insistimos en que el banco no es un recurso común; buscamos acuerdos sociales definidos que impidan que el banco se transforme en un recurso común. No negamos, ni lamentamos que a través de este acuerdo social restrinjamos la libertad de los ladrones potenciales.

Es particularmente fácil de entender la moralidad del robo a un banco, porque aceptamos una prohibición absoluta de esta actividad. Estamos dispuestos a decir "no se debe robar bancos", sin excepciones. Pero la moderación también puede ser generada mediante la coerción. El cobro de impuestos es un buen medio coercitivo. Para mantener la moderación en el uso

[18] P. Goodman, *New York Review of Books 10* (8), 22 (23 May 1968).

[19] A. Comfort, *The Anxiety Makers* (Nelson, London, 1967).

[20] C. Frankel, *The Case for Modern Man* (Harper & Row, New York, 1955), p. 203.

de los espacios de estacionamiento en el centro de la ciudad, instalamos parquímetros para períodos cortos y multas de tránsito para períodos más prolongados. Realmente, no necesitamos prohibirle al ciudadano que se estacione tanto tiempo como desee, simplemente necesitamos incrementar progresivamente el costo de hacerlo. No prohibimos, sino que le ofrecemos opciones cuidadosamente orientadas. Un hombre de la Avenida Madison podría llamar a esto persuasión, yo prefiero el mayor candor de la palabra coerción.

Coerción es hoy una palabra sucia para la mayoría de los liberales, pero no tiene que ser así para siempre. Como en el caso de otras palabras "sucias", su suciedad puede ser limpiada mediante la exposición a la luz, repitiéndolas una y otra vez sin excusarse ni avergonzarse. Para muchos, la palabra coerción implica decisiones arbitrarias tomadas por burócratas distantes e irresponsables. Pero esto no forma necesariamente parte de su significado. La única clase de coerción que yo recomiendo es la coerción mutua, mutuamente acordada por la mayoría de las personas afectadas.

Pero ¿qué significa libertad? Cuando los hombres mutuamente acordaron instaurar leyes contra los robos, la humanidad se tornó más libre, no menos libre. Los individuos encerrados en la lógica de los recursos comunes son libres únicamente para traer la ruina universal; una vez que visualizan la necesidad de la coerción mutua, quedan libres para perseguir otras metas.

Decir que acordamos la mutua coerción, no quiere decir que debamos disfrutarla o incluso aparentar que la disfrutamos. ¿Quién disfruta los impuestos? Todos refunfuñamos sobre ellos. Pero aceptamos los impuestos obligatorios porque reconocemos que si los impuestos fueran voluntarios favorecerían a los inconscientes. Instituimos y (refunfuñando) apoyamos los impuestos y otros medios coercitivos para escapar al horror de los recursos comunes.

Una alternativa a los recursos comunes no necesita ser perfectamente justa para ser preferible. Con los bienes raíces y otros bienes materiales, la alternativa que hemos escogido es la institución de la propiedad privada aparejada a la herencia legal. ¿Es este sistema perfectamente justo? Como un biólogo especializado en genética, niego que el sistema lo sea. Me parece que si existieran diferencias en las herencias entre los individuos, la posesión legal debiera estar perfectamente correlacionada con la herencia biológica; es decir, aquellos que son biológicamente más aptos para ser custodios de la propiedad y del poder, debieran legalmente, heredar más. Pero la recombinación genética continuamente se burla de la doctrina de "de tal palo, tal astilla" (de tal padre tal hijo), implícita en nuestras leyes de sucesión hereditaria. Un idiota puede heredar millones, y un fideicomiso puede mantenerse intacto. Debemos admitir que nuestro sistema legal de propiedad privada más sucesión hereditaria es injusto. Pero lo aceptamos porque no estamos convencidos, por el momento, de que alguien haya inventado un sistema mejor. La alternativa de los recursos comunes es demasiado aterradora para contemplarse. La injusticia es preferible a la ruina total.

Una de las peculiaridades del enfrentamiento entre la reforma y el *statu quo* es que está gobernado irreflexivamente por un doble estándar. Toda vez que una medida reformista es propuesta es a menudo derrotada cuando sus oponentes triunfalmente descubren en ella una falla. Como ha señalado Kingsley Davis[21], quienes adoran el *statu quo* suponen a veces que ninguna reforma es posible sin un consenso, una suposición contraria a los hechos históricos. Hasta donde me es posible comprender, el rechazo automático a las reformas propuestas se basa en uno de los siguientes dos supuestos inconscientes: (1) que el *statu quo* es perfecto; o (2) que la elección que enfrentamos es entre la reforma y la no acción; si la reforma propuesta es imperfecta, supuestamente no deberíamos adoptar ninguna acción en absoluto, mientras esperamos la propuesta perfecta.

Pero nunca podemos dejar de hacer algo. Eso que venimos haciendo hace miles de años también es acción. Eso también produce males. Una vez que estamos conscientes de que el *statu quo* es una acción, podremos descubrir sus ventajas y desventajas y compararlas con aquellas ventajas y desventajas predecibles en la reforma propuesta; teniendo en cuenta lo mejor que podamos nuestra falta de experiencia. Sobre la base de tal comparación, podemos tomar una decisión racional, que no involucrará la suposición de que solo los sistemas perfectos son tolerables.

[21] J. D. Roslansky, *Genetics and the Future of Man* (Appleton-Century-Crofts, New York, 1966), p. 177.

RECONOCIMIENTO DE LA NECESIDAD

Quizá el resumen más simple de este análisis sobre el problema de la sobrepoblación humana es el siguiente: los recursos comunes, si pudieran justificarse en algún caso, son justificables solo bajo condiciones de baja densidad poblacional. A medida que la población humana ha ido aumentando, los recursos comunes han tenido que ser abandonados en un aspecto tras otro. Primero, abandonamos los recursos comunes en la recolección de alimentos, cercando las tierras de cultivo y restringiendo las áreas de pastoreo, pesca y caza. Estas restricciones todavía no se han completado alrededor del mundo.

Con posterioridad, de alguna manera, nos dimos cuenta de que el concepto de recursos comunes como áreas para depósito de basura también debía ser abandonado. Las restricciones para la eliminación de desechos domésticos en los sistemas de alcantarillado son ampliamente aceptadas en el mundo occidental, pero todavía estamos luchando para cerrar las áreas de recursos comunes a la contaminación proveniente de automóviles, fábricas, insecticidas en aerosol, aplicaciones de fertilizantes y centrales de energía atómica.

En un estado más embrionario se encuentra nuestro reconocimiento de los daños ocasionados a los recursos comunes en materia de placer. Casi no existe restricción para la propagación de ondas sonoras en los espacios públicos. El consumidor es asaltado con música demencial sin su consentimiento. Nuestro Gobierno está gastando miles de millones de dólares para crear transporte supersónico que podría perturbar a 50.000 personas por cada individuo que en el futuro sea transportado de costa a costa tres horas más rápido. Los anuncios de las carreteras ensucian y contaminan la visibilidad de los transeúntes y perturban las ondas aéreas de radio y televisión. Estamos lejos de legislar sobre los recursos comunes en materias de placer. ¿Se deberá esto a nuestra herencia puritana que nos hace ver el placer como algo pecaminoso y el dolor (en este caso, la contaminación causada por la propaganda) como un signo de virtud?

Cada nueva restricción en el uso de los recursos comunes implica restringir la libertad personal de alguien. Las restricciones impuestas en un pasado distante son aceptadas porque ningún contemporáneo se queja por su pérdida. Es a las restricciones recientemente propuestas a las que nos oponemos enérgicamente; los gritos de "derechos" y "libertad" llenan el aire. Pero ¿qué significa libertad? Cuando los hombres mutuamente acordaron instaurar leyes contra los robos, la humanidad se tornó más libre, no menos libre. Los individuos encerrados en la lógica de los recursos comunes son libres únicamente para traer la ruina universal; una vez que visualizan la necesidad de la coerción mutua, quedan libres para perseguir otras metas. Creo que fue Hegel quien dijo "La libertad es el reconocimiento de la necesidad".

El aspecto más importante de la necesidad que debemos ahora reconocer es la necesidad de abandonar los recursos comunes en la procreación. Ninguna solución técnica puede salvarnos de las miserias de la sobrepoblación. La libertad para procrear traerá ruina para todos. En este momento, para evitar decisiones difíciles muchos de nosotros nos encontramos tentados para hacer campañas de concientización y de paternidad responsable. Podemos resistir la tentación porque un llamado a las conciencias individuales actuando independientemente selecciona la desaparición de toda conciencia a largo plazo, y aumenta la ansiedad en el corto.

La única manera en que podemos preservar y alimentar otras y más preciadas libertades es renunciando a la libertad para procrear, y muy pronto. "La libertad es el reconocimiento de la necesidad" y es el papel de la educación revelar a todos la necesidad de abandonar la libertad de procreación. Solo así podremos poner punto final a este aspecto de la tragedia de los recursos comunes. A&D

LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES:

Legislando la relación sociedad-naturaleza

Ricardo Rozzi

Department of Philosophy, University of North Texas (EE.UU.) y Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile. E-mail: rozzi@unt.edu

Este artículo seminal publicado hacia fines de los 60 posee uno de los mayores números de citaciones y ha sido reimpreso en más de cien antologías. La expresión "la tragedia de los comunes" ha llegado a instalarse en el discurso colectivo y es frecuentemente referida en la enseñanza de diversas disciplinas. Paradójicamente, muchas personas conocen este título pero pocas han leído el ensayo de Garret Hardin. Para los lectores de *Ambiente y Desarrollo,* su traducción al español facilitará la lectura y ponderación de este texto, del cual se conoce principalmente una caricatura de la imagen de una pradera abierta al uso común donde cada ganadero intenta introducir el mayor número de cabezas de ganado conllevando una sobreexplotación.

Lo que es poco conocido es que aunque esta "tragedia" de los recursos naturales de propiedad común puede ocurrir, no es verdad que esto ocurriera habitualmente en las praderas de uso comunitario en Inglaterra medieval y postmedieval. La práctica de praderas comunitarias existió en Inglaterra, pero estas nunca constituyeron un recurso común de libre acceso para todos; su uso siempre estuvo regulado y vigilado estrictamente por la comunidad a través de consejos en cada condado. Las villas tenían autonomía para determinar la forma y las reglas para gobernar sus praderas comunitarias, y estas se acordaban en cortes donde los jueces y todos quienes tenían acceso a las praderas estaban presentes o representados. Los acuerdos de estas sesiones han quedado registrados en las actas legales de los condados. Por lo tanto, las praderas de propiedad común no representaban un recurso de libre acceso para todos, sino que estaban cuidadosamente reguladas por la comunidad[1].

El ejemplo de Hardin corresponde entonces a un caso imaginario, no a un caso histórico. En efecto, Hardin escribe: "Imagínese una pradera abierta para todos. Es esperable que cada ganadero...". Su ejemplo está elegantemente formulado en forma matemática, basado en los supuestos –no en hechos– de una lógica utilitarista de interés individual, donde la ganancia de añadir ganado es 100% para el dueño y, en cambio, solo una fracción para del costo para la pradera recae en el dueño puesto que es compartida por todos los terratenientes. Pero esta formulación matemática está descontextualizada históricamente, y constituye una simplificación y reducción de los supuestos del utilitarismo y la economía liberal (véanse los comentarios de Sabatini, Claro y Figueroa en esta sección).

La distinción entre un caso histórico y un caso imaginario, junto a la mención explícita de los supuestos filosóficos que sustentan el ejemplo de Hardin, contribuirán a una lectura más informada por parte de los lectores de este artículo; todavía es frecuentemente citado para juzgar de manera imprecisa la inviabilidad de proyectos comunitarios propuestos con lógicas distintas a las de Hardin.

TRES CONTRIBUCIONES A LA ÉTICA AMBIENTAL

1. Para la ética ambiental, el aporte más general y radical de este ensayo de Garret Hardin es que advierte en la revista más prestigiosa y con mayor difusión en la comunidad científica que muchos problemas ambientales, tales como la sobrepoblación, no tienen una solución puramente técnica sino que requieren también cambios políticos, en los estilos de vida y la moral.

2. Hardin critica específicamente la política de *laissez faire* y el supuesto liberal que asume que una ganancia a nivel

[1] Véase Susan Cox (1985) No Tragedy of the Commons. Environmental Ethics 7: 49-61.

individual conllevará a la larga un beneficio para toda la sociedad. Hardin aboga por políticas y regulaciones ambientales fuertes, puesto que "la mano invisible del mercado" y la conciencia individual son insuficientes para garantizar el bien común.

3. Junto a otros artículos y libros escritos durante la década de 1960, el texto de Hardin contribuyó a llamar la atención sobre la finitud de los recursos naturales y el problema de la sobrepoblación humana. En particular, critica la política de las Naciones Unidas respecto al libre albedrío en el número de hijos que decidan tener las familias, y propone que el crecimiento de la población humana debe controlarse.

PRECAUCIONES

i. No solo el uso de las praderas comunitarias en Inglaterra es diferente a la forma imaginada por Hardin, sino que también se han documentado formas de regulación y prácticas de manejo que han permitido la subsistencia por largos períodos a comunidades en diversas regiones del mundo[2].

ii. Hardin construye su ejemplo imaginario basado en supuestos heredados del liberalismo (véase comentario Sabatini), pero lo presenta como válido para todo ser racional, al escribir que "en cuanto ser racional, cada ganadero busca maximizar sus ganancias". Con esta retórica, Hardin universaliza en su ejemplo imaginario la racionalidad del ganadero a la de todo ser racional. Por lo tanto, en cuanto seres racionales los seres humanos actuaríamos "por naturaleza" de la manera imaginada por Hardin. Más aún, él ofrece un argumento evolutivo darwiniano para justificar el carácter natural y universal de la racionalidad de su ganadero imaginario: esta forma de "decisión racional" ha sido seleccionada por selección natural[3]. De esta manera Hardin naturaliza y universaliza su ejemplo.

La contextualización histórica y el análisis de los supuestos de Hardin nos libera de la noción que los seres humanos actuamos "por naturaleza" de manera egoísta, como lo hace su ganadero imaginario. Esta clarificación abre espacio a otras dimensiones de la racionalidad y motivaciones humanas, y nos libera del determinismo natural en el destino –la condena– hacia la "tragedia de los comunes".

iii. No obstante las clarificaciones anteriores, la racionalidad del ganadero imaginario de Hardin impera en el mundo de hoy. Esto ocurre, en gran medida, no porque esta racionalidad sea aquella definida por la naturaleza humana, sino porque esta lógica del cálculo costo-beneficio autointeresado se ha proyectado desde instituciones e ideologías dominantes que se han impuesto sobre múltiples comunidades, pueblos y regiones colonizadas (véase nota 2).

Recientemente, Hershel Elliot ha sugerido que Garret Hardin concibió su ejemplo del ganadero muy conscientemente como un caso imaginario para mostrar el absurdo de una lógica que conduce a la sobreexplotación de los recursos naturales[4]. La lógica caricaturizada por Hardin en su ejemplo ha conducido efectivamente a una sobreexplotación de los océanos, a emisiones de carbono que están provocando un calentamiento global, etc. (véase comentario de Sabatini). Desde el punto de vista de la ética ambiental, la

[2] Uno de los casos mejor documentados y lamentables de una interpretación inapropiada de la perspectiva de la "tragedia de los comunes" acerca de otra cultura, es aquella impuesta sobre pueblos pastores en la región semiárida de Sahel, al sur del desierto de Sahara en África. Con explícita referencia al artículo de Hardin, las prácticas pastoriles comunitarias de los Turkana en Kenya y otras comunidades del Sahel fueron interpretadas como causantes de los problemas de desertificación en la década de 1970, y se promovieron medidas de regulación y privatización de los territorios tribales a particulares. Sin embargo, estas medidas empeoraron el impacto ambiental y deterioraron las condiciones de vida de las comunidades de pueblos pastores. En los80, se demostró que la desertificación en los 70 se debió a condiciones climáticas particularmente severas y a intervenciones colonialistas previas, y que las prácticas de pastoreo de los Turkana no degradaban el medio ambiente, sino que han constituido un componente ecológico de este. El acceso a las praderas era regulado y se permitía solo a los miembros autorizados de la comunidad, bajo prácticas de manejo que habían coevolucionado con los ecosistemas de sabana y constituían uno de los pocos sistemas de vida que permitieron la sustentabilidad en zonas semiáridas. Recientemente se ha demostrado que la mayoría de los casos de degradación de praderas se han debido a intervenciones externas que han quebrantado las prácticas de manejo comunitario. Aunque hoy se acepta ampliamente que las prácticas de pastoreo tradicional en Sahel y otras regiones del mundo constituyen un mal ejemplo de "la tragedia de los comunes", muchas políticas de desarrollo todavía adoptan la perspectiva de Hardin acríticamente. Véanse McCabe, J.T (1990) Turkana pastoralism: A case against the Tragedy of the Commons. Human Ecology 18: 81-103; Monbiot, G. (1994) The Tragedy of enclosure. Scientific American 270: 159-160; Warren, A. (1995) Changing understandings of African pastoralism and the nature of environmental paradigms. Transactions of the Institute of British Geographers 20: 193-203; Ensminger, J. & J. Knight (1997) Changing Social norms: Common property, bride wealth and clan exogamy. Current Anthropology 38: 1-24; Fratkin, E. 1997. Pastoralism: Governance and development issues. Annual Review of Anthropology 26:235-261.

[3] Hardin escribe "la selección natural favorece las fuerzas de la negación sociológica. El individuo se beneficia a nivel individual con esta habilidad para negar la verdad, aunque perjudique a la sociedad como un todo, de la cual forma parte".

[4] Véase Herschel Elliott (1997) "A General Statement of Hardin's Tragedy of the Commons", disponible en: http://dieoff.org/page121.htm

Visión de Hardin	Visiones alternativas
***Logocentrismo*, centrado solo en la lógica del cálculo-costo beneficio.** Si aceptamos la racionalidad de Hardin, entonces viviremos en un mundo donde tomamos decisiones como máquinas calculadoras. Es decir, tomaremos decisiones bajo la lógica de un cálculo-costo beneficio, dejando fuera otras dimensiones de nuestra racionalidad, desconociendo el inconsciente, los afectos, la corporalidad y la espiritualidad.	**Éticas que consideran una racionalidad holista, emociones, afectos y espiritualidad humanas**. Los afectos, la corporalidad, el inconsciente (los sueños), los ritos y la espiritualidad son esenciales en éticas amerindias, budístas, taoístas, franciscana y aristotélica de la virtud. Véanse, por ejemplo, el comentario de Francisco Sabatini en esta sección y los artículos de Lynn White y Arne Naess y sus comentarios en este número de ***Ambiente y Desarrollo***.
***Egocentrismo*, centrado solo en el interés individual** Si aceptamos la racionalidad de Hardin, entonces viviremos en un mundo de enorme soledad donde solo nos preocupamos de nosotros mismos como individuos. Es decir, sin preocuparnos de la familia y la comunidad.	**Ética centrada en el bien común** El ejemplo de la pradera supone que todo ser racional decide por su propia conveniencia como individuo. Este supuesto no tiene validez universal, puesto que en la unidad familiar los padres suelen velar por el bien de sus descendientes y los demás miembros de la familia, y no solo de ellos como individuos. Son también numerosos los casos documentados de comunidades, tradiciones filosóficas, religiosas y políticas donde las decisiones se toman en función del bien comunitario y no del bien individual. Véase, por ejemplo, el comentario de Edmundo Claro en este número de ***Ambiente y Desarrollo***.
***Etnocentrismo*, centrado en la tradición cultural anglosajona liberal-utilitarista** Si aceptamos la racionalidad de Hardin, entonces estaremos ciegos a la diversidad de culturas porque pensaremos que todo sujeto racional opera como el modelo planteado por Hardin desde su cultura y tradición filosófica anglosajona (e.g., Thomas Hobbes, Adam Smith, Thomas Malthus, Jeremy Bentahm, Charles Darwin).	**Ética multicultural** La tragedia de los comunes suele ocurrir cuando se impone la homogeneidad de una lógica utilitarista simplificada sobre la diversidad de formas de conocimiento ecológico y prácticas comunitarias propias de cada región. Véanse, por ejemplo, la nota 2 y el comentario de Victoria Castro en este número de ***Ambiente y Desarrollo***.
***Antropocentrismo*, centrado solo en el interés de la especie humana** Si aceptamos la racionalidad de Hardin, entonces consideraremos a los demás seres vivos y a la naturaleza como "recursos naturales" para la satisfacción de las necesidades humanas.	**Bioética y la ética egocéntrica que consideran el bienestar humano y el de todas las especies** En su análisis, Hardin considera a la naturaleza como mero recurso para beneficio humano. Por ejemplo, el comer solo la lengua del bisonte es malo hoy en día porque el bisonte constituye un "recurso escaso", pero no sería contraindicado si todavía existieran las numerosas poblaciones en las praderas del oeste norteamericano. Es decir, no existe consideración ética alguna por el animal bisonte en sí mismo, sino únicamente como reservorio de carne para el hombre. Este análisis ético parece hoy limitado a luz de la ciencia y la bioética puesto que el bisonte es un mamífero, un ser vivo sensible que merece consideración moral. Además, el bisonte desempeña un papel ecológico que puede ser útil para la mantención de la pradera. Véanse, por ejemplo, los artículos de Aldo Leopold y sus comentarios en este número de ***Ambiente y Desarrollo***.

caricatura del ganadero conlleva no solo los problemas de sobreexplotación y contaminación, sino también una caricatura de una vida mecánica que reduce los procesos de toma de decisiones y hábitos humanos al centrarse en un solo tipo de racionalidad *(logocentrismo)*, en el interés individual *(egocentrismo)*, en la perspectiva de un solo tipo de cultura *(etnocentrismo)* y de una sola especie biológica, Homo sapiens *(antropocentrismo)*. La perspectiva ética de Hardin y visiones alternativas se ilustran en el cuadro de esta página.

DESAFÍO

No obstante lo limitante de los cuatro centrismos implícitos en la lógica de Hardin, ellos juegan un papel importante en la racionalidad que prevalece en la ciencia, tecnología y economía dominante hoy. Deconstruir esta racionalidad y sus supuestos para acotar sus límites de validez y evaluar sus consecuencias representa una tarea prioritaria para la ética ambiental. Todavía seguimos privilegiando soluciones técnico-científico-económicas, sin cuestionar las estructuras de poder y los supuestos morales, culturales, filosóficos y políticos sobre los que ellas se construyen.

Crítica (y elogio) de Garrett Hardin, "La tragedia de los comunes"

Francisco Sabatini[1]

Sociólogo, PhD en Planificación Urbana, Universidad de California, Los Angeles.
Investigador Instituto de Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
E-mail: fsabatin@uc.cl.

El ecólogo Garrett Hardin (1915-2003) será siempre asociado con la imagen de una pradera sobrepastoreada por los animales de ganaderos individualmente racionales que, como colectivo, componen una tragedia. Ese es, de hecho, el argumento central de su artículo:

"Cada hombre está encerrado en un sistema que lo impulsa a incrementar su ganado ilimitadamente, en un mundo limitado. La ruina es el destino hacia el cual corren todos los hombres, cada uno buscando su mejor provecho…".

Publicado en 1968 en *Science*, "La tragedia de los comunes" no ha dejado de ejercer influencia en el debate ambiental.

La fuerza del artículo de Hardin radica en la pregunta que plantea, definitivamente no en la solución que ofrece, la de un Leviatán que ponga racionalidad donde esta se perdió, como argumentaría explícitamente en trabajos posteriores. La pregunta, que en rigor es una paradoja, podríamos resumirla así: ¿Qué hace que seres individuales, actuando en consonancia con criterios racionales, se encaminen hacia una irracionalidad colectiva?

Incluso más, Hardin podría haber planteado una solución radicalmente distinta, como la de erradicar la propiedad colectiva de la faz de la tierra, y su texto no perdería validez. De hecho, la derecha se sirve profusamente de su *The Tragedy of the Commons* para lanzar apologías a la propiedad privada, acompañadas del consabido tinte utilitarista (las personas solo cuidan lo que es de su propiedad)[2]. En el documento "Ecología de Vanguardia: Una Agenda para el Futuro" (1992), traducido para Chile por el Instituto Libertad y Desarrollo, el tanque pensante de extrema derecha *National Center for Policy Analysis* de Dallas hace precisamente esa interpretación del artículo de Hardin, y concluye con la peregrina idea de que existiría algo así como "una mano ecológica invisible" (página 19 en la edición chilena).

¡Qué pena para Hardin, quien en las primeras páginas de su artículo hace un llamado explícito a exorcizar la noción de Adam Smith! Y qué pena para el propio Adam Smith, que usó solo una vez la expresión "mano invisible" en sentido económico, y tan solo como una metáfora sin real importancia en su teoría de la competencia[3]. Es más, hay buenas bases empíricas y teóricas para dudar de la mano invisible. En palabras de Joseph Stiglitz, Premio Nobel de Economía 2001, "la razón de que la mano invisible usualmente parezca invisible es que usualmente no está ahí"[4]. La competencia en los mercados no es nunca perfecta, especialmente cuando gravitan las externalidades ambientales, y los argumentos en pro de la mano invisible son, finalmente, ideológicos antes que científicos; están basados más en lo que debiera ser que en lo que, de hecho, ocurre. Más importantes para el progreso y el bienestar de las personas que la exótica mano invisible eran, para Adam Smith, los sentimientos, a los cuales dedicó su *Teoría de los Sentimientos Morales* (1759), obra en que se desmarca

[1] Agradezco los comentarios de Verónica Correa y Manuel Prieto a estas notas, quienes sin embargo quedan liberados de toda responsabilidad por su contenido.

[2] En Internet, la cantidad de sitios que asocian "The Tragedy of the Commons" con "private property" o sinónimos, es al menos equivalente a las que lo vinculan con "state intervention" o expresiones similares, más cercanas al enfoque del artículo.

[3] *Gavin Kennedy,* "Adam Smith's invisible hand: from metaphor to myth", 34th Annual Meeting of the History of Economics Society, junio 8-11, 2007, George Mason University, Virginia, USA (http://www.gmu.edu/centers/publicchoice/HES%202007/papers/6a%20kennedy.doc).

[4] *"The reason that the invisible hand often seems invisible is that it is often not there". Stiglitz, J (2007) Making Globalization Work.* Penguin.

del utilitarismo. Amartya Sen, también Premio Nobel de Economía, destaca la centralidad que tuvieron sentimientos como la generosidad, la comprensión y el actuar en función del colectivo, además del interés propio, en la obra de Adam Smith, cuestionando la interpretación utilitarista que los economistas liberales han hecho de ella[5]. Volveremos sobre el tema de los sentimientos por su importancia en la construcción de una salida para la paradoja planteada por Garrett Hardin.

LA PARADOJA DE LA ACCIÓN COLECTIVA

La respuesta que Hardin ofrece es –insistimos– secundaria al lado de la paradoja, no solo porque esta, la pregunta, es tan oportuna y robusta, sino también porque la respuesta es discutible. En un citado pasaje, Hardin fue explícito en lo que ofrece como salida:

"Para evitar la ruina en un mundo sobrepoblado, las personas deben responder a una fuerza coercitiva que esté más allá de sus psiquis individuales; a un Leviatán, para usar los términos de Hobbes"[6].

Sin embargo, ¿existe ese Leviatán, ese agente capaz de manejar, de una sola vez, la complejidad del mundo y ofrecer soluciones técnicamente certeras? Los que usamos el Transantiago estamos experimentando en carne propia las limitaciones de la clase de solución que ofreció Hardin, que no es otra que la del racionalismo iluminista. Nunca está de más citar el célebre pasaje escrito por el matemático Pierre Simon Laplace:

"Supongamos una inteligencia que pudiera conocer todas las fuerzas que animan la naturaleza y los estados, en un instante, de todos los objetos que la componen; ...para esa inteligencia nada podría ser incierto; y el futuro, lo mismo que el pasado, estarían presentes ante sus ojos"[7].

Este determinismo no es, en todo caso, una cuestión nimia: ¿Cuántos millones de dólares gastó el Estado chileno en sofisticados modelos de transporte que demostraron ser inútiles? El racionalismo en manos de los exegetas de las matemáticas y el cálculo económico puede ser también peligroso, y no solo el ultraliberalismo de los tanques pensantes ideológicos.

Volvamos a la pregunta planteada por Garrett Hardin. La paradoja de acciones racionales que escalan a una irracionalidad colectiva es nada más ni nada menos que uno de los *quid* teóricos de las ciencias sociales. Y la razón de fondo en que descansa este fenómeno es lo que universalmente se denomina "efecto *free rider",* para el que tenemos una insuperable expresión chilena: "irse a la cochiguagua**".**

Es, en esencia, la misma paradoja que articula el Contrato Social de Rousseau:

"Supongamos que los hombres hayan llegado a un punto tal, que los obstáculos que impiden su conservación en el Estado natural, superan a las fuerzas que cada individuo puede emplear para mantenerse en este Estado. En un caso así, el Estado primitivo no puede durar más tiempo, y el género humano perecería si no cambia su modo de existir. Mas como los hombres no pueden crear por sí solos nuevas fuerzas, sino unir y dirigir las que ya existen, solo les queda un medio para conservarse, y consiste en formar por agregación una suma de fuerzas capaz de vencer la resistencia, poner en movimiento estas fuerzas por medio de un solo móvil y hacerlas obrar convergentemente. Esta suma de fuerzas solo puede nacer del concurso de muchas separadas. Pero como la fuerza y la libertad de cada individuo son los principales instrumentos de su conservación, ¿qué medio encontrará para comprometerlos sin perjudicarse y sin olvidar los cuidados que se debe a sí mismo? Esta dificultad, concretándola a mi objeto, puede expresase en estos términos: "Encontrar una forma de asociación capaz de defender y proteger, con toda la fuerza común, la persona y los bienes de cada uno de los asociados, pero de modo tal que cada uno de estos, en unión con todos, solo obedezca a sí mismo, y quede tan libre como antes". Este es el problema fundamental, cuya solución se encuentra en el Contrato Social"[8].

En efecto, como destaca Pedro Donoso en su introducción a la edición española de *El Contrato Social* (Ediciones Mestas, Madrid, 2001), "Jean-Jacques Rousseau, el maestro de la paradoja, tantea el camino racional del que desconfía... (y) no siempre espera ver una culminación particularmente 'luminosa' del elevado proyecto de la razón".

[5] *Sen, Amartya,* "¿Qué impacto puede tener la ética?" Presentación ante el seminario "Etica y Desarrollo" del Banco Interamericano de Desarrollo en colaboración con el Gobierno de Noruega, Washington DC, Dic 7 de 2000.
[6] *"If ruin is to be avoided in a crowded world, people must respond to a coercive force outside their individual psyches, a 'Leviathan' to use Hobbes's terms". Hardin, Garrett* (1978) "Political Requirements for Preserving Our Common Heritage", en Bokaw, H P, *Wildlife and America.* Washington, DC: Council on Environmental Quality.
[7] *Laplace, PS* (1819) *Essai Philosophique sur les Probabilites.*
[8] *Rousseau, J.J. El Contrato Social.* Capítulo VI, "Del pacto social".

La paradoja resume, asimismo, uno de los problemas centrales de la sociología, magistralmente escudriñado por Mancur Olson en *The Logic of Collective Action* (Harvard University Press 1965). Cuando alguien no puede ser excluido de un acervo o bien colectivo –advierte Olson– tendrá poco incentivo para contribuir voluntariamente a la mantención o enriquecimiento de dicho bien colectivo u organización pero, en cambio, tratará de participar de sus beneficios. Es decir, toda empresa colectiva sufrirá los embates de esta fuerza universal: el intento de sus miembros, individualmente considerados, de "irse a la *cochiguagua*".

Y este problema, el de los que cortan por el lado de sus intereses personales impidiendo que el colectivo se enriquezca e, incluso, contribuyendo a su destrucción, es nada menos que el nervio del célebre "dilema del prisionero". Si cada prisionero, al confesar el delito que habría perpetrado con un compañero, puede conseguir una condena más breve en comparación con la situación en que no confesara pero sí su compañero, entonces confesará. Y como el compañero actuará con la misma racionalidad, al final la pena agregada de ambos confesos superará en años a la que habrían tenido negando ambos su responsabilidad, esto es, colaborando entre sí. La razón de por qué no colaboran es, en esencia, la desconfianza entre ambos, ya que si uno confiesa y el otro no, el segundo se llevaría una condena superior a la situación en que reconoce su delito. Cada prisionero tiene el incentivo personal de defraudar al otro, aun si hubieran acordado colaborar entre ellos. El que pudieran conversar antes entre ellos o, en cambio, como reza el dilema, si estuvieran aislados en celdas separadas, no cambiaría esencialmente esta salida. Es un resultado alejado del "óptimo de Pareto", ya que existe una alternativa en que cada uno de ellos podría reducir su pena sin afectar al otro, incluso beneficiándolo, la de ambos negando el delito. ¿Por qué no colaboran? ¿De qué depende que los dos pudieran superar su inclinación egoísta? Keynes, el influyente economista británico, concluía que situaciones de este tipo, estudiadas por la "teoría de juegos", no tienen solución en el marco de la economía, sino que caen en el campo de los fenómenos subjetivos que, a falta de mejor nombre, llamó "sicología del mercado"[9].

La paradoja de acciones racionales que escalan a una irracionalidad colectiva es nada más ni nada menos que uno de los *quid* teóricos de las ciencias sociales. Y la razón de fondo en que descansa este fenómeno es lo que universalmente se denomina "efecto *free rider*", para el que tenemos una insuperable expresión chilena: "irse a la cochiguagua".

En esencia, estamos frente al mismo problema planteado de diferentes formas. Para los ecólogos y los defensores del medio ambiente, la preocupación se verbaliza como "la tragedia de los comunes"; para los sociólogos, como "el dilema de la acción colectiva"; y los economistas teóricos suelen recurrir al "dilema del prisionero" para expresar este universal y pertinaz problema que nos presenta la vida en sociedad.

POSIBLES SALIDAS A LA PARADOJA

Elinor Ostrom, en su importante *Governing the Commons; The Evolution of Institutions for Collective Action* (Cambridge University Press 1991), propone una solución intermedia, consistente en esquemas cooperativos y autónomos de gestión de los bienes públicos o comunes. Ni la administración estatal de estos ni su privatización ofrecen salidas satisfactorias. La primera alternativa requeriría un Estado que, como la mente que evoca Laplace, tuviera *toda* la información y la pudiera organizar en algoritmos operativos, algo sin duda imposible. El de la pradera parece un juego de niños al lado de recursos ocultos y móviles o fugaces, como los stocks de peces o las masas de aguas profundas, dicho sea de paso, ambos de gran importancia en nuestro país. La segunda alternativa, la privatización, presenta inconvenientes aún mayores. Ostrom destaca el falso supuesto que hay detrás de la parcelación del territorio en numerosos predios privados: el territorio no es homogéneo ni tampoco regulares sus ritmos temporales. Por ejemplo, las lluvias que hacen crecer los pastos presentan concentraciones temporales y espaciales que dificultarían enormemente la gestión sustentable de una pradera dividida entre varios propietarios.

La privatización como solución a la tragedia de los comunes tiene todavía más puntos débiles. La noción de propiedad privada es, al menos desde el punto de vista de una gestión ambiental sustentable, un absoluto que tiende a pasar por alto la complejidad y diversidad de los sistemas naturales y, en tanto adquiere predominio como base de la gestión de los recursos, los violenta. Una gestión ambiental sustentable es la que se ajusta a la escala geográfica de los sistemas naturales, y la parcelación del suelo que emana de la heredable propiedad privada atenta contra ello. La propiedad estatal

[9] *Abramo, Pedro (1998) La Ville Kaleidoscopique.* Paris: L'Harmattan.

o cooperativa del suelo, a pesar de que no logre movilizar el interés y cuidado por parte de los individuos en el grado en que lo hace la propiedad privada, podría ofrecer mejores posibilidades para ejecutar una gestión sustentable por el mayor tamaño que usualmente tienen esas propiedades[10].

Para los ecólogos y los defensores del medio ambiente, la preocupación se verbaliza como "la tragedia de los comunes", para los sociólogos como "el dilema de la acción colectiva", y los economistas teóricos suelen recurrir al "dilema del prisionero" para expresar este universal y pertinaz problema que nos presenta la vida en sociedad.

La propiedad privada del suelo emanó históricamente de una serie de derechos de propiedad –así, en plural– como el derecho de cazar o pescar, el derecho de paso o tránsito, el de recoger los frutos que caen de los árboles, o el de usufructo de las aguas que fluyen sobre la tierra. Fueron prerrogativas o dispensas de carácter práctico formadas a través de negociaciones y consensos en largas prácticas históricas. Están, por ejemplo, las historias que relata Eric Hobsbawm sobre los bandoleros italianos del siglo XIX que luchaban por imponer el derecho de los pobres a recoger las castañas desde el suelo[11]. Max Weber destaca la importancia que la formación de un "derecho a la tierra" libremente enajenable, esto es, un derecho de propiedad sobre el suelo tuvo en el origen de la ciudad libre y democrática de Occidente en la Edad Media[12]. Toda Constitución contempla la llamada "función social de la propiedad", en buena medida porque dicha función es inevitable, pero esta tiende a quedar jibarizada y debilitada con el avance del liberalismo económico de nuestros días. Es inevitable, porque el funcionamiento de los sistemas social y económico requieren del ejercicio de derechos tan simples como el de tránsito o el de acceso a las orillas de ríos, lagos o mares o a recursos del subsuelo. Constituir derechos de propiedad sobre las aguas independientemente de los derechos de propiedad del suelo sobre las que aquellas escurren, resulta en buena medida forzado y *contra natura.* Tanto, que la constitución de los derechos privados de aguas en Chile a partir de la Ley de Aguas de 1981 fue ejecutado por abogados y empresas respaldados por el Estado con rapidez y eficiencia centralista, de manera parecida a como en la Italia rural decimonónica fue impuesto el derecho de propiedad privada de las tierras ante la mirada atónita y desaprensiva de campesinos y lugareños habituados a las tierras comunes y a los derechos consuetudinarios de propiedad. Dicho sea de paso, esa usurpación, como muestra Hobsbawm, contribuyó al bandolerismo social y al origen histórico de los fenómenos mafiosos en Italia[13].

¿En qué medida la noción absoluta de la propiedad privada trabaja codo a codo con otro absoluto, el "capital", entendido este como exacerbación deformada del "dinero"? La emergencia del dinero como equivalente universal fue muy importante en el tránsito histórico desde las economías de subsistencia y de trueque al predominio de los mercados de bienes y servicios, lo que significó un avance notable para la humanidad en términos de bienestar y calidad de vida. En su *Dinámica del Capitalismo* (Fondo de Cultura Económica 1986), el historiador Fernand Braudel argumenta sobre la diferencia entre economía de mercado y capitalismo, caracterizando a este como un sistema económico que nace en las zonas opacas de los mercados, en los circuitos ilegales de la economía de mercado, allí donde la falta de transparencia y de libre concurrencia (pilares de una auténtica economía de mercado) posibilitan ganancias anormalmente altas[14]. Las externalidades ambientales, podríamos agregar nosotros, se cuentan entre las zonas opacas de los mercados que permiten una simultánea privatización de beneficios y socialización de costos.

La propiedad privada y el capital, como categorías económicas absolutas respaldadas en la ley, amparan el tipo de racionalidad individual que nos conduce a la tragedia de los comunes. Todavía más, la tienden a exacerbar en la sociedad contemporánea, específicamente bajo los esquemas ultraliberales que se imponen en más y más países. En su turbador *Colapso,* Jared Diamond nos muestra que las civilizaciones del pasado que declinaron por no haber sido capaces de administrar bien su base material y de recursos naturales, fueron "regionales". Hoy, en cambio, cuando la economía es global, el colapso que se cierne sobre nosotros es también global[15]. ¿Tendremos la capacidad que han demostrado otras sociedades de enmendar rumbos, de no seguir soca-

[10] *Sabatini, Francisco* (1997) "Conflictos ambientales en América Latina: ¿distribución de externalidades o definición de derechos de propiedad?", en Estudios Sociales #92, Trimestre 2.

[11] *Hobsbawm, Eric (2001) Rebeldes Primitivos*. Editorial Crítica.

[12] *Weber, Max (1944) Economía y Sociedad.* Fondo de Cultura Económica. Pgs. 955-7.

[13] *Hobsbawm, Eric* (2001), *Op. cit.*

[14] *Braudel, Fernand (1998) La Dinámica del Capitalismo.* Fondo de Cultura Económica.

[15] *Diamond, Jared* (2006) *Colapso.* Barcelona: Random House Mondadori.

vando la base ambiental sobre la que se erigieron y dar con formas sustentables de vida y progreso?

INDIVIDUALISMO *VERSUS* PREOCUPACIÓN POR SÍ MISMO

Volvamos a Rousseau. Su *Discurso sobre el Origen y el Fundamento de las Desigualdades entre los Hombres* lo construye en la diferencia entre los estados "natural" y "de raciocinio" que hacen a la condición humana y a la vida en sociedad. Atribuye la generosidad, la clemencia, la humanidad, la amistad, sentimientos originados en último término en la piedad, al estado natural. En cambio, dice Rousseau en lo que es el nervio de su argumento, "la razón engendra el amor propio, y la reflexión la fortifica. La razón repliega al hombre sobre sí mismo, lo separa de todo lo que lo fatiga y lo aflige"[16]. ¡Y entre lo que lo fatiga y aflige podríamos perfectamente incluir la degradación de la pradera de Hardin!

¡Qué notable! El argumento de Rousseau resuelve la paradoja de Hardin dos siglos y medio antes de haber sido esta planteada. Pero, en rigor, la paradoja no es nueva. Es una pregunta recurrente en la historia que, bajo distintos carices, ha ocupado a pensadores, capturado la discusión pública y desafiado a las ciencias sociales. Tampoco, estrictamente hablando, la resuelve enteramente Rousseau. Ofrece, más bien, una línea de solución que parece productiva. No es sencilla, como lo demuestra Richard Sennett en su libro *El Respeto*[17], donde elabora la distinción que hizo Rousseau entre "amor de sí mismo" y "amor propio". El primero, *el amor por sí mismo,* dice Rousseau, es "un sentimiento natural… que dirigido por la razón y modificado por la piedad produce la humanidad y la virtud"; mientras que el segundo, el amor propio, "un sentimiento… que impulsa a cada individuo a preocuparse por sí más que por los demás, que induce a los hombres a todos los males que se hacen recíprocamente y que es la verdadera fuente del honor"[18].

El *invidualismo* al que apunta la crítica de Rousseau no es, sin embargo, equivalente a la *preocupación por sí mismo.* Lo que lleva al carnicero, al cervecero o al panadero a procurarnos nuestro alimento, no es su benevolencia ni su sentido humanitario, sino que "su amor por ellos mismos", como dice Adam Smith en su célebre pasaje[19], usando la misma expresión que Rousseau. Amartya Sen señala que ese sentimiento es sensato, denota discernimiento y no tiene nada de condenable[20].

En cambio, con la noción de "amor propio" Rousseau apunta a una forma más extrema de individualismo. El que lleva a las personas a separarse de su entorno, a debilitar los lazos afectivos que las hacen parte del mundo. Una crítica radical a esta alienación es la de Morris Berman en "El Reencantamiento del Mundo"[21]. El ser humano ha ido perdiendo a lo largo de los siglos su "participación originaria" como integrante de la red de la vida, y se ha ido autosituando como observador y manipulador de un mundo que está destruyendo. El argumento no es radicalmente distinto que el que hace Rousseau al discurrir sobre el paso desde el estado natural al civilizado.

Las polaridades entre "amor por sí mismo" y "amor propio" encuentran un paralelo sugerente en las nociones de Eric Fromm sobre las orientaciones productiva e improductiva del carácter[22]. Entre estas últimas, destaca al *self-made man,* tan fuerte en el capitalismo, que lleva a cada persona a tratarse a sí misma como una mercancía que se vende a los demás. El "amor por sí mismo" de quien corre tras el dinero, el poder y el honor, tiende, de esta manera, a quedar subsumido en el "amor propio".

Las orientaciones productivas del carácter, en cambio, y siempre según Fromm, estarían fundadas en la capacidad de las personas para emplear sus fuerzas y realizar sus potencialidades congénitas, e implican preocupación por sí mismo, por los demás y por el entorno en general, incluido el natural. Como dice Rousseau:

"La piedad es un sentimiento natural que, al moderar en cada individuo la actividad del amor propio, concurre a la conservación mutua de toda la especie"[23].

[16] *Rousseau, JJ* (2006) Discurso sobre el Origen y los Fundamentos de la Desigualdad entre los Hombres. Buenos Aires: Claridad.

[17] *Sennett, Richard* (2003) *El Respeto; Sobre la Dignidad del Hombre en un Mundo de Desigualdad.* Barcelona: Anagrama.

[18] *Rousseau, JJ,* Discurso… página 127.

[19] *Smith, Adam* (1776), *An Inquiy into the Nature and Causes of the Wealth of Nations,* Vol 1, Pág.13. Citado por Amartyz Sen, "¿Qué impacto puede tener la ética?", *Op. cit.*

[20] Amartya Sen, "¿Qué impacto puede tener la ética?", *Op. cit.*

[21] Santiago, Cuatro Vientos, 1981.

[22] *Fromm, E* (1953), Ética y Psicoanálisis, Fondo de Cultura Económica (original de 1947, ***Man for Himself,*** Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, Inc).

[23] *Rousseau, JJ,* Discurso… página 59.

"La tragedia de los comunes", cuatro décadas después:

Una evaluación desde la economía acerca de su contribución y de los desafíos que plantea para el futuro

Eugenio Figueroa B.

Departamento de Economía (DECON), Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA), Centro de Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente (CENRE), Universidad de Chile, Santiago, Chile.

E-mail: efiguero@cenma.cl

LOS POR QUÉ DE UN TRABAJO SEMINAL

El artículo de Hardin es, sin duda, uno de los más influyentes que se haya escrito sobre la gestión de los recursos naturales del planeta en al menos dos aspectos importantes. Primero, en impulsar la preocupación mundial por el problema de su sobreexplotación; y segundo, en provocar una atención multidisciplinaria sobre el tema.

El problema de la propiedad común es central en el análisis económico del uso de los recursos naturales. Antes que Hardin escribiera su artículo, este ya había sido analizado desde la ciencia económica por varios investigadores y con una mayor rigurosidad conceptual que la mostrada más tarde por el mismo Hardin[1]. Por ello, es interesante preguntarse por qué este artículo escrito por un ecólogo tuvo tanto éxito. Por lo menos tres razones pueden citarse. Primeramente, fue escrito en un momento en que el mundo ya empezaba a tomar conciencia del problema ambiental. Mucha gente ya comenzaba a interesarse seriamente en los desafíos para la gestión futura del medio ambiente y los recursos naturales planetarios, y el tratamiento formal de estos temas ya se extendía en los ámbitos académicos[2]. Es decir, el terreno estaba preparado para recibir la semilla en el momento en que Hardin la sembró.

La segunda razón del éxito del artículo parece ser la inteligente manera en que Hardin planteó un tema ya estudiado, dándole una nota de dramatismo, que no solo catapultó el interés por su "tragedia", sino que además, pareciera haber ayudado a que muchos pasaran por alto la falacia de la inexorabilidad de la tragedia predicha. Por añadidura a su inteligente presentación, siendo un ecólogo, Hardin se atrevió a desafiar abiertamente las bondades de la "mano invisible" para solucionar los problemas de los comunes, llamando incluso a la demografía práctica a exorcizarse contra el espíritu de Adam Smith si esta quería lograr algún progreso en la solución del problema de la sobrepoblación mundial. Sin duda, esto fue bien recibido en el mundo intelectual de fines de la década de 1960 y comienzos de la de 1970, que tenía oídos especialmente receptivos a las propuestas, con o sin fundamento, contrarias a la ortodoxia económica neoclásica heredera de las enseñanzas de Smith.

La tercera razón que puede explicar el impacto que llegó a tener el trabajo de Hardin es la claridad y honestidad intelectual con que él plantea su opinión respecto a que la coerción social es la única solución posible para el problema de la sobrepoblación mundial. Más aún, Hardin saca la palabra coerción del armario, y señala que la "coerción mutuamente acordada" es éticamente correcta para solucionar el problema de los comunes, a pesar de que obviamente no se disfrute el tener que emplearla. Esto tenía que ser bien recibido en el ambiente liberal del momento que, como el mismo Hardin lo señala, cargaba las pesadas ansiedades derivadas de apelar a la "paternidad responsable".

[1] Ver, por ejemplo, Gordon (1954) y Scott (1955) para el caso de la sobreexplotación de los recursos pesqueros.

[2] Para citar solo algunos ejemplos adicionales a los tres trabajos ya mencionados en el ámbito de los recursos de la pesca, Rachel Carson (1962) había escrito seis años antes que Hardin su *Primavera Silenciosa;* Kenneth Boulding (1966) había escrito hacía dos años su magistral *Economía de la Tierra Entendida en el Futuro como una Nave Espacial;* y John Dales (1968) publicó su libro *Polución, Propiedad y Precios* el mismo año en que el artículo de Hardin salió a la luz.

En todo caso, sean estas o no las razones de su éxito, el trabajo de Hardin sin duda motivó una gran preocupación por el destino de muchos recursos naturales que tenían y tienen régimen de propiedad común, e inspiró muchos trabajos y análisis sobre el tema. Más aún, estos trabajos vinieron desde múltiples disciplinas, las que, como lo explica tres décadas después el propio Hardin (1998), transformaron su artículo en una lectura obligada y lo incluyeron en sus antologías. Este es el caso, por ejemplo, de la ecología, las ciencias ambientales, la economía ambiental, la demografía, el derecho, la ciencia política, la sociología y otras.

SU CONTRIBUCIÓN

Desde el punto de vista de la teoría económica, y en términos técnicos, el artículo de Hardin es poco prolijo, por decir lo menos. En efecto, el pasaje central del trabajo, en el que Hardin emplea el ejemplo de una pradera con propiedad común y libre acceso para ilustrar la "tragedia" a la que los pastores son acarreados "con solemnidad despiadada", al actuar de acuerdo con sus intereses individuales y agregar animales al pastoreo, adolece de gran imprecisión. Tanto es así, que el profesor Dasgupta (1982), al analizar el mencionado párrafo concluye que sería difícil encontrar otro pasaje de comparable extensión y fama que contenga tantos errores como este.

Verdaderamente, el artículo de Hardin se queda muy corto en señalar que la inexorable destrucción definitiva de la pradera de propiedad común y libre acceso, con la consiguiente ruina de todos, se producirá, en general, únicamente bajo ciertas condiciones especiales, ya que los animales que los pastores agregan al pastoreo tienen un costo, que en definitiva limita el número de animales que cada pastor añadirá a la pradera. En realidad, que la tragedia realmente ocurra depende crucialmente, entre otros factores, de la relación entre el precio del producto generado a partir del ganado (carne, por ejemplo) y el costo de hacerse de otro animal para agregarlo al ganado pastando.

Sin embargo, Hardin hizo una contribución importante al popularizar, aunque fuera a través de su imprecisa metáfora de tragedia, el concepto de que un recurso natural en oferta finita será probablemente sobreexplotado si el acceso al mismo es libre, no tiene costo. En este sentido, y Hardin no llega a clarificar esto en su artículo, el desencadenante crucial de la tragedia de los comunes, cuando ella ocurre, no es en estricto rigor la propiedad común, como lo sugiere el título que Hardin le dio a su tragedia, sino que el libre acceso al recurso. De este modo, la tragedia de los comunes ocurrirá con mayor probabilidad cuando sea imposible, por razones políticas por ejemplo, o demasiado caro, debido a las características físicas o geográficas del recurso por ejemplo, restringir el acceso al mismo (Feeny *et al.* 1996). De allí que Ciriacy-Wantrup y Bishop (1975) sostienen que la institución de la propiedad común lejos de ser el problema, en realidad ofrece una potencial solución al manejo efectivo de los recursos renovables, como las pesquerías. Dando razón a este argumento, Berkes *et al.* (1989) y Ostrom (1990) han documentado en distintos países experiencias exitosas de manejo de bosques, praderas, pesquerías y sistemas de irrigación de propiedad común, a través del concierto comunitario y la restricción del acceso al recurso. Asimismo, Bailey (1982), Christy (1982) y Panayotou (1982) proponen que el manejo y la regulación comunitaria de las pesquerías pueden ser las mejores soluciones para incrementar su valor social donde los sistemas tradicionales de regulación han fracasado. Y Ostrom (1992) analiza las condiciones bajo las cuales los recursos de propiedad común con substracción (rivalidad parcial) en el consumo, a los que se les ha llamado *"comon-pool resources"* para diferenciarlos de los bienes públicos, pueden derivar en sistemas sustentables de manejo comunitario.

Sin embargo, en los comunes de pastoreo la probabilidad de que la destrucción del recurso con libre acceso ocurra es mayor mientras más bajos son los costos de agregar animales respecto del precio del producto ganadero. Posiblemente esto explica la situación en las comunidades de cabreros del norte de Chile, en las que prevalece una gran erosión de las tierras comunitarias de pastoreo, llegando algunas a estar completamente inutilizables (Figueroa 1992).

LOS COMUNES HOY DÍA Y EN EL FUTURO

Hoy, cuatro décadas después de que Hardin publicara su trabajo, el mundo enfrenta situaciones aún más críticas que en 1968 respecto de varios recursos naturales de propiedad común. Las pesquerías son sobreexplotadas en todas las latitudes y, a pesar de que la gran mayoría de todos los recursos oceánicos se explota plenamente, el régimen de libre acceso sigue campeando en todo el mundo. La contaminación afecta seriamente algunos comunes globales de la mayor trascendencia para la vida, como la atmósfera

y la capa de ozono, provocando el cambio climático y el calentamiento global.

Por esto, la literatura de los años recientes abunda en trabajos que, en la línea de la llamada nueva economía institucional, analizan mediante modelos de la teoría de juegos las normas de manejo por las que la tragedia de los comunes, o su subutilización, pueden ser evitadas. En general, estos trabajos usan enfoques no cooperativos y sacan conclusiones sobre cómo las características del juego o de los usuarios del recurso determinan los incentivos para que los últimos jueguen de manera de beneficiar a todos los usuarios (Faysse, 2005). Eventualmente esta rama de la literatura producirá en el futuro más trabajos dirigidos a definir reglas de juego distintas que los jugadores podrían utilizar para evitar desde el comienzo la tragedia de Hardin.

Otro común que será ampliamente estudiado en los años por venir es el llamado *"digital commons"*, que corresponde a la información disponible en Internet a través de los portales que proveen el acceso. Daniel McFadden (2001), Premio Nobel de Economía del año 2000, cree que el manejo de estos *"commons"* es posiblemente el aspecto más crítico del diseño de mercados que la sociedad enfrenta actualmente, y vaticina una dura batalla para decidir la forma en que esto se resolverá, posiblemente, entre las opciones de servicios basados en el proveedor de servicios de Internet (ISP), por los que los usuarios deberán pagar una tarifa mensual, y la de un monopolio (Microsoft) que cobraría a través de la licencia pagada por el sistema operativo del computador.

Asimismo, Greco y Floridi (2004) señalan el riesgo que el mundo enfrenta si la apertura del medio ambiente digital global, la llamada Infosfera, se realiza de manera errada, pudiendo llevar a una tragedia de los comunes y además, profundizar la llamada "división digital" que separa a los países y los individuos ricos de los pobres.

En Chile, los esfuerzos futuros deberían destinarse principalmente a definir maneras de gestionar los recursos pesqueros nacionales, las áreas protegidas del país para la conservación de sus ecosistemas y su biodiversidad, y los recursos naturales relacionados con la provisión de servicios turísticos, tanto domésticos como receptivos. Esto, sin duda, demandará un ejercicio de creatividad por parte de quienes estudian la nueva institucionalidad ambiental que Chile se dará en el futuro. Analizar cuidadosamente los incentivos en juego en el nacimiento y la dinámica de la "tragedia de los comunes", tal como lo hiciera Hardin hace cuatro décadas, con inteligencia y honestidad intelectual, será un desafío mayor para los académicos, políticos y burócratas que hagan propuestas para estructurar esa institucionalidad.

Referencias bibliográficas

Bailey, C. (1982) Natural resource management: a basis for organization of small-scale fishermen. ***Rural Dev. Participation Rev.***, Winter issue: 19-22.

Berkes, F., D. Feeny, B. McCay y J. M. Acheson (1989) The benefits of the commons. Nature 320: 91-93.

Boulding, K. (1966) The economics of the coming spaceship Hearth. En: H. Janet (ed), Environmental Quality in Growing Economy. P. 3-14. Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Carson, R. (1962) Silent Spring. Penguin Books, London.

Christy, F.T. Jr. (1982) Territorial use rights in marine fisheries: definitions and conditions. ***FAO Fish. Tech. Pap***. 227,10 p.

Ciriacy-Wantrup, S.V. y R.C. Bishop (1975) "Common property" as a concept in natural resource policy. ***Nat. Resource. J***. 15: 713-27.

Dasgupta, P. (1982) ***The Control of Resources***. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Faysse, N. (2005) Coping with the Tragedy of the Commons: Game structure and design of rules. *Journal of Economic Surveys* 19 (2): 239-261.

Feeny, D., S. Hanna y F. McEvoy (1996) Questioning the Assumptions of the "Tragedy of the Commons" Model of Fisheries. ***Land Economics*** 72(2): 187-205.

Figueroa, E. (1992) *Tragedia o Beneficio de los Comunes?: Una Proposición de Política para Combatir la Degradación de los Recursos y la Extrema Pobreza en las Comunidades Agrícolas del Norte.* Trabajos del IV Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente, Valdivia, Chile. Mayo 6-8, pp. 321-326.

Gordon, H. (1954) The economic theory of a common property: The fishery. ***J. Political Econ***. 62(2): 124-142.

Greco, G.M. y M. Floridi (2004) The tragedy of the digital commons. Ethics and Information Technology 6 (2):73-81.

Hardin, G. (1968) The tragedy of the commons. ***Science*** 162: 1243–1248.

Hardin, G. (1998) Extension of "the tragedy of the commons". ***Science*** 280: 682-683.

McFadden, D. (2001) The tragedy of the Commons. Forbes; 9 de octubre. Disponible en internet en: http://members.forbes.com/asap/2001/0910/061.html

Ostrom, E. (1990) Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, New York.

Ostrom, E. (1992) The rudiments of a theory of the origins, survival, and performance of common-property institutions. En: D.W. Bromley (ed), *Making the Commons Work: Theory, Practice and Policy.* ICS Press, San Francisco.

Panayotou, T. (1982) Management concepts for small-scale fisheries: economic and social aspects. *FAO Fish. Tech. Pap.* 228, 53 p.

Scott, A. (1955) The fishery: the objectives of sole ownership. ***J. Polit. Econ***. 63:116-124.

Cuatro décadas de "La tragedia de los comunes":

Ampliando las opciones en la gestión de los recursos naturales de propiedad común*

Edmundo Claro

Director de Proyectos, Recursos e Investigación para el Desarrollo Sustentable – RIDES (www.rides.cl), Santiago, Chile. E-mail: edmundo.claro@rides.cl

Si bien el análisis que hace Garret Hardin en *La tragedia de los comunes* –publicada hace 39 años– se centró en los problemas de sobrepoblación, el impacto más importante de este artículo ha sido en relación a la sobreexplotación de los recursos naturales de propiedad común (RNPC). Entendiendo los RNPC como aquellos recursos naturales sobre los cuales prima la ausencia de derechos de propiedad individual, donde el acceso es abierto para quienes participan de sus frutos, y cuya explotación es gratis (Feeny, Hanna y McEvoy 1996), algunos ejemplos de estos recursos corresponden a la biomasa de altamar (Burger y Gochfeld 1998), a una buena proporción de las cuencas hidrográficas subterráneas (Schlager 2002) y a ciertos bosques nativos que se encuentran en propiedades mapuche en el sur de Chile (Catalán 2002). El mensaje central de Hardin es que los RNPC están destinados a degradarse a través del tiempo.

Según Hardin, esta tendencia se debe a que bajo un esquema de estas características los incentivos que enfrentan los individuos están en frontal oposición con las acciones de ellos requeridas para explotar de manera sustentable los RNPC. Dado que los beneficios de sobreexplotar un recurso recaen en el individuo que ejecuta tal acción, y los costos asociados son compartidos por todos los usuarios del mismo, lo conveniente para cada usuario es sobreexplotarlo, independientemente del comportamiento del resto de los usuarios. Esta lógica dirige el comportamiento de los individuos incluso cuando ellos saben que si la mayoría de sus pares adopta esta práctica, a largo plazo el recurso se agotará y la colectividad en su conjunto sufrirá las consecuencias (Uphoff y Langholz 1998). En otras palabras, en estas situaciones la persecución del interés individual implica un desastre colectivo (Schlager 2002).

Si bien el artículo de Hardin ha sido uno de los más citados durante las últimas cuatro décadas, sus ideas no son del todo originales (Rose 2006). Aun cuando el mismo Hardin (1968) destaca que el origen de sus ideas está en el trabajo desarrollado por el economista inglés William Forster Lloyd en 1833, otros analistas resaltan que estas ideas ya estaban presentes en algunos pensadores de la Antigüedad. Por ejemplo, Machan (2007) destaca que Tucídides, en su *Historia de la Guerra del Peloponeso,* explica que cuando los recursos son de propiedad común, los individuos los usan de manera sistemáticamente apresurada e imprudente. Por su parte, Dagan y Heller (2001) muestran que Aristóteles en un pasaje muy conocido de su *Política* argumenta que la propiedad común recibe la menor de las atenciones, ya que los hombres se preocupan de verdad solo de sus posesiones privadas. Más recientemente, Schlager (2002) comenta que H. Scott Gordon en 1954 y Anthony Scott en 1955 desarrollaron modelos bioeconómicos que explican que el agotamiento de muchas pesquerías se debe a su condición de RNPC.

Dado que Hardin argumenta que es imposible que quienes hacen uso de los RNPC puedan resolver el dilema de la degradación de manera autónoma (Ostrom 2006), para solucionar esta disyuntiva propone la asignación de derechos de propiedad individual sobre los recursos o la implementación de rigurosas, e incluso coercitivas, regulaciones (Kay 1997, Burger y Gochfeld 1998). Si bien es común que la literatura enfatice que Hardin se veía más inclinado por las regulaciones para resolver estos dilemas, comúnmente haciendo referencia a su expresión *"coerción mutua, mutuamente acordada por la mayoría de los afectados",* un artículo posterior del mismo Hardin

* Los contenidos de este comentario, y su forma, se han visto beneficiados por valiosos aportes de Lucas Sierra.

(1998) evidencia lo contrario. Un RNPC manejado puede corresponder a un esquema de corte más bien socialista (basado en regulaciones) o a uno de corte capitalista (basado en la privatización). En sus palabras, *"Cualquiera de los dos puede funcionar; cualquiera de los dos puede fallar"*, pero con un RNPC sin manejo, *"la ruina es inevitable"* (Hardin 1998: 683).

A través de los años las ideas de Hardin se convirtieron en la explicación más aceptada para analizar la degradación de estos recursos y para elucidar las requeridas respuestas de conservación (Feeny *et al.* 1990). Sin embargo, durante las últimas dos décadas también han surgido críticas basadas en investigaciones empíricas con respecto a las soluciones que él promovía para estos dilemas, destacando diversos arreglos institucionales que en la práctica han permitido la gestión sustentable de los RNPC (Burger y Gochfeld 1998; Schlager 2002; Stern, Dietz y Ostrom 2002; Uphoff y Langholz 1998). Por ejemplo, según Ostrom (2006), existe una gran cantidad de estudios de caso desarrollados por historiadores, antropólogos, ecólogos y otros profesionales que describen sistemas de gestión sustentable de RNPC, incluyendo pastizales, bosques, sistemas de irrigación y pesquerías, en que los usuarios han sabido coordinarse sin la introducción de derechos de propiedad individual o de regulaciones externas. Es más, algunos de estos estudios han encontrado que la introducción de las herramientas propuestas por Hardin no ha implicado mejoras en la gobernabilidad de estos recursos.

Reducir la descripción del comportamiento de quienes utilizan los recursos naturales de propiedad común al modelo de comportamiento económicamente racional limita las opciones al momento de diseñar políticas para su gestión sustentable.

INTERÉS PERSONAL Y BIENESTAR DEL GRUPO

Para muchos autores, estas falencias se deben al modelo de comportamiento individual sobre el cual Hardin elaboró sus argumentos. En efecto, uno de los elementos angulares de su propuesta, que permite tanto su diagnóstico con respecto a los RNPC como sus soluciones, corresponde a la suposición de que quienes hacen uso de los RNPC basan su accionar sobre los mismos de acuerdo al modelo de comportamiento económicamente racional (Schlager 2002; Uphoff y Langholz 1998; Crowe 1969; Stern, Dietz y Ostrom 2002). Este modelo asume que los individuos actúan de manera racional si comparan los posibles cursos de acción, los ordenan de acuerdo a sus preferencias y luego eligen el más preferido.

Si bien este modelo formalmente expresa que es neutral frente a los fines que persiguen los individuos, indicando que lo único que importa es que puedan ser evaluados con respecto a la satisfacción de preferencias que ellos les reportan (Hausman y McPherson 1996; Stewart 1995), en la práctica su aplicación requiere que se expliciten de manera substantiva los fines que los individuos valoran (Hausman y McPherson 1996; Pettit 2001). A grandes rasgos se puede argumentar que este modelo asume que los individuos evalúan y eligen sus actos considerando mayoritariamente las consecuencias que de ellos emanan y que los afectan de manera personal. La aplicación de este modelo en el campo de los RNPC implica que los individuos perseguirán su interés personal a expensas del bienestar del grupo de usuarios: añadirán ganado a los pastizales por sobre su capacidad de carga, extraerán peces hasta su extinción, etc. (Schlager 2002).

No caben dudas de que esta caracterización de los seres humanos capta una parte importante de sus motivaciones; sin embargo, reducir su descripción a estos rasgos disminuye considerablemente, y en ciertas ocasiones desorienta, las opciones para el desarrollo de políticas (Bowles y Gintis 2000). En este sentido, existe evidencia de experimentos y encuestas que demuestra que las personas no actúan necesariamente con fines instrumentales y egoístas. Un ejemplo de esto último corresponde al efecto negativo que produce la oferta de incentivos económicos individuales introducidos con el fin de aumentar el grado de aceptación a un centro de disposición de residuos por parte de quienes serían sus vecinos. Por ejemplo, Frey *et al.* (1996) mostraron que mientras el 50,8% de la población de Wolfenschiessen, Suiza, estaba dispuesta a hospedar un centro de disposición de residuos nucleares en ausencia de compensación, cuando se introdujeron incentivos financieros esta fracción bajó al 24,6%. De manera similar, Claro (2007) estimó que para el caso de un relleno sanitario en la Región Metropolitana el grado de aceptación descendería del 10,5% en ausencia de compensación al 6,5% en presencia de incentivos financieros individuales.

De acuerdo a un estudio desarrollado en Colombia acerca de la extracción de leña de bosques con características de RNPC, actividad que reporta beneficios individuales en términos de generación de calor, pero que implica costos colectivos por erosión, demostró que la introducción de regulaciones no solo puede ser inefectiva, sino que puede causar más daño que bienestar, especialmente en comparación con dejar que los individuos enfrenten de manera colectiva el dilema ambiental sin intervención alguna (Cárdenas, Stranlund y Willis 2000). Según estos autores, la razón fundamental del pobre desempeño de estas regulaciones corresponde a que su aplicación desplazó en los usuarios de los RNPC potenciales comportamientos en pro de la colectividad e introdujo conductas basadas en su propio interés. Esta experiencia lleva a estos autores a argumentar que si el diseño de políticas para la gestión sustentable de RNPC desestima que los individuos tienen motivaciones pro colectividad, los resultados de su aplicación pueden ser contraproducentes.

En base a lo brevemente revisado, el mensaje principal de este comentario es que reducir la descripción del comportamiento de quienes utilizan los RNPC al modelo de comportamiento económicamente racional limita las opciones al momento de diseñar políticas para su gestión sustentable. Es más, los antecedentes presentados permiten argumentar que la aplicación de políticas basadas solo en este modelo puede ser perjudicial para los propósitos perseguidos. Si bien se estima que Hardin estaba en lo correcto al expresar que el problema de los RNPC no tiene una solución técnica, también se cree que las correspondientes soluciones políticas no pueden reducirse a mecanismos que solo afectan los intereses económicos de sus usuarios. Para que sean efectivos, estos mecanismos deben considerar que el comportamiento de quienes hacen uso de los RNPC es función de una pluralidad de motivaciones, incluyendo la reciprocidad, el sentido de justicia, el bien común y otras, dentro de las cuales la satisfacción del propio interés es solo una.

Referencias bibliográficas

Bowles, S. y H. Gintis (2000) Walrasian economics in retrospect. ***The Quarterly Journal of Economics*** 115 (4): 1411-1439.

Burger, J. y M. Gochfeld (1998) The tragedy of the commons: 30 years later. ***Environment*** (40) 10: 4-27.

Cárdenas, J.C., J. Stranlund y C. Willis (2000) Local environmental control and institutional crowding-out. ***World Development*** 28 (10): 1719-1733.

Catalán, R. (2002) Chile: Is community-based forest management possible in the context of a neoliberal economy? ***WRM's Bulletin*** 63: 32-33.

Claro, E. (2007) Exchange relationships and the environment: The acceptability of compensation in the siting of waste disposal facilities. ***Environmental Values*** 16 (2): 187-208.

Crowe, B.L. (1969) The tragedy of the commons revisited. ***Science*** 166: 1103-1107.

Dagan, H. y M. A. Heller (2001) The liberal commons. ***The Yale Law Journal*** 110 (4): 549-623.

Feeny, D., F. Berkes, B.J. McCay y J.M. Acheson (1990) The tragedy of commons: twenty-two years later. ***Human Ecology*** 18 (1): 1-19.

Feeny, D., S. Hanna y A.F. McEvoy (1996) Questioning the assumptions of the "tragedy of the commons" model of fisheries. ***Land Economics*** (72) 2: 187-205.

Frey, B., F. Oberholzer-Gee y R. Eichenberger (1996) The Old Lady visits your backyard: a tale of morals and markets. ***Journal of Political Economy*** 104 (6): 1297- 1313.

Hardin, G. (1968) The tragedy of the commons. ***Science*** 162: 1243-1248.

Hardin, G. (1998) Extensions of "The tragedy of the commons". ***Science*** 280: 682-683.

Hausman, D.M. y M.S. McPherson (1996) ***Economic analysis and moral philosophy***. Cambridge University Press, Cambridge.

Kay, C.E. (1997) The ultimate tragedy of commons. ***Conservation Biology*** 11 (6): 1447-1448.

Machan, T.R. (2007) ***The morality of business: a profession for human wealthcare***. New York, Springer-Verlag.

Ostrom, E. (2006) Converting threats into opportunities. ***Political Science & Politics*** 39 (1): 3-12.

Pettit, P. (2001) The virtual reality of ***Homo economicus***. En: U. Mäki (ed.) ***The economic worldview: studies in the ontology of economics***, pp. 75-97. Cambridge University Press, Cambridge.

Rose, J.G. (2006) The Village, the Leviathan and the Invisible Hand: myth, law and environmental governance. Working Paper, University of New England Law School (http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=978113)

Schlager, E. (2002) Rationality, cooperation, and common pool resources. ***American Behavioral Scientist*** 45 (5): 801-819.

Stern, P.C., T. Dietz y E. Ostrom (2002) Research on the commons: lessons for environmental resource managers. ***Environmental Practice*** 4 (2): 61-64.

Stewart, H. (1995) A critique of instrumental reason in economics. ***Economics and Philosophy*** 11: 57-83.

Uphoff, N. y J. Langholz (1998) Incentives for avoiding the tragedy of the commons. ***Environmental Conservation*** 25 (3): 251–261.

Raíces históricas de nuestra crisis ecológica*

Lynn White Jr. ** **(1967)**

No era raro que una conversación con Aldous Huxley[1] se transformara en un monólogo inolvidable. Casi un año antes de su lamentable fallecimiento, él se ocupaba de uno de sus temas favoritos: el trato poco natural del hombre hacia la naturaleza y de sus tristes resultados. Para ilustrar su punto de vista, Huxley nos contó cómo, durante el verano anterior, había vuelto al pequeño valle en Inglaterra donde viviera muchos meses felices en su infancia. Aquellas praderas deliciosas de su infancia se habían transformado hoy en terrenos cubiertos de arbustos porque los conejos, que antes controlaban su crecimiento excesivo, habían muerto hacía tiempo a causa de una enfermedad, la mixomatosis, deliberadamente introducida por los agricultores locales para reducir la destrucción que estos animales provocaban en los cultivos. Con algo de filisteo y sin poder callarme, incluso en contra de los intereses de la buena retórica, interrumpí para señalar que el conejo había sido introducido como animal doméstico en Inglaterra en 1176, probablemente para mejorar el aporte proteico en la dieta de los campesinos.

Todas las formas de vida modifican sus contextos. El ejemplo más espectacular y benigno es sin duda el del pólipo de coral. Sirviendo a sus propios fines, crea un vasto mundo submarino favorable para miles de animales y plantas de otros tipos. Desde que el hombre se convirtió en una especie numerosa, ha modificado notablemente su ambiente. La hipótesis de que el método de la caza con fuego creó las grandes praderas y que habría ayudado a exterminar los monstruosos mamíferos del Pleistoceno en gran parte del globo, es probable, sino comprobada. Durante al menos seis milenios, los bancos de légamo del Nilo inferior han sido un artefacto humano, tanto como la naturaleza lo ha hecho en las junglas húmedas del África, sin la presencia humana. La represa de Aswan, que inunda 5.000 millas cuadradas, es solo el último estado de un largo proceso. En muchas regiones la construcción de terrazas o el riego, el sobrepastoreo, la tala de los bosques por los romanos para construir barcos para pelear contra los cartagineses, o por los cruzados para resolver problemas logísticos de sus expediciones[2], han

* Este artículo fue originalmente publicado con el título The Historical Roots of Our Ecological Crisis publicado en *Science* 155:1203-1207 (1967). Esta traducción fue preparada por José Tomás Ibarra, Francisca Massardo y Ricardo Rozzi.

** Lynn White (1907-1987) fue profesor de historia medieval reconocido internacionalmente. Enseñó en las universidades de Princeton, Stanford y California. Fundó el Center for Medieval and Renaissance Studies en la UCLA.

[1] N. del T. Aldous Huxley (1894-1963). Novelista y ensayista inglés radicado en Estados Unidos desde 1937. Con profunda influencia sobre el pensamiento anarquista, criticó la sociedad contemporánea, particularmente los peligros de la unión del poder y la ciencia.

[2] N. del T. White se refiere a las Guerras Púnicas entre los cartagineses, ciudadanos de Cártago, y los romanos (264-149 A.C). Los cruzados son aquellos que participaron en Las Cruzadas, como se llamó a las campañas militares entre los siglos XII y XIII contra los musulmanes con el objeto de recuperar Tierra Santa.

alterado profundamente algunas ecologías. La observación que el paisaje francés es de dos tipos –los campos abiertos y el *bocage*[3] del sur y el oeste– inspiró a Marc Bloch[4] para realizar su estudio clásico sobre los métodos agrícolas medievales. Aunque a menudo sin intención, los cambios en el modo de vida de los humanos afectan a la naturaleza no humana. Por ejemplo, se ha observado que la aparición del automóvil eliminó las grandes bandadas de gorriones que se alimentaban del estiércol de caballo que ensuciaba las calles.

¿Qué deberíamos hacer? Nadie lo sabe todavía. A menos que pensemos acerca de lo fundamental, nuestras medidas específicas pueden producir nuevos y más serios retrocesos que aquellos que queremos remediar. Para empezar, deberíamos tratar de aclarar nuestras ideas observando, con cierta profundidad histórica, los supuestos que implican la tecnología y la ciencia modernas.

La historia del cambio ecológico es todavía tan rudimentaria que sabemos muy poco acerca de lo que realmente sucedió, o de cuáles fueron los resultados. La extinción de los bisontes europeos que ocurrió recién en 1627 parece haber sido un simple caso de caza excesiva. En materias más complejas es a menudo imposible encontrar información precisa. Durante más de mil años los frisios y los holandeses han estado desplazando al Mar del Norte, y el proceso está culminando en nuestra época con la reclamación del Mar de Zuider[5]. ¿Cuáles, si las ha habido, son las especies de animales, aves, peces, formas de vida costera o plantas que han muerto en el proceso? En su combate épico contra Neptuno, ¿han desestimado los holandeses los valores ecológicos a tal grado que haya sufrido la calidad de vida de Holanda? No puedo saber si esas preguntas se han formulado alguna vez, y mucho menos si han tenido respuesta.

En consecuencia, la gente ha sido a menudo un elemento dinámico en su propio ambiente, pero en el actual estado del conocimiento histórico generalmente no sabemos exactamente cuándo, dónde o cuáles efectos tuvieron los cambios inducidos por el hombre. A medida que nos adentramos en el último tercio del siglo veinte, sin embargo, la preocupación por el problema ecológico crece febrilmente. Las ciencias naturales, concebidas como el esfuerzo para comprender la naturaleza de las cosas, han florecido en varias eras y en diversos pueblos. Del mismo modo, ha existido una milenaria acumulación de habilidades tecnológicas desde la Antigüedad, que algunas veces se han desarrollado más rápido y otras veces más lento. Pero no fue sino hasta cuatro generaciones atrás que Europa occidental y América del Norte concertaron una fusión entre ciencia y tecnología, una unión de las aproximaciones teóricas y empíricas a nuestro ambiente natural. El surgimiento de la difundida práctica del credo baconiano[6]: que el conocimiento científico significa un poder tecnológico sobre la naturaleza puede apenas datarse antes de 1850, salvo en la industria química, donde ya existía en el siglo XVIII. Su aceptación como regla normal de conducta puede marcar el mayor acontecimiento en la historia de la humanidad desde la invención de la agricultura, y quizás también en la historia de la vida terrestre no humana.

Casi de inmediato esta nueva situación forzó la cristalización del nuevo concepto de ecología; de hecho, la palabra ecología apareció por primera vez en la lengua inglesa en 1873[7]. Hoy, menos de un siglo más tarde, el impacto de nuestra carrera con el ambiente ha aumentado tanto en fuerza que este ha cambiado en su esencia. Cuando se dispararon los primeros cañones a principios del siglo XIV afectaron a la ecología al enviar a obreros a bosques y montañas a la búsqueda de

[3] N. del T. El bocage ser refiere al paisaje cultural francés de praderas circundadas por cercas altas.

[4] N. del T. Marc Bloch (1886-1934), historiador judío-francés conocido por su innovador trabajo en historia social y económica, especialista en el período medieval y fundador de la Ecole de los Annales. Tuvo gran influencia en el pensamiento francés el siglo XX, no sólo por su obra sino también por su vida ejemplar, comprometida con las causas sociales. Cuando los Nazis ocuparon Francia en 1943 se unió a la Resistencia y fue uno de sus líderes hasta que en 1944 fue capturado, torturado y asesinado por la Gestapo.

[5] N. del T. Los frisios habitaban los Países Bajos antes de la llegada de los romanos (600 A.C.). Después de la conquista, se asentaron a lo largo de la costa donde desarrollaron agricultura en terrenos pantanosos que drenaron y cultivaron y ya en el siglo XII esta zona se conocía como Holanda. El antiguo Mar de Zuider, hoy llamado lago Ijssel, es en gran parte un área reclamada al mar para agricultura y urbanismo.

[6] N. del T. Relativo a Francis Bacon, filósofo inglés (1561-1626), contribuyó a la formulación del método científico (especialmente el método inductivo basado en la ciencia empírica), y abogó por una sociedad organizada en base a criterios científicos, donde la ciencia debe a ayudar al hombre a dominar la naturaleza.

[7] N. del T. El término Ökologie, del griego *oikos* (casa) y *logos* (ciencia), fue acuñado en 1866 por Ernst Haeckel (1834-1919) en su trabajo Morfología General del Organismo. White se refiere a que en 1873 este libro fue traducido al inglés donde se ocupó la palabra *"ecology"* por primera vez.

más potasa, azufre, minerales de hierro y carbón, con la consiguiente erosión y deforestación. Las bombas de hidrógeno son de un orden diferente: una guerra librada con ellas podría alterar la genética de toda la vida del planeta. Ya en 1285, Londres tenía un problema de contaminación generado por la combustión del carbón ligero[8], pero la combustión actual del combustible fósil amenaza cambiar la química de la atmósfera del globo como un todo, con consecuencias que estamos solo comenzando a atisbar. Con la explosión demográfica, el cáncer de la urbanización no planificada, los depósitos geológicos de basura y desechos radiactivos, la verdad es que ninguna otra criatura ha manejado su nido tan mal en un tiempo tan corto como el hombre.

Hay muchos llamados a la acción pero las propuestas específicas, aunque pudieran ser valiosas a nivel individual, parecen ser demasiado parciales, demasiado paliativas, demasiado negativas: prohibir las bombas, derribar carteles publicitarios, entregar anticonceptivos a los hindúes e indicarles que se coman sus vacas sagradas. La solución más simple para cualquier cambio sospechoso es, por supuesto, impedirlo, o aún mejor, la de volver a un pasado romántico: hacer que esas antiestéticas estaciones de gasolina luzcan como el *cottage* de Ann Hathaway[9] o (en el Lejano Oeste) como una cantina de una ciudad fantasma. La mentalidad del "área silvestre" aboga invariablemente por una ecología profundamente congelada, sea en San Geminiano o en la Sierra Alta antes que se arrojara el primer Kleenex[10]. Pero ni el atavismo ni la petrificación podrán hacer frente a la crisis ecológica de nuestro tiempo.

¿Qué deberíamos hacer? Nadie lo sabe todavía. A menos que pensemos acerca de lo fundamental, nuestras medidas específicas pueden producir nuevos y más serios retrocesos que aquellos que queremos remediar.

Para empezar, deberíamos tratar de aclarar nuestras ideas observando, con cierta profundidad histórica, los supuestos que implican la tecnología y la ciencia modernas. La ciencia ha sido tradicionalmente aristocrática, especulativa, intelectual en su propósito; la tecnología se atribuye a las clases bajas, es empírica y orientada hacia la acción. La súbita fusión de estas dos áreas hacia la mitad del siglo XIX está ciertamente relacionada con las revoluciones democráticas contemporáneas y algo anteriores que, reduciendo las barreras sociales, tendían a sustentar una unidad funcional entre el cerebro y la mano. Nuestra crisis ecológica es el producto de una cultura democrática emergente, completamente nueva. El punto es si un mundo democratizado pueda sobrevivir a sus propias implicaciones. Presumiblemente no podemos, a menos que reconsideremos nuestros axiomas.

LAS TRADICIONES OCCIDENTALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Un hecho es tan cierto que parece absurdo decirlo: tanto la tecnología moderna como la ciencia moderna son claramente occidentales. Nuestra tecnología ha absorbido elementos de todo el planeta, especialmente de China; sin embargo, hoy en cualquier lugar del mundo, sea en Japón o en Nigeria, la tecnología exitosa es la occidental. Nuestra ciencia es la heredera de todas las ciencias del pasado, quizás especialmente de las obras de los grandes científicos islámicos de la Edad Media, quienes tan a menudo superaron a los antiguos griegos en habilidad y perspicacia: al-Razi en medicina, por ejemplo, o ibn-al-Haytham en óptica; u Omar Khayyam en matemáticas[11]. De hecho, muchos trabajos de aquellos genios parecen haber desaparecido en lengua árabe original y sobrevivieron solo en traducciones latinas medievales que ayudaron a sentar las bases para el desarrollo occidental subsiguiente. Hoy, alrededor del mundo, toda ciencia significativa es occidental en estilo y método, sin importar el color de la piel o el lenguaje de los científicos.

Otros dos hechos son menos reconocidos debido a que son el resultado de conocimiento histórico bastante

[8] N. d.el T. El carbón ligero (*soft coal*) se refiere a la turba seca utilizada como combustible.
[9] N. d.el T.. Anne Hathaway (1556-1623),actriz inglesa casada con William Shakespeare, que habría pasado su infancia en una casa que es hoy museo, por su arquitectura de belleza típicamente inglesa. Con la referencia a esta casa, White alude a un modelo estético occidental.
[10] N. d.el T.. Kleenex es una marca registrada de toallas faciales y papel higiénico.
[11] N. d.el T.. Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya' al-Razi (865-925? D.C.), médico, músico, filósofo y alquimista nacido en Rayy (Irán), cuya principal obra *Comprehensive Book on Medicine fue traducida al latín en 1279, donde se describieron por primera vez enfermedades como la viruela, diabetes, sarampión, su diagnosis y tratamiento.* Ab- 'Al- al-Ha-an ibn al-Ha-an ibn al-Haytham (965-1040?) fue uno de los físicos más importantes de la Edad Media, además de metemático y astrónomo, nacido en Basra (Iraq) y considerado el padre de la óptica por sus trabajos y experimentos con lentes, espejos, refracción y reflexión. Omar Khayyam (1040-1121?) fue matemático, astrónomo, filósofo, médico y poeta nacido en Nishapur (Irán). Reformó el calendario musulmán, cultivó el Derecho y las Ciencias Naturales y escribió más de ocho obras fundamentales para la ciencia. Aunque White se refiere a su importancia en las matemáticas, Omar Khayyam se destacó también en el plano literario por sus famosas "Rubaiyat",que son una alabanza al brindis, estrofas que celebran el vino y el goce del instante frente a la finitud de la vida.

reciente. El liderazgo de Occidente, tanto en tecnología como en ciencia, es mucho más antiguo que la llamada Revolución Científica del siglo XVII o que la llamada Revolución Industrial del siglo XVIII. Estos términos son, en efecto, anticuados y oscurecen la verdadera naturaleza de lo que intentan describir: etapas significativas en dos eventos de desarrollo largos y separados. Cerca del 1000 A.C., como máximo –y quizás hasta 200 años antes– Occidente comenzó a aplicar la energía hidráulica a otros procesos industriales, además de su uso para moler grano. A esto siguió la utilización de la energía eólica hacia fines del siglo XII. Desde sus simples inicios, pero con una notable consistencia en el estilo, Occidente expandió rápidamente sus habilidades para el desarrollo de maquinaria poderosa, de dispositivos que ahorran fuerza de trabajo y automatización. Aquellos que dudan deberían contemplar el más monumental logro en la historia de la automatización: el reloj mecánico impulsado por peso, que apareció en dos formas a principios del siglo XIV. No en destreza, pero sí en capacidad tecnológica básica, el Occidente latino de fines de la Edad Media sobrepasó con creces a sus elaboradas, sofisticadas y estéticamente magníficas culturas hermanas: la bizantina y la islámica. En 1444, Bessarion, un gran eclesiástico griego que había estado en Italia, escribió una carta a un príncipe de Grecia. Estaba impresionado por la superioridad occidental de los barcos, armas, textiles y vidrio. Pero, por sobre todo, estaba atónito con el espectáculo de los molinos de agua aserrando madera y bombeando los fuelles de los hornos de combustión. Claramente, no había visto nada parecido en el Cercano Oriente.

Hacia fines del siglo XV, la superioridad tecnológica de Europa era tal, que sus pequeñas y mutuamente hostiles naciones pudieron expandirse al resto del mundo conquistando, saqueando y colonizando. El símbolo de esta superioridad tecnológica es el hecho que Portugal, uno de los Estados más débiles de Occidente, fue capaz de convertirse y mantenerse durante un siglo como dueño de las Indias Orientales. Y debemos recordar que la tecnología de Vasco de Gama y de Alburquerque[12] fue construida sobre empirismo puro, con muy poco aporte o inspiración de la ciencia.

R E S U M E N

El autor plantea que nuestros estilos de vida y modos de relación con la naturaleza dependen de aquello que pensamos y creemos colectivamente. Por lo tanto, para cambiar nuestras formas de relacionarnos con la naturaleza, debemos comenzar por cambiar aquello que pensamos y creemos acerca de ella. Para esto, deberíamos tratar de aclarar los supuestos que implican la tecnología y la ciencia moderna. Para confrontar la crisis ambiental actual, White distingue entre causas inmediatas o próximas —sobrepoblación humana, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales— y causas últimas, las creencias que tenemos respecto a quiénes somos los seres humanos, cómo es la naturaleza y cuáles son los modos virtuosos de habitarla. De esta manera, White estimuló el desarrollo de estudios culturales, filosóficos y teológicos que contribuyeron a la constitución de la ética ambiental como una nueva subdisciplina de la filosofía a partir de la década de 1970.

Palabras clave: Lynn White Jr. – ética ambiental – crisis ecológica – crisis ambiental – naturaleza – antropocentrismo – teología natural – relación hombre naturaleza – San Francisco de Asís.

A B S T R A C T

The author argues that our life styles and modes of relation with nature depend on those that think and believe collectively. Therefore, in order to change our ways of interacting with nature, we should begin to change the way we think and believe about it. We should therefore try to clarify the suppositions that are implied by technology and modern science. To confront the current environmental crisis, White distinguished between immediate or near term issues such as human overpopulation, pollution, and over exploitation of natural resources—and ultimate causes, the beliefs that we have with respect to those that are human beings, the nature of the environment, and virtuous forms of inhabiting the environment. In this manner, starting in the 1970s, White has stimulated the development of cultural studies, philosophy and theology that contributed to the constitution of environmental ethics as a subdiscipline of philosophy.

Key words: *Lynn White Jr. – environmental ethics – ecological crisis - environmental crisis - nature - anthropocentrism - natural theology - man nature relationship - San Francisco from Assisi.*

Bajo la actual comprensión vernacular, se supone que la ciencia moderna se habría iniciado en 1543, cuando Copérnico y Vesalio publicaron sus grandes obras[13]. No

[12] N. del T. Vasco de Gama (1469-1524), navegante y explorador portugués que abrió rutas comerciales entre Portugal y la India. Afonso de Alburquerque (1453-1515), soldado y navegante portugués, nombrado virrey de la India en 1509, y más tarde expandió el control portugués sobre el Índico, entre el golfo Pérsico y el litoral de Malaca. Tanto de Gama como de Alburquerque pertenecían a la pequeña nobleza conquistadora deseosa de nuevas posesiones y riqueza y que fortaleció la dominación portuguesa en Africa y Asia.

[13] N. del T. Se refiere a la obra maestra *De Revoliutonibus Orbium Coelestium* (Sobre las Revoluciones de las Esferas Celestes) de Nicolás Copérnico (1473-1543) escrita a lo largo de unos veinticinco años de trabajo y publicada póstumamente en 1543; y a *De Humani Corporis Fabrica* (Sobre la Estructura del Cuerpo Humano) de Andrés Vesalio (1514-1564).

desmerece sus logros, sin embargo, señalar que obras tales como la *Fábrica y el De revolutionibus* no surgieron de la noche a la mañana. La tradición característica de la ciencia occidental comenzó, de hecho, a fines del siglo XI con la traducción masiva al latín de obras científicas escritas en árabe y griego. Solo unos pocos libros notables –Teofrasto, por ejemplo– escaparon al nuevo y ávido apetito de Occidente por la ciencia, pero en menos de 200 años, el grueso de la ciencia musulmana y griega estaba efectivamente disponible en latín, y era leída y criticada ávidamente en las nuevas universidades europeas. De la crítica surgieron nuevas observaciones, especulaciones y aumento de la desconfianza hacia las autoridades de la antigüedad. A fines del siglo XIII, Europa había arrancado el liderazgo científico global de las vacilantes manos del islam. Sería tan absurdo negar la profunda originalidad de Newton, Galileo o Copérnico, como negar la de los científicos escolásticos del siglo XIV como Buridan u Oresme, sobre cuyo trabajo construyeron aquellos. Antes del siglo XI, apenas existía ciencia en el Occidente latino, incluso en los tiempos de los romanos. A partir del siglo XI, el sector científico de la cultura occidental ha ido aumentando en forma constante.

Debido a que nuestros movimientos científicos y tecnológicos comenzaron, adquirieron su carácter y lograron el dominio mundial en la Edad Media, parece que no podremos comprender su naturaleza o impacto actual sobre la ecología sin examinar los supuestos y los desarrollos medievales fundamentales.

LA VISIÓN MEDIEVAL DEL HOMBRE Y DE LA NATURALEZA

Hasta hace poco, la agricultura ha sido la ocupación principal incluso en sociedades "avanzadas"; por lo tanto, cualquier cambio en los métodos de cultivo tiene gran importancia. Los arados primitivos arrastrados por dos bueyes por lo general no volteaban el suelo, sino que solo lo escarbaban. Por esta razón se hacía necesaria la labor cruzada del arado y los campos tendían a ser cuadrados. En los suelos más livianos y en los climas semiáridos del Oriente Cercano y del Mediterráneo, esto funcionaba bien. Pero este arado no era adecuado para los climas húmedos y suelos frecuentemente compactos del norte de Europa. Hacia fines del siglo VII A.C., sin embargo, sin que se sepa cómo, algunos campesinos del norte comenzaron a utilizar un tipo de arado completamente nuevo equipado con una cuchilla vertical para cortar la línea del surco, una rejilla horizontal para deslizar bajo la superficie del terrón, y una vertedera para voltearlo. La fricción de este arado contra el suelo era tan alta, que normalmente requería no de dos, sino de ocho bueyes. Agredía el suelo con tal violencia que la aradura en cruz ya no era necesaria y los campos tendieron a ser alargados.

En los tiempos del arado primitivo, los campos estaban por lo general distribuidos en unidades capaces de abastecer a una sola familia. La agricultura de subsistencia se daba por supuesta. Pero ningún campesino poseía ocho bueyes: para utilizar el arado nuevo y más eficiente, juntaron sus bueyes y formaron grandes equipos para arar, recibiendo originalmente (al parecer) extensiones de tierras proporcionales a su contribución. De esta manera, la distribución de la tierra ya no estuvo basada en las necesidades de una familia, sino más bien en la capacidad de una máquina para labrarla. La relación del hombre con la tierra había cambiado profundamente. Antes, el hombre había sido parte de la naturaleza; ahora era el explotador de la naturaleza. En ningún otro lugar del mundo los agricultores desarrollaron una herramienta agrícola parecida. ¿Es acaso una coincidencia que la tecnología moderna, con su insensibilidad hacia la naturaleza, haya sido producida por los descendientes de estos campesinos del norte de Europa?

Esta misma actitud explotadora aparece un poco antes del 830 A.C., en los calendarios ilustrados de Occidente. En calendarios más antiguos los meses aparecían como personificaciones pasivas. Los nuevos calendarios de los francos, que establecieron el estilo de la Edad Media, son muy diferentes: muestran hombres forzando el mundo a su alrededor –arando, cosechando, talando árboles, sacrificando cerdos–. El hombre y la naturaleza son dos cosas, y el hombre es el amo.

Estas innovaciones parecen ser consistentes con procesos intelectuales de mayor alcance. Lo que las personas hacen con su ecología depende de lo que piensan acerca de ellos mismos en relación al mundo que los rodea. La ecología humana está profundamente condicionada por las creencias acerca de nuestra naturaleza y destino, es decir, por la religión. Para los occidentales esto es evidente en la India o Ceilán. Esto es igualmente cierto para nosotros y nuestros ancestros medievales.

La victoria del cristianismo sobre el paganismo fue la mayor revolución psíquica en la historia de nuestra cultura. Hoy se ha puesto de moda decir que, para bien o para mal, vivimos en la "era postcristiana". Ciertamente, las formas de nuestro lenguaje y pensamiento han dejado de ser cristianas pero, a mi parecer, la esencia permanece asombrosamente similar a aquella del pasado. Nuestros

hábitos cotidianos de acción, por ejemplo, están dominados por una implícita fe en un progreso perpetuo, desconocido tanto para la antigüedad grecorromana como para Oriente. Esto está arraigado en la teleología judeocristiana y no puede separarse de ella. El hecho que los comunistas lo compartan, deja en evidencia lo que puede ser demostrado en muchas otras áreas: que el marxismo y el islamismo son herejías judeocristianas. Hoy continuamos viviendo, como lo hemos hecho por 1.700 años, en un contexto formado en su mayor parte por axiomas cristianos.

¿Qué dijo el cristianismo al pueblo acerca de sus relaciones con el ambiente?

Aunque muchas mitologías alrededor del mundo proveen historias de la creación, la mitología grecorromana fue singularmente incoherente a este respecto. Lo mismo que Aristóteles, los intelectuales del antiguo Occidente negaban que el mundo visible tuviera un inicio. De hecho, la idea de un comienzo era imposible en la estructura de su concepto cíclico del tiempo. En marcado contraste, el cristianismo heredó del judaísmo no solo una concepción del tiempo no repetitiva y lineal, sino también una notable historia de la creación. A través de etapas graduales, un Dios amoroso y todopoderoso había creado la luz y la oscuridad, los cuerpos celestes, la tierra y todas sus plantas, animales, aves y peces. Finalmente, Dios creó a Adán y, después de una reflexión, a Eva para evitar que el hombre estuviera solo. El hombre dio nombre a todos los animales, estableciendo de este modo su dominio sobre ellos. Dios planeó todo esto, explícitamente para beneficio y dominio del hombre bajo la regla: ningún elemento físico de la creación tenía otro propósito, excepto el de servir aquellos del hombre. Y aunque el cuerpo del hombre fuera creado de arcilla, él no es simplemente parte de la naturaleza: fue creado a imagen y semejanza de Dios.

El cristianismo es la religión más antropocéntrica que el mundo ha conocido, especialmente en su forma occidental. Ya en el siglo II, tanto Tertuliano como San Ireneo de Lyon insistían que al concebir a Adán, Dios estaba presagiando la imagen del Cristo encarnado, el Segundo Adán. El hombre comparte, en gran medida, la superioridad de Dios sobre la naturaleza. El cristianismo, en contraste absoluto con el paganismo antiguo y las religiones asiáticas (exceptuando, quizás, al zoroastrismo), no solo estableció un dualismo entre el hombre y la naturaleza, sino que también insistió en que era la voluntad de Dios que el hombre explotara la naturaleza para su propio beneficio.

El cristianismo, en contraste absoluto con el paganismo antiguo y las religiones asiáticas (exceptuando, quizás, al zoroastrismo), no solo estableció un dualismo entre el hombre y la naturaleza, sino que también insistió en que era la voluntad de Dios que el hombre explotara la naturaleza para su propio beneficio.

A nivel de la gente común, este concepto tuvo un interesante resultado. En la antigüedad, cada árbol, cada vertiente, cada arroyo, cada montaña tenía su propio *genius loci,* su espíritu guardián. Estos espíritus eran accesibles a los hombres, pero eran muy diferentes de los hombres; centauros, faunos y sirenas muestran su ambivalencia. Antes que alguien cortara un árbol, explotara una mina o dañara un arroyo, era importante apaciguar al espíritu a cargo de aquella situación particular y había que mantenerlo aplacado. Destruyendo el animismo pagano, el cristianismo hizo posible la explotación de la naturaleza con total indiferencia hacia los sentimientos de los objetos naturales.

Con frecuencia se dice que la Iglesia sustituyó el animismo por el culto a los santos. Es cierto, pero el culto a los santos es funcionalmente bastante diferente del animismo. El santo no está en los objetos naturales; puede tener santuarios especiales pero habita en el Cielo. Además, un santo es completamente humano: puede ser abordado en términos humanos. Junto con los santos, el cristianismo tuvo ángeles y demonios heredados del judaísmo y quizás, en algún grado, del zoroastrismo[14]. Pero estos eran tan móviles como los mismos santos. Los espíritus en los objetos naturales, quienes en un principio habían protegido a la naturaleza de la acción del hombre, se esfumaron. El monopolio efectivo del hombre sobre el espíritu en este mundo fue confirmado y las antiguas inhibiciones para explotar la naturaleza desaparecieron.

[14] N. del T. El zoroastrismo (o mazdeísmo) es la religión y filosofía basada en las enseñanzas de Zoroastro (el profeta Zaratustra) que reconoce a *Ahura Mazda* como el único Creador increado de todo (Dios). Esta religión se practicaba entre los años 2000 y 1000 A.C. por las tribus iranias del Turquestán en Asia Central. El zoroastrismo tuvo su apogeo aproximadamente el 500 A.C. y dejó sus huellas sobre tres grandes religiones: el judaísmo y el cristianismo y a través de ellos, el islam. Ejemplos de ello son la angelogía (ángeles y arcángeles), demonología y escatología, la indetificación del mal con la oscuridad y de Dios con la luz.

Cuando se habla en términos absolutos, es necesaria una nota de cautela. El cristianismo es una fe compleja, y sus consecuencias difieren en diferentes contextos. Lo que he dicho podría ser bien aplicado al Occidente medieval donde, de hecho, la tecnología hizo avances espectaculares. Pero Grecia oriental, un reino muy civilizado con igual devoción cristiana, parece no haber producido ninguna innovación tecnológica significativa después de fines del siglo VII, cuando se inventó el fuego griego[15]. La clave para este contraste podría hallarse en una diferencia en el matiz de devoción y pensamiento que los estudiosos de teología comparativa encuentran entre las iglesias griega y latina. Los griegos creían que el pecado era una ceguera intelectual y que la salvación estaba en la iluminación, en la ortodoxia, es decir, en el pensamiento claro. Los latinos, por otra parte, sentían que el pecado era un mal moral, y que la salvación estaba en una conducta recta. La teología oriental ha sido intelectualista. La teología occidental ha sido voluntarista. El santo griego contempla; el santo occidental actúa. Las implicaciones que tiene el cristianismo para la conquista de la naturaleza surgirían más fácilmente en la atmósfera occidental.

El mayor revolucionario espiritual de la historia de Occidente, San Francisco, propuso lo que a su juicio era una visión cristiana alternativa de la naturaleza y su relación con el hombre: intentó sustituir la idea de la autoridad humana sin límites sobre la creación por la idea de la igualdad entre todas las criaturas, incluyendo el hombre.

El dogma cristiano de la creación, que se encuentra en la primera oración de todos los credos, tiene otro significado para nuestra comprensión de la crisis ecológica actual. A través de una revelación, Dios había entregado al hombre la Biblia, el libro de las Sagradas Escrituras. Pero como Dios había creado la naturaleza, esta también debía revelar la mentalidad divina. El estudio religioso de la naturaleza para la mejor comprensión de Dios era conocido como teología natural. En la Iglesia de la antigüedad, y por siempre en la del Oriente griego, la naturaleza estaba concebida fundamentalmente como un sistema simbólico a través del cual Dios le habla a los hombres: la hormiga es un ejemplo para los holgazanes; las llamas que se elevan son el símbolo de la aspiración del alma. Esta visión de la naturaleza era esencialmente artística más que científica. Aunque Bizancio preservó y copió gran cantidad de antiguos textos científicos griegos, la ciencia tal como la concebimos hoy, habría florecido con dificultad en tal ambiente.

Sin embargo, a comienzos del siglo XIII en Occidente latino la teología natural seguía una tendencia muy diferente. Estaba dejando de ser la decodificación de los símbolos físicos de la comunicación de Dios con el hombre, y comenzaba a ser el esfuerzo por comprender la mentalidad de Dios a través del descubrimiento de cómo obra su creación. El arco iris ya no era más un simple símbolo de esperanza enviado primeramente a Noé después del Diluvio: Robert Grosseteste, Fray Roger Bacon y Teodoro de Freiberg, produjeron una obra brillante y sofisticada sobre la óptica del arco iris, pero lo hicieron como una aventura en el pensamiento religioso. Desde el siglo XIII en adelante, incluyendo a Leibnitz y Newton, cada gran científico, en efecto, explicaba sus motivaciones en términos religiosos. De hecho, si Galileo no hubiera sido un teólogo aficionado tan experto, podría haberse ahorrado muchos problemas: los profesionales resintieron su intrusión. Y Newton parece haberse considerado a sí mismo más un teólogo que un científico. No fue sino hasta fines del siglo XVIII que la hipótesis de Dios llegó a ser innecesaria para muchos científicos.

Cuando los hombres explican por qué hacen lo que quieren hacer, es frecuentemente difícil para el historiador juzgar si están ofreciendo razones reales o solo razones culturalmente aceptables. La consistencia con que los científicos, durante los largos siglos de formación de la ciencia occidental, dijeron que la tarea y la recompensa del científico era "continuar los pensamientos de Dios", nos induce a creer que fue esta su motivación real. Si es así, entonces la ciencia occidental moderna fue forjada en una matriz de teología cristiana. El dinamismo de la devoción religiosa, moldeada por el dogma judeocristiano de la creación, le dio el impulso.

UNA VISIÓN CRISTIANA ALTERNATIVA

Podríamos parecer que nos hemos encaminado hacia conclusiones irritantes para muchos cristianos. Debido a que tanto la ciencia como la tecnología son palabras benditas en nuestro vocabulario contemporáneo, algu-

[15] N. del T. También llamado fuego líquido, era una mezcla combustible de composición desconocida capaz de arder en el mar y utilizada como arma naval.

nos pueden estar felices con las nociones que, primero, desde una perspectiva histórica la ciencia moderna es una extrapolación de la teología natural y, segundo, que la tecnología moderna puede ser explicada, al menos en parte, como una expresión del dogma cristiano occidental voluntarista acerca de la trascendencia del hombre sobre la naturaleza y de su legítimo dominio sobre ella. Pero, como reconocemos actualmente, hace algo más de un siglo la ciencia y la tecnología –hasta ese momento actividades bastante separadas– se unieron para darle a la humanidad poderes que están fuera de control, a juzgar por muchos de sus efectos ecológicos. Si es así, el cristianismo conlleva una inmensa carga de culpa.

Personalmente dudo que el desastroso impacto ecológico pueda evitarse simplemente aplicando más ciencia y más tecnología a nuestros problemas. Nuestra ciencia y nuestra tecnología han nacido de la actitud cristiana respecto a la relación del hombre con la naturaleza, que es casi universalmente sostenida no solo por cristianos y neocristianos, sino también por quienes se consideran a sí mismos postcristianos. A pesar de Copérnico, todo el cosmos gira alrededor de nuestro pequeño planeta. A pesar de Darwin, nosotros no somos en nuestros corazones, parte del proceso natural. Somos superiores a la naturaleza, la despreciamos y estamos dispuestos a utilizarla para nuestros más mínimos caprichos. El recientemente electo gobernador de California, creyente como yo pero menos preocupado que yo, dio prueba de la tradición cristiana cuando dijo (según se afirma) "cuando has visto un pino gigante de California, los has visto todos". Para un cristiano, un árbol no puede representar más que un hecho físico. El concepto de bosque sagrado es completamente extraño para el cristianismo y para el *ethos* de Occidente. Por casi dos milenios los misioneros cristianos han estado cortando bosques sagrados que consideraban objetos de idolatría porque suponen un espíritu en la naturaleza.

Lo que hagamos por la ecología depende de nuestras ideas acerca de la relación hombre-naturaleza. Más ciencia y más tecnología no nos librarán de la actual crisis ecológica hasta que encontremos una nueva religión o repensamos nuestra religión antigua. Los *beatniks*[16], los revolucionarios de nuestro tiempo, muestran una resonancia instintiva en su afinidad al budismo zen, que concibe la relación hombre-naturaleza como una imagen casi especular de la visión cristiana. El zen, sin embargo, está tan profundamente condicionado por la historia asiática como lo está el cristianismo por la experiencia de Occidente, y dudo de su viabilidad entre nosotros.

Posiblemente, deberíamos reflexionar sobre el más grande de los radicales de la historia cristiana después de Cristo: San Francisco de Asís[17]. El mayor milagro de San Francisco es que no terminó en la estaca, como muchos de sus seguidores izquierdistas. Francisco fue tan claramente herético que un general de la Orden Franciscana, San Buenaventura, un gran cristiano y además muy sensible, trató de suprimir los primeros registros del franciscanismo. La clave para una comprensión de Francisco es su fe en la virtud de la humildad, no solamente para el individuo, sino para el ser humano como especie. Francisco intentó deponer al hombre de su monarquía sobre la creación y fundar una democracia entre todas las criaturas de Dios. Con él, la hormiga deja de ser solo una homilía para los holgazanes, las llamas de ser solo un signo de la aspiración del alma hacia la unión con Dios; ahora ellos son la Hermana Hormiga y el Hermano Fuego alabando al Creador a su manera, así como el Hermano Hombre lo hace en la suya.

Cronistas posteriores han dicho que Francisco predicaba a las aves como una censura para los hombres que no querían escucharlo. Las crónicas no señalan eso: estimulaba a las pequeñas aves a alabar a Dios, y en un éxtasis espiritual batían sus alas y cantaban con regocijo. Las leyendas de santos, especialmente de los santos irlandeses, han narrado desde hace mucho su relación con animales pero siempre, creo, para mostrar la dominación del hombre sobre el resto de las criaturas. Con Francisco es diferente. Un feroz lobo causaba estragos en las tierras aledañas a la región de Gubbio en los Apeninos. San Francisco, dice la leyenda, habló con el lobo y lo convenció sobre el error que cometía. El lobo,

[16] N. del T. El término Generación Beat surgió en Estados Unidos en 1948 a partir de una conversación entre el novelista Jack Kerouac (1922-1969, On the Road) y el escritor y poeta John Holmes (1926-1988, The Horn; Go). Kerouac dijo: *This is a really beat generation*. El adjetivo *beat* tenía la connotación de cansado y bohemio asignada por el escritor Herbert Huncke, y pionero del movimiento homosexual estadounidense. Kerouac agregó las connotaciones de *upbeat*, beatítico y la asociación musical de estar *"on the beat"*. Sus ideales se enfocan hacia la liberación espiritual. Entre los fundadores está además el poeta Allen Ginsberg que en su poema *Howl* lanza una aguda crítica al materialismo y conformismo de la sociedad estadounidense.

[17] N. del T. San Francisco de Asís (1182-1226), religioso italiano fundador de la Orden Franciscana que opta por la vía austera, de solidaridad y desapego a la propiedad material como modo de acercamiento a Dios. Fue canonizado en 1228 y su culto se extendió rápidamente a toda la cristiandad, formando la orden más numerosa.

arrepentido, murió en olor a santidad y fue sepultado en suelo consagrado.

Lo que Sir Steven Ruciman denomina "la doctrina Franciscana del alma animal" fue rápidamente estigmatizada. Muy posiblemente estaba inspirada, en parte, consciente o inconscientemente, por la creencia en la reencarnación sustentada por los herejes cátaros que en ese tiempo proliferaban en Italia y el sur de Francia, y quienes presumiblemente la importaron de la India[18]. Es significativo que en ese mismo momento, cerca del 1200, se detecten trazas de metempsicosis[19] en el judaísmo occidental, en la cabbala provenzal[20]. Pero Francisco no sustentaba ni la transmigración del alma ni el panteísmo[21]. Su visión de la naturaleza y el hombre descansaba sobre una única clase de panpsiquismo de todas las cosas animadas e inanimadas, destinadas para glorificación de su trascendente Creador, quien en un supremo gesto de humildad cósmica, se hizo carne, yació desvalido en un pesebre y fue crucificado hasta la muerte.

No estoy sugiriendo que muchos americanos contemporáneos, preocupados por nuestra crisis ecológica, están o estarían dispuestos a aconsejar a los lobos o a exhortar a las aves. Sin embargo, la actual y creciente perturbación del ambiente global es el producto de una tecnología y una ciencia dinámicas, originadas en el mundo medieval de Occidente, al que San Francisco se rebeló de forma tan original. Su desarrollo no puede comprenderse históricamente sin considerar una historia de actitudes hacia la naturaleza, claras y profundamente arraigadas en el dogma cristiano. El hecho que la mayoría de la gente no crea que estas actitudes sean cristianas, es irrelevante. Nuestra sociedad no ha aceptado ningún nuevo sistema de valores para desplazar aquellos del cristianismo. Por lo tanto, continuaremos agravando la crisis ecológica hasta que rechacemos el axioma cristiano que la naturaleza no tiene otra razón de ser que la de servir al hombre.

El mayor revolucionario espiritual de la historia de Occidente, San Francisco, propuso lo que a su juicio era una visión cristiana alternativa de la naturaleza y su relación con el hombre: intentó sustituir la idea de la autoridad humana sin límites sobre la creación por la idea de la igualdad entre todas las criaturas, incluyendo el hombre. Francisco fracasó. Tanto nuestra ciencia como nuestra tecnología actuales están tan penetradas por la arrogancia cristiana ortodoxa hacia la naturaleza, que no puede esperarse que ellas puedan solucionar nuestra crisis ecológica. Debido a que la raíz de nuestro conflicto es tan profundamente religiosa, el remedio debe también ser esencialmente religioso, llamémoslo así o no. Debemos repensar y resentir nuestra naturaleza y nuestro destino. El sentido profundamente religioso pero herético de los primeros franciscanos por la autonomía espiritual de todos los componentes de la naturaleza, puede indicarnos una dirección. Propongo a Francisco como el santo patrono de los ecólogos. AD

[18] N. del T. Los cátaros (del griego kazaros = puros) seguían la doctrina del catarismo, movimiento religioso que nació en Europa oriental y tuvo gran influencia en Europa occidental, especialmente en el sur de Francia, oeste de Italia y norte de España a mediados del siglo X. Los cátaros creían que el universo estaba compuesto por dos mundos en conflicto: el espiritual creado por Dios y el material forjado por Satán. Según los cátaros el Reino de Dios no es de este mundo, y el mundo material, el mal, las guerras, las iglesias mundanas y papas eran obra de la mano de Satanás, ya que Dios es el amor y bondad perfectos y no puede hacer ningún mal. De esta forma criticaron la corrupción y la opulencia de la Iglesia Católica por lo cual fueron considerados heréticos y perseguidos hasta su total exterminio en el siglo XIII, principalmente gracias a la violenta represión de la Inquisición.

[19] N. del T. La metempsicosis es un término griego que se refiere a la creencia en la transmigración del alma (reencarnación posterior a la muerte), es decir, al traspaso de la consciencia a otro cuerpo físico.

[20] N. del T. La cabbala provenzal se refiere a la Cabalá (Quabbalah) que apareció a fines del siglo XII en la Provenza y Cataluña a través de las comunidades judías de la zona, aunque de origen remoto (siglo I o anterior). La palabra cabbala implica el acto de recibir la tradición oral o escrita que pasa de una generación a otra pero no revela nada místico o esotérico, no obstante, es una enseñanza secreta del misticismo hebreo de origen desconocido.

[21] N. del T. El panteísmo (del griego: pan = todo y theos = Dios, literalmente "Dios es todo" y "todo es Dios") es una doctrina filosófica según la cual el Universo, la naturaleza y Dios son equivalentes o que la ley natural, la existencia y el universo (la suma de todo lo que fue, es y será) están representados o personificados con el principio teológico de "Dios".

LAS RAÍCES HISTÓRICAS DE NUESTRA CRISIS ECOLÓGICA:

Seres vivos más que "recursos naturales"

Ricardo Rozzi

Department of Philosophy, University of North Texas (EE.UU.) y Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile. E-mail: rozzi@unt.edu

Nuestros estilos de vida y modos de relación con la naturaleza dependen de aquello que pensamos y creemos colectivamente. Por lo tanto, para cambiar nuestras formas de relacionarnos con la naturaleza, debemos comenzar por cambiar aquello que pensamos y creemos acerca de ella. Y "para empezar, deberíamos tratar de aclarar (...) los supuestos que implican la tecnología y la ciencia moderna". Estas provocaciones fueron introducidas por el historiador Lynn White al publicar su artículo "Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica", y proponer que para superar la crisis ambiental requerimos una nueva ética ambiental. Es decir, para confrontar la crisis ambiental actual, White distingue entre causas inmediatas o próximas –la sobrepoblación humana, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales– y causas últimas, las creencias que tenemos respecto a quiénes somos los seres humanos, cómo es la naturaleza y cuáles son los modos virtuosos de habitarla. De esta manera, White estimuló el desarrollo de estudios culturales, filosóficos y teológicos que contribuyeron a la constitución de la ética ambiental como una nueva subdisciplina de la filosofía a partir de la década de los setenta.

TRES CONTRIBUCIONES A LA ÉTICA AMBIENTAL

1. Dualismo entre mundo animado e inanimado. White afirma que "la victoria del Cristianismo sobre el paganismo ha sido la mayor revolución psíquica en la historia de nuestra cultura… En la antigüedad, cada árbol, cada vertiente, cada arroyo, cada montaña, tenía su propio *genius loci*, su espíritu guardián. Estos espíritus eran accesibles a los hombres, pero eran muy diferentes de los hombres; centauros, faunos y sirenas muestran su ambivalencia. Antes que alguien cortara un árbol, explotara una mina o dañara un arroyo, era importante apaciguar al espíritu a cargo de aquella situación particular y había que mantenerlo aplacado. Destruyendo el animismo pagano, el cristianismo hizo posible la explotación de la naturaleza con total indiferencia hacia los sentimientos de los objetos naturales".

La sociedad occidental actualmente globalizada es frecuentemente denominada "postcristiana", sin embargo, mantiene sus creencias acerca de la naturaleza profundamente arraigadas en la noción bíblica que el ser humano fue creado a semejanza de Dios, quien le otorga dominio sobre la naturaleza. White propone que esta noción bíblica introduce un dualismo entre los seres humanos y el resto de la naturaleza que conlleva un cambio histórico en la cosmovisión, los sujetos que merecen consideración moral en la Tierra, y la actitud hacia la naturaleza, sus seres vivos y ecosistemas. El argumento de White se puede esquematizar como lo muestra la tabla.

Con la llegada del cristianismo "los espíritus en los objetos naturales, quienes en un principio habían protegido a la naturaleza de la acción del hombre, se esfumaron". Los espíritus se fueron para el cielo y "las antiguas inhibiciones para explotar la naturaleza desaparecieron".

2. Ciencia baconiana y tecnología: instrumento de dominación de la naturaleza. White interrelaciona los sistemas de creencias y normas religiosas con las estructuras de poder político, económico y tecnológico en la determinación de los modos de relación entre la sociedad occidental y la naturaleza. En la Edad Media, por ejemplo, el reemplazo del arado de arrastre horizontal –que solo escarba la tierra– por el arado de cuchilla vertical –que corta el

Mundo precristiano	Mundo cristiano
Todos los seres en la naturaleza poseen espíritu, ánima o alma.	Solo los seres celestiales y los seres humanos poseen alma.
Por lo tanto, todos los seres merecen respeto en cuanto seres animados o espirituales.	Por lo tanto, en la tierra solo los seres humanos merecen respeto y consideración moral.
En consecuencia, la naturaleza y todos sus seres son tratados con cuidado, tal como se cuida a los seres humanos.	En consecuencia, los seres terrestres nohumanos son inanimados (puramente materiales), es decir, constituyen "materia prima" o "recursos naturales" que pueden ser explotados sin consideración moral alguna para beneficio del único ser con espíritu o alma sobre la tierra: el ser humano.

suelo– determinó no solo una acción más violenta contra la tierra, sino que también modificó la economía familiar y las políticas de distribución de la tierra. "En los tiempos del arado primitivo, los campos estaban por lo general distribuidos en unidades capaces de abastecer a una sola familia". Con el arado de cuchilla, en cambio, las familias comenzaron a juntarse para utilizar esta herramienta "más eficiente" y recibir grandes extensiones de tierras. "De esta manera, la distribución de la tierra ya no estuvo basada en las necesidades de una familia, sino más bien en la capacidad de una máquina para labrarla... el hombre había sido parte de la naturaleza; ahora era el explotador de la naturaleza". El desarrollo de la tecnología y ciencia modernas ha ido de la mano con la concepción cristiana del tiempo lineal –en reemplazo de una concepción cíclica– y de una "fe en un progreso perpetuo" que culmina con la propuesta de Francis Bacon: "el conocimiento científico significa un poder tecnológico sobre la naturaleza" que conlleva bienestar para la humanidad. White advierte que la aceptación del "credo baconiano... como regla normal de conducta puede marcar el mayor acontecimiento en la historia de la humanidad desde la invención de la agricultura, y quizás también en la historia de la vida terrestre no humana".

3. Dado que la crisis ambiental actual tiene raíces filosóficas y religiosas, su solución no puede ser puramente científica y tecnológica, sino que requiere un cambio cultural y religioso fundamental. Al igual "La Tragedia de los Comunes" de Garret Hardin, el análisis histórico de White fue publicado en la revista Science, y denuncia desde el interior de la comunidad científica que más ciencia y tecnología no solucionarán la crisis ambiental actual. Ambos autores señalan que para superar esta crisis se requiere, en cambio, una transformación ética fundamental en la sociedad moderna.

PRECAUCIONES

1. En el título las *Raíces históricas de nuestra crisis ecológica* el pronombre "nuestra" deber ser entendido como sociedad moderna occidental. Es decir, la crítica de White no trata de una crisis ambiental provocada por toda la humanidad en general, sino que específicamente por la moderna sociedad cristiana tecnológica y científica occidental, que se ha globalizado. Más aún, White indica cómo esta sociedad continúa suprimiendo visiones de mundo, lenguajes, cantos, rituales y prácticas ecológicas en otras culturas donde los seres humanos y los otros seres vivos merecen la misma consideración (véanse los comentarios de Victoria Castro y Juan Carlos Skewes al artículo de White).

2. White propone que debemos identificar y criticar los valores que hemos heredado de nuestra historia cultural y que sutilmente moldean nuestros comportamientos y actitudes hacia el mundo natural. Este propósito es valioso, sin embargo, sería simplista aceptar que nuestros patrones conductuales son determinados exclusiva o principalmente por un texto bíblico o un credo religioso. Por un lado, la sustitución del poder feudal por la burguesía, los patrones de consumismo, el patriarcado, la ciencia moderna y el capitalismo tienen causas históricas y materiales múltiples[1]. Por otro lado, en los orígenes modernos de la ciencia contemporánea se encuentran concepciones del tiempo no lineales (*e.g.*, Giambattista Vico) y en la práctica actual de la ciencia se encuentran ecólogos como Juan Armesto, Peter Feinsinger o Mary Wilson, cuyos métodos y objetivos son antipodales con los representados por la ciencia baconiana. A la vez, misioneros como Bartolomé de las Casas fueron defensores de los indígenas americanos a inicios de la conquista europea; textos bíblicos como el Génesis Yahvista (2:4-4:26) ofrecen relatos del mito de la creación

[1] Véase The Rise of European Liberalism de Harold Laski (1997), Transactions Publishers, New York.

donde Adán no debe dominar, sino cuidar el jardín del Edén y los humanos deben "administrar la tierra"; y, en 1979, una década después de la publicación del artículo de White, el papa Juan Pablo II proclamó a San Francisco de Asís Patrono Celestial de los Ecologistas[2]. Por lo tanto ambos, las ciencias y religiones occidentales, ofrecen un espectro de perspectivas muy diversas.

3. White da cuenta de una visión cristiana alternativa. San Francisco se refiere a la luna, el agua, las aves como hermanas, puesto que ellas como él tienen un origen común en la creación. Como hijas e hijos de Dios, San Francisco extiende su sentido de comunidad más allá de su comunidad religiosa a la de todos los seres humanos y a todas las criaturas. Este sentido de comunidad no hace perder a cada uno de los seres su individualidad como se expresa en el siguiente fragmento del Canto al Hermano Sol:

Loado seas, mi Señor, con todas tus criaturas,
especialmente el señor hermano sol,
el cual es día, y por el cual nos alumbras.

Y él es bello y radiante con gran esplendor,
de ti, Altísimo, lleva significación.

Loado seas, mi Señor, por la hermana luna y las estrellas,
en el cielo las has formado luminosas y preciosas y bellas.

Loado seas, mi Señor, por el hermano viento,
y por el aire y el nublado y el sereno y todo tiempo,
por el cual a tus criaturas das sustento.

Loado seas, mi Señor, por la hermana agua,
la cual es muy útil y humilde y preciosa y casta.

Loado seas, mi Señor, por el hermano fuego,
por el cual alumbras la noche,
y él es bello y alegre y robusto y fuerte.

Loado seas, mi Señor, por nuestra hermana la madre tierra,
la cual nos sustenta y gobierna,
y produce diversos frutos con coloridas flores y hierba.

Estos versos caracterizan la singularidad de cada ser. ¿Cuál será la forma apropiada de relacionarme con la hermana agua, con el hermano fuego? San Francisco apreciaba la diversidad de las flores, y en las huertas de los monasterios franciscanos se indica dejar áreas sin cultivar para que puedan seguir creciendo las flores silvestres; se recomienda usar cercos vivos donde las aves puedan anidar y cantar; recolectar leña sin matar los árboles. San Francisco no se refería a la naturaleza en términos abstractos, sino que disfrutaba el encuentro con cada flor, lombriz o lobo; insistía en la bondad de la creación y daba gracias por su existencia. En los versos, la hermana tierra nos alegra con sus coloridas flores, a la vez que es madre que nos sustenta y gobierna. Los versos de San Francisco son consonantes con las visiones de mundo de pueblos amerindios, a la vez que con cristianos que lo precedieron como el profeta Daniel que también cantó al sol, la luna y todas las criaturas[3], o sucesores como Leonardo Boff, dedicado al trabajo con los más pobres y la conservación del medio ambiente, integrando ecología, misticismo y liberación[4]. Por lo tanto, la identificación de San Francisco con la naturaleza no constituye una voz aislada dentro del cristianismo, ni tampoco en otras religiones y culturas, o en las vidas cotidianas de mujeres y hombres que viven y disfrutan con las flores, las hierbas, las aves, y reconocen el valor de la existencia de cada criatura.

DESAFÍOS

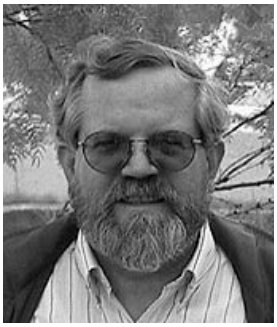
Religar, recuperar el vínculo con la naturaleza, es un llamado que hoy hacen muchas religiones, pueblos indígenas, como también científicos, humanistas y otros ciudadanos en el mundo. Un hito en esta senda fue la Conferencia Interreligiosa de 1986 en Assisi, Italia, donde representantes de religiones de islam, hindú, judía, budista y cristiana elaboraron sus Declaraciones a favor de la protección de la naturaleza. Más que inventar una nueva religión, el desafío es permitir la continuidad del cultivo de visones de mundo y prácticas ecológicas de pueblos y grupos que beben, se alimentan y disfrutan de la naturaleza, pero en vez de "recursos naturales" utilizan otras expresiones para relacionarse con ella, los seres humanos y nohumanos. AD

[2] Véase Dominad la Tierra…(Gén 1, 28) Relato bíblico de la Creación y Ecología de Xavier Pikaza, y Ecología Cristiana de José Román Flecha, en Ética y Medio Ambiente (José María Gómez-Heras, editor), Tecnos, Madrid, España (1997), pp. 207-222 y pp. 223-241, respectivamente.

[3] El Canto de los Tres Jóvenes escrito por Daniel en el siglo II era conocido por San Francisco, y fue exaltado por el papa Juan Pablo II.

[4] Véase La Dignidad de la Tierra. Ecología, Mundialización, Espiritualidad, de Leonardo Boff (2000); Editorial Trotta, Madrid, España.

El debate de Lynn White Jr.*



Eugene Hargrove

Profesor del Department of Philosophy and Religion Studies y Director del Center for Environmental Philosophy, University of North Texas, Denton, Texas, EE.UU. Editor de la revista Environmental Ethics (circula internacionalmente desde 1979). E-mail: hargrove@unt.edu

En 1967, la prestigiosa revista Science publicó un artículo titulado *Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica* de Lynn White[1], un historiador especializado en tecnología medieval. El artículo de White planteó un análisis acerca del impacto que el cristianismo ha tenido sobre el ambiente en el mundo, culpándolo de ser el origen de la crisis ambiental. El debate fue muy intenso durante los diez años que siguieron a la publicación y la controversia nunca ha sido completamente dejada de lado. Esta continúa apareciendo en ciclos regulares y probablemente nunca sea completamente resuelta.

La responsabilidad cristiana, de acuerdo a White, se gesta a partir de los esfuerzos de la Iglesia Católica por mejorar los rendimientos de la productividad agrícola durante la Edad Media. En ese período la Iglesia, tanto como ahora, se oponía al control de la natalidad y consideraba que tenía cierta responsabilidad en procurar la alimentación para el número creciente de personas que nacerían bajo este precepto. Este interés por la tecnología agrícola llegó a generalizarse de manera tal, que la Iglesia también buscó nuevos desarrollos en todas las áreas de la ciencia y la tecnología.

No obstante algunos conflictos subsiguientes entre el cristianismo y la ciencia y la tecnología en el período moderno, se puede sostener que la Iglesia fue en gran medida responsable del desarrollo de la ciencia y la tecnología en su forma típicamente occidental; una forma que, según White, ha tenido un impacto muy negativo sobre nuestro ambiente natural. En consecuencia, si la Iglesia es responsable de la ciencia y la tecnología, y la ciencia y la tecnología son responsables de la crisis ambiental, entonces la Iglesia o el cristianismo es, en último término, responsable de la crisis ambiental.

Para White, el problema no abarcaba solo lo que la Iglesia había hecho, sino también lo que la Iglesia enseñaba, comenzando con aquello que afirma el Génesis acerca del dominio sobre la tierra que Dios otorgó a los seres humanos (interpretado como dominación en la traducción a los lenguajes europeos modernos). El énfasis en un papel especial para los humanos proveyó una base para la explotación moderna de la naturaleza. Los humanos fueron considerados como seres separados de la naturaleza y superiores a ella. Compartían en algún grado la trascendencia de Dios. El reemplazo del paganismo por el cristianismo, además, desacralizaba a la naturaleza. Lo sacro llegó a encontrarse solo en la iglesia, no en los bosques. Los espíritus de la naturaleza, propios de las religiones precristianas, desaparecieron dando curso a las formas de explotación de la naturaleza a gran escala que son tan comunes hoy en todo el mundo.

¿NUEVA RELIGIÓN PARA PROTEGER LA NATURALEZA?

El elemento más chocante y controvertido de la tesis de White fue su argumento respecto a que Occidente tenía que crear un nuevo cristianismo para proteger el ambiente, o encontrar una religión completamente nueva. Recomendó basar el nuevo cristianismo en las enseñanzas de San Francisco de Asís, conocido por predicarles a las aves, o bien tornarse hacia el budismo zen que, según

* Traducción de Francisca Massardo y Ricardo Rozzi

[1] *Science* es una publicación de la American Association for the Advancement of Science y el artículo *The historical roots of our ecological crisis* de Lynn White apareció en el volumen 155 de 1967.

White, conllevaba una relación hombre-naturaleza que era la imagen especular del cristianismo. Estas sugerencias produjeron una reacción titánica de Occidente en defensa de las características principales del cristianismo, e inhibieron en gran medida el trabajo en filosofía y religión comparada por muchos años, incluso en áreas que no tenían nada que ver con temas ambientales.

Ha sido difícil defender al cristianismo contra la tesis de White, puesto que en gran medida su tesis es cierta. Durante la Edad Media, la Iglesia Católica funcionaba de manera similar a una agencia de gobierno contemporánea para el financiamiento de la investigación innovadora en ciencia y tecnología. Además, la relación hombre-naturaleza, tal como es descrita por White, es notablemente más antiambiental en el cristianismo que en otras religiones, especialmente algunas asiáticas.

La defensa general contra los cargos de White fue que la religión no ha sido efectiva en su influencia en la degradación ambiental. La perspectiva de John Cobb Jr. (1972, 1995) en su libro ¿Es Demasiado Tarde? Una Teología de la Ecología, y de John Passmore (1980) Las Responsabilidades del Hombre con la Naturaleza: Problemas Ecológicos y Tradiciones Occidentales, representan respuestas típicas. Cobb señala que las religiones chinas no han prevenido la deforestación masiva y que los indígenas de Norteamérica, no obstante su religión y tradiciones ambientalmente amigables, cometieron a menudo atrocidades ambientales, tales como despeñar búfalos para obtener solo sus lenguas y dejar que se pudriera el resto del animal. Passmore también señala que la religión y la cultura japonesa no hicieron nada para atenuar el daño ambiental provocado por la rápida industrialización de su país.

En relación a un nuevo cristianismo, ambos autores rechazan esta posibilidad. Cobb concluye que las perspectivas de San Francisco son demasiado remotas para la gente de hoy. Expresa una cierta esperanza en que la noción de lo sagrado pueda extenderse para incluir a la naturaleza, pero no entrega una idea clara sobre cómo podría ocurrir esto. Más bien, analiza algunas perspectivas filosóficas, especialmente cómo la filosofía del proceso de Alfred North Whitehead podría ser útil[2]. Passmore insiste en que una nueva ética solo podrá surgir desde actitudes existentes, o si no, no ocurrirá nada y argumenta que el dominio en el sentido de la dominación es la única actitud viable existente. Dedica un capítulo completo a demostrar que la mayordomía o administración de la tierra no está lo suficientemente bien establecida en las tradiciones occidentales como para constituir la base de una ética ambiental.

En respuesta, Susan Power Bratton ha demostrado que San Francisco podría ser fundamento para un nuevo cristianismo, en términos de una tradición religiosa secundaria de larga duración dentro de la Iglesia. En su artículo El Desierto Solitario Original: Monaquismo Temprano y el Mundo Natural (Power 1988), demuestra que San Francisco representa una tradición cristiana milenaria que comenzó con la relación humano-naturaleza de los Padres del Desierto en Egipto, que involucró considerable interacción con animales silvestres[3].

El argumento de Passmore que propone a la dominación como la única relación hombre-naturaleza que sería viable, también ha sido rebatido. En La Ética de la Preocupación Ambiental, Robin Attfield (1983, 1991) ha argumentado enérgicamente que la tradición de la mayordomía es tan importante como la tradición de dominio. Además, Lloyd Steffen (1992) ha demostrado en su libro En Defensa del Dominio que el concepto original de dominio es más cercano a aquello que concebimos hoy como guardianes y mayordomos de la tierra, y que el retorno a la concepción original podría ser preferible a guardianes, mencionado solo cinco veces en la Biblia y asociado, en su mayor parte, a historias de malos administradores.

El debate de White ha provocado incluso la reacción de eruditos judíos, quienes han precisado que los pasajes mencionados para enjuiciar a la cristiandad provienen en su mayoría del Antiguo Testamento, fundamentalmente del Génesis. Ellos han especulado si el ataque al cristianismo es realmente un ataque al judaísmo (inconsciente) con toques antisemíticos. El problema, sin embargo, es más complicado. J. Donald Hughes (1975), por ejemplo, ha argumentado en su libro Ecología en la Grecia Antigua

[2] Alfred North Whitehead (1861-1947). Filósofo y matemático inglés, maestro de Bertrand Russell con quien colaboró en demostrar que las matemáticas forman parte de la lógica, y que culminó su carrera en la Universidad de Harvard (EE.UU.). En sus obras *La ciencia y el mundo moderno* (1925), *Proceso y realidad: ensayo en cosmología* (1929) y otros libros posteriores, Whitehead desarrolla el término clave de su filosofía: "proceso", nombre adoptado por él para definir el fluir de los acontecimientos, es decir, las cadenas y entramados de sucesos que constituyen la realidad toda.

[3] Se conoce como Padres del Desierto a los ermitaños cristianos, ascetas y monjes que vivían en el desierto de Egipto a principios del siglo III, resguardándose de la persecución romana.

que los pasajes del Génesis no llegaron a ser ambientalmente dañinos, sino hasta que fueron asociados con la visión de Aristóteles a fines de la Edad Media, particularmente con su Política donde afirma que la naturaleza existe para el beneficio de los seres humanos.

Es importante notar también que no toda la cristiandad es igualmente culpable. Manussos Marangudakis (2001), en Las Raíces Medievales de nuestra Crisis Ecológica, ha demostrado que el énfasis en la ciencia y la tecnología durante la Edad Media fue un énfasis de la Iglesia romana, no de la Iglesia griega u ortodoxa. Este punto también fue tocado por White, pero Marangudakis lo hace mucho más explícito. La ciencia y la tecnología no se desarrollaron en Europa oriental en la forma en que lo hicieron en Occidente.

Por último, el artículo de White se enfoca sobre a quién culpar por la crisis ambiental. Su respuesta es la Iglesia Católica Romana. La debilidad del argumento de White es que ni él ni quienes apoyan su posición han podido esclarecer el problema de la causa. En términos simples, si el cristianismo hubiera sido ambientalmente más amigable, ¿se habría evitado la crisis ambiental? Como los oponentes a la tesis de White han señalado rápidamente, debido a que las religiones ambientalmente más amigables no han sido más exitosas en la protección del ambiente, es razonable concluir que si el cristianismo es o no proambiente tiene solo un interés académico, pero no reviste importancia práctica. Así, la tesis de White es a fin de cuentas interesante pero fundamentalmente inútil. Asignarle la culpa a una religión no nos provee una solución a la crisis ambiental, porque aparentemente las religiones no juegan un papel negativo o positivo independientemente de su actitud hacia el ambiente.

LA BÚSQUEDA DEL PAPEL DE LAS RELIGIONES EN LA ÉTICA AMBIENTAL

Casi dos décadas después de la aparición del artículo de White se llevaron a cabo algunos esfuerzos para encontrar un papel para las diversas religiones del mundo. El primero de ellos fue una decisión de la Society for Asian and Comparative Philosophy en 1985 para organizar una serie de seminarios para fomentar el estudio de las tradiciones asiáticas como fuentes conceptuales para la ética ambiental. Se sostuvieron también encuentros de la American Philosophical Association Meetings en 1985 y 1986 y los artículos se publicaron en números especiales de la revista Philosophy East and West y de la revista Environmental Ethics[4]. Estos esfuerzos renovaron el interés académico en la ética ambiental comparativa.

A un nivel más práctico, la Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) trataron en 1986 de establecer mejores relaciones entre las organizaciones ambientales y grupos religiosos, centrándose particularmente en cinco religiones: budismo, cristianismo, hinduismo, islamismo y judaísmo. La campaña se inició con encuentros en septiembre de 1986 en Asís (Italia), enfatizando la conexión con San Francisco, el santo patrono de la ecología propuesto por White. El año siguiente, la WWF comenzó la publicación de *The New Road: The Bulletin of the WWF Network on Conservation and Religion*. Aunque esta campaña se terminó, ella fue útil, puesto que desplazó el centro del debate desde la pregunta por cuál religión culpar por la crisis ambiental hacia la búsqueda de qué pueden hacer las religiones del mundo para ayudar a superar la crisis ambiental.

Referencias bibliográficas

Attfield, R. (1983) The Ethics of Environmental Concern. Columbia University Press, Nueva York.

Attfield, R. (1991) The Ethics of Environmental Concern (rev. ed.). University of Georgia Press, Atenas, Georgia y Londres.

Cobb, J.B. (Jr.) (1972) Is It Too Late? A Theology of Ecology. Bruce, Beverley Hills.

Cobb, J.B. (Jr.) (1995) Is It Too Late? A Theology of Ecology (rev. ed). Environmental Ethics Books, Denton.

Hughes, J.D. (1975) "Ecology in Ancient Greece". Inquiry 18: 115-125.

Marangudakis, M. (2001) "The medieval roots of our ecological crisis." Environmental Ethics 23: 243-60

Passmore, J. (1974) Man's Responsibility for Nature: Ecological Problems and Western Traditions. Scribner's, Nueva York.

Passmore, J. (1980) Man's Responsibility for Nature: Ecological Problems and Western Traditions (2a ed.) Duckworth, Londres.

Power Bratton, S. (1988) "The original desert solitaire: early Christian monasticism and wilderness". Environmental Ethics 10: 31-53.

Steffen, L.H. (1992) "In defense of dominion". Environmental Ethics 14: 63-80.

[4] "Asian Traditions as a Conceptual Resource for Environmental Ethics." *Philosophy East and West.* 37, N° 2 (April 1987). "Asian Traditions as a Conceptual Resource for Environmental Ethics" *Environmental Ethics* 8, N° 4 (1986).

Ecologías franciscanas

Juan Carlos Skewes V.

PhD en Antropología, Universidad de Minnesota, USA. Académico Instituto de Ciencias Sociales. Investigador asociado Centro de Estudios Ambientales, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

E-mail: jskewes@uach.cl.

La traducción de *The Historical Roots of Our Ecological Crisis* es especialmente necesaria. Las crisis ambientales a que nos habitúan los noticieros invitan no solo a pensar el mundo de otro modo sino a refundar una relación entre seres humanos y no humanos sobre la base de nuevas concepciones acerca de la ética. La traducción es cuidadosa y abnegada. Sin arrogancia se ocupa de informar al lector de las muchas referencias que Lynn White Jr. despliega en su ahora clásico artículo para argumentar acerca de las profundas motivaciones religiosas que llevan a la humanidad contemporánea a *enfrentarse y a someter* a la naturaleza. La preocupación de los traductores Ibarra, Massardo y Rozzi no es gratuita. Se anida en una conciencia ambiental que reconoce al entorno también constituido por las palabras que se usan para representarlo. No en vano "lo que las personas hacen con su ecología depende de lo que piensan acerca de ellas mismas en relación al mundo que les rodea".

La constatación inicial no es alentadora. La concepción moderna que separa al ser humano de la naturaleza y que funda en la acción todas sus expectativas ha demostrado ser en buena parte devastadora no solo para la naturaleza que le dio vida, sino también para quienes veían y vivían su relación con el mundo de otras maneras.

La contribución de Lynn White se vincula a una larga tradición antropológica que explica el modelado del ambiente a partir de la interacción entre culturas, prácticas sociales y naturaleza. Los seres humanos, desde esta perspectiva, habitan los mundos que han creado, y habrá tantos mundos como culturas hayan. Roy A. Rappaport (1999) es, en este contexto, quien más profundamente ha llegado a explicar las características del medio en función de los valores axiomáticos de carácter religioso de quienes lo habitaban. "Está en la naturaleza de la religión", escribe en su obra póstuma, "fabricar el Mundo, el Verdadero Mundo sobre el cual se sostienen la verdad de los símbolos y las convicciones que la misma religión establece" (p. 21).

La contribución de Lynn White se vincula a una larga tradición antropológica que explica el modelado del ambiente a partir de la interacción entre culturas, prácticas sociales y naturaleza. Los seres humanos, desde esta perspectiva, habitan los mundos que han creado, y habrá tantos mundos como culturas hayan.

Cuestiones tan básicas como la relación entre seres humanos y no humanos, lo comestible y lo prohibido, son todas materias que se fundan en creencias básicas acerca de lo que el mundo es o debiera ser, creencias que –a su vez – sirven de fundamento a la acción de los seres humanos. Los tabúes alimenticios, por ejemplo, son medios eficaces de crear abundancia de la misma manera como las preferencias crean escasez, tal cual ha sucedido con las explosiones exportadoras de mariscos en los últimos años en Chile, por ejemplo. Los pueblos recolectores creían en la generosidad del bosque y semejante creencia tornaba irracional cualquier intento de apropiación o sobreexplotación de la naturaleza (Bird-David 1992). ¿Qué sentido tiene acaparar allí donde lo acaparado se entiende que abunda? Otra historia es la que cuentan aquellos a quienes se hace creer que lo que ocurre al ambiente no les ocurre a ellos.

La tesis de White es una aplicación de las constataciones de la antropología a la cultura nativa occidental. El influjo que, según esta tesis, el cristianismo ejerció a través de su concepción de la naturaleza como puesta a disposición del ser humano, aunque discutida, pareciera sostenerse a través de los años (Eckberg y Blocker 1989). No puede, claro está, generalizársela a todos los cristianos o al cristianismo en general. No lo hace White y, en sus algunas de sus vertientes, el cristianismo acarrea consigo versiones distintas a las proclamadas en el Génesis (Shaiko 1987).

La contribución de White invita a avanzar en el reconocimiento de aquellas condiciones históricas que precipitan el mandato bíblico, traduciéndolo en acción práctica. El siglo XIX con su inquebrantable fe en el progreso ofrece la posibilidad para asociar la prosperidad industrial con las vocaciones más industriosas de las denominaciones calvinistas y luteranas. De igual modo, el ideario republicano latinoamericano comulga con una cosmovisión que identifica la naturaleza con la barbarie, constituyéndose en un doloroso testimonio acerca de cómo el culto al progreso se traduce en la destrucción del bosque y de quienes lo habitaban (Camus Gayán 2006; Mendes de Almeida, Zilly y Napoleao de Lima 2001).

Conviene también indagar prospectivamente en la tesis de White, especialmente en un contexto donde lo que se dirime es la sustentabilidad de los proyectos humanos. En este sentido conviene avanzar en líneas que permitan una comprensión más fina de las actitudes de los seres humanos frente al medio ambiente. Una de las hipótesis inspiradas por los planteamientos de White sugiere que mientras más sectarias sean las denominaciones cristianas más probable es que sus miembros presuman que los seres humanos deban ejercer dominio sobre la naturaleza (Hand y Van Liere 1984). La validación de esta hipótesis, a lo menos en el contexto norteamericano, da pistas importantes para abordar los riesgos ambientales derivados de las acciones humanas y los valores en que se fundan.

Los sectarismos representan no solo fronteras entre grupos sociales, sino, además, y como la hipótesis lo sugiere, demarcaciones más rígidas entre humanos y no humanos. El concepto de democracia al que los grupos sectarios apelan se restringe a sus miembros, quienes suelen concebirse a sí mismos como los elegidos. La acción de tales grupos pone en jaque la existencia de comunidades más amplias y contraviene la posibilidad "de ver a las demás especies biológicas como nuestras hermanas" (Rozzi 1997: 6).

San Francisco de Asís encarna la antítesis de los sectarismos, incluyendo aquel fatalmente peligroso que separa a seres humanos de los no humanos. Su invitación es la de constituir una genuina democracia entre humanos y no humanos. San Francisco invita a desmontar esta curiosa separación que los seres humanos han establecido con el mundo y a entender los vínculos simbióticos que les hacen parte de la naturaleza. El modelo franciscano, su devoción paradigmática, suele expresarse de modo inesperado entre devotas y devotos de menor connotación que habitan en los márgenes de una sociedad que sigue rindiendo culto al progreso. Es el caso, por ejemplo, de algunos evangélicos pentecostales que en Chile han proclamado la protección de la naturaleza como su tarea frente a la amenaza de la industria de la celulosa (Guerra y Skewes 2002). Es el caso de muchas voces, de muchas pensadoras y pensadores locales que tal vez nunca se concibieron a sí mismos como fuera del mundo y cuyas devociones esperan a ser descubiertas.

Entretanto, la invitación es a la revisión crítica de un imaginario social que ha constituido al *hombre* en el *motor* de la historia, que ha glorificado al *hombre que se hace a sí mismo*, y que apela a diario a soluciones técnicas para resolver los problemas humanos. La abnegada traducción que se nos ofrece es un buen comienzo para iniciar esta revisión.

Referencias bibliográficas

Bird-David, Nurit. "Beyond "The Original Affluent Society"." *Current Anthropology* 33.1 (1992): 25-45.

Camus Gayán, Pablo. *Ambiente, Bosques y Gestión Forestal en Chile 1541-2005.* Santiago de Chile: LOM, Centro de Investigaciones Barros Arana, 2006.

Eckberg, Douglas Lee y T. Jean Blocker. "Varieties of Religious Involvement and Environmental Concerns: Testing the Lynn White Thesis." *Journal for the Scientific Study of Religion* 28.4 (1989): 509-17.

Guerra, Debbie E. y Juan C. Skewes. "Muerte y Resurrección en la Bahía de Maiquillahue, Chile, Décima Región: Compromiso Religioso y Luchas Comunitarias en la Defensa del Mar." *Revista de la Escuela de Antropología (Rosario)* 7 (2002): 163-72.

Hand, C. y K. Van Liere. "The Social Base of Environmental Concern." *Public Opinion Quarterly* 44 (1984): 181-97.

Mendes de Almeida, Angela, Berthold Zilly y Eli Napoleao de Lima, eds. *De Sertoes, Desertos e Espaços Incivilizados.* Rio de Janeiro: FAPERJ, MAUAD, 2001.

Rappaport, Roy A. *Ritual and Religion in the Making of Humanity* Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1999.

Rozzi, Ricardo. "Hacia una Superación de la Dicotomía Biocentrismo-Antropocentrismo." *Ambiente y Desarrollo* (1997): 8-11.

Shaiko, Ronald G. "Religion, Politics and Environmental Concern." *Social Scienes Quarterly* 68 (1987): 244-62.

A propósito de *Raíces históricas de nuestra crisis ecológica*:

Cuarenta años después, ¿qué hay de nuevo?

M. Victoria Castro

Profesora de Estado en Filosofía, Arqueóloga y Magíster en Etnohistoria.
Profesora de la Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología,
Universidad de Chile. Santiago, Chile. E-mail: vcastro@uchile.cl

Controversial artículo a la mirada occidental. Tanto, que desde su publicación no ha dejado de despertar comentarios críticos y suspicacias en la religión y en la ciencia.

Para una mirada etnológica, sin embargo, no puede ser más coherente en razón de su estudio de las diferencias y su conocimiento de distintas visiones de mundo, en donde el ser humano, como los otros seres vivos, merece la misma consideración. El mundo no occidental está plagado de ejemplos.

Hace exactamente cuatro décadas el profesor Lynn White alertó sobre la urgente necesidad de producir un cambio de conciencia en la humanidad, si queríamos conservar nuestro planeta y vivir en consecuencia en él. Naturalmente estas no fueron sus palabras textuales, pero fue enfático en señalar que frente a los profundos cambios producidos por el ser humano en la naturaleza, no se podía ya buscar respuestas en la tecnología y la ciencia. La transferencia estaba hecha. La responsabilidad frente a estos profundos cambios obligaba a buscar en otro ámbito las posibilidades de reorientar con urgencia una nueva forma de habitar y transitar por el planeta. Ello implica, sin duda y fundamentalmente, una acción orientada por valores basados en una moral que reestablezca los equilibrios básicos del ser humano como un elemento más de la naturaleza.

White propone una "visión cristiana alternativa" frente a esta ecuación de ciencia y tecnología con un poder fuera de control. Su análisis lo lleva a deducir, con certeza, que es imposible buscar una solución al desastre ecológico producido por esta ecuación dentro de la propia ciencia y tecnología.

White es, sin duda, un escritor talentoso y entretenido. Nos conduce a través de afirmaciones innegables hacia deducciones también impecables, de manera tal que ninguna síntesis puede reemplazar su escrito. Sin embargo, es necesario ofrecer al lector alguna orientación sobre su contenido. Hacer notar, por ejemplo, que "todas las formas de vida modifican sus contextos", nos lleva a visualizar que el componente humano es quien más ha alterado su entorno. En consecuencia, podemos deducir nosotros más allá de White, que ha afectado no solo la "naturaleza no humana", sino profundamente al ser humano, lo que sí es consecuente con su idea respecto a que la "gente ha sido a menudo un elemento dinámico en su propio ambiente".

NATURALEZA, CIENCIA Y RELIGIÓN

Gran estudioso de los cambios tecnológicos y de la Historia Medieval (White 1962, 1978), White nos hará descubrir cómo se enseñoreó con fuerza en el pensamiento occidental la dicotomía naturaleza-cultura mucho antes de los siglos XVI y XVII, época esta última que se sintetizará en la postura del filósofo inglés Francis Bacon en el sentido que la ciencia y la tecnología deben apoyar al hombre a dominar la naturaleza.

Pero ¿dónde están los orígenes que condujeron a esta visión? White nos entrega con sabiduría su comprensión de la historia y nos hace entender cómo el conocimiento de Occidente se asienta sobre el talento de los científicos islámicos de la Edad Media; cómo la tecnología se nutrió de los avances chinos, cuánto peso tuvo la civilización bizantina. La habilidad de Occidente es la que ha permitido que hoy su ciencia y su tecnología sean la ciencia y la tecnología predominantes, tradición que se percibe ya hacia el 1000 A.C., cuando Occidente "expandió rápidamente sus habilidades

para el desarrollo de maquinaria poderosa, de dispositivos que ahorran fuerza de trabajo y automatización". Así se inician el dominio y la conquista, lo que según el autor ocurre con un empirismo tecnológico marcado hacia fines del siglo XV.

Pero paralelamente a los logros tecnológicos, se va consolidando la ciencia occidental. A partir del siglo XI tienen un gran rol en este proceso las universidades europeas que traducen las grandes obras de científicos árabes y griegos al latín, que estudian y critican "ávidamente". Desde esta época, este proceso de conocimiento seguirá creciendo en forma constante.

Desde aquí, White nos introduce en "la visión medieval del hombre y la naturaleza". Podemos comprender el papel de la familia en las pequeñas sociedades que desarrollan un modo de vida agrario, y cómo este se va alterando a través del tiempo con el surgimiento del arado. Alteraciones sobre la tierra y sobre las relaciones sociales.

Alteraciones, en definitiva, en la relación del ser humano con la naturaleza. Triunfo y predominio de un manejo tecnológico que, según White, se asocia fuertemente a la "victoria del cristianismo", para él, la mayor "revolución psíquica" en la historia de la cultura de Occidente.

El autor se declara cristiano, pero no por ello deja de hacernos notar que en el acto de nombrar a todos los animales, plantas y elementos de la naturaleza y de crear al hombre a su "imagen y semejanza", el Creador le dio al hombre todo el dominio para su "propio beneficio". En Occidente, bajo este fundamento teológico voluntarista, se establece con fuerza el dualismo entre naturaleza y cultura[1]. Han desaparecido desde las elites religiosas, científicas, tecnológicas y políticas, las inhibiciones para explotar la naturaleza.

Antes de este cambio y del triunfo de Occidente sobre el mundo, la teología natural era fundamentalmente un sistema simbólico, no solo en la mayoría de los pueblos no occidentales, sino también en el Oriente griego.

En Occidente se plasma una relación única entre ciencia y religión[2] y los grandes científicos "como Leibnitz y Newton" "explican sus motivaciones en términos religiosos". En nombre de Dios, las razones pueden ser "culturalmente aceptables" para continuar con su creación.

White propone una "visión cristiana alternativa" frente a esta ecuación de ciencia y tecnología con un poder fuera de control. Su análisis lo lleva a deducir, con certeza, que es imposible buscar una solución al desastre ecológico producido por esta ecuación dentro de la propia ciencia y tecnología. Lo que White propone es un modelo ejemplar de excepción dentro de la propia cultura occidental, que permita reflexionar y que oriente nuevas categorías de pensamiento, relación y acción, en las que el dualismo naturaleza-ser humano pueda disolverse. Su ejemplo lo personifica en San Francisco de Asís, quien fue capaz de "fundar una democracia entre todas las criaturas de Dios", de considerar cada elemento vivo como digno de respeto y en paridad con el ser humano.

El autor propugna el cambio de mentalidad inspirado en esta visión alternativa del cristianismo que "intentó sustituir la idea de la autoridad humana sin límites sobre la creación por la idea de la igualdad entre todas las criaturas, incluyendo al hombre".

Desde la antropología se conocen muchos ejemplos de pueblos enteros, minorías que no son parte de la cultura occidental, que viven con otras categorías valóricas y de pensamiento y que se insertan como un elemento más de la naturaleza. Estas otras formas de relación no conciben el bosque, el agua, la montaña, sin su dimensión sagrada como otro de los elementos que conforman las esferas de la realidad.

En general, los pueblos tradicionales conceptualizan la interacción entre los seres humanos y la naturaleza como parte de un mismo y único ciclo, desarrollando sus prácticas sociales a través del don y la reciprocidad y, por tanto, hay una comprensión metafórica del dar y recibir que vela por una interrelación moral[3]. Un magnífico ejemplo lo constituye la cosmovisión de los descendientes de los pueblos originarios en Andinoamérica. Ellos expresan en su religiosidad un respeto y adoración hacia los cerros, la tierra y el agua, que hacen posible la vida y no dudan en concebir el mundo como un ser vivo, análogo al cuerpo humano (Castro y Varela 1992)[4].

En un ambiente muy diferente, como la selva tropical de Malasia, viven los chewong, para quienes no parece tener ningún sentido la separación entre el mundo natural y el mundo cultural. Para ellos, los humanos son solo una especie viva más, con las mismas responsabilidades morales que cualquier otra. Piensan que la diferencia fundamental radica

[1] Ver, por ejemplo, Descola y Pálsson 2001.
[2] Véase, por ejemplo, Russell 1965.
[3] Se recomienda la lectura de "La Ecología como Semiótica" de Alf Hornborg en Descola y Pálsson 2001, pp. 60-79.
[4] Anuario para el rescate de la Tradición oral de América Latina y el Caribe. Oficina Regional de la UNESCO, La Habana.

en ser o no ser un personaje, cuestión que puede afectar a cualquier elemento existente. Solo se es un personaje si se tiene conciencia; esta forma de existir está unida a una profunda comprensión de la selva en donde todos sus componentes interactúan con fluidez[5].

Lejos de estos dos casos está el pueblo huichol, que vive en la sierra Madre occidental en parte de los estados de Jalisco, Nayarit, Durango y Zacatecas en México, cuyos sistemas de representación y clasificación, fundamentados principalmente en su mitología, permiten comprender la cosmovisión de otros pueblos mexicanos prehispánicos y, desde luego, son un ejemplo de resistencia cultural a Occidente y a la globalización. En muchos de sus rituales incluyen cánticos que reproducen sus relatos míticos; por medio de estos cantos se comunican ideales de conducta, normas sociales y explicaciones sobre variados temas que comprenden desde los ciclos meteorológicos y el origen de cada paisaje, hasta el papel de la naturaleza, los astros, plantas y animales, dentro de un modelo de integración de naturaleza y cultura (Aedo 2004).

¿QUÉ HAY DE NUEVO A CUARENTA AÑOS DE LA ALERTA DE WHITE?

El siglo XIX nos muestra descarnadamente un cuadro apocalíptico. La tendencia mundial es el calentamiento global. Pero a él se asocian eventos cataclismáticos de proporciones que involucran todo y con consecuencias dramáticas, a veces irreversibles, que nos hacen pensar en el bienestar de los seres vivos. Desajustes climáticos, fuertes heladas, insoportables olas de calor, grandes inundaciones, fuertes huracanes, frío excesivo, densas e inesperadas nevazones. ¿Y por qué? Para nadie es un misterio que las relaciones entre los seres humanos y de estos con la naturaleza están profundamente alteradas. Los gobernantes preguntan: ¿Qué hacer? ¿Qué podríamos hacer para enfrentar el desequilibrio, para no producir más desastres?

Hace cuarenta años Lynn White lo anunció a su modo, desde su propia y erudita postura. Él proponía un cambio de conciencia, surgido desde tal vez los valores más profundos del cristianismo, que personificaba en el ejemplo excepcional de San Francisco de Asís. Su postura muy científica era de búsqueda, porque percibía la urgencia de la tarea. Y lo hacía desde sus conocimientos, su fe y su quehacer. Quizá un antropólogo no pondría a San Francisco como ejemplo. Quizás pondría a un chewong[6], y si es americano su categoría ejemplar más cercana estará en cualquier sociedad descendiente de pueblos originarios que existen en toda América.

Así, es probable que con muchos ejemplos los críticos vean más allá de Occidente, del poder y el dominio, y propongan soluciones. Porque la urgencia es de hoy y de ayer para poder seguir existiendo. Ya no hay tiempo para quedarse en una discusión academicista. Hoy quizás sean los naturalistas y humanistas unidos y todo aquel que quiera sumarse quienes pueden orientar bajo la misma premisa de otras cosmovisiones, filosofía, pensares y sentires. El ser humano es uno más dentro de la naturaleza y la humanidad, y tiene la tremenda responsabilidad de restituirse a un equilibrio.

No obstante, cada uno de nosotros es responsable de comunicar, conmover y estimular, incitando cambios valóricos respecto de la relación ser humano-naturaleza, que debieran ser ejemplificados en la acción cotidiana y promovidos por la educación formal e informal. Un acto de fe consecuente y multiplicador, una resistencia urgente al daño ambiental. Se trata, en definitiva, de una decisión ética en donde la comunicación se constituye como lo más esencial de la experiencia humana. Una comunicación para la acción y la consecuencia que para producir los resultados necesarios, debe tener un efecto multiplicador en cada ser humano que lo practique.

Referencias bibliográficas

Aedo, J.A. (2004) Conocimientos ecológicos locales y desarrollo: el caso de los huicholes (México). Tesis para optar al grado de Magíster en Antropología y Desarrollo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. 142 pp., Santiago de Chile.

Castro, V. y V. Varela (1992) Así sabían Contar. Oralidad 4: 16-27.

Descola, P. y G. Pálsson (2001) Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas. Siglo Veintiuno Editores, México.

Russell, B. (1965) Religión y Ciencia. Colección Breviarios. Fondo de Cultura Económica, México.

White, L. Jr. (1978) Medieval Religion and Technology, University of California Press, Los Angeles.

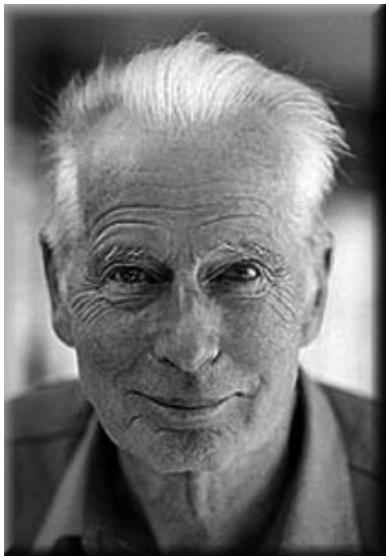
White, L. Jr. (1962) The Medieval Technology and Social Change. Oxford University Press, Nueva York.

[5] La complejidad de esta cosmovisión puede apreciarse en el artículo de Signe Howell "¿Naturaleza en la cultura o cultura en la naturaleza?", en Descola y Pálsson 2001.

[6] Pueblo de Malasia. Se recomienda la lectura de S. Howell "¿Naturaleza en la cultura o cultura en la naturaleza?", en Descola y Pálsson 2001, pp. 149-168.

Los movimientos de la ecología superficial y la ecología profunda: un resumen*

Arne Naess** (1973)



RESUMEN***

Las regulaciones ecológicamente responsables debieran preocuparse solo en parte de problemas como la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales. Existen preocupaciones más profundas que involucran los principios de diversidad, complejidad, autonomía, descentralización, simbiosis, igualdad y justicia social.

La emergencia de los ecólogos desde su relativa oscuridad marca un punto de cambio en nuestras comunidades científicas. Sin embargo, su mensaje ha sido distorsionado y mal utilizado. Un movimiento superficial, pero actualmente poderoso, y uno profundo, pero menos influyente, compiten por nuestra atención. Haré un esfuerzo por caracterizar ambos movimientos.

I. El movimiento de la ecología superficial

Combate la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales. Objetivo central: la salud y la vida opulenta de los habitantes de los países desarrollados.

II. El movimiento de la ecología profunda

(1) Rechaza la imagen del hombre-en-el-medio ambiente en favor de la imagen relacional, de campo-total. Considera a los organismos como nudos en la red biosférica o campo de relaciones intrínsecas. Una relación intrínseca entre dos cosas, A y B, es tal que la relación pertenece a las definiciones o constituciones básicas de A y de B, de manera que en ausencia de la relación, A y B ya no son las mismas cosas. El modelo de *campo-total* no solo disuelve el concepto del *hombre-en-el-medio ambiente,* sino también el concepto de toda cosa "en" su medio (excepto cuando se refiere a un nivel superficial o preliminar de comunicación).

(2) Igualdad biosférica, en principio. La cláusula "en principio" se inserta porque cualquier *praxis* realista necesita alguna muerte, explotación y supresión. El ecólogo de campo adquiere un respeto profundo, incluso una reverencia, por modos y formas de vida. Alcanza una comprensión desde dentro, un tipo de comprensión que otras personas alcanzan solo respecto a sus compañeros humanos y para un reducido espectro de

* Este artículo fue originalmente publicado con el título *The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movements: A Summary* por Arne Naess en 1973 (*Inquiry* 16: 95-100). Esta traducción fue preparada por Ricardo Rozzi y Christopher Anderson.

** Arne Naess (1912-) es filósofo, escritor y naturalista noruego, fundador de la Ecología Profunda. Naess es Profesor Emérito de la Universidad de Oslo y fundador de la prestigiosa revista de filosofía Inquiry.

*** Arne Naess incluyó este resumen en su presentación en la Tercera Conferencia Mundial para el Futuro de la Investigación, Bucarest (Rumania), el 3 de septiembre de 1972.

modos y formas de vida. Para el ecólogo de campo, la *igualdad de derecho a vivir y florecer* es un axioma de valor intuitivamente claro y manifiesto. Su restricción a los seres humanos constituye un antropocentrismo con efectos nocivos sobre la calidad de vida de los seres humanos mismos. Esta calidad depende en parte del profundo placer y satisfacción que experimentamos al compartir con otras formas de vida. Los intentos por ignorar nuestra dependencia ecológica y por establecer una relación amo-esclavo han contribuido a la alienación del hombre respecto de sí mismo.

La igualdad ecológica implica la reinterpretación de la variable "grado de hacinamiento" en la investigación futura, de manera que se considere seriamente el hacinamiento y la pérdida de calidad de vida de los mamíferos en general y no solo de los humanos. (La investigación acerca de los altos requerimientos de espacio libre de ciertos mamíferos ha sugerido, incidentalmente, que los teóricos de la urbanización han subestimado en gran parte los requerimientos de espacio-vital por parte de los humanos. Los síntomas del hacinamiento, tales como neurosis, agresividad, pérdida de tradiciones, son en gran medida los mismos entre todos los mamíferos).

(3) Principios de diversidad y de simbiosis. La diversidad aumenta las potencialidades de sobrevivencia, las probabilidades de nuevos modos de vida, la riqueza de formas. Y la así llamada lucha por la supervivencia, y la supervivencia del más apto, debería ser interpretada en el sentido de la capacidad para coexistir y cooperar en interrelaciones complejas, más que el sentido de la capacidad para matar, explotar y suprimir. "Vive y deja vivir" es un principio ecológico más poderoso que la exclusión "o bien tú o bien yo".

Este principio de exclusión entre "tú o yo" tiende a reducir la multiplicidad de formas de vida, y también a generar destrucción dentro de las comunidades de especies biológicas. En cambio, las actitudes inspiradas en la ecología favorecen la diversidad de modos de vida humana, de culturas, de ocupaciones, de economías. Tales actitudes sustentan la lucha contra formas de invasión y dominación económica y cultural, tanto como militar, y se oponen al aniquilamiento de focas y ballenas, tanto como al de tribus o culturas humanas.

(4) Postura anticlasista. La diversidad de formas de vida humana se debe en parte (con o sin intención) a la explotación y a la supresión por parte de ciertos grupos. El explotador vive de forma diferente que el explotado, pero ambos son afectados adversamente en sus potencialidades de autorrealización. El principio de diversidad no justifica diferencias debidas puramente a actitudes o comportamientos forzadamente bloqueados o restringidos. Los principios de igualdad ecológica y de simbiosis sustentan la misma postura anticlasista. La actitud ecológica favorece la extensión de los tres principios anteriores a cualquier grupo de conflictos, incluyendo aquellos entre las naciones en vías de desarrollo y las naciones desarrolladas. Estos tres principios recomiendan también una cautela extrema respecto a cualquiera de los planes totales para el futuro, excepto aquellos que sean consistentes con una diversidad amplia y que permitan la continua diversificación en igualdad de clases.

(5) Combate la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales. En esta lucha los ecólogos han encontrado poderosos aliados, pero algunas veces en perjuicio de su postura global. Esto ocurre cuando la atención se centra en la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales más que en los otros puntos relevantes, o cuando se implementan proyectos que reducen la contaminación pero aumentan daños de otro tipo. Por ejemplo, si los precios de las necesidades vitales aumentan debido a la instalación de artefactos anticontaminación, las diferencias de clase también aumentan. Una ética de la responsabilidad implica que los ecólogos no sirvan al movimiento de la ecología superficial, sino al de la ecología profunda. Esto es, no solo debe considerarse el punto (5), sino que los siete puntos en su conjunto.

Los ecólogos son informantes irreemplazables en cualquier sociedad, cualquiera sea su color político. Si están bien organizados, los ecólogos tendrán el poder para rechazar trabajos en los cuales se someten a instituciones o planificadores con perspectivas ecológicas limitadas. En la situación actual, los ecólogos sirven algunas veces a amos que deliberadamente ignoran las perspectivas más amplias.

(6) Complejidad, no complicación. La teoría de ecosistemas contiene una importante distinción entre lo que es complicado sin una *Gestalt* o principio unificador (podríamos pensar en encontrar nuestro camino a través de una ciudad caótica) y aquello que es complejo. Una multiplicidad de factores que interactúan en mayor o menor grado de acuerdo a leyes, pueden operar en conjunto para formar una unidad, un sistema. Hacemos un zapato o usamos un mapa o integramos una variedad de actividades en un patrón de día laboral. Los organismos, los modos de vida y las interacciones en la biosfera en general exhiben un nivel tan alto de asombrosa complejidad que dan origen a la colorida perspectiva de los ecólogos. Tal complejidad nos lleva

inevitablemente a pensar en sistemas vastos. También estimula nuestra nítida y continua percepción acerca de la profunda *ignorancia humana* respecto a las interrelaciones biosféricas y, por lo tanto, respecto a los efectos de nuestras perturbaciones.

Aplicado a los seres humanos, el principio de "complejidad-no-complicación" favorece la división del trabajo, no de la *fragmentación del trabajo.* Favorece acciones integrales en las cuales se involucra la persona en su totalidad, no meras reacciones. Favorece economías complejas que integran una variedad de medios de vida. (Las combinaciones de actividad industrial y agrícola, de trabajo manual e intelectual, de oficios especializados y no especializados, de actividad urbana y rural, de trabajo en la ciudad y recreación en la naturaleza con recreación en la ciudad y trabajo en la naturaleza...).

Favorece la técnica prudente y la investigación futura prudente, menos pronósticos y más clarificación de posibilidades. Más sensibilidad hacia la continuidad de tradiciones vivas, y –lo más importante– hacia nuestro estado de ignorancia.

La implementación de regulaciones ecológicamente responsables en este siglo requiere un crecimiento exponencial de nuestra habilidad técnica y de invención, pero en nuevas direcciones; direcciones que no son consistente y libremente apoyadas por los programas y organismos responsables de las políticas de investigación en nuestras naciones.

(7) Autonomía local y descentralización. La vulnerabilidad de una forma de vida es aproximadamente proporcional al peso que tengan influencias remotas, desde fuera de la región local donde tal forma ya ha alcanzado su equilibrio ecológico. Esta afirmación apoya nuestros esfuerzos por fortalecer el autogobierno local, y la autosuficiencia material y mental. Estos esfuerzos presuponen, sin embargo, un ímpetu hacia la descentralización. Los problemas de contaminación (incluyendo aquellos de la contaminación térmica y reciclaje de materiales) también nos conducen en esa dirección, debido a que la mayor autonomía local reduce el consumo de energía, si somos capaces de mantener otros factores constantes. (Compárese una localidad casi autosuficiente con una que requiere la importación de alimentos, materiales para la construcción de viviendas, combustible y mano de obra especializada desde otros continentes. La primera localidad podría utilizar solo un 5% de la energía empleada por la segunda localidad). La autonomía local se fortalece por una reducción del número de eslabones en la cadena jerárquica de toma de decisiones. (Por ejemplo, una cadena que consiste de un comité local, un concejo municipal, una asamblea de toma de decisiones a nivel subnacional, una institución representativa de una provincia en una federación estatal, un ministerio gubernamental nacional federal, una coalición de naciones y de instituciones, tales como la Comunidad Económica Europea, niveles topes y una institución global, pueden ser reducidas a una cadena compuesta de un comité local, una institución nacional y una institución global). Incluso si las decisiones se rigen por votaciones mayoritarias en cada paso, muchos de los intereses locales van desapareciendo en el transcurso de la cadena, si esta es demasiado larga.

* * *

Resumiendo, debiera considerarse primeramente que las normas y tendencias del Movimiento de la Ecología Profunda no se derivan de la ecología por reglas lógicas o de inducción. El conocimiento ecológico y el estilo de vida del ecólogo de campo han *sugerido, inspirado y fortalecido* las perspectivas del Movimiento de la Ecología Profunda. Muchas de las formulaciones en los siete puntos anteriores son más bien generalizaciones vagas, que solo se sostienen si se hacen más precisas en ciertas direcciones. No obstante, a través de todo el mundo la inspiración derivada de la ecología ha demostrado convergencias notables. Este análisis no pretende ser más que una de las posibles codificaciones condensadas de estas convergencias.

En segundo lugar, debería apreciarse que los principios significativos del Movimiento de la Ecología Profunda son clara y forzosamente normativos. Ellos expresan un sistema de prioridad de valores basado solo en parte sobre resultados (o falta de resultados, véase el "Punto 6") de la investigación científica. Hoy, los ecólogos intentan influir sobre quienes toman las decisiones basándose principalmente en amenazas y predicciones acerca de la contaminación y el agotamiento de los recursos, debido a que los políticos y tomadores de decisiones aceptan al menos ciertas *normas* mínimas relacionadas con la salud y la distribución equitativa. Pero está claro también que en todos los países existe un vasto número de personas e incluso de gobernantes que aceptan como válidas las normas más amplias y los valores característicos del Movimiento de la Ecología Profunda. Existen potencialidades políticas en este movimiento que tienen poco que ver con la contaminación y el agotamiento de los recursos, y que no deberían ser pasadas por alto. En la visión acerca de futuros posibles, las normas debieran ser libremente utilizadas y elaboradas.

En tercer lugar, los movimientos ecológicos merecen nuestra atención en tanto ellos sean *ecofilosóficos* más

que científico-ecológicos. La ecología es una ciencia *limitada* que utiliza métodos científicos. La filosofía es el foro de debate más general sobre fundamentos, tanto descriptivos como prescriptivos, y la filosofía política constituye una de sus subsecciones. Por una *ecosofía* me refiero a una filosofía de armonía ecológica o equilibrio ecológico. Una filosofía es un tipo de *sophia* o sabiduría, es abiertamente normativa y ella contiene *ambos:* (1) normas, reglas, postulados, enunciados de prioridades valóricas, y (2) hipótesis acerca de la naturaleza de nuestro universo. La sabiduría incluye la prescripción y la política, no solo la descripción y la predicción científica.

Los detalles de una ecosofía exhibirán muchas variaciones debidas a diferencias significativas relativas no solo a "hechos" de la contaminación, los recursos, la población, etc., sino también a prioridades de valores. Sin embargo, los siete puntos enumerados anteriormente proveen hoy un marco unitario para los sistemas ecosóficos.

En la teoría general de sistemas, los sistemas se conciben principalmente como elementos que interactúan y se interrelacionan en términos de causalidad o funcionalidad. Una ecosofía, sin embargo, se asemeja más a un sistema del tipo construido por Aristóteles o Spinoza. Se expresa verbalmente como un conjunto de aseveraciones con una variedad de funciones, descriptivas y prescriptivas. La relación fundamental se establece entre subconjuntos de premisas y subconjuntos de conclusiones a través de relaciones de derivación. Las nociones relevantes de derivación pueden ser evaluadas según el rigor de sus deducciones lógicas y matemáticas, pero también de acuerdo a cuánto es implícitamente supuesto como dado. Una exposición acerca de una ecosofía debe ser necesariamente solo moderadamente precisa considerando el amplio espectro de material ecológico y normativo (social, político, ético). En este momento, la ecosofía podría usar beneficiosamente modelos de sistemas, aproximaciones gruesas de sistematizaciones globales. Es su carácter global, no las precisiones en detalle, lo que distingue a una ecosofía. Ella articula e integra los esfuerzos de un equipo ecológico ideal, un equipo compuesto no solo por científicos de una gran variedad de disciplinas, sino también por humanistas y por quienes toman las decisiones de las políticas ambientales.

Bajo el nombre de *ecologismo,* varias desviaciones del movimiento profundo han sido ensalzadas, principalmente aquellas que presentan un énfasis unilateral en la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales, pero también con una negación de las grandes diferencias entre países sub y sobre desarrollados a favor de una aproximación global vaga. La aproximación global es esencial, pero las diferencias regionales deben determinar en gran medida las políticas y regulaciones en los años venideros. AD

R E S U M E N

Arne Naess incluyó este resumen en su presentación en la Tercera Conferencia Mundial para el Futuro de la Investigación, Bucarest (Rumania) el 3 de Septiembre de 1972. Después de la Segunda Guerra Mundial el impacto ambiental de la sociedad industrial se hizo cada vez más evidente. Frente a ello, Arne Naess señala que las ciencias ambientales reaccionaron principalmente procurando remediar los síntomas con una aproximación tecnológica preocupada exclusivamente por controlar la contaminación y buscar formas sustentables de extracción de los recursos naturales. Esta aproximación, que no abordaba las causas sociales y culturales responsables de tales síntomas, fue denominada por Naess "ecología superficial". En contraste con esta aproximación "superficial", Naess introdujo el término "ecología profunda" para caracterizar una aproximación que aborda no solo los síntomas, sino también las causas culturales subyacentes a la crisis ambiental, criticando los supuestos metafísicos, sistemas políticos, estilos de vida y valores éticos de la sociedad industrial.

Palabras clave: Arne Naess – ética ambiental – ecología profunda – ecología superficial – igualdad ecológica – diversidad – ecólogos – ecosofía.

A B S T R A C T

In a presentation at the Third Conference on World Future Research, held in 1972 in Bucharest, Rumania, Arne Naess introduced the concept of "deep ecology". After World War II, the environment impact of industrial society was becoming more and more evident. Arne Naess pointed out that the main reactions of the environmental sciencies to these developments were remedial steps to control their symptoms via technologies aimed exclusively at controlling pollution and searching for sustainable forms of extracting natural resources. Naess called this approach, which did not address the social and cultural causes responsible for these symptoms, "shallow ecology". In contrast to this superficial approach, Naess introduced the term "deep ecology", characterized by not just focusing on symptoms, but also examining the underlying cultural causes of environmental crisis. His deep ecology framework criticized metaphysical suppositions, political systems, life styles, and the ethical values of industrial society.

Key words: *Arne Naess - environmental ethics - deep ecology - shallow ecology - ecological equality - diversity - ecologists - ecosophy.*

Los movimientos de la ecología superficial y la ecología profunda

Ecología superficial y profunda: Filosofía ecológica

Ricardo Rozzi

Department of Philosophy, University of North Texas (EE.UU.) y Parque Etnobotánico Omora (Universidad de Magallanes - Instituto de Ecología y Biodiversidad - Fundación Omora), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile. E-mail: rozzi@unt.edu

Después de la Segunda Guerra Mundial el impacto ambiental de la sociedad industrial se hizo cada vez más evidente. La contaminación del aire y las aguas, los efectos secundarios de los pesticidas y los residuos radiactivos en las cadenas tróficas y la salud humana, y el agotamiento de los recursos naturales –en particular, madereros, pesqueros, y el agotamiento de las reservas de petróleo– constituyeron sus síntomas más manifiestos.

Frente a esta sintomatología, Arne Naess señala que las ciencias ambientales reaccionaron principalmente procurando remediar los síntomas con una aproximación tecnológica preocupada exclusivamente por controlar la contaminación y buscar formas sustentables de extracción de los recursos naturales. Esta aproximación no abordaba las causas sociales y culturales responsables de tales síntomas. El filósofo noruego ironizó esta aproximación llamándola "ecología superficial" porque estas ciencias no cuestionan el sistema político, económico y valórico que genera los grandes problemas ambientales.

En contraste con esta aproximación tecnocrática, Naess introdujo el término "ecología profunda" para caracterizar una aproximación que aborda no solo los síntomas sino también las causas culturales subyacentes a la crisis ambiental, criticando los supuestos metafísicos, sistemas políticos, estilos de vida y valores éticos de la sociedad industrial. Si bien los términos "ecología superficial" y "ecología profunda" han sido amplia y duramente criticados porque en realidad existe un espectro de aproximaciones intermedias, la polaridad de sus provocativos términos ha estimulado una reflexión que ha contribuido a cambios fundamentales en la forma de comprender y abordar los problemas ambientales.

TRES CONTRIBUCIONES A LA ÉTICA AMBIENTAL

1. Hacia una ética ecológicamente virtuosa. Naess critica a la "ecología superficial" como aquella que no se hace cargo de las causas políticas, sociales, económicas y culturales de la crisis ambiental. Más aún, está al servicio del *statu quo* y sirve a las industrias y modelos políticos y económicos imperantes, que además la financian. De manera que no cuestiona el egoísmo, el materialismo, el uso de la naturaleza en cuanto "recursos naturales", sino que pretende buscar soluciones técnicas que permitan la continuidad de este modo de vida.

La "ecología profunda", en cambio, está desencantada con el modelo de desarrollo, la falta de solidaridad entre las naciones, entre los seres humanos entre sí y entre los humanos y otros seres vivos, y procura cambios culturales y políticos que conduzcan hacia una ética social y ecológicamente virtuosa. No se trata solo del estudio de la naturaleza (ecología), sino que de una sabiduría política y práctica que Naess denomina ecosofía. La ecología profunda es, por lo tanto, no solo descriptiva, sino que también prescriptiva; no niega a la "ecología superficial", sino que la incluye dentro de un marco más amplio y valóricamente distinto. La siguiente tabla sintetiza algunos contrastes que contribuyen a clarificar conceptos y propuestas de la ecología profunda.

2) El ser humano es un componente de los ecosistemas junto a otras especies biológicas. La ecología profunda propone una igualdad biosférica basada en un marco ecológico de las relaciones entre el ser humano y las demás especies. Esto no significa que los intereses del

Ecología superficial	**Ecología profunda**
Procura soluciones puramente técnicas	Explora soluciones técnicas y políticas, procura justicia social y una ética ecológica
No cuestiona el *statu quo* o modelo de vida dominante de la sociedad industrial.	Cuestiona el estilo de vida empobrecido, hacinado, competitivo, con énfasis en el individuo que desvincula a los seres humanos entre sí, y lo desvincula de sus relaciones con otros seres. El problema no es puramente ambiental ("fuera de nosotros"), sino fundamentalmente cultural.
Se inspira en el principio de exclusión y competencia, "tú o yo", que justifica el aniquilamiento de tribus o culturas tanto como el de focas y ballenas, promoviendo en consecuencia una homogeneización biológica y cultural, donde se expanden unas pocas especies biológicas y culturas favorecidas.	Se inspira en el principio de exclusión y colaboración, "yo y tú" o "vive y deja vivir", que favorece la diversidad de "modos de vida humana, culturas, ocupaciones, economías" y de especies biológicas.
Enfatiza las nociones de "lucha por la supervivencia" y "supervivencia del más apto"	Enfatiza la capacidad de coexistir y cooperar en interrelaciones complejas
Promueve relaciones del tipo amo-esclavo que resultan en la sobreexplotación y supresión de otras especies biológicas y grupos humanos.	Favorece la conciencia de relaciones de interdependencia con y respeto por otras especies biológicas y diversos grupos humanos.
Objetivo central: la salud y la vida opulenta de los habitantes de los países desarrollados	Objetivo central: cambio de percepción, políticas y valores ambientales

ser humano estén por debajo de los intereses de los demás seres vivos, un error de interpretación frecuente respecto a la ecología profunda. Significa, en cambio, que –tal como la loba en la montaña de Aldo Leopold– el ser humano desempeña un papel ecológico fundamental en sus interacciones con otras especies de depredadores, herbívoros, plantas, algas y hongos, como lo ilustran paisajes culturales tales como los palmares de inaja en la Amazonia, que dependen de la actividad recolectora y sembradora de grupos de okaracibiteri ("gente de la tierra con mucha inaja"), o los bosquetes de encinos y praderas generadas por prácticas agro-silvo-pastoriles trashumantes en los Apeninos del norte de Italia. Durante los últimos años, las ciencias ecológicas han demostrado que el bienestar de las poblaciones humanas y de las comunidades de especies biológicas con que cohabitan suelen ir juntos[1]. Estos planteamientos recientes de las ciencias ecológicas concuerdan con el planteamiento de Naess: "la diversidad aumenta las potencialidades de sobrevivencia, las probabilidades de nuevos modos de vida y la riqueza de formas".

3) La ecología profunda ha contribuido a la integración transdisciplinaria. Problemas ambientales de escala planetaria –por ejemplo, el actual calentamiento global– demuestran cómo el conjunto de principios planteados por Naess se requiere para comprender sus causas, diseñar e implementar soluciones. En las ciencias ecológicas, la integración entre saber teórico y práctico, ciencias naturales y sociales, y la colaboración entre científicos y educadores, comunidades locales, tomadores de decisiones, políticos, ha crecido muy rápidamente. En las décadas de los setenta y ochenta lo más frecuente era enseñar las ciencias ecológicas centradas en los organismos de estudio, sin poner mayor atención a los contextos políticos y económicos y la responsabilidad social del científico. Las rápidas pérdidas de biodiversidad y otros impactos ambientales han requerido incorporar aproximaciones que integran dimensiones económicas, sociales, políticas en estudios ecológicos teóricos y aplicados. La agenda planteada por la ecología profunda ha contribuido a tal integración transdisciplinaria en los programas de conservación y búsqueda de sustentabilidad[2]. Esperamos que este número de Ambiente y Desarrollo contribuya a la integración de la filosofía en la transdisciplina de la conservación y las ciencias ambientales.

[1] Cuando, por ejemplo, se protegen los ecosistemas de una cuenca hidrográfica no solo se conserva la vida de miríadas de invertebrados, plantas acuáticas, algas, peces y aves, sino que también se permite la continuidad del suministro de agua limpia, comida y albergue para la subsistencia de poblaciones humanas. En contraste, cuando un río recibe las descargas de contaminantes industriales con compuestos tóxicos, no solo se elimina la biota acuática, sino que también se degradan severamente las condiciones sanitarias de las poblaciones humanas, principalmente de aquellas que habitan en los sectores marginales (véase "Desafíos para la Conservación Biológica en Latinoamérica", Ricardo Rozzi y Peter Feinsiger (2001), en "Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas", Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo, F. Massardo, pp. 643-670. Fondo de Cultura Económica, México). Véase también el volumen "Human and ecosystem well-being" del reciente reporte "Millenium Ecosystem Assesment" (Island Press, Washington DC, 2005).

[2] Véase, por ejemplo, la Iniciativa para Una Biosfera Sustentable (Lubchenco, J. *et al.* (1991), "The sustainable biosphere initiative: An ecological research agenda", Ecology 72:371-412; o también Lubchenco, J. (1998), "Entering the century of the environment: A new social contract for science", Science 279:491-497).

PRECAUCIONES

1. La ecología profunda no es anticientífica. Esta no considera que la ciencia sea innecesaria, sino que señala que es insuficiente. Para abordar la crisis ambiental también son necesarias la acción política, la evaluación de las consecuencias ecosociales de las medidas tecnológicas y de los estilos de vida, y el cuestionamiento de la cosmovisión y modo de representar a la naturaleza. Por un lado, Naess critica a los "ecólogos que sirven algunas veces a amos que deliberadamente ignoran las perspectivas más amplias", es decir, que preocupados por sus intereses egoístas no se preocupan por las consecuencias negativas para el bien común social, la salud humana y de las demás especies y los ecosistemas. Ofrece una solución al señalar que "si están bien organizados, los ecólogos tendrán el poder para rechazar trabajos en los cuales se someten a instituciones o planificadores con perspectivas ecológicas limitadas".

Por otro lado, realza la importancia del trabajo de los ecólogos de campo, puesto que ellos son capaces de generar una comprensión "desde dentro" acerca de la biodiversidad y los ecosistemas, "un tipo de comprensión que otras personas alcanzan solo respecto a sus compañeros humanos". Por lo tanto, el "ecólogo de campo adquiere un respeto profundo, incluso una reverencia, por modos y formas de vida". En suma, el trabajo de los ecólogos de campo, lo mismo que el de los astrónomos, los sicólogos, los geógrafos y otras ciencias posee el mayor valor para la ecología profunda. Naess subraya que "el conocimiento ecológico... ha sugerido, inspirado y fortalecido las perspectivas del Movimiento de la Ecología Profunda". Sin embargo, los principios de este movimiento son "clara y forzosamente normativos" y se basan solo en parte en "los resultados –o falta de resultados– de la investigación científica" La filosofía examina tanto los fundamentos descriptivos como prescriptivos, y ofrece una práctica y un foro de debate desde el cual evaluar la consistencia y procurar la articulación de ambos: "(1) las normas, reglas, postulados, enunciados de prioridades valóricas, y las (2) hipótesis acerca de la naturaleza de nuestro universo".

2. La crítica de la ecología profunda es para los valores y estilo de vida de la sociedad opulenta de los países desarrollados. Sería impreciso señalar que el artículo de Naess señala que la Humanidad "en general" ha experimentado un proceso de alienación respecto a la naturaleza. Al contrario, en su principio de "autonomía local y descentralización" Naess reconoce formas de comunidades humanas regionales o locales, cuya autonomía permite modos de vida energéticamente más eficientes y ecológicamente más afinadas. Denuncia que estas comunidades pueden ser perturbadas y destruidas por el peso que tienen las influencias de la sociedad industrial desarrollada sobre regiones remotas, donde hoy llega la contaminación –por ejemplo, la destrucción de la capa de ozono o el calentamiento global– como también formas de gobierno y poderes económicos centralizados que desconocen y hacen desaparecer instituciones y prácticas de gobierno y economía local. Naess concluye su ensayo señalando que el discurso ambiental ha favorecido una aproximación global vaga[3], y que tal "aproximación global es esencial, pero las diferencias regionales deben determinar en gran medida las políticas y regulaciones en los años venideros".

3. La ecología profunda es un movimiento muy diverso. Arne Naess es un filósofo multifacético que ha escrito prolíficamente[4]. En el breve ensayo incluido en este número especial de Ambiente y Desarrollo, Naess acuñó el término "ecología profunda", pero desde ese momento los conceptos y planteamientos de la ecología profunda han continuado elaborándose, transformándose y diversificándose. Por lo tanto, el ensayo aquí incluido no agota la riqueza del pensamiento de Naess ni del movimiento de la ecología profunda, que ha generado expresiones muy diversas no solo en Europa sino que especialmente en Estados Unidos y Australia[5].

[3] Véase Ricardo Rozzi (2007) Future Environmental Philosophies and their Biocultural Conservation Interfaces. Ethics and the Environment 13: 182-187.

[4] Una selección de la extensa obra de Arne Naess ha sido recientemente publicada en diez tomos en The Selected Works of Arne Naess (v. 1-10), Springer Verlag (2005).

[5] Una conocida antología con artículos fundacionales del movimiento de ecología profunda, "Deep Ecology for the Twenty-First Century" (Shambhala Publications, Boston, Massachusetts, 2005), fue editada por George Sessions, uno de los filósofos que ha liderado el movimiento de ecología profunda en Estados Unidos, quien en este libro incluye ensayos del ecólogo Paul Shepard, el historiador ambiental Donald Worster, el poeta Gary Snyder, la montañista Dolores LaChapelle, el filósofo australiano Warwick Fox, el sociólogo alemán Wolfgang Sachs y otros autores, junto a varios escritos esenciales por Arne Naess, como "Ecología para el siglo XXII", donde el filósofo noruego se declara optimista respecto al futuro, si trabajamos concertadamente en favor de la paz, la justicia social y el medio ambiente.

DESAFÍOS

Más allá de concordar o no con el contenido y alcance de cada una de los principios de la ecología profunda, debe notarse que el giro radical que plantea e impulsa Naess en este artículo seminal es hacia una ecología que integre cada vez más las dimensiones científicas, políticas, económicas, éticas y metafísicas. Se trata de una propuesta para recuperar una aproximación sistémica en el sentido de Aristóteles[6].

Para algunos ecólogos, la ecología profunda parece un sistema excesivamente ambicioso e impracticable. Para otros, las ciencias ambientales y la ecología son todavía muy especializadas y bajo esta compartimentación suelen servir a intereses que contribuyen a generar la crisis ambiental. Un desafío actual central es integrar el espectro de aproximaciones, superando dicotomías, y fomentar formas de trabajo colectivo que permitan la participación de diversos actores, la expresión y consideración de las perspectivas y necesidades de distintos grupos ciudadanos, étnicos, religiosos, diferentes instituciones gubernamentales y nogubernamentales, múltiples oficios, disciplinas científicas, humanistas y artísticas, articulando escalas locales, regionales y globales. A&D

[6] Para Naess, el desafío es recuperar una integración entre los saberes científicos, las artes de gobernar, la participación de diversos actores y regiones, y los filósofos procurando una articulación del saber práctico y teórico en sistemas que se asemejan en algún grado a los sistemas filosóficos elaborados por Aristóteles –quien enseña y escribe vastamente sobre ciencias naturales, política, metafísica y ética en la Antigua Grecia– o por Baruch Spinoza, quien integra ciencias y éticas, hechos y valores en su trabajo filosófico en la modernidad temprana en Holanda.

La ecología como forma de vida

Iñaki Ceberio

PhD en Filosofía, Universidad del País Vasco/Eusko Herriko Unibertsitatea.
Investigador asociado Centro de Estudios Ambientales,
Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
E-mail: thauma@euskalnet.net

El artículo de Arne Naess "Los movimientos de la ecología superficial y la *ecología profunda*: un resumen" es el texto fundacional del movimiento ecología profunda. En este texto se explicitan los iniciales fundamentos de este movimiento filosófico que se contrapone a la ecología superficial, entendida esta, como una ecología que solo busca el bienestar del primer mundo.

El movimiento de la ecología profunda no ha tenido buena acogida dada su poca difusión gestada y desarrollada casi exclusivamente en las universidades. De ahí que principalmente sea considerado como un movimiento filosófico. Por otro lado, el nombre del movimiento –"ecología profunda"– tiende a la confusión tildando a este movimiento de radical. Sin embargo, "profundo" no es lo mismo que "radical". Arne Naess habla de "ecología profunda" en el sentido que explicita los fundamentos con los que se debería de regir el movimiento ecologista. Esta explicitación de los fundamentos es lo que otorga profundidad al movimiento hasta el punto de convertirse en un sistema filosófico que abarca desde el ámbito teórico hasta el práctico.

El nombre del movimiento "ecología profunda" tiende a la confusión tildando a este movimiento de radical. Sin embargo "profundo" no es lo mismo que "radical". (...) Lo que plantea el autor no es, como algunos detractores de la ecología profunda ven en estos puntos, la revalorización de la naturaleza a costa de la infravalorización del género humano. Lo que se sostiene es que revalorizando a la naturaleza se revaloriza también al ser humano, porque ambos viven en interdependencia mutua.

En este sentido podríamos considerar a la ecología profunda como un movimiento ecosófico gracias a la conjunción entre eco, del griego *oikos* (casa), y *sophos* (sabiduría). Por lo tanto, este movimiento busca la sabiduría y armonía de nuestra casa entendida esta como el planeta entero. Esta concepción responde a una visión ecocéntrica o biocéntrica en el que el ser humano ya no es el centro de la naturaleza, sino que es un ser más, ni superior ni inferior (*principios 1 y 2*). Resalto estos dos primeros puntos porque uno de los argumentos con los cuales la ecología profunda ha sido criticada es que este movimiento coloca al ser humano por debajo de la naturaleza, cuando explícitamente habla –en el punto 2– de "igualdad biosférica". Esto muestra el poco conocimiento de los postulados de la *ecología profunda.* Una igualdad biosférica implicaría un mayor respeto por la biodiversidad y los recursos naturales que permitirían una sustentabilidad real, y no una sustentabilidad de intenciones, que es lo que predomina en el discurso político actual. Estos principios cuestionan la salud de la civilización humana que es comparada con el comportamiento patológico de los animales cuando estos se encuentran hacinados.

El *tercer principio* es una apuesta por la vida en todas sus expresiones y la cultura. El problema de la biodiversidad también atañe a la cultura, unificando lo propiamente

*Este comentario ha sido realizado gracias a una beca posdoctoral concedida por el Gobierno Vasco para el perfeccionamiento de Personal Investigador en el Extranjero.

biológico y lo cultural. No es casual que junto a las desapariciones de especies, también están desapareciendo culturas y lenguas. Ambas desapariciones obedecen a las actitudes enfermizas comentadas en el punto 2 por el autor.

El *cuarto punto* se remite a una actitud anticlasista como consecuencia de los otros tres puntos anteriores. La unidad sustentada desde una óptica biocéntrica no discrimina ni a seres ni a culturas. El desarrollo de la especie humana y el del primer mundo no puede ocurrir a costa de otras especies u otras culturas. El desarrollo humano no puede ir en detrimento del deterioro ecológico ni social.

El *quinto punto* nos remite a un principio ético de gran relevancia: el principio de responsabilidad desarrollado en profundidad por el filósofo Hans Jonas. Este es uno de los principios éticos más importantes que, dicho sea de paso, no suele ser cuestionado. Sin embargo, tampoco es llevado a la práctica. Ni los políticos, ni empresarios, ni banqueros llevan este principio a sus determinadas políticas. De ahí que autores como el director del *Le Monde Diplomatique*, Ignacio Ramonet, tilde a estos agentes sociales de "criminales", pues sus políticas derivarían en miles de muertos y desaparición de la biodiversidad, además de condenar a la sociedad al ecocidio.

El *sexto punto* destaca la complejidad de la vida desde la teoría de ecosistemas –teoría de sistemas contextualizada en el ámbito ecológico– otorgando un sentido profundo a la concepción ecocéntrica. En este sentido, lo que plantea el autor no es, como algunos detractores de la ecología profunda ven en estos puntos, la revalorización de la naturaleza a costa de la infravalorización del género humano; lo que se sostiene es que revalorizando a la naturaleza se revaloriza también al ser humano, porque ambos viven en interdependencia mutua.

Aceptar la "complejidad-no-complicación" –como propone el autor– implica aceptar el *principio de prudencia,* el otro gran principio ético que sustenta sólidamente a la ecología profunda. Evidentemente, estos principios no están presentes en las políticas públicas y privadas, ya que si estuviesen presentes, la tecnología y el desarrollo se focalizarían hacia los problemas más importantes de la humanidad como son los problemas medioambientales y el desarrollo del tercer mundo, por citar los más representativos.

El *séptimo punto* nos remite a la política que discurre en sentido inverso a las políticas imperantes: la descentralización y autonomía como vías de desarrollo y sustentabilidad a una escala humana. Las ciudades se están sobredimensionando produciendo un sinfín de problemas como la contaminación, la pérdida de calidad de vida, el estrés y otros problemas que van desde lo social hasta lo psicológico. El problema es que las ciudades carecen de dimensión humana creando espacios patológicos en vez de espacios armoniosos.

Tener en cuenta estos principios conduce a un estilo de vida diferente que no atenta ni contra la vida ni contra la cultura; una forma de vida ecológica, que significa una forma de vida más armoniosa con uno mismo y con el entorno. De ahí que si se aceptan estos puntos, además de ser una opción de vida, se acepta el deber de influir en los demás, sobre todo en aquellas personas que pueden tomar decisiones en la sociedad. Por todo esto, la *ecología profunda* es una *ecosofía* al incluir normas, postulados, principios, y una cosmovisión que abarca todos los aspectos de la vida cotidiana y el pensamiento humano. Es una filosofía que abarca todo el espectro humano, del plano de la reflexión hasta la acción, todo ello imbuido de una conciencia que incluye a todo ser. Y la conciencia conduce al respeto, no al sometimiento.

En este sentido, la propuesta naessiana goza de una tremenda actualidad al diagnosticar que el mundo está enfermo porque hay contaminación, el clima está alterado, las especies desaparecen, hay guerras y otros fenómenos que inevitablemente conducen a la muerte cultural y biológica. Estos síntomas se deben al antropocentrismo, mecanicismo y economicismo presentes en la cosmovisión occidental. Pero hay otras alternativas y propuestas como la mostrada por la ecología profunda que a lo largo del artículo han sido explicitadas magistralmente y que podrían conducir a un desarrollo real y sustentable, sin que se ponga en peligro a las demás especies. Asumiendo los principios éticos como el de responsabilidad y precaución, se podría construir una sociedad en armonía con la naturaleza y movilizar al ser humano en una apuesta por la vida.

Quizás uno de los errores en los que ha caído este movimiento filosófico sea su poca divulgación, un excesivo academicismo, y cierto anglocentrismo, pues casi todos los textos están en inglés y sus debates apenas salen de las universidades. Si realmente se quiere que este tipo de propuestas estén presentes en la sociedad, es imperativo su divulgación y despliegue a los cuatro vientos. AD

Arne Naess: una filosofía ambiental práctica, entre la ciencia y la sabiduría

Alicia Irene Bugallo

Profesora Titular ordinaria, Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires, Argentina.
Profesora Invitada, Universidad del Salvador, San Miguel, Argentina.
E-mail: alibugallo@yahoo.com

El reconocimiento reciente de los límites que la naturaleza impone al avance de la industrialización y la crisis debida a la explotación de los recursos naturales y humanos, han puesto en cuestión la actividad expansiva de las sociedades tecnológicas contemporáneas. Aun cuando se use una técnica con buenas intenciones para fines altamente legítimos, puede resultar involuntariamente amenazadora o dañina, tanto para los seres vivos considerados aisladamente, como para el ambiente en su conjunto. La sola perspectiva técnico-económica resulta insuficiente para el abordaje de conflictos motivados por el avance tecnológico ingenieril.

La expansión de esta conciencia ambiental ha influido también sobre el campo de la filosofía. Dentro del variado espectro de la *ecofilosofía* emergente, se destaca el *movimiento ecología profunda* (en adelante *MEP*). La expresión fue introducida por ambientalistas noruegos, entre ellos el filósofo Arne Naess, quien la incorpora en su artículo *The shallow and the deep. Long-range ecology movements: a Summary,* 1973.

Naess destaca en *The Three Great Movements, The Trumpeter* (1992), cómo, junto a la emergencia del movimiento global por la paz mundial y la aparición del movimiento mundial por la justicia social, se perfila un movimiento más joven de carácter ambientalista, como respuesta a la disminución acelerada de la diversidad biológica y del progresivo deterioro del ambiente planetario. En esta tercera corriente se ubicaría el *MEP.*

En *The shallow and the deep*… se indica que el ambiental es un problema social que compromete el normal funcionamiento de las sociedades desarrolladas, pero que también revela una crisis *más profunda* del ser humano, en relación a valores y actitudes culturales que deberían reconsiderarse seriamente. Si la propuesta se hubiera centrado solo en el Principio 5: *lucha contra la polución y el agotamiento de los recursos,* no habría pasado de ser una expresión del ambientalismo poco profundo, que solo da respuestas tecnológicas a la crisis ambiental. Su accionar correctivo –si bien muy necesario- no se atreve a cuestionar las raíces de la creencia moderna en el progreso puramente material, aun siendo tan expoliativo del ambiente y tan explotador del ser humano.

Nuestro autor advierte también que el control de la polución y del agotamiento de los recursos se encara aisladamente de otras consideraciones, lo que puede producir distorsiones no deseadas: cuando se aplican medidas de prevención de la contaminación suele encarecerse el costo de la vida, haciendo la diferencia entre clases o países cada vez más aguda. El desafío sería, entonces, cumplir ese postulado pero considerando todos los otros principios conjuntamente.

En lo que respecta a la concepción última del mundo, el artículo deja entrever que Naess se inspira en Spinoza[1]. Este describió el universo como expresión de una única Sustancia infinitamente rica y diversa a la que consideró indistintamente como Dios o Naturaleza. Las criaturas individuales, tanto humanas como no humanas, serían

[1] Baruch de Spinoza (1632- 1677), filósofo holandés famoso por su intento de superar la dualidad 'mente-cuerpo', como así también la separación tajante entre 'hecho' y 'valor'.

igualmente dignas en tanto expresiones de la única sustancia divina. En conformidad, Naess acentúa un *igualitarismo biosférico –en principio–* de todos los seres, en su Principio 2.

El universo espinociano sería una red de singularidades vinculadas unas con otras, de modo tal que esas relaciones contribuyan a constituir el ser de las entidades que se entrelazan. Naess adhiere a esa concepción relacional (la llama 'ontología gestáltica') contra la visión atomista de la realidad pensada como partes aisladas relacionadas solo de modo externo. Esto se refleja en el Principio 1 con el *rechazo de la imagen del hombre-en-el-ambiente* a favor de la imagen totalizadora y relacional del *hombre-con-el-ambiente.*

Para Spinoza, lo propio de cada cosa –su bien– es *perseverar en su ser.* Perseverar en el propio ser (interés propio) implica desplegar cada objeto su propia naturaleza. Siguiendo esta idea, la acción éticamente correcta será aquella que permita a todo ente permanecer en su ser, desplegarse plenamente, florecer. El Principio 3 de *diversidad y simbiosis* mueve a garantizar la persistencia de un mundo rico en formas de vida, donde la preferencia por *vivir y dejar vivir* instala una ética de la tolerancia. En *Spinoza and the Deep Ecology Movement* (1991), Naess sostiene que, al menos, los seres vivos humanos y no humanos tienen *'un tipo de derecho en común': el derecho a vivir y florecer.*

El Principio 3 de Naess de diversidad y simbiosis mueve a garantizar la persistencia de un mundo rico en formas de vida, donde la preferencia por vivir y dejar vivir instala una ética de la tolerancia.

Otro aspecto distintivo de *The shallow and the deep*… es que las normas y las tendencias del *MEP* no se derivan de la ecología lógicamente ni por inducción. Más bien sería el saber ecológico y el estilo de vida del ecólogo de campo quienes han sugerido, inspirado y fortificado la perspectiva del movimiento. Más allá de las mediaciones teóricas, el ecólogo de campo lograría un respeto y veneración hacia el conjunto de los seres vivos como habitualmente solo sentimos hacia otros humanos cercanos o hacia unos pocos seres no humanos. El igual derecho a vivir y florecer le resultaría intuitivamente claro y de un valor obvio.

No habría que confundir el *perseverar cada cosa en su ser* (tender a su autorrealización) con la *preservación de la existencia* (lucha por la supervivencia física, condición necesaria pero no suficiente de lo primero). Por otra parte, Naess considera que categorías tales como *lucha por la vida o supervivencia del más apto* propias del evolucionismo darwiniano deben ser interpretadas en el sentido de la habilidad de los seres para coexistir y cooperar a través de relaciones complejas, en lugar de significar solo habilidad para matar, explotar al otro o hacerlo desaparecer.

Podríamos decir que el *biocentrismo* impregna las distintas versiones del *MEP. El biocentrismo* es una concepción 'antrópica' (generada por el hombre), aunque no 'antropocéntrica', ya que nos visualiza como descentrados, como una parte más de la biosfera de la cual dependemos. De ningún modo el *biocentrismo* (o también *ecocentrismo*) implica negar *lo propio* humano. En todo caso se trata de repensar y revisar la legitimidad de todo aquello que el hombre hace a las demás especies en nombre de eso propio o especial que lo caracteriza.

La valoración del concepto de *biosfera* ha sido muy significativa, pues impide dejar a la humanidad afuera. A partir de ahora será imposible no considerarla como integrante y protagonista cada vez más relevante en los cambios que soporta el planeta. La tendencia es aceptar y repensar que los seres humanos comparten con todas las demás especies una herencia genética y numerosos lazos ecológicos que forman el contexto dentro del cual las sociedades humanas han desarrollado un complejo conjunto de valores psicológicos, éticos y espirituales relativos a la biodiversidad.

En síntesis, se propone que el movimiento ambientalista debe ser *ecosófico* más que ecológico. La ecosofía es un tipo de *sofía,* de sabiduría, que contiene tanto normas y enunciados sobre valores prioritarios, como hipótesis concernientes al estado de los hechos. Además de buscar el saber sobre las cosas, el ser humano se interroga acerca de sí mismo; para vivir y actuar desarrolla una sabiduría. Esta sabiduría es el fruto de los interrogantes que no puede dejar de plantearse acerca de la totalidad de lo real. La sabiduría representa una exigencia incondicionada de autorrealización humana plena.

El saber científico, si bien muy necesario, es parcializado. Una cosa sería, por ejemplo, preguntar qué es un ecosistema, qué es la simbiosis, cómo funcionan en el medio natural las relaciones entre componentes bióticos y abióticos, y otra muy distinta sería preguntarse cómo y en qué momento, con qué objetivos y hasta qué punto deberíamos ocuparnos científicamente, o de

otros modos, de los ecosistemas, de la simbiosis, de las múltiples relaciones ambientales, etc.[2]

A más de treinta años de estos primeros planteamientos generados en el campo de la ecofilosofía, pareciera que la humanidad está reconociendo su dependencia de la trama vital biosférica, la cual no ha sido construida por ella, sino que resulta anterior a la emergencia evolutiva de la especie humana misma, y que es condición de posibilidad de la existencia de todo ser vivo. Podríamos dar un ejemplo de cómo el mantenimiento de la conexión hecho/valor ha influido sobre las ciencias ambientales.

El gran desafío para Naess y sus seguidores ha sido persuadirnos de que la degradación del planeta no solo atenta contra los intereses de humanos y no humanos, sino que trae aparejada una disminución en las posibilidades reales de vida gozosa para todos.

En la *biología de la conservación* introducida por Michel Soulé, en 1985, se asocia ciencia con *ecosofía,* aceptando valores y la obligación de actuar. La consideración del rol esencial de la diversidad natural y cultural en el sostenimiento de todo proceso biótico hace que la idea de *biodiversidad* como un 'hecho' no pueda separarse de su valoración como 'buena', y suele explicitarse en expresiones novedosas en el campo científico; ya no se sostiene meramente que 'la biodiversidad es', sino que 'la biodiversidad es buena'. Ya no se afirma que 'la evolución es un hecho', sino que 'la evolución es valiosa', etc. Tales axiomas de la *biología de la conservación* han sido tomados bajo inspiración de la *ecología profunda.*

EL CASO DE LA RESERVA DE BIOSFERA YUNGAS EN ARGENTINA

Hoy en día son cada vez más frecuentes los reclamos y críticas de diversos sectores civiles, profesionales, organizaciones no gubernamentales y de movimientos ambientalistas a favor de minimizar el deterioro de la biosfera planetaria. Podríamos recordar, entre otros casos, cuando en 1998 la selva de Yungas[3] en Argentina se convirtió en un tema de tremendos debates surgidos por la construcción de los gasoductos Norandino y Atacama, que llevarían gas desde la provincia de Salta, en Argentina, hasta el norte de Chile. En el caso de Norandino, la obra atravesaría un sector clave de las Yungas, el *corredor biológico* que une los parques nacionales de Baritú (Salta) y Calilegua (Jujuy) en la Alta Cuenca del Río Bermejo, poniendo en peligro la supervivencia de varias especies amenazadas, entre ellas el *yaguareté.*

La comunidad autóctona kolla protestó por la destrucción de sus áreas de cultivo, y porque el trazado pasaría por cementerios y lugares considerados sagrados por su cultura, como el Pucará de San Andrés, relicto de la cultura incaica de importante valor antropológico. Otras comunidades puneñas de Tilcara y Humahuaca, por su parte, adhirieron al emprendimiento albergando la esperanza de que el paso del gasoducto llevara gas barato a sus hogares. Se evitaría así la tala de montes para leña, práctica que viene produciendo la desertificación progresiva de su medio, comprometiendo la existencia de especies autóctonas como la queñoa y el churqui. Al mismo tiempo les pareció positivo que al lado del gasoducto norteño se abriera un camino conectando Orán en Salta con Chile; sería una vía de intercambio binacional que acercaría el comercio de Argentina al Pacífico, vía puerto de Valparaíso.

Se plantearon preguntas tales como: ¿Qué es moralmente preferible, proteger un ecosistema o crear riqueza ma-

[2] Naess proviene del campo 'duro' del empirismo lógico desarrollado a mediados de los años 30 en el Círculo de Viena, al que luego dejó atrás por considerar que no favorece la filosofía de vida como *visión total.* Para el empirismo lógico, el lenguaje de la ciencia constituye *la totalidad* del lenguaje cognitivamente significativo, dejando de lado los llamados *sinsentidos* producto del sentido común, de la religión o de la metafísica. Pero en todo lenguaje en sentido amplio podemos encontrar una profunda imbricación de hechos y valores, ya sean éticos, estéticos o epistemológicos, siendo difícil separar un componente descriptivo del significado de un componente prescriptivo o normativo del significado. Algunos ejemplos serían términos como 'cruel', 'héroe', 'crimen' o 'criminal', 'grosero' y tantos otros, en los que es difícil sostener una división absoluta del componente descriptivo del componente prescriptivo o normativo. Tales conceptos son llamados a menudo 'conceptos éticos densos' *(thick ethical concepts)*. En el campo de reflexión de la ecofilosofía, el término 'biodiversidad' está resultando inseparablemente descriptivo y prescriptivo; podríamos agregar también 'biosfera' y 'evolución'.

[3] La Selva de las Yungas o Subtropical de Montaña sería el apéndice austral de una franja boscosa que baja desde Venezuela, sobre las laderas orientales de los Andes. En la Argentina se conocen como Yungas o Selva Tucumano-Oranense. Forma una cuña al noroeste del país que separa la región biogeográfica de la Puna de la Selva Paranaense y se despliega sobre cordones montañosos en las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán y Catamarca.

terial que mejore la calidad de vida, al menos de algunas personas? ¿Hasta qué punto importa que produzcamos erosión o degradación en el ambiente? ¿Para quién es significativo que el avance de la civilización provoque la muerte de *animales o plantas individuales?* ¿Poner en riesgo la supervivencia de una especie amenazada como el yaguareté o riquezas del patrimonio antropológico de la humanidad es un precio razonable a pagar por el aumento de oportunidades de trabajo (al menos durante la construcción del gasoducto)?

Hubo encuentros parciales entre sectores de gobierno provincial y nacional, de comunidades afectadas, académicos, investigadores, muchos de ellos alentados por agrupaciones ambientalistas como Greenpeace Argentina o la Fundación Vida Silvestre Argentina. Se plantearon extensiones del gasoducto hacia diversas poblaciones; se avanzó en la restauración de componentes ambientales; Techint y Norandino donaron tres propiedades en el corredor biológico Calilegua-Baritú, ampliando la superficie de las zonas protegidas. También se unieron a la gestión participativa el Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas (LIEY) de la Universidad de Tucumán, y la Administración de Parques Nacionales.

Diversos actores se refirieron al proceso como un 'caso testigo' en que ha ido predominando la voluntad de diálogo y la racionalidad que permite compatibilizar el desarrollo humano con el cuidado del ambiente. En 2002 la UNESCO aprobó la designación de la *Reserva de Biosfera Yungas* sobre las zonas en conflicto, lo cual permitiría mejorar los sistemas tradicionales, incluyendo cultivos de renta y mejoramiento del sistema de riego y estabilidad de las laderas. Por otro lado, al zonificar y planificar a futuro la actividad agrícola de la región, se pondría un límite a la desordenada expansión agropecuaria hacia las montañas. Se apunta a reducir los costos ambientales de los sistemas tecnificados de desmonte y explotación de la tierra, evitar los desplazamientos poblacionales que normalmente conllevan, reducir la pérdida de diversidad natural y cultural, y minimizar la contaminación ambiental.

Entre otros aspectos, la implementación de la *Red Mundial de Reservas de Biosfera* refleja una influencia de la ética y la filosofía ambiental: se acentúa la imagen de la *reserva de biosfera* como un modelo real de un ideal, no solo para la comunidad local, sino para la humanidad toda, mostrándonos un camino posible hacia el futuro sustentable. El gran desafío para Naess y sus seguidores ha sido persuadirnos de que la degradación del planeta no solo atenta contra los intereses de humanos y no humanos, sino que trae aparejada una disminución en las posibilidades reales de vida gozosa para todos. Los siete principios del texto analizado se muestran como vagas generalizaciones que deberán precisarse en alguna dirección, al momento de su consideración práctica. Podrían ser sostenidos por activistas sociales de todos los matices del espectro político; el contraste *shallow-deep* no es análogo a *izquierda-derecha* y atraviesa muchas distinciones convencionales.

Aquella primera versión fue reelaborada por Naess en 1984 en colaboración con el filósofo estadounidense George Sessions, dando lugar a una versión más conocida actualmente, centrada en ocho principios. Aun cuando sus sostenedores a menudo no tienen más opción que adoptar la aproximación reformista en tanto tendencia predominante, su propio hondo cuestionar sobre la sociedad y el hombre genera una tensión que no decae.

REVISTA AMBIENTE Y DESARROLLO
Instrucciones para la publicación de artículos

Objetivos y política editorial

Revista *Ambiente y Desarrollo* es la principal publicación de CIPMA y una de las revistas especializadas en medio ambiente más importantes del país. Circula con tres números al año y se edita de manera continua desde diciembre de 1984. Su objetivo es contribuir al debate ambiental en Chile a través de la difusión de ideas, propuestas, información y resultados de investigación en la perspectiva de integrar la dimensión ambiental al desarrollo.

La revista se organiza básicamente en dos partes. La primera es la destinada a la publicación de artículos originales. Los artículos pueden abordar un amplio espectro de temas, entre los que se incluyen economía y legislación ambiental, conservación de la biodiversidad, desarrollo regional, conflictos ambientales, gestión ambiental, prevención de contaminación, comercio internacional. La revista hace énfasis en trabajos de divulgación académica y evita la publicación de artículos relativos exclusivamente a ciencias básicas. También ha destinado una sección a la difusión de trabajos o tesis de jóvenes investigadores. Una segunda parte es la correspondiente a las secciones permanentes, a cargo del equipo editorial de *Ambiente y Desarrollo*. Estas son: *Econoticias*, *Ecowebs* y *Publicaciones*.

Selección de artículos

Ambiente y Desarrollo publica artículos originales, no publicados en otras revistas o libros, salvo en los casos en que el Comité Editorial expresamente así lo determine. En su sección Selecciones reproduce un artículo destacado de un medio internacional que aporta al debate de temas nacionales.

Los artículos recibidos en la revista serán enviados a dos revisores (cuya identidad permanece en reserva), que pueden ser parte del Comité Editorial o externos. Los revisores deben definir si el artículo se publica en su versión original, con modificaciones o si no es publicable. El Editor de la revista cumple con ser el mediador entre los revisores y el o los autores y la comunicación se realiza vía correo electrónico o por teléfono.

Una vez recibido el artículo, la revista cuenta con un plazo de 12 meses para resolver sobre su publicación o rechazo. Cuando la decisión está tomada, se comunica a los autores por correo postal, electrónico o por teléfono. Al momento de aceptar la publicación de sus artículos en *Ambiente y Desarrollo*, se entenderá que los autores le ceden a esta los derechos sobre sus trabajos.

Asimismo, el Editor se reserva el derecho de editar los artículos de modo que sean compatibles con su espacio disponible, estilo editorial y diseño gráfico. Sin embargo, la versión definitiva deberá ser revisada y aprobada por el autor previo a la publicación.

Ambiente y Desarrollo solicita comentarios a expertos cuando el tema lo amerita, los que se publican junto con los artículos. El equipo editorial se reserva el derecho de escoger los comentaristas, así como de informar su identidad a los autores de los artículos comentados previo a la publicación del número correspondiente.

Condiciones de envío y formato de la publicación

Solicitamos a los colaboradores de *Ambiente y Desarrollo* ceñirse estrictamente a las siguientes pautas para la presentación de sus trabajos:

- Los artículos deben ser enviados en formato Word para Windows, por correo electrónico a la dirección ayd@cipma.cl o por correo postal en disquette o CD (acompañado de un original impreso) a: Editor

Revista Ambiente y Desarrollo, Bucarest 046, of. D, Providencia, Santiago, Chile. Se deben incluir los datos de contacto del/los autor(es), dirección postal, electrónica y teléfono.

- El idioma de publicación es el castellano. Los artículos deben tener una extensión máxima de 8 páginas (3.000 a 3.500 palabras) en tamaño carta, cuerpo 12, espacio simple, incluyendo tablas, gráficos, láminas, figuras, notas y bibliografía. Cada artículo debe contar con título, nombre(s) de autor(es) con la correspondiente filiación institucional y/o grados académicos.

- El artículo debe venir acompañado de un resumen y palabras clave en español e inglés. La extensión del resumen es de 150 palabras aprox. Las palabras claves (entre 3 y 7) deben ser funcionales a la indización bibliográfica del artículo. De no ser posible el envío del resumen en inglés, la revista asume su traducción.

- Revista *Ambiente y Desarrollo* considera un aporte valioso la presencia de imágenes fotográficas, gráficos, tablas, etc. Por ello se invita a los autores a acompañar sus artículos con este tipo de documentación. En caso contrario, la Dirección de la Revista se reserva el derecho de ilustrar el texto sin previa consulta a sus autores. Las fotografías deben ser enviadas en formato jpg o gif, en alta resolución; los gráficos y tablas, en formato excel.

- Las notas explicativas deben ir al pie de cada página. Tanto en el caso de una cita textual, como de una referencia, la fuente debe ser consignada en el mismo cuerpo del texto, según el siguiente orden: (apellido autor, año de publicación: nº de página). Tratándose de más de dos autores, se empleará la nomenclatura *"et al."*; en los casos que se repite autor y año de publicación, se indica la diferencia con una letra minúscula junto al año (Ej. 2004b).

  Los datos bibliográficos completos van al final del texto, ordenados alfabéticamente según el apellido del autor, tras el cual se indica la inicial del nombre, junto al año de publicación, todo esto en negrilla. Entre comillas se señala el nombre del capítulo o del artículo (si es pertinente), luego el título del libro o revista en cursiva (en este último caso, se debe consignar volumen, año y página inicial y final de la referencia). Después de esto se indica la editorial y lugar de publicación. Ejemplos:

Gil, L. y V. Martínez (ed.) (2003) *Bioseguridad y comercio internacional de alimentos transgénicos en las Américas: decisiones y desafíos*. Santiago, Andros.

Manzur, M.I. (2000a) *Biotecnología y Bioseguridad. La Situación de los Transgénicos en Chile*. Santiago, Fundación Sociedades Sustentables.

Manzur, M.I. (2000b) *Biotecnología en el Sector Forestal de Chile*. Santiago, Fundación Sociedades Sustentables.

Willson, M.F. y J. Armesto (2003) Efectos de la fragmentación de bosques para las aves de los bosques australes chilenos. *Ambiente y Desarrollo* 19(3- 4): 54-59.

Ambiente y Desarrollo recibe también información, noticias, recomendaciones de sitios web y publicaciones sobre sus temas de interés para darlas a conocer en las secciones permanentes. Este tipo de material debe ser enviado a las mismas direcciones señaladas más arriba.

Los autores de los artículos publicados recibirán un ejemplar de la revista.

CONSEJO EDITORIAL DE AMBIENTE Y DESARROLLO

EDICIÓN ESPECIAL A CARGO DE:
Ricardo Rozzi, Pablo Villarroel,
Francisca Masardo y Paloma González

COLABORACIÓN EDITORIAL
Michael Nelson
Sanford Malman

CONSEJO EDITORIAL
Igor Saavedra, Presidente Honorario, CIPMA
Javier Simonetti (Universidad de Chile)
Julio Berdegué (Red Internacional de Investigación en Producción Agrícola)
Nicola Borregaard (Programa Eficiencia Energética MINECON)
Aldo Cerda (Fundación Chile)
Nicolo Gligo (Universidad de Chile)
Andrés Gómez-Lobo (Universidad de Chile)
Ricardo Katz (Gestión Ambiental Consultores)
Gustavo Lagos (P. Universidad Católica de Chile)
Michael Nelson (CIPMA)
Oscar Parra (Universidad de Concepción)
Francisco Sabatini (P. Universidad Católica de Chile)
Sanford Malman (CIPMA)
Ricardo Rozzi (Universidad del Norte de Texas)
Pablo Villarroel (Universidad Austral de Chile)
Eladio Susaeta (CIPMA)
Federico Arenas (P. Universidad Católica de Chile)