

Conciencia moral y ambiente sostenible

Moral conscientiousness and sustainable environment

Julián Aguirre Pe
Universidad de los Andes – Facultad de Ingeniería
Centro de Investigaciones Hidráulicas y de Mecánica de los Fluidos, CHIDRA
Mérida, Venezuela
aguirrej@ula.ve

Resumen

El hombre, en la cultura occidental, se ha considerado a sí mismo como un ser destinado a dominar y transformar la naturaleza. Con el transcurso del tiempo se ha caído en cuenta de que las transformaciones de la naturaleza han sido causa de desertificación, inundaciones, desaparición de especies animales y vegetales, así como de la contaminación de las aguas y del aire que respiramos. En consecuencia, se alienta una nueva conciencia del hombre respecto al ambiente. Se sitúa al ser humano dentro de la naturaleza en condición de armonía respecto a ella. Se consideran algunas relaciones entre economía, sociología y ecología y se estima que la incorporación de los recursos naturales como bienes de capital, altamente preciados, modificaría en forma importante los criterios prevalecientes de crecimiento económico. El discurso ambientalista, aún en sus formas más moderadas, propone cambios institucionales que apuntan hacia la reforma del Estado, con ideas normativas que tenderían a velar porque primara el concepto de adaptación en lugar del concepto de dominio en el que se apoyan la racionalidad capitalista y los valores predominantes de la ciencia moderna. Se propone la incorporación integral de valores éticos al proceso de planificación científica, para acercar la utopía a una realidad urgida por la quiebra del paradigma capitalista occidental. Se proponen medidas que requeriría la sociedad diversa y heterogénea actual. Se tiene un compromiso ético fundamental con las generaciones futuras para que ellas, en el ambiente que se les deje, puedan satisfacer sus propias necesidades. Se les debe entregar un planeta en mejores condiciones ecológicas que las que recibimos. El tránsito humano tiene que ser plenamente responsable y ello significa, entre otras condiciones, que ninguna generación debe superpoblar la tierra.

Palabras claves: valores éticos, transformación natural, planificación científica, ecología y diversidad.

Abstract

Man, in the western culture considered himself as a being devoted to dominate and to transform nature. With the course of the time man has become aware of the fact that transformations of nature have been the cause of desertification, floods, disappearance of animal and vegetable species, as well as well as of waters and of the air we breathe. In consequence, the man's new conscience is encouraged regard to the environment. Human being locates himself in the nature in condition of harmony. Some relationships between economy, sociology and ecology are considered. There is also considered that the incorporation of natural resources as capital goods, highly valuable, would modify, in important form, the prevalent approaches of economic growth. The environmentalist speech, still in its moderate form, proposes institutional changes that point toward the reformation of the state, with normative ideas that would spread, so that the concept of adaptation prevailed instead of the domain concept in which you lean on the capitalist rationality and the predominant securities of the modern science. One intends the integral incorporation of ethical securities to the process of scientific planning, to bring near the utopia to a reality urged by the crash of the western capitalist paradigm. Measures are considered that would require the current diverse and heterogeneous society. We are in fundamental ethical commitment with the future generations so that they, in the conditions that we leave them, can satisfy their own necessities. We should give them a planet under better ecological conditions that those we received. Human transit has to be fully responsible and it means among other conditions, that no generation has the right to overpopulate the earth.

Key words: ethical values, nature transformation, scientific planification, ecology and diversity.

1 Introducción

Parte de la reflexión actual sobre la vida contemporánea se vincula con la llamada ética aplicada. Hay dos áreas específicas que reciben especial atención: la ética de la vida o bioética y la ética medioambientalista, llamada también ecología.

En el enfoque ético medioambientalista, que concibe una nueva conciencia moral sobre la conducta del hombre respecto al medio ambiente, se sitúa al ser humano dentro de la naturaleza que lo cobija y se propone la revisión del antropocentrismo que el mundo occidental ha dado por supuesto. Se revisa, además, la autoridad del ser humano sobre la naturaleza a la que históricamente ha pretendido conquistar y moldear para su beneficio. Ya no se puede concebir al hombre como a un ser que domina y transforma la naturaleza, como sujeto contrapuesto al mundo. En el nuevo paradigma ético, la preponderancia y el protagonismo esencial no es del hombre como conquistador sino que lo es de la naturaleza a la cual pertenece armónicamente el hombre. El filósofo Gómez Gutiérrez (1997) se pregunta si la naturaleza puede enseñar al hombre normas de conducta, recordando antiguas posturas del naturalismo ético, y describe el mundo como condicionante de los seres vivos que lo constituyen, incluido el hombre.

2 El pensamiento sobre la relación hombre-naturaleza

Las relaciones del hombre con la naturaleza se engloban en dos maneras de abordar la praxis medioambiental, la primera es radical y ha recibido el nombre de ecología profunda y la otra es más moderada y se puede distinguir como ecología moderada.

Las relaciones entre desarrollo social y económico y los valores ambientales pueden tener puntos de fricción. Los economistas en general piensan que los ecologistas levantan obstáculos a la praxis económica real. A su vez, los ecologistas señalan que los economistas están usualmente detrás de proyectos que tienden a la sobreexplotación de la naturaleza y a la perturbación de la biosfera.

El antropocentrismo argumenta en contra del biocentrismo que solamente el hombre posee razón, libertad y lenguaje para constituir una persona moral. Este concepto separaría a los sujetos morales (seres humanos) de los que carecen de tales atributos. Como la filosofía occidental ha ubicado el problema ético en estrecho vínculo con la metafísica, la religión y la antropología, el intento de establecer nuevos paradigmas morales se enfrenta con las herencias históricas que junto al pensamiento greco latino soportan la religiosidad occidental. El antropocentrismo y la prioridad de la cultura sobre la naturaleza ha generado severas críticas pues se indica que las religiones occidentales promueven un sistema perverso de relaciones entre el hombre y la naturaleza. Las ideas del hombre como señor del universo o la sentencia de "dominad la tierra" habrían impulsado el

surgimiento de la civilización tecnológica y olvido de los valores de la naturaleza.

Dos pensadores característicos de la Edad Moderna, B. Spinoza y M. Kant se citan frecuentemente (Gomez-Heras, J. M. (1997a)) en la polémica medio-ambientalista. La inclinación panteísta de Spinoza atrae el interés de ecologistas emotivos que apoyan al movimiento de ecología profunda. Por otra parte, Kant ha sido criticado por ser quizás el exponente moderno, más calificado, del antropocentrismo moral y de una ética contraria a la naturaleza. La tradición moral de occidente no oculta sus recelos hacia la naturaleza, entendida por Kant como naturaleza del hombre o como tierra vinculada a la vida humana.

Palabras como progreso, civilización, prosperidad o bienestar se pueden volver equivalentes a explotación y transformación utilitaria de la naturaleza. De hecho, la naturaleza habría sido demonizada por el platonismo espiritualizante propio de la cultura occidental.

La filosofía y ciencias modernas, aquejadas de antropocentrismo, se afianzan en el criterio de que la naturaleza carece de derechos y es incompetente para generar deberes. La filosofía y ciencias han relegado la naturaleza a lo "otro" del hombre.

El hombre moderno como dominador del cosmos, voluntad de poder según Nietzsche (1976), a través del saber científico y el instrumental tecnológico, interviene sobre la naturaleza como objeto extraño al hombre. Este antropocentrismo de alta carga histórica, se afianza en la formulación matemática del cosmos durante la modernidad, para sustraer soporte ontológico a una naturaleza como sujeto de derechos y soporte de valores.

A partir del Renacimiento se generaliza la convicción de que lo valioso del ambiente es lo que el hombre recrea. Estas ideas subyacen en los esquemas mecanicistas del cosmos delineados por Galileo, Bacon y Descartes según los cuales el hombre en su función de señor, intérprete y dominador se contraponen a la naturaleza.

Descartes precisó la disociación hombre-naturaleza en la polaridad *res cogitans* - *res extensa*. El sujeto pensante, *res cogitans*, construye la racionalidad y el objeto pensado o *res-extensa* se configura conforme a las leyes y formas de esa racionalidad. La antigua proposición clásica (griega) de que el hombre y los dioses se consideran como parte de la naturaleza se pierde para concebir el cosmos como artefacto concebido por el "homo technicus". El modelo cartesiano de una racionalidad matemática que ordena y una técnica que domina conduce a la pérdida del mundo natural.

En la degradación de las formas de vida humana que acarrea la civilización tecnológica se oculta una perversión de la idea de razón: la razón técnico-estratégica tendiente a la eficacia, al éxito y al provecho, es decir al progreso y bienestar. La perversión de la acción humana en la naturaleza se asocia a lo que "podemos hacer" contra lo que "debemos hacer" (ética).

Frente a la tesis de Weber de la neutralidad de la cien-

cia y de la consecuente acción técnica tendente a lograr progreso de la sociedad, gana adeptos la idea de que la selección de sistemas económicos y la praxis científica implican opciones y decisiones morales.

El problema de una ética del medio ambiente implica no sólo la posibilidad de un discurso filosófico sobre la naturaleza sino también una temática del mismo. Esta ética requiere, de normas fundamentadas e imperativos morales en la conducta del hombre con la naturaleza.

El utilitarismo como derivación del antropocentrismo moral construye un sistema ético a partir del principio de utilidad. La corrección de la conducta del ser humano estaría relacionada con la contribución que aporta a la felicidad y bienestar de los afectados por ello. El hombre como beneficiario de la naturaleza, en un modelo antropocéntrico-utilitarista de la ética medio ambiental, elabora un código que justifica algunas conductas respecto al entorno, basadas en necesidades terapéuticas, estéticas, biológicas y económicas que satisfacen a la naturaleza. Los riesgos de sobre-explotación, la contaminación creciente, la falta de solidaridad con las generaciones futuras y el desconocimiento de las reacciones de la biosfera ante las agresiones del hombre propician un discurso que, a partir del concepto utilitario, genera obligaciones morales respecto a la naturaleza. La humanidad contemporánea no está legitimada para dejar como herencia a las generaciones futuras un planeta inhabitable. Explotar la naturaleza constituye un acto de injusticia hacia la especie humana. Por lo contrario, se deben propiciar así nuevas virtudes: el ahorro energético, la sobriedad en el consumo de bienes naturales e industriales y la paternidad responsable tendiente a evitar la superpoblación del planeta.

La precaución y la prudencia en la toma de decisiones relativas a riesgos ecológicos forman parte de la responsabilidad ética. El utilitarismo antropocéntrico sin salirse de los límites de la reflexión moral occidental, a pesar de tener una postura básicamente equivocada, proporciona una base para corregir la actitud tradicional ante la naturaleza.

Algunas condicionantes de la civilización técnico-industrial contemporánea como son el reciclaje de materiales, el estudio y uso de tecnologías renovables y la relaboración de la biomasa, el cuidado de los bosques, la lucha en contra de la desertificación, implican una nueva visión de los problemas ecológicos que potencia la posibilidad de desarrollos sustentables.

3 El fisiocentrismo en la ética ecológica

Las cuestiones morales planteadas por la crisis ecológica requerirán una ruptura radical con los modelos éticos de la tradición filosófica occidental. Se tratará de invertir la jerarquía vigente en las relaciones del individuo con su entorno. El hombre y cualquier otro ser vivo estarán insertos en la naturaleza como globalidad orgánica viviente. La naturaleza propicia el equilibrio entre sus componentes y la interacción entre sus miembros. El hombre en la naturaleza

está sujeto a las leyes de la evolución natural.

La reubicación del hombre en la naturaleza supone un cambio trascendental en la racionalización de los valores morales. La ética de la tierra se construye a partir de la naturaleza y no del hombre. El individuo creyente o el sujeto racional autónomo de Kant (1984), o como sujeto de intereses por el utilitarismo, deja de ser soporte de la moralidad, la cual es asumida por la comunidad biótica.

Leopold (1968) sintetiza la ley superior a ser aplicada al equilibrio de la naturaleza de esta manera "algo es justo cuando tiende a conservar la integridad, la estabilidad y la belleza de la naturaleza. Es injusto cuando la destruye o perturba". Esta proposición, de la ecología profunda, considera que el ámbito de lo moral se expande en círculos concéntricos que abarcan sucesivamente a los hombres, los animales, las plantas y los objetos naturales y que la ética se transfiere desde el hombre a la naturaleza.

En la ética ecológica de la ecología profunda, el homocentrismo se sustituye por un geocentrismo al cual se le atribuyen pertenencias como la interdependencia de los seres vivos, la comunidad biótica o la denominada homeostasis la cual expresa la capacidad autorreguladora de la naturaleza con los propios procesos vitales. El equilibrio e interdependencia con los seres vivientes potenciaría la verdadera realización de la persona humana. Frente al hombre técnico que se acerca a la naturaleza con afán de lucro, el hombre ecológico colabora respetuosamente con la naturaleza que le atrae en su complejidad y belleza. El sujeto humano carece de autonomía en el macroorganismo natural por el contrario comparte la fuerza vital que anima la totalidad.

El sistema moral de Kant (1984) en el cual el ego actúa como fundamento de una racionalidad universal y en el de Hume (1984) en el que el ego actúa en función de intereses psicológicos son de naturaleza absolutamente antropocéntrica en la que el sujeto humano actúa como soporte moral de la naturaleza.

En este siglo, A. Schweitzer, (Gómez-Heras (1997b)) mantiene un enfoque antropocéntrico a la vez que propugna la "ética de la vida" a partir de la comprensión hinduista del cosmos. El hombre se concibe como "vida que quiere vivir en medio de vida que quiere vivir" para "mantener, promover e impulsar a toda la vida apta para el desarrollo en su más alto grado". Todo ser vivo posee un valor intrínseco para desarrollarse según la ley de vida de su especie. Este tratamiento ético del medio ambiente, basado en una religiosidad vital posee categorías como la "solidaridad cósmica", la "empatía con la naturaleza" o la "santidad de la vida", basada en un discurso de amor hacia la naturaleza.

La ética medioambientalista se basa en la existencia de valores ecológicos. En el discurso utilitario antropocéntrico los animales, las plantas y los espacios poseen meramente un valor instrumental respecto al hombre. No poseen valor en sí mismo sino en cuanto le son útiles al hombre. La ética ecologista precisa que los valores morales no se circunscriben al hombre sino que abarca a los animales, a las plantas

y a la naturaleza inorgánica: ríos, montes, paisajes. En la posición no antropocéntrica, los valores ecológicos existen independientemente de las necesidades de la especie humana, tienen dignidad en sí mismos, son "sujetos de derechos". En la ética ecologista, de condición fisiocéntrica, se adoptan como principios la existencia de la "comunidad biótica", el "equilibrio de la naturaleza" y la "interdependencia entre los seres vivos". Los derechos de los animales y de los entornos naturales como son el paisaje, los bosques o los ríos, se sustentan en valores propios que deben ser reconocidos y respetados por el hombre. La concepción y aplicación de normativas tendientes a proteger especies, bosques y espacios naturales implica un reconocimiento del hombre a los derechos de los seres y objetos protegidos.

La interpretación teleológica de los hechos naturales, de la Edad Media, se modifica a partir del Renacimiento. Se adquiere una imagen mecánico-causal del cosmos, desarrollada por Galileo, Kepler y Newton en leyes físicas de cuantificación precisa. Esta interpretación prevaleciente hasta bien avanzado el siglo XX se transforma por recuperación de la idea de la naturaleza viviente plena de armonía, vitalidad y fuerza. Suma a la experiencia física, los hallazgos de la biología y la ecología así como las vivencias y las experiencias estéticas. Recupera una condición cualitativa plena de valores, próxima a la naturaleza humana. Rescata el mundo natural de su mera condición de objeto y le confiere la dignidad propia de un sujeto de valores. Se trata de eliminar la contraposición sujeto-objeto en la relación hombre-naturaleza, atribuyendo a la naturaleza la capacidad de ser un soporte de valores, propiedades y actividades evolutivas.

La actitud de señor y dueño del mundo que también ha asumido el hombre moderno confronta el hecho de que la naturaleza puede vivir sin el ser humano, como sucedió en el pasado, pero que por el contrario el hombre no puede vivir sin la naturaleza.

La naturaleza no es materia neutra de exploración científica o utilización industrial, manipulable y económicamente explotable; por el contrario es una entidad orgánica, que ofrece hábitat a la humanidad, con leyes propias que asumen la función de normas éticas. Los valores morales se establecen previamente al hombre y éste debe asumirlas para situarse en el mundo moral. La ética cambia su carácter Socrático de "sabiduría que se ocupa de los asuntos que conciernen al hombre" para adquirir las características de la ecología y la biología.

Las visiones antropocéntricas y fisiocéntricas se acercan en la expresión utilizada por Marx, según refiere Gómez-Heras (1997b), en la fórmula de conciliación "humanización de la naturaleza-naturalización del hombre".

4 Ecologismo y análisis económico

Quiénes fueron afectados, en primer lugar, por los desequilibrios ecológicos causados por los procesos de crecimiento económico fueron los más pobres, las clases traba-

jadoras; cuyas condiciones ecológicas de vida en la ciudad y en el campo se vieron desfavorablemente afectadas por el desarrollo industrial capitalista del siglo XIX. La extensión actual del interés ecológico, puede especularse, se debe a que los más ricos, países o individuos, no pueden sustraerse de los efectos ecológicos negativos a escala planetaria.

Según Esteve y Muñoz (1997), David Ricardo a principios del siglo XIX planteó como uno de los pivotes fundamentales de su análisis de la economía de mercado que la existencia de un recurso limitado como es la tierra, determinará necesariamente que la economía llegue a una situación estacionaria de crecimiento nulo a medida que la presión demográfica intensifique el uso de las tierras de inferior calidad. Esta preocupación, compartida por otros autores clásicos de la economía deja de tomarse en consideración justamente cuando se incrementa la utilización de los recursos naturales con la consolidación de la revolución industrial. Se hace uso de la energía limitada almacenada en la corteza terrestre, primero el carbón y luego el petróleo, sin considerar la finitud de estos bienes naturales. También, es cierto, se utiliza la energía limpia que genera el agua pero se hace uso muy limitado de la energía solar de existencia ilimitada pero de flujo restringido. La preocupación por la finitud de los recursos naturales para generación de energía sólo aflora nuevamente en forma importante con la llamada Economía de los Recursos Naturales. Se puede aún precisar que es en 1972 cuando se retorna al debate, a partir de la publicación de Informe del Club de Roma sobre los Límites del Crecimiento, en la época en la cual se desata la llamada crisis del petróleo.

La fusión nuclear como fuente de energía es un buen indicador de la capacidad humana para abordar problemas como el de la cantidad limitada de energía en la corteza terrestre. Los adeptos a la ecología profunda observan sin embargo el peligro que la fusión nuclear significa potencialmente para el ser humano y objetan la disposición de residuos contaminados y contaminantes en los llamados basureros nucleares.

La reducción del nivel de contaminación tiene un costo. El nivel óptimo de residuos no será nunca nulo sino aquél por debajo del cual el costo marginal de reducción sea superior al beneficio marginal asociado a la misma. Si una central térmica no considera los costos relacionados con la lluvia ácida generada por las emanaciones residuales que reducen el valor de la madera de los bosques, o el valor paisajístico, de la comarca, estaría reduciendo ficticiamente sus costos y por consiguiente, según las leyes de oferta y demanda, su producción sería mayor que la óptima. Se debe, pues, conocer el impacto negativo que la contaminación tiene sobre el bienestar de la sociedad, lo cual es muy complejo, como normalmente lo es toda materia relacionada con el impacto ambiental, primero porque se tarda mucho tiempo en detectar los efectos negativos de la contaminación, segundo porque el tiempo requerido para concebir mecanismos correctivos y ponerlos en operación es también largo, tercero porque el tiempo que se requiere para que las

medidas correctivas actúen sobre los ecosistemas es generalmente elevado y cuarto porque el impacto de la contaminación sobre el medio ambiente no tiene que seguir un comportamiento lineal ya que puede ser inestable. Una pequeña variación en un proceso puede generar un cambio apreciable en el medio ambiente. El caso de los clorofluorocarbonados, CFC, empleados desde los años treinta en los refrigeradores y luego como propelente en los aerosoles y otros productos es muy significativo. Ya en 1968 se observó un aumento de la concentración de ozono en la atmósfera y en 1974 se sugiere que ello podría estar afectando a la capa de ozono. Pero solamente en 1985 se produce el acuerdo de Viena para reducir las emisiones de CFC. Sólo en 1990, cinco años después de descubrirse el agujero de ozono de la Antártica, se dictan las pautas para eliminar la producción de CFC para el año 2000. También el denominado efecto invernadero y su impacto sobre el hombre y la economía son motivos de preocupación. La teoría económica señala las áreas en las cuales la intervención reguladora del Estado puede propiciar el uso eficiente de recursos; ellas son la regulación de las emisiones máximas, y el equilibrio que se puede propiciar a través de los impuestos y las subvenciones.

Se diseñan políticas económicas que utilizan la motivación externa mediante un sistema de premios y castigos tendente a lograr que el comportamiento social sea óptimo. Pero si existen motivaciones internas relacionadas con la ética, ellas pueden conducir a que el comportamiento sea más correcto desde el punto de vista social. Desde el punto de vista de la economía se constata que el incremento de la renta per cápita es inversamente proporcional al deterioro ambiental que una sociedad genera, hasta un punto en que la tendencia revierte por excesos no reducibles, como es el caso del comportamiento de las emisiones de CO₂ y el de los residuos urbanos sólidos per cápita, crecientes ambos con el incremento de la renta. El Estado, en estos casos, no puede adoptar una actitud de *laissez faire*, *laissez passer*, sino que debe intervenir regulando las actividades de la sociedad en lo concerniente a la salud pública y a la preservación de condiciones óptimas del aire, el agua, los bosques, y el paisaje rural y urbano. Corresponde a la Microeconomía la elaboración de reglas para el uso eficiente de los recursos. Pero las cuestiones ecológicas también tienen su efecto en la Macroeconomía cuando correspondan a la escala en que ésta trabaja. El objeto de la Macroeconomía, garantizar niveles de demanda agregada que permitan dar empleo a la población en condición de trabajar, ha tenido efectos negativos sobre el medio ambiente cuando el objetivo ha sido el de aumentar el PIB como mecanismo para incrementar el empleo, sin tomar en cuenta las consecuencias que esto pudiera tener sobre el medio ambiente. Pero más allá de esta consideración simple, se puede verificar que las medidas y procesos conservacionistas incrementan la actividad económica y el crecimiento, eliminando contradicciones entre crecimiento económico y problemas ecológicos.

Los recursos naturales se suman al capital y al trabajo para constituir los factores de producción. Los recursos naturales, sin embargo, no son intercambiables con los demás factores en forma total pues deben tomarse en cuenta las diferencias cualitativas entre los factores de producción. Los recursos naturales están sujetos al proceso de conversión de objetos de baja entropía a objetos de alta entropía tanto en el producto final como en los residuos. La ley de la entropía plantea un límite en el tamaño de los procesos y, por consiguiente, de las actividades humanas de producción. No hay acuerdo sobre cual es el límite del crecimiento ni si él ha sido sobrepasado por algunos países en detrimento de otros, pero si se excluye a las generaciones futuras de participar en la asignación presente de los recursos naturales se genera una tendencia a la sobreexplotación.

Si los recursos naturales se consideran bienes de capital se debe descontar del valor de lo producido el valor atribuible al capital o recurso natural. Esto disminuye la tasa de crecimiento económico, pues el producto neto disponible decrece. La tasa de crecimiento, corregida de esta manera ofrecería un indicador de desarrollo económico sostenible en un mundo finito. Las herramientas conceptuales de que dispone la economía parecen no lograr el cometido de propiciar un desarrollo sostenible sin una bien fundada y científicamente probada intervención del Estado.

5 Sociología y ambiente

La problemática ambiental plantea que el saber emergente, en diversas disciplinas, tanto de las ciencias naturales como sociales pueda desarrollarse armónicamente en forma interdisciplinaria para elaborar una racionalidad orientada hacia el desarrollo sustentable, equilibrado y duradero. La elaboración de esta racionalidad ambiental requiere, como lo indica Leff (1994), producción teórica, y desarrollo social.

El pensamiento sociológico relacionado con la problemática ambiental se puede plantear con base a tres teorías que abonan el pensamiento social: el concepto de la formación socioeconómica de Marx, el concepto de racionalidad de Weber y el concepto de saber de Foucault a partir de las cuales Leff (1994) desarrolla las categorías de formación socioambiental, racionalidad ambiental y saber ambiental.

La problemática ambiental es de carácter esencialmente social. Fue generada por y está íntimamente relacionada con importantes procesos sociales. Sin embargo, las ciencias sociales no han modificado sus conceptos, métodos y paradigmas para estudiar las relaciones entre los procesos sociales y los cambios ambientales.

Los procesos de destrucción ecológica más negativos y el deterioro socioambiental (marginación social, desnutrición, pobreza, pérdida de fertilidad de los suelos y la destrucción de bosques, entre otros) han sido consecuencias del uso inadecuado del suelo y de modelos tecnológicos asociados a mecanismos de crecimiento depredadores diseñados

dos para lograr el mayor beneficio económico, en el corto plazo, causando el deterioro de los sistemas sociales y naturales.

El análisis de los problemas ambientales, la consideración de las ciencias ecológicas y los criterios de sustentabilidad en los sistemas económicos permiten la valoración y jerarquización de criterios para elaborar una racionalidad ambiental y un proceso alternativo de desarrollo, que requiere la incorporación de los valores del ambiente en la ética individual, a los derechos humanos y en las normas jurídicas aplicables a los factores sociales y económicos lo cual conlleva a reformas del Estado, que le permitan mediar en la solución de los conflictos de intereses en relación con la propiedad y aprovechamiento de los recursos naturales, que favorezcan la gestión participativa y descentralizada de los recursos naturales (Leff (1994)).

La elaboración de una racionalidad ambiental requiere la confrontación y concertación de intereses opuestos, creación de nuevos procedimientos de producción colectiva, innovación de métodos de investigación y producción de nuevos conocimientos. El saber ambiental debe estar ligado a la solución práctica de los problemas y la concepción de nuevas estrategias de desarrollo. Este saber debe tener una perspectiva constructivista que posibilite la racionalidad social e incorpore las condiciones ecológicas y sociales de un desarrollo equitativo, sustentable y sostenible.

Debido a la complejidad de los problemas ambientales del mundo moderno, ha surgido la necesidad de un pensamiento holístico y sistémico que considere las reacciones entre los factores que caracterizan su ámbito de aplicación.

Los problemas ambientales reclaman un análisis de la articulación de los procesos desde las características que les son específicas. Dentro de las tendencias del pensamiento positivista, el pensamiento marxista, el materialismo histórico y dialéctico abrió un campo para el estudio de las conexiones entre sociedad y naturaleza a partir de la producción y de los procesos económicos. El materialismo histórico presenta una formulación acabada del modo de producción capitalista y considera la destrucción de la naturaleza una consecuencia de la lógica de la ganancia. No obstante, según Leff (1994), "no explica las condiciones ecológicas del modo de constitución y reproducción de las formas de producción..." pues ellas desbordan el "campo de explicación de la estructura y dinámica de modo de producción capitalista". Para elaborar respuestas a las interacciones entre medio ambiente y economía, entre otros, el marxismo ha avanzado en el concepto de Formación Económica y Social con el fin de comprender la riqueza, la diversidad de prácticas superestructurales y sus interrelaciones con diferentes modelos de producción.

Lo que se plantea en el mundo actual es la definición de formaciones económico-sociales como unidades de producción en las que se articulen los valores ecológicos, los valores culturales, los cambios técnicos, el saber transmitido y la organización productiva, orientadas a la maximización sustentable de valores de uso y de valores de cambio.

La racionalización social está dada por el sistema de reglas de los actores sociales dentro de las estructuras económicas, políticas e ideológicas, legitimando acciones y dando sentido de organización a la sociedad en conjunto.

Según Leff (1994), Weber define los siguientes tipos de racionalidad: teórico formal, instrumental y sustantiva, las cuales operan sobre las esferas institucionales de la economía, el derecho y la religión. La racionalidad formal y teórica permite estructurar la realidad mediante pensamientos precisos y abstractos para producir cosmovisiones que rigen los modos de vida y producción. La racionalidad instrumental genera metodologías precisas para lograr un fin práctico con medios eficaces. La racionalidad sustantiva ordena la acción social en patrones basados en formulaciones de valor. Los conceptos de racionalidad de Weber abren perspectivas al estudio de la problemática ambiental porque concibe los procesos sociales que dan coherencia y eficacia a los principios materiales y a los valores culturales que propician una organización social ambientalmente sustentable. El pensamiento de Weber es propicio a la diversidad cultural que caracteriza la racionalidad ambiental. El pluralismo resultante no otorga jerarquía universal a los fines propuestos.

El pensamiento ambiental ha construido principios morales y conceptuales que propician un desarrollo alternativo así como nuevos estilos de vida y consumo. La racionalidad capitalista dominada por la racionalidad formal e instrumental cede paso en la racionalidad ambiental a la racionalidad teórica y sustantiva. La cuestión ambiental abre nuevas perspectivas al desarrollo, descubriendo potenciales ecológicos, tecnológicos y sociales y planteando la modificación de los sistemas de producción, de los valores y conocimientos de la sociedad para elaborar una racionalidad política alternativa. La contradicción entre la lógica del capital y el manejo integrado y sostenido de los recursos naturales está arraigada en estructuras institucionales, paradigmas del conocimiento y procesos que enfrentan a diferentes clases y grupos sociales.

El discurso ambientalista, aún en sus formas moderadas, propone cambios institucionales y apunta hacia reformas del Estado para detener los efectos ecodestructivos y lograr un desarrollo sustentable y sostenido. La problemática ambiental cuestiona la racionalidad de la vida moderna basada en la racionalización formal e instrumental que ha afectado los métodos científicos, los modelos tecnológicos la organización burocrática y la estructura ideológica y jurídica del Estado. La racionalidad ambiental es resultado de normas, intereses, valores y acciones dentro de las leyes que siguen la naturaleza y la sociedad. La estructuración de una racionalidad ambiental se corresponde con el ordenamiento de un conjunto de objetivos, de medios e instrumentos, reglas sociales, valores culturales, normas jurídicas y teorías y métodos de producción, entre otros.

La racionalidad social, asociada a una racionalidad científica, Leff (1994), y a una racionalidad tecnológica es cuestionada en su legitimidad por la racionalidad ambiental.

Esta plantea la comprensión de una realidad compleja abierta a la indeterminación e interdependencia de los procesos, al riesgo y al cambio. En la racionalidad ambiental prima el concepto de adaptación en lugar del concepto de dominio en el que se apoya la racionalidad capitalista y los valores predominantes de la ciencia moderna. La racionalidad ambiental contiene una crítica a la racionalidad de la civilización moderna y se produce con la deconstrucción de la racionalidad económica, basada en las fuerzas del mercado y en el principio de escasez.

De la conciencia ambiental han emergido nuevos valores y fuerzas materiales que proponen reorientar el desarrollo asociado a la concepción de un desarrollo sustentable. La cultura ecológica está asociada a los objetivos del desarrollo sustentable basado en los siguientes criterios:

1. Existe el derecho humano a un ambiente sano, así como el de las comunidades autónomas a la autogestión de sus recursos ambientales.

2. La diversidad biológica y la heterogeneidad cultural son valores fundamentales para los objetivos del desarrollo.

3. Los recursos naturales y la base ecológica del planeta deben ser conservados para satisfacer las necesidades actuales y de las próximas generaciones.

4. Debe aceptarse la diversidad de estilos de desarrollo sustentable.

5. Deben suprimirse la pobreza y la miseria extremas y, en general, debe elevarse la calidad de vida de la población en asociación con el mejoramiento de la calidad ambiental.

6. Debe lograrse la descentralización de la economía y del poder para alcanzar una mejor distribución de la riqueza.

7. Debe fortalecerse la capacidad de autogestión de las comunidades para lograr el desarrollo de tecnologías adecuadas.

8. Debe valorarse la calidad de vida y el desarrollo de las capacidades de los seres humanos por encima de los valores cuantitativos de la producción para el consumo y el mercado.

9. Debe percibirse la realidad con una visión global, compleja e interdependiente, a fin de interrelacionar y estructurar los diferentes procesos que la conforman.

La elaboración de una racionalidad ambiental exige la formulación y construcción de una utopía, con distintos componentes que los de la racionalización tecnológica. No sólo se trata de incorporar procesos de reciclaje de desechos y residuos y de innovar ecotécnicas adecuadas, o de incorporar funciones de daño ecológico en la producción y de establecer conceptos de capital natural, se trata básicamente de generar cambios en las creencias, en la percepción de la realidad social y en las actitudes de los agentes sociales.

La economía neoclásica ha concebido algunas respuestas ante el problema del deterioro ambiental; ha elaborado el concepto del capital natural, de las funciones de daño, del máximo rendimiento sustentable y de la máxima capacidad de explotación. De otra parte, "el ecomarxismo ha iniciado

la reformulación de los conceptos de materialismo histórico para incorporar los procesos naturales en la dinámica del capital y en el desarrollo de las fuerzas productivas", Leff (1994).

La cuestión ambiental ha abierto nuevos espacios para la investigación interdisciplinaria tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales. Entre los temas emergentes tenemos la noción de calidad de vida y la relación entre la ecología política y los movimientos ambientalistas. El concepto inherente a la calidad de vida es relativo a las necesidades humanas y a los programas sociales para satisfacerlas así como las condiciones relativas a la economía del bienestar. El énfasis en los aspectos cualitativos representa la reflexión sobre la pérdida de bienestar generada por la excesiva producción de bienes suntuarios, sobre el deterioro de los recursos naturales colectivos y sobre el deterioro de los servicios básicos.

La cuestión de la calidad de vida se plantea en el momento en que se produce la concentración de la abundancia, el deterioro del ambiente y el empobrecimiento de grandes sectores de la población, marginada de los círculos de producción y consumo. La calidad de vida está relacionada con la calidad del ambiente, con la posibilidad de lograr un desarrollo equilibrado y sostenido y con la capacidad potencial de establecer mecanismos de identidad, solidaridad, participación y alcance de logros comunes y personales. La persona concibe sus condiciones de existencia y genera mecanismos psicológicos de logro, apropiación y rechazo. La economía política es abordada por los llamados movimientos de base organizados en redes de interacción de grupos autónomos y diversos que se distinguen por su forma apolítica de hacer política, por sus demandas de participación social y por la recuperación de formas tradicionales de vida. Los movimientos ambientalistas son agentes de cambio social a través de la generación de conflictos que exigen jurídicas y nuevas posturas sociológicas para atender los requerimientos por la conservación de los recursos naturales, la diversidad genética y el mejoramiento del ambiente.

Además de los grupos ecologistas existen otros que comparten rasgos de estos grupos: religiosos, estudiantiles, regionalistas y de minorías étnicas. Los grupos ambientalistas en general muestran flexibilidad y adaptabilidad a las variantes condiciones nacionales, regionales y locales. En los países subdesarrollados, los movimientos ambientalistas están influenciados por las condiciones de producción hacia la satisfacción de las necesidades de la población. Muchas veces los movimientos ambientalistas abriga las demandas populares de satisfacción, de mejoras salariales, de propiedad de la tierra y de derecho a la vivienda y a los servicios públicos, entre otros.

La problemática ambiental no sólo tiene vigencia en los cuestionamientos de las ideologías de sociedades industriales y postindustriales o postmodernas sino también a las realidades de las sociedades del tercer mundo, en vías de desarrollo económico, abordando temas como el desarraigo cultural, las migraciones internas y externas, la marginalidad

económica y social, el desempleo, la inaccesibilidad a los servicios públicos, la destrucción de los recursos naturales y la pérdida del medio de subsistencia.

Los grupos ambientalistas no se identifican con los partidos políticos o con las clases sociales. Se entretienen en el ámbito social e interactúan con movimientos y organizaciones de trabajadores, campesinos, clases medias y grupos particulares como los étnicos o feministas, incorporando nuevas formas de participación, nuevos objetivos, y nuevos valores y paradigmas para el desarrollo humano.

Si por ecología entendemos la ciencia que estudia los ecosistemas y el ambiente y lo relacionamos con el conjunto de interacciones de la sociedad humana con el medio natural, resulta evidente que las ciencias sociales y en particular la economía son esenciales en la elaboración del saber ambiental.

Con el desarrollo de la ecología y con la aparición del concepto de ecosistema la naturaleza pierde su carácter misterioso pues al develarse los procesos y fenómenos naturales adquiere sentido de una racionalidad en la que los procesos geológicos, fisicoquímicos y biológicos se estructuran en flujos y ciclos de materia y energía que sustentan las relaciones entre los diversos seres vivos. El desarrollo de la ecología ha propiciado la integración de diversas disciplinas y ha desarrollado métodos y procedimientos pero, sin embargo, aún no se ha logrado un análisis acabado de la apropiación de los ecosistemas en los procesos productivos primarios. El concepto de ecosistema es de una entidad sin límites de espacio, sin representación topológica o cartográfica.

6 Contexto social en que se inicia la degradación del ambiente

La trayectoria de desarrollo en la sociedad medieval se basa en la producción individual. Los medios de producción se adaptan al uso individual (Engels (1976a)). Son primitivos y de mínima eficacia. La producción tiene como destino el consumo inmediato bien del productor o del señor feudal. Solamente cuando queda un remanente, después de cubrir el consumo se ofrece en venta o intercambio. La producción de mercancías está apenas en sus inicios pero ya lleva un germen de anarquía como producción social.

La revolución industrial capitalista genera la concentración de los medios de producción en grandes talleres, lo que transforma la producción individual en producción social. Aparece el capitalista como propietario de los medios de producción. El capitalista se apropia de los medios de producción y el producto social es apropiado por el capitalista individual. Esta contradicción es la base de las contradicciones que afectan la sociedad y que pone de manifiesto la gran industria.

La higiene, por ejemplo, en las viviendas de los trabajadores industriales de Manchester en 1843 y 1844 era realmente deplorable. Como lo señala Engels (1976b), las inundaciones que se producían habitualmente en los sótanos

donde vivían los obreros y sus familias impedían el flujo de las aguas fétidas, que remontaban los desagües y canalizaciones, llenando las viviendas de aguas pútridas y gases pestilentes. La gente más fuerte no podía soportar el hedor que impregnaba paredes y pisos que en pocos minutos conducía a las náuseas. Estos lugares no eran aptos ni para los cerdos. La impresión que producían las cuevas y sus habitantes, "enterrados como si estuviesen en una tumba prematura" era de extrema desesperanza.

Esta pintura tétrica no es muy diferente de la que hoy se puede hacer de las viviendas en las zonas populares de grandes metrópolis latinoamericanas y africanas. Caracas, con sus ranchos, o casas mínimas construidas con materiales desechables de muy baja calidad, presentan graves problemas de suministros de agua y disposición de cloacas. También están expuestos, como en el siglo pasado, a la acción de las aguas corrientes cuando se producen los más leves aguaceros, al desmoronamiento de los suelos que sirven de apoyo o soporte a las frágiles construcciones en los cerros o montañas que rodean la capital venezolana. Los cientos de miles de personas que habitan los cerros de Caracas constituyen un grito que apela a la conciencia ética de sociedad en la que existe un gran abismo entre los que poseen riqueza y la mayoría que sólo es poseedora de carencias.

7 La contaminación y el equilibrio ecológico

No se puede afirmar que antes de la primera mitad del siglo no existiera contaminación. La actividad humana, especialmente en grandes concentraciones, genera contaminación. En las grandes aglomeraciones humanas de las ciudades de los siglos XVIII y XIX existía el problema de la contaminación del agua. Pero a partir de la explosión industrial y urbana del siglo XIX se produce un aumento tan considerable de la contaminación que se alteran las relaciones entre el hombre y el medio ambiente, como lo señala Saint Marc (1973). Hoy en día la contaminación es tan extensa que aún en las nieves más alejadas de Alaska se puede encontrar DDT.

El medio ambiente o el medio humano, considerado como la biosfera, es un sistema que abarca a todos los seres vivos de la tierra, el agua, el aire y el suelo. El concepto de biosfera o "esfera de la vida" fue introducido por Verdadski y se refiere a la zona del planeta, de aproximadamente 8 km de espesor, donde se desarrolla la vida. En el exterior tiene una fuente de energía representada por la radiación solar y en el interior la biomasa donde se desarrollan los metabolismos que determinan la vida, entre el nacimiento y la muerte, de los múltiples organismos vivos.

En los sistemas de la biosfera se produce un inmenso reciclaje que tiene una gran unidad y mantiene el equilibrio ecológico sobre la tierra. La biosfera tiende a la estabilidad y presenta como rasgos esenciales el de constituir un sistema abierto sometido a la acción de la energía solar y cerrado por la finitud de los materiales que lo forman. La conta-

minación consiste en no resolver adecuadamente, como en los procesos naturales, el reciclaje de la producción humana de energía y materiales.

Desde la aparición del hombre en la tierra, éste ha ejercido una gran influencia sobre el medio ambiente pero el hombre primitivo, cazador, pescador, pastor o agricultor, actuaba como competidor de otras especies en las comunidades naturales de las que formaba parte. La práctica de quemar la vegetación para lograr la producción de alimentos ha convertido en eriales extensas zonas de la tierra. Luego, en la Edad Media, la destrucción de bosques por medio de la tala para usar la madera y facilitar la agricultura y la ganadería causó daños importantes en las vertientes mediterráneas de Europa y África. Hasta 1800 la energía utilizada tenía su origen y se limitaba a la radiación solar. La energía animal y humana eran producidas por el metabolismo de los alimentos. La producción humana de materiales era limitada.

Algunos tipos de contaminación pueden poner en peligro el equilibrio de la biosfera: el dióxido de carbono, o gas carbónico, producto de la combustión se ha incrementado en un 15 % en la atmósfera sólo en el siglo XX. Este aumento puede llegar a producir un recalentamiento de la atmósfera terrestre produciendo el llamado efecto invernadero. El grado de contaminación de las aguas puede calcularse mediante la demanda biológica de oxígeno DBO, es decir, por la cantidad de oxígeno disuelto en el proceso biológico de degradación. Su valor es de 1 mg/l en aguas naturales, y de 300 a 500 mg/l en aguas domésticas no depuradas. Si las sustancias contaminantes aumentan, su degradación agota el oxígeno disuelto en el agua pudiendo producir asfixia a gran número de animales acuáticos. A partir de este momento la acción de las bacterias aerobias, que en condiciones normales mantienen el poder autodepurador del agua, es sustituida por la acción de bacterias anaerobias que contribuyen a la putrefacción del agua. Las aguas tienen alto poder de regeneración pero si la concentración de sustancias orgánicas y químicas supera ciertos límites, las aguas no pueden recuperarse por acción de las bacterias. La vida desaparece y los ríos y lagos se convierten en cloacas abiertas.

Los mares han sido considerados como vertederos naturales pero si bien en el pasado se lograba la absorción de los desperdicios y la purificación de las aguas mediante los ciclos biológicos, por la reducida cantidad de vertidos, hoy en día sí se producen desequilibrios del medio marino debido a factores químicos, físicos y biológicos. El vertido de aguas residuales provenientes de zonas urbanas y de desechos industriales convierte a las aguas costeras en medio favorable para la supervivencia de bacterias patógenas, que constituyen un peligro para los bañistas en las playas y para la población que ingiere los moluscos que viven o se cultivan en aguas costeras, generando epidemias que como el cólera se presenta en forma sistemática durante los últimos años en algunos países como Venezuela.

La fauna marina y las aves que se alimentan del mar

son contaminadas por los numerosos detergentes y pesticidas arrastrados por las aguas fluviales. Los productos de desecho industrial pueden causar efectos catastróficos sobre las poblaciones costeras, como ocurrió en Mimata, Japón, donde se produjo contaminación de un derivado mercurial entre 1956 y 1971, causando la muerte por lesiones cerebrales a más de un centenar de personas, de los cuales 20 % por transmisión congénita.

Los derrames de petróleo han constituido una forma de contaminación y depredación de la vida marina y costera que se ha hecho presente en los cinco continentes, causando desolación y miseria a miles de habitantes en las zonas afectadas. Un caso de extrema gravedad se produjo como consecuencia del uso de herbicidas y defoliantes, entre ellos el llamado agente naranja, en la pasada guerra de Vietnam, por parte del ejército norteamericano. Debido al elevado índice de concentración de productos tóxicos por hectárea, se afectaron los distintos pisos de los bosques. El agente tóxico al ser absorbido por la planta, se extendió a las distintas partes del vegetal pudiéndose acumular en los órganos de reserva como los tubérculos de la papa o patata. La acción sobre la fauna fue igualmente desastrosa. Individuos de muchas especies animales, en especial las aves, murieron o se vieron obligadas a emigrar hacia otras zonas. En la población humana y de animales domésticos se presentó el siguiente cuadro clínico: siguiendo a los bombardeos se presentaban molestias oculares y nasales, vómitos y astenia intensa que podía prolongarse durante varios meses, con lagrimeo constante. Se observó con frecuencia un síndrome ocular con lesiones en la córnea y lo que es más grave y trascendental, por su carácter inmoral, un síndrome genético consistente en alteraciones cromosómicas y malformaciones congénitas de nuevo tipo.

Las descargas en la atmósfera de los productos de las pruebas nucleares han sido particularmente graves. No sólo se cuenta la destrucción en masa de ciudades y sus habitantes, por bombardeos contra la población civil, sino que las llamadas pruebas científicas, por parte de los países desarrollados, han arrojado y extendido radioactividad por toda la faz del globo terráqueo, incrementando la radioactividad natural del agua y el aire. También han sido causa de enormes focos de calor.

8 En torno a la ética y el ambiente

La cuestión ambiental genera un conjunto de preguntas difíciles, incluyendo la antigua pregunta del valor intrínseco. Mientras que muchos filósofos, en el pasado, han estado de acuerdo en que las experiencias humanas tienen valor intrínseco y los utilitaristas al menos han aceptado que los placeres y las penas de los animales no humanos tienen alguna significación intrínseca, esto no explica cuál es la falta o falla, o el antivalor de que una especie animal desaparezca o de que se corte un bosque. Estos hechos deben sentirse no sólo por la pérdida que representan para la especie humana o para otras criaturas que sienten. Actualmente, al-

gunos filósofos defienden el valor intrínseco de los ríos, los árboles, las especies consideradas, además de los animales individuales de los que ellas consisten, y de los sistemas ecológicos globalmente, pues todos ellos tienen un valor independiente del valor instrumental que tienen para los seres humanos y otras criaturas sensibles.

La preocupación por el ambiente también origina preguntas sobre nuestra obligación hacia las generaciones futuras. ¿Cuánto debemos al futuro?. Desde el punto de vista de un contrato social de la ética, o desde la ética egoísta, la respuesta sería nada, porque nosotros podemos beneficiarnos pero ellos no pueden responder con reciprocidad. Afortunadamente otras teorías éticas dan peso a los intereses de las generaciones venideras. Los utilitaristas no pensarán que por el hecho de que no existen miembros de las generaciones futuras no deban tomarse en cuenta sus intereses, en el supuesto de que ellos existan, de que tendrán intereses y que ellos se afectarán por lo que nosotros hacemos. En el caso, por ejemplo, del almacenamiento de material radioactivo de desecho: debe quedar claro que en efecto no afectaremos los intereses de las generaciones por venir. El tema se hace mucho más complejo cuando nosotros consideramos que podemos afectar el tamaño de las generaciones futuras por medio de las políticas de población que adoptamos y promovemos como tamaño adecuado de la familia.

La mayor parte de los ambientalistas estima que el mundo ya está peligrosamente superpoblado. Puede ser así pero la noción de sobrepoblación esconde una cuestión filosófica que ha sido explorada ingeniosamente por Parfit (1973). ¿Cuál es la población óptima?. Es el tamaño de población al cual el nivel promedio de bienestar será tan alto como sea posible? o es el tamaño al cual la cantidad total de bienestar (el promedio multiplicado por el número total de personas), es tan grande como sea posible?. Las dos preguntas producen respuestas contrarias a la intuición y la cuestión permanece como uno de los misterios más difíciles de la ética aplicada.

La noción de que la historia se conforma de acuerdo a un modelo dialéctico, conforme con el cual las contradicciones que se generan a un nivel son superadas en el siguiente, fue incorporada a la teoría de cambio social propugnada por Karl Marx. Como Hegel, Marx adoptó un punto de vista direccional pero mientras Hegel pensaba en ello como una representación de principios espirituales, Marx desarrolló otros conceptos: el hombre, de acuerdo con Marx, es un ser creativo, situado en un mundo material que permanece delante de él como una realidad objetiva que provee el campo de sus actividades. El propio desarrollo histórico estaría signado por los cambiantes métodos que el hombre ha concebido para obtener de su ambiente natural los medios de subsistencia y la satisfacción de sus aspiraciones y necesidades cambiantes.

La interpretación de Marx del proceso histórico con su acento sobre la necesidad y la operación de leyes ineludibles ha sido aceptada, por amplios sectores, como un modelo de carácter científico.

9 Las utopías como expresión de aspiración al bienestar general

La utopía como sueño de un sistema de vida verdadero, justo y confortable, adquiere en ocasiones la forma de proposición teórica, tales son las bien meditadas utopías de Platón, Tomás Moro, Morris y Bellami por citar algunos. Para Moro la utopía es la tierra de la sabia organización social. En lugar de la isla imaginaria, ésta ha sido sustituida hoy por una época futura, sirviéndose de la riqueza que crea la ciencia-ficción.

Algunas utopías fueron imaginadas para ponerlas inmediatamente en práctica como sucede con las obras de los socialistas utópicos del siglo XX quienes creían en el valor del ejemplo: el logro de una pequeña comunidad utópica arrastraría a toda la humanidad a adoptar su forma de producción y su forma de vida como, de alguna forma, ocurre con los grupos contraculturales de la modernidad.

La primera utopía, que ha servido de modelo a las posteriores la describe Platón (428-347) en el más extenso de sus diálogos "La República". En aquel tiempo Atenas había sido vencida, la corrupción era rampante y Sócrates había sido condenado a suicidarse. En el diálogo se presenta al individuo justo como aquél que usa su razón según los dictámenes de la verdad, que es fuerte, valiente y moderado en sus deseos. El Estado justo debe estar dirigido por gobernantes sabios, defendido por valientes guerreros y compuesto por una mayoría de ciudadanos, agricultores y artesanos de costumbres moderadas. Los ciudadanos no procrearán hijos más allá de sus posibilidades, por temor a la pobreza y a la guerra. No habrá propiedad privada ni familia tradicional: los niños y las mujeres serán comunes a todos los hombres. La mujer gozará de una situación semejante a la del hombre pero se ocupará de oficios más humanos.

Durante la Edad Media el pueblo oprimido aceptaba la existencia de lugares imaginarios donde se desconocía el sufrimiento y abundaban los placeres. Con la conquista de América se ubican en diversos sitios como Jauja en el Perú, o el Dorado en las cuencas del Amazonas y del Orinoco. Allí todo abundaba, los alimentos, las viviendas lujosas, el oro y la felicidad.

La desaparición del feudalismo y de la economía basada exclusivamente en la propiedad de la tierra, la emancipación de los siervos y la emancipación de las ciudades dieron lugar a la formulación de nuevas utopías. Con la conquista del Nuevo Mundo, América se presenta a los ojos de los conquistadores como una sociedad en su estado natural. Surgieron así los mitos de la edad de oro, del paraíso terrenal que podría encontrarse en Perú o en la Florida. El padre Acosta, según se relata en "Las Utopías" (1973) escribe "Ningún particular poseía casa propia, si no era por merced especial del Inca y aquello no se podía enajenar ni aún dividir entre los herederos. Estas tierras de comunidad se repartían cada año y a cada uno se le señalaba el pedazo que había menester para sustentar su persona y la de su mu-

jer e hijos..."

El canciller inglés Tomás Moro, basándose en la descripción de los viajes americanos inventó una isla que denominó Utopía. Contraponen la vida comunitaria en esta isla, a la vida en Inglaterra que se había convertido en un país de mercaderes y de empresas privadas. En Utopía los ciudadanos dedicaban ocho horas a dormir, diez al ocio y seis para trabajar en el campo, en el comercio o en algún oficio especializado como albañilería. Existe el intercambio de productos y la perfecta distribución y entrega de los productos de los particulares a los almacenes, así no existe la pobreza ni sus consecuencias: el robo, la acumulación, etc.

Se propusieron otras utopías como la Ciudad de Sol del dominico italiano Campanella. En los siglos XVII y XVIII se propone El Paraíso Perdido del poeta inglés Milton y se realiza un experimento excepcional con las Reducciones del Paraguay en una región que abarcaba Paraguay, Bolivia Oriental, Chile, Argentina y parte del Brasil, a cargo de los jesuitas, basada en el trabajo obligatorio y comunitario. Esta utopía materializada entre 1607 y 1752, termina con la expulsión de los jesuitas del reino español.

Se pueden mencionar entre las utopías francesas e inglesas del siglo XVIII a Robison Crusoe, Los Viajes de Gulliver y el Emílio de J.J. Rousseau. En el "Código de la Naturaleza" (1755) el filósofo Morelly ve en el sistema comunitario de bienes la salvación de la sociedad, Piensa que el hombre primitivo era bueno, vivía en comunidad y sólo la civilización y la propiedad privada lo habrían ido corrompiendo.

Terminando el siglo XVIII aparecen las utopías del escocés Thomas Spence en "Descripción de Spencetonia" donde explica cómo unos naufragos fundan un estado en el que la propiedad es pública, los talleres y las casas son construidos por la comunidad y la célula social básica es la parroquia. Una asamblea se ocupa de los asuntos de interés general. No existe el ejército sino que todos se levantan en armas cuando hay amenaza exterior.

Se considera a Françoise-Noel Babeuf (1760-1797) como el primer socialista utópico. Sus ideas están contenidas en el "Manifiesto de los Iguales". Afirmaba que la naturaleza ha dado a todos y a cada uno igual derecho al disfrute de todos los bienes. Pero antes de llegar a la edad de oro, donde reinaría la igualdad y la virtud, habría una revolución violenta seguida de la nacionalización de las propiedades de las corporaciones y de la privada a la muerte de los propietarios.

El conde Henri de Saint-Simon (1760-1825) en su "Carta de un Habitante de Ginebra a sus Contemporáneos", 1803, propone un gobierno de ilustrados, formado por científicos y artistas: matemáticos, físicos, químicos, fisiólogos, escritores, pintores y músicos, subvencionados por suscripción pública y elegidos por sus suscriptores. Su utopía, en la que sistematiza sobre el progreso de las ciencias y la industria, parecía no estar fuera de tiempo ni de lugar. Señalaba que la fe en la ciencia y el trabajo podía llevar la felicidad a todos. Proponía que la industria privada pasara al

Estado, proponía que la industria y la vida social se ordenaran en forma semejante al ejército, con graduación de autoridades y de clases. La herencia sería abolida y los cargos superiores serían ocupados por los expertos más aptos. El entusiasmo de los discípulos de Saint-Simon, los llevó a la formación de la iglesia Sansímonia que se extendió a Francia, Bélgica y Argelia y contó con seguidores en Inglaterra y Alemania.

Charles Fourier (1771-1837) es quizás el socialista utópico que más atención recibe. Era enemigo del comercio. Estuvo preso durante el período del Terror. En 1803 hizo su primera propuesta de reforma: la garantía de un salario mínimo para que todo el mundo viviera decentemente y no cayera en el crimen a causa de la pobreza. Ataca la sociedad burguesa: al parasitismo de los comerciantes, los abusos de la competencia liberal el poder de los monopolios, los errores de la agricultura, la proletarización de las masas, la alienación derivada de la monotonía de la fábricas, la esclavitud de las mujeres y la corrupción política y moral. Según Fourier el mundo había pasado por cuatro estadios: barbarie, salvajismo, sociedad patriarcal y civilización. Ahora vendría la etapa de la armonía. Los hombres trabajarían en falangsterios o comunidades de 400 a 2000 personas que vivirían en cómodos edificios especialmente diseñados. Se puso a disposición de Fourier una finca para instalar un falangsterio organizado por *Considérant*, pero las falanges, los gustos y pasiones no pudieron unir a las parejas. La comuna se desarticuló.

En los Estados Unidos se establecieron numerosos grupos religiosos que huyeron de Europa buscaban un nuevo mundo de posibilidades y esperanzas. Constituyeron numerosas comunas con más o menos logro pero nunca trascendiendo, su propio ámbito. Algunos fourieristas establecieron relaciones con el filósofo Emerson y con H. Thoreau, autor de Walden y propusieron el establecimiento de colonias para probar la razón del socialismo utópico.

Etienne Cabet (1788-1856) publica su "Viaje a Icaria", tierra de paz, de felicidad y de sabiduría. En Icaria las calles son amplias, rodeadas de jardines, cada manzana tiene 15 casas iguales. Las aceras están cubiertas por un techo ligero de cristal y unas máquinas especiales eliminan la contaminación. Todo es propiedad del Estado: las industrias, las tierras y las casas. La enseñanza se realiza entre los 5 y los 17 años, después cada uno aprende un oficio. Cabet intentó fundar una comunidad cabetista en los Estados Unidos pero después de un año se suspendió el intento.

El rico industrial Robert Owen (1771-1858) convirtió una fábrica de hilados en Escocia, en una de las más prósperas del país. Estableció tiendas de alimentos con rebajas, decretó enérgicas medidas sanitarias, creó guarderías con un sistema pedagógico nuevo. Reprimió severamente la bebida. Owen fue derivando hacia el comunismo y en 1817 se hizo utopista. También fracasó en una colonia experimental en los Estados Unidos.

Marx y Engels se ocuparon varias veces de los socialistas utópicos. En el tercer capítulo del Manifiesto Comu-

nista (1976) acogen la crítica que los socialistas utópicos hacen de la sociedad existente y la toma de conciencia del proletariado como clase pero señalan que no proponen los medios adecuados para alcanzar la sociedad ideal.

El desarrollo de las agrupaciones y partidos obreros, hacia 1850, terminó prácticamente con las utopías. El socialista británico William Morris (1834-1896) en "Noticias de Ninguna Parte" propuso la utopía más poética, humana, atractiva y progresista de cuantas se hayan publicado. En ésta, los obreros se enfrentan contra los capitalistas y triunfan. Tras un periodo de dictadura del proletariado se llega a la sociedad sin clases. Cada quien rinde según su capacidad y es remunerado según su necesidad. El británico H. G. Wells (1866-1946) publica diversas novelas que son utopías, como "Una utopía moderna" en 1905 y "El espíritu al límite de sus posibilidades" en 1945.

Por fin podemos señalar las antiutopías como "Un mundo feliz" de Aldous Huxley (1894-1963) quien describe las maravillas alcanzadas por la ciencia y la técnica: niños sanos y perfectos fabricados en probetas, distintos tipos de hombres para distintas funciones en el gobierno y en la producción, pastillas para obtener la felicidad,

El escritor Eric Blair más conocido por su seudónimo G. Orwell (1903-1950) en su terrible novela utópica "Mil novecientos ochenta y cuatro" presenta el mundo dividido en tres estados comunistas que se encuentran en guerra permanente, donde los hombres viven como esclavos, reina el hambre y las purgas son continuas.

En 1948 el psicólogo B. Skinner publicó su obra "Walden Dos" basada en la obra de Thoreau. Ubica una comunidad en un sitio no especificado de Estados Unidos, con cerca de 1000 habitantes, Los niños son criados mediante principios científicos, y científicamente se controla su salud y su comportamiento. Se les hace inmunes al desaliento y al fracaso mediante ejercicios para el carácter. Luego de los trece años se integran a la sociedad. Para evitar los problemas de la adolescencia, los matrimonios se hacen tempranamente. Los hombres y las mujeres son iguales en todo. Los niños son educados por la comunidad y se fomentan los sentimientos paternales de todos los adultos hacia los niños. La economía se basa en una combinación de agricultura e industria en un marco flexible para el trabajo, que es obligatorio.

Herbert Marcuse, filósofo freudiano-marxista señala que cualquier científico acepta hoy que es posible eliminar la miseria y el hambre instauradas por la organización social y que por tanto es necesario establecer una nueva sociedad en la cual el trabajo, incluso el socialmente necesario, pudiera organizarse en armonía con las necesidades y las inclinaciones instintivas de los hombres. Marcuse se aproxima extraordinariamente a Fourier al tiempo que se acerca a los jóvenes rebeldes y revolucionarios: beatniks, hippies, comunitaristas o anarquistas del mayo francés.

En la actualidad empieza a establecerse una distinción entre la predicción y planificación científica del futuro y los valores que deben guiar el presente hacia la sociedad más

justa del futuro.

Si los valores éticos logran incorporarse íntegramente al proceso de planificación científica, se acercaría la utopía a una realidad urgida por la quiebra del paradigma capitalista occidental.

10 Proposiciones viables para una sociedad diversa y heterogénea

10.1. La hipótesis de que el hombre en la tierra tiene como misión dominar la naturaleza, su medio y sus especies, para propio beneficio, debe dar lugar a la postura de que el hombre forma parte de la naturaleza, y debe vivir en armonía con las demás especies. El hombre como eslabón fundamental en la cadena biológica debe abstenerse de ejercer funciones y actividades que vayan en contra del equilibrio natural y cuando quiera que él sea violentado deben ponerse los medios para restituir las condiciones de equilibrio.

10.2. Como los diversos estados de progreso de las comunidades locales, nacionales e internacionales permiten la apropiación de bienes naturales por parte de los que poseen mayor riqueza, la comunidad internacional debe velar para que los términos de comercio e intercambio eviten la explotación de los más débiles y se establezcan precios justos que remuneren la no renovabilidad de productos naturales.

10.3. Las poblaciones indígenas deben ser respetadas en su integridad cultural sin que ello signifique aislamiento y falta de acceso a los medios de salud, educación y progreso en procesos cogestionados. La incorporación de las comunidades étnicas, no desarrolladas económicamente, a las corrientes principales de educación y acceso a bienes culturales y materiales debe ser tratada con el máximo cuidado a fin de evitar el desarraigo, la desadaptación o la ruptura. La adopción de la utopía del buen salvaje, que fue postulada en siglos pasados, no debe minimizar las condiciones de vida deficientes en que viven los pueblos menos desarrollados de la tierra.

10.4. La gradual desaparición de muchas especies animales y vegetales debe detenerse pues ello atenta contra la armonía de la naturaleza en la cual sus componentes tienen valor en sí mismos. La desaparición de bosques que forman el hábitat natural de muchas especies debe detenerse y deben repoblarse aquellas zonas en donde la armonía natural se establece a través de la vegetación originaria.

10.5. Todos los habitantes de la tierra debemos poseer servicios de agua potable y saneamiento. El agua potable debe manejarse con sentido de escasez pues en muchas regiones del globo las fuentes de agua no son suficientes para atender las demandas. Solamente el agua de mar ofrece la posibilidad, mediante desalinización, de cubrir las necesidades insatisfechas.

10.6. Las comunidades de todo el planeta deben trabajar por alcanzar un consumo sostenible. La principal obligación la tienen las comunidades más desarrolladas en los

países desarrollados. Debe evitarse la asimetría entre comunidades opulentas con consumos diez veces superiores al promedio, que requieren de los bienes y energía de otras comunidades, y las comunidades menos desarrolladas con carencias educativas, alimenticias y de salud. El consumismo, propiciado por la propaganda desenfrenada, motivada en la meta de producir para vender y no para satisfacer necesidades debe ser combatido. Se deben satisfacer necesidades objetivas y no ficticias creadas por la propaganda y la manipulación de la información en los medios de comunicación.

10.7. Las aguas usadas y contaminadas, aguas servidas, no deben devolverse a su medio natural: ríos, acuíferos o mares en estado de contaminación. Es necesario implantar módulos de tratamiento en cada comunidad de acuerdo con su tamaño. Las fábricas deben tratar tanto biológica como químicamente el agua de desecho, a fin de purificarla antes de su retorno al ciclo natural del agua. Especial mención requiere la condición térmica del agua: luego de ser empleada en las fábricas, el agua puede adquirir temperaturas diferentes a las del medio. Es necesario restablecer la temperatura original antes de su reincorporación al ciclo hidrológico pues en caso contrario se afectaría la fauna aguas abajo de la reinyección del agua.

10.8. El DDT y otros insecticidas no sólo afectan a los insectos sino que entran en la cadena biológica y a través de los productos vegetales pueden afectar al hombre y a otras especies animales. Los insectos que afectan la salud del hombre y de otros animales pueden ser controlados con medidas biológicas cuyo desarrollo constituye un reto para la ciencia y la tecnología.

10.9. El dióxido de carbono, como subproducto de la combustión está produciendo un notable desequilibrio a nivel planetario. El dióxido de carbono presente en la atmósfera se ha incrementado en un 15% en los últimos años, formando una capa que mantiene el calor en la tierra, que afecta el intercambio natural de calor y que está generando el llamado efecto invernadero. Este efecto global puede traer graves consecuencias sobre la vida terrestre pues elevará el nivel de los mares por derretimiento de los hielos polares, originando la inundación de extensas áreas costeras, pobladas, de poca altitud en la superficie terrestre.

La emisión de dióxido de carbono puede ser controlada disminuyendo el número y potencia de los motores de combustión a gasolina y gasoil. La idea consumista de un automóvil para cada persona debe ser radicalmente repensada. Se debe propiciar el desarrollo del transporte público eficaz y cómodo. Se debe emplear en lo posible la energía solar y la de origen químico y se debe estudiar en profundidad la posibilidad de minimizar los riesgos y disminuir los desechos en el uso de la energía nuclear.

10.10. Debe suspenderse, de manera definitiva, el uso de aerosoles con componentes clorados que afectan la capa de ozono que circunda la tierra y que tiene la función de filtrar los rayos ultravioleta. Ya ha aparecido no sólo un inmenso agujero de más de ocho millones de kilómetros

cuadrados sobre la Antártida sino que también se han producido otros dos huecos de menores dimensiones sobre Chile y Argentina.

10.11. Para lograr la salvación de la tierra se debe proteger y cuidar de intervenciones devastadoras. Es un compromiso moral con el ambiente, la búsqueda de modelos de desarrollo humano sustentable, definido como el que se genera sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Nuestro compromiso ético debe ser el de entregar un planeta en mejores condiciones ecológicas de las que recibimos. La etapa del tránsito humano sobre la tierra tiene que ser plenamente responsable y ello pasa por no superpoblar la tierra. Ya se está cerca de los valores críticos en la relación población / área cultivable. Un aumento de población trae aparejado una disminución del área agrícola (1997) pues el crecimiento de las ciudades se hace usualmente a expensas de éstas. No se debe esperar que la capacidad científica del ser humano sea capaz de incrementar la productividad a tal grado que permita un crecimiento indefinido. El crecimiento tiene límites y éstos deben determinarse en forma científica.

Referencias

- Biblioteca Salvat de Grandes Temas, "Las utopías" Salvat Editores, S. A., Barcelona, España, pp. 144.
- Esteve Mora F. y Muñoz de Bustillo Llorente R, (1997). "El impacto del ecologismo en el análisis económico", en "Ética del medio ambiente" Edit. Tecnos, Madrid, España, pp. 155-178.
- Gómez Gutiérrez JM, (1997), "La naturaleza como modelo de conducta", en "Ética del medio ambiente", Edit Tecnos, Madrid, España, pp. 91-118.
- Gómez-Heras JM, (1997a), "Presentación" en "Ética del medio ambiente", Edit. Tecnos, Madrid, España, pp. 9-13.
- Gómez-Heras JM, (1997b), "El problema de una ética del medio ambiente", en "Ética del medio ambiente" Edit. Tecnos, Madrid, España, pp. 17-70.
- Hume D, (1984), "Tratado de la naturaleza humana" traducción de F. Duque del original "A treatise of human nature. Edit Orbis, Barcelona, España, Vol. 1, pp. 427.
- Kant I, (1984). "Crítica de la razón pura", traducción de J. Perodojo y L. Rovira del original "Kritic der reinen vernunft", Edit. Orbis, Barcelona, España, pp. 515.
- Lagoven S. A., (1997), "Carta ecológica", No. 82, Caracas, Venezuela, pp. 22.
- Leff E, (1994), "Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento" en "Ciencias sociales y formación ambiental", Editado por Leff, E., Edit. Gedesa, Barcelona, España, pp. 17-84.
- Leopold A, (1968). "Earth ethics" ensayo en "A sand county almanac and sketches here and there", Univ. Press, Oxford, London, pp. 201-226.
- Marx C. y Engels F, (1976), "Manifiesto del partido comu-

nista", en "Obras escogidas de C. Marx y F. Engels", Tomo 1, Editorial Progreso, Moscú, pp. 110- 140.

Marx C. y Engels F, (1976a), "Contribución al problema de la vivienda" en "Obras escogidas de C. Marx y F. Engels", Tomo II, Editorial Progreso, Moscú, pp. 314-396.

Marx C. y Engels F, (1976b). "Del socialismo utópico al socialismo científico" en "Obras escogidas de C. Marx y F. Engels", Tomo III, Editorial Progreso, Moscú, pp. 98-160.

Nietzsche F, (1976), "Ecce homo" traducción de A. Sán-

chez del original "Ecce homo: Wieman wird, was man ist", Alianza Editorial, S.A., Madrid, España, pp. 150.

Paifit D, (1920), "Reasons and persons" The New Encyclopaedia Britannica, Macropaedia, Vol. 18, Chicago, USA, 1992.

Saint Mare P, (1973), Entrevista en "La contaminación" Biblioteca Salvat de Grandes Temas, Vol. 1, Barcelona, España, pp. 143.