

Reflexiones alrededor de la epistemología ambiental*

Guillermo Torres Carral**

Fecha de recepción: 13 de septiembre de 2015 · Fecha de aceptación: 26 de enero de 2016 · Fecha de modificación: 15 de febrero de 2016
DOI: <http://dx.doi.org/10.7440/res58.2016.03>

RESUMEN | Se discuten la problemática ambiental bajo las condiciones de extrema destrucción planetaria, como resultado de la evolución sociocultural, y la crisis de conocimiento que deriva de la no adaptación del hombre a la naturaleza. En consecuencia, se plantean algunas reflexiones teóricas a fin de lograr una transformación integral tanto social como individual, en el camino de una transición civilizatoria que requiere superar los fundamentos de la presente realidad socioambiental. Por todo ello se proponen aquí algunas estrategias en la construcción de una epistemología ambiental en aquella dirección. Lo que implica reestructurar los procesos educativos desde una perspectiva fincada en la diversidad, rebasando en la producción de nuevos conocimientos sociales una visión única de la realidad, para alcanzar una compartida.

PALABRAS CLAVE | Ambiente (Thesaurus); evolución sociocultural, coadaptación, construcción del conocimiento, transición civilizatoria (palabras clave de autor).

Reflections Regarding Environmental Epistemology

ABSTRACT | This article discusses the issue of the environment under the conditions of extreme destruction of the planet as a result of sociocultural evolution, and the crisis of knowledge that derives from man's non-adaptation to nature. Consequently, it poses some theoretical reflections in order to achieve an integral transformation that is both social and individual, on the path to a civilizational transition that requires overcoming the fundamental concepts of current socio-environmental reality. It therefore proposes some strategies for the construction of an environmental epistemology in that direction, which entails restructuring educational processes from a perspective based on diversity and, through the production of new social knowledge, surpassing a solitary view of reality in order to achieve one that is shared.

KEYWORDS | Environment (Thesaurus); sociocultural evolution, coadaptation, construction of knowledge, civilizational transition (Author's keywords).

Reflexões sobre epistemologia ambiental

RESUMO | Discute-se a problemática ambiental segundo as condições de extrema destruição planetária, como resultado da evolução sociocultural e da crise de conhecimento que deriva da não adaptação do homem à natureza. Em seguida, apresentam-se algumas reflexões teóricas a fim de conseguir uma transformação integral tanto social quanto individual, no caminho de uma transição civilizatória que requer superar os fundamentos da presente realidade socioambiental. Por tudo isso, propõem-se aqui algumas estratégias na construção de uma epistemologia ambiental naquela direção. O que implica reestruturar os processos educativos a partir de uma perspectiva fincada na diversidade, ultrapassando na produção de novos conhecimentos sociais uma visão única da realidade, para alcançar um compartilhamento.

PALAVRAS-CHAVE | Ambiente (Thesaurus); evolução social, coadaptação, construção do conhecimento, transição civilizatória (palavras do autor).

* Para la realización del presente artículo (como parte del proyecto de investigación en "Educación Ambiental Popular") se contó con el apoyo y financiamiento de parte del Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias, Socioambientales, Humanísticas y Educativas para el Medio Rural, de la Universidad Autónoma Chapingo, México.

** Doctor en Ciencias Agrícolas por la Universidad Agrícola de Varsovia (Polonia). Profesor del Departamento de Sociología Rural de la Universidad Autónoma Chapingo (México). Entre sus últimas publicaciones: *Los senderos de la transición civilizatoria*. México: Universidad Autónoma Chapingo, 2015; "La pedagogía ambiental: hacia un nuevo paradigma educativo". *Revista Entreciencias* 7: 2015, y "Educación ambiental para el desarrollo compatible". *Revista La Pacarina del Sur* 6 (17), 2015. ✉ gatocarr@hotmail.com

Introducción

El mundo está tejido por una trama (Capra 1993) de relaciones entre la especie humana y la naturaleza, mediante su ser, pensamiento y acción; estas esferas están íntimamente interrelacionadas y evolucionan de acuerdo con los procesos de adaptación a los incesantes cambios que se presentan en las condiciones naturales (Acot 2005), así como en las sociales —en donde la competencia subordina la cooperación—. El supuesto básico es que en dichas manifestaciones de la naturaleza humana¹ se presenta su fragmentación; la unión entre ellas representa, por lo tanto, la única posibilidad de construir nuevos horizontes para la humanidad,² en el que aquéllas puedan ser compatibles entre sí, lo que implica que su desarmonía pueda revertirse, o bien aminorarse. Este proceso es parte de la construcción neocivilizatoria, que está marcada por la revisión de caducos modos de pensamiento —y mediante nuevas prácticas— e implica nuevas explicaciones —paradigmas— (Feyerabend 1988; Kuhn 1971) tanto de los viejos como de los nuevos problemas teórico-prácticos. Más aún, frente al inédito tema de la devastación ecosocial global, en el que las ciencias se ven en la necesidad de emprender una adecuación de cara a este hecho y, por lo tanto, avanzar hacia una renovación paradigmática para poder entender causas y consecuencias de aquélla. Esto impone una reflexión crítica dentro del pensamiento científico en torno a las incertidumbres que ha generado un problema nuevo, como es el de prever la eventual extinción o involución de la especie humana. Por esta razón, puede decirse que el dilema hoy en el mundo es: modelo depredador capitalista o evolución, como el *ethos* de la transición civilizatoria.

Para entender lo anterior, en este ensayo se toman en cuenta la evolución sociocultural y los procesos que han conducido a este resultado, el cual es producto del divorcio entre natura y nuestra especie, reconociendo la incompatibilidad actual sociedad-naturaleza.

De ahí la necesidad del “principio restrictivo [...] que nos lleve a descartar como moralmente incorrectas aquellas acciones cuya práctica generalizada sea *incom-*

patible con la preservación de una biósfera *habitabile*”³ (Riechmann 2000, 46).

Estas circunstancias imponen cambios no sólo en la organización socioeconómica, sino en el modo de pensamiento que rige, todo lo cual trae consigo una deconstrucción del conocimiento, especialmente en las ciencias sociales y ambientales, y de manera simultánea, la emergencia de formas alternativas de vida.

Así, entonces, en este artículo se trazan tan sólo algunas estrategias en el marco del contexto descrito, para avanzar hacia una epistemología ambiental en el contexto evolutivo, entendido tanto a partir de la adaptación del hombre a la natura como de sus transformaciones socioculturales; destacando las transformaciones requeridas en el contexto de cambios civilizatorios que remonten la negación de los derechos a la naturaleza (Ferry 1994), todavía en marcha, lo que pone en riesgo a la humanidad —desde luego a la civilización—, así como la habitabilidad del planeta (Riechmann 2000); todo lo cual se exacerba con el cambio climático.

El resultado es arribar a una epistemología ambiental que debe renovar y ampliar el camino del conocimiento mediante los diálogos entre las distintas dimensiones que constituyen el ambiente, hombre-naturaleza-sociedad-cultura.

Coadaptación y evolución sociocultural

Es un lugar común llamar ciencia al prejuicio y práctica del dominio humano sobre la naturaleza, desde Bacon, luego Kant (1975), Hegel (1975), Marx y Engels (1978), y hasta nuestros días.⁴ Esto se justifica en aras de “descubrir sus leyes”, “arrancarle sus secretos”; o bien, “desocultar” la naturaleza (Heidegger 1993).⁵ Esta visión antropocéntrica contrasta con el cosmocentrismo precedente (Gambra 1979).

Sin embargo, en lugar del deseado dominio absoluto, habría sí, y en sólo ciertas esferas, un control humano relativo y limitado en la micronaturaleza (ecosistemas), aunque finalmente éste trueca en su contrario; en el sentido de que el hombre se ha proclamado dueño de la naturaleza, ha modificado los ecosistemas terrestres y cambiado a lo largo de la historia el clima planetario (Acot 2005), provocando la venganza de la naturaleza (Engels 1961; Lovelock 2007). Empero, el cambio

1 Distinguiendo entre la naturaleza creadora (*natura naturans*) y la naturaleza creada (*natura naturata*); a esta última pertenece el hombre (Gambra 1979).

2 Para Marx (1974a), en el capitalismo nos encontramos apenas en la “prehistoria de la humanidad”; el tránsito hacia una verdadera historia —y nueva civilización más allá del capitalismo— será posible sólo cuando el hombre pueda controlarse como especie y cesar la destrucción del mundo natural y humano. “Nuestra relación con la naturaleza ha entrado en crisis, y la consecuencia de ello son inseguridades, vulnerabilidades y también desazones morales de nuevo tipo. ¿Hará falta una catástrofe para impulsar la transformación necesaria? ¿Será demasiado cuando intentemos por fin reaccionar?” (Riechmann 2000, 42).

3 Cursivas del autor.

4 “Estas ideas acerca de la Tierra completamente cognoscible y controlable inspiraron no solo la revolución científica, sino también (y de modo crucial) el proyecto colonial” (Klein 2015, 216).

5 Para este autor, la naturaleza sigue siendo sagrada pero la tecnología podrá ser liberadora (Schüssler 1998).

climático ha estado presente en toda la historia de la Tierra y de la especie humana.

Sin embargo, tales modificaciones no significan que tal apropiación y propiedad humanas de la naturaleza sean equivalentes al conocimiento de sus leyes; al contrario, esta forma de pensamiento constituye una traba para el devenir de una ciencia a la altura del siglo XXI;⁶ que atestigua un planeta-Tierra que sufre acelerados procesos de destrucción, porque finalmente hay que entender que los ecosistemas y la especie humana están dentro de la gran naturaleza:

Modern consciousness has been formed by a set of very specific myths, beliefs, and paradigms (which I call stories) and it's these stories that have brought us affluence and comfort, yet, paradoxically, are speeding our culture's demise. They can be summarized as follows: We are not an integral part of the world; we are separate from it. (Hartmann 1998, 140)

De manera que esta interpretación —anclada en el pensamiento religioso judeocristiano— representa tan sólo los intereses de algunos hombres —en la actualidad, el monopolio económico y político—, pero en contra de las condiciones naturales y humanas de existencia de la especie. A pesar de lo señalado, dicha postura epistemológica ha permitido abrir una solución prometeica (Alfie 2003) e ilusoria —por cuanto minimiza los impactos de la problemática ambiental—, la cual estaría marcada por una necesaria búsqueda del sometimiento de las fuerzas de la naturaleza, otrora poderosa, ahora presuntamente doblegadas ante este propósito humano descabellado, el cual, paradójicamente, ha permitido un inusitado despliegue tecnológico, aunque centrado en la producción armamentista y el sobreconsumo (Torres 2013). Pero también la cultura de la guerra coadyuva a sostener este estado de cosas (Boggs 2005). Tal solución ha estado y sigue estando marcada por la ignorancia y por los intereses económicos, que son guiados por los conocimientos generados por el *ethos* científico-técnico —al servicio del capital—; ésta es la causa última de las debacles socioambientales.

Así pues, hay que asimilar las lecciones que la historia nos ofrece, ya que las anteriores civilizaciones sucumbieron al entrelazamiento de factores de tipo social, religioso, etc., pero en todas ellas fue el mal manejo de los recursos naturales renovables el culpable de dichas calamidades. Es necesario reconocer esto para comprender que la incompatibilidad del hombre con la naturaleza es el fundamento de los impactos negativos de todas las sociedades en declive; éstas, desde luego, no pueden considerarse como sociedades “sustentables” —

6 “Y no la creamos nosotros: ella nos creó (y nos sustenta). La Tierra no es nuestra prisionera, ni nuestra paciente, nuestra máquina, ni tan sólo nuestro monstruo. Es todo nuestro mundo” (Klein 2015, 344).

en el sentido de su perdurabilidad—, en la medida que todas sucumbieron ante las catástrofes ecoambientales que se les presentaron (Clive 2007).⁷ No obstante, hay que reconocer que ello ocurrió luego de un largo periodo exitoso, aunque en reducidos espacios territoriales; no como ahora ocurre, abarcando todo “nuestro” planeta. De ello resulta que la compatibilidad o no de los ciclos naturales con la vida humana es la base derivada de esas experiencias, lo que representa una lección que obliga a reconocer los errores del pasado, en función de su necesaria corrección para alcanzar la habitabilidad del hombre en la Tierra:

So we can see that even this very early and relatively small worldwide human population [10,000-20,000 years ago] had a substantial impact on the planet, one that in all probability led to a significant extinction of species. But now, with the added power of fossil fuels, our population and our impact have amplified to the point where we're endangering continent-wide and planet-wide ecosystems. Diversity supports survival, and we're losing it. (Hartmann 1998, 53)

En este contexto, las ciencias —tanto naturales como sociales— no pueden ignorar este proceso de deconstrucción, a fin de generar las nuevas ecotecnologías y formas de organización social, sustentadas no en la ruptura sino en la coincidencia y cooperación con la naturaleza; desterrando el cientificismo al servicio de intereses extracientíficos y su ideología centrada en las competencias, en especial educativas. Sin embargo, en el movimiento de la “ecología profunda”, “La educación debe concentrarse en aumentar la sensibilidad de la gente a los bienes que no tienen que ver con el consumo. Por consiguiente la educación debe contrarrestar el excesivo énfasis en las cosas que tienen un precio” (Naess 1997, 31).

Es necesario entonces destacar las graves crisis ecosociales del pasado para situarnos en la transición civilizatoria en conexión con el proceso evolutivo y los riesgos que se avizoran en todos los países, ante la situación que se vive en el mundo. Esto quiere decir enfrentar las vulnerabilidades y fragilidades del modelo de vida social hegemónico;⁸ todo esto en el camino de reestructurar la relación hombre-naturaleza-sociedad, mediante una gran transformación que impone cambios tanto

7 Sin embargo, esta opinión no la comparte Thom Hartmann: “The evidence from analysis of tribal peoples alive today is that tribal life is relatively stress-free, satisfying, produces more leisure time than city-state life, and —perhaps most important— is sustainable indefinitely” (1998, 194).

8 “Small, independent, self-sufficient communities have the greatest ability to survive the normal cycles of boom-and-bust that our economy and culture go through, and an even better chance of surviving the major catastrophes that may loom ahead as our oil supply dwindles” (Hartmann 1998, 307).

graduales como radicales, y que Naomi Klein (2015, 21) denomina el *shock* del pueblo, a diferencia del *shock* desde arriba.

El punto de partida es el hecho de que las sociedades humanas no están destinadas indefectiblemente a dominar la naturaleza: “¿Somos amos que estamos aquí para someter y dominar, o somos una especie de tantas, a merced de poderes tan complejos como impredecibles que ni nuestros más potentes ordenadores pueden recoger en modelo alguno?” (Klein 2015, 61).

En lugar de ello, se trata simplemente de cooperar con ella; y sin embargo, lo cuestionado ha sido la base de un despliegue-científico-tecnológico continuo dirigido hacia la destrucción de las bases materiales y sociales de la riqueza. Pero en realidad, es el hombre quien debe dominarse a sí mismo (Elias 1988). Por lo tanto, el ímpetu por acabar los dones⁹ que brindó la naturaleza para que el hombre viviera perennemente debe concluir, mediante su superación individual y colectiva.

De esa manera, la idea de que el hombre debe “emanciparse” de natura (Marx I, 1974b, 647) —aunque tal emancipación fue una ilusión del siglo XIX— sólo es válida en el sentido de que se valga del ahorro de “recursos naturales”, y de un mínimo uso y un máximo aprovechamiento de aquélla sin perturbar sus ciclos y su renovación. Esto es un presupuesto fundamental para la renovación de nuestra especie, la sociedad y los individuos; y es un punto de partida neocivilizatorio.

Sin estas transformaciones, nada que se haga servirá para detener un mayor deterioro. Pero la búsqueda *ad infinitum* de una acumulación y explotación mayores de la Tierra y el hombre por el capital prolongará la agonía mientras se mantenga la marcha irrefrenable hacia una mayor irracionalidad destructiva; por ello se requiere una nueva racionalidad ambiental, tomando en cuenta que “el concepto de racionalidad permite abordar el sistema de reglas del pensamiento y comportamiento de los actores sociales que legitiman acciones y confieren un sentido a la organización social [...] el saber ambiental orienta una nueva racionalidad hacia los ‘fines’ de la sustentabilidad, la equidad y la justicia social” (Leff 2007, 22-23). Sin embargo, el autor no tiene en cuenta que en la sociedad actual también está presente una racionalidad ambiental, por lo que es más correcto referirse a una racionalidad alterna frente a la irracionalidad de la sociedad actual.

Además, hay que recordar que la irracionalidad se sostiene en la polución mental (Nash, en Callicot 1997),

9 “Los productos naturales de la tierra, pocos y totalmente independientes del hombre, son como una concesión de la naturaleza que podría compararse a esa pequeña suma de dinero que suele darse a los jóvenes para que trabajen y prueben su suerte” (James Stuart, en Marx I, 1974a, 131).

que se expresa precisamente en el pensamiento de la separación y el conflicto derivados de tal dominio sobre la naturaleza, llevados en la práctica como un despotismo (Passmore, en Kwiatkowska e Issa, 1997), y en la concomitante esclavización de la mente humana por el mercado —altamente monopolizado—;¹⁰ sobra decir que tal despotismo descansa en el despotismo entre los seres humanos.

Como resultado del desarrollo económico y social, es necesario reconocer que, en realidad, natura constituye una fuerza superior que nos domina, lo que no impide que podamos vivir con autonomía, y nos permite tan sólo cierto control de aquélla, ya que el microcosmos está dentro del macrocosmos, por mucho que el hombre se sienta el “amo” o el “rey de la creación”.¹¹

Estas fuerzas superiores deben respetarse, aunque, de manera invertida, constituyen escatologías religiosas que se presentan y consideran un principio científico. Empero, la verdadera ciencia es la que rompe y va más allá del conocimiento prevaleciente y su criterio de verdad. De esta manera, pocos resultados científicos pasarían la prueba en su aplicación técnica, a fin de resolver los graves problemas ambientales —pensemos en los incineradores, los rellenos sanitarios, plantas de reciclaje de PET (*polyethylene terephthalate*) (para hacer más PET y contaminar más con la emisión de gases de efecto invernadero), transgénicos, biocombustibles, etcétera—. Esta incapacidad se debe al desvío de su propósito central, que es crear nuevo conocimiento al servicio de la humanidad, mas no exclusivamente al servicio de los intereses corporativos —crecimiento económico—; pero su base es la idea del sometimiento de la Tierra, a la manera del cumplimiento de un mandato bíblico.

En consecuencia, la historia humana y su ser genérico (Feuerbach, en Marx y Engels 1978) —a pesar de que no existe una identidad suprahistórica—, así como sus distintas formas de existencia, atienden hasta ahora sólo a los fines humanos, pero hay que recordar que dicha historia es apenas parte de la historia natural —aunque son los hombres quienes hacen su historia pero siempre integrada ésta al objeto, considerado como la gran naturaleza—.¹² Por esta razón, la coevolución (Morin 2003) humano-natural en realidad depende de la evolución de los entes mayores —ecosistemas, procesos geológicos y la misma Tierra como sistema

10 Sea con precios altos o bajos.

11 En inglés, *master*, pero lo mismo en el término administrador (*stewardess*), aunque sería mejor *gardenier* (jardinero) y *guardián*. Pero en nuestra región se trata del *servidor* de la Tierra.

12 Obviamente resulta un juego de palabras, ya que se ha insistido en esta investigación en que lo que permanece en la historia es la unidad hombre-naturaleza, lo que no excluye el conflicto en la sociedad contemporánea.

autorregulado, parte del sistema solar y el cosmos—; aunque desde luego hay interacción y cambio cuántico (Laszlo 2008), pero dentro de un orden jerárquico, lo que circunscribe el proceso de *autopoiesis* (Maturana y Varela 1973).

Pero de nada sirve el cambio en la mente individual si no cambia el ecosistema mental —basado en un sistema central nervioso global colectivo: internet— y muta el principio del *recibir* —explotar la Tierra y el Hombre— por el de *dar* —inversión ecosocial— (Godelier 1998; Derrida 1993; Torres 2003). Esto no es una escatología religiosa sino una regla básica de la sobrevivencia humana (Giraldo 2014).

Todo esto quiere decir que la coevolución se presenta de manera exclusiva en la micronatura, y aun ahí de manera limitada, ya que, finalmente, se depende en última instancia de los procesos generales inherentes a la evolución de la vida natural y social.

Hay que agregar que sólo el hombre se encuentra sometido a sí mismo, debido a sus pasiones —ambición y derroche—, generadas por la irracionalidad del pensamiento y de la vida económica y social. El reto es controlar aquéllas, intensificadas por el antropocentrismo moral (Riechmann, 2000) y el racionalismo; lo que tiene que ver con el autocontrol colectivo/individual que implica reconocer que el hombre está dentro de la naturaleza. Sólo de esta forma podría controlar su metabolismo ecosocial, mas no el de la naturaleza, inmersa en leyes que nos gobiernan. Pensar lo opuesto implica angostar nuestras posibilidades como especie.

Así mismo, hay que agregar que los vínculos de los seres humanos entre sí, favorables al proceso evolutivo (Callicot 1997) —sin negar el papel de la competencia dentro de las especies y entre ellas—,¹³ implican que sobrevivir significa alcanzar mayores niveles de autoorganización y autorregulación mediante el diálogo empático —Rifkin (2010) y los acuerdos logrados entre los diferentes grupos, todo tipo de asambleas—; lo cual es, cada vez más, un producto de la cultura, en especial en el contexto de la expansión e intensificación globalizadoras. Pero lo verdaderamente trascendente es que se pueda alcanzar un mayor desarrollo personal fincado en procesos bio-psico-sociales que generen *simpatía* —ahora se dice *empatía*— (Darwin) entre los miembros de la comunidad humano-natural, desde lo local a lo global, y a la inversa, ya que la principal fuerza productiva no es el instrumento de producción sino el hombre y la Tierra, desde luego en armonía.

13 “[Older Cultures, e.g. Native Americans] hold a different view of the place of humans in the order of creation: We are part of the world [...] It is our destiny to cooperate with the rest of creation. Power vs. Cooperation in Social Structure: the City-state vs. Tribes” (Hartmann 1998, 307).

Los ajustes de las especies a redes de conexión entre todas ellas implican la posibilidad o no de adaptarse a la naturaleza. De esa manera, la hospitalidad de la Tierra se convierte en inhabilitabilidad. Por ello el desafío es la adaptación a la naturaleza o, en caso contrario, la extinción por el camino de la involución.

Mas no se trata de la sobrevivencia de los más fuertes a costa de los débiles para adaptarse al medio, porque los fuertes requieren de cualquier manera de los débiles, así que cooperan al mismo tiempo que compiten —aunque lo ignoren—. Por lo tanto, no es nada más la selección natural como dispositivo evolutivo, expresado en la competencia de todos contra todos —incluida la competencia con la naturaleza, tema que tiene que ver con el estudio de la renta de la tierra— dentro de la sociedad burguesa, sino al mismo tiempo la interdependencia entre especie y alimento; depredador y presa, lo cual estudió Lotka (en Costanza, 1999), siendo similar al paradigma 80/20 (Ley de Pareto), presente en la actual distribución del ingreso social (Piketty 2014; ONU 1992). No obstante, esto se justifica en aras de un equilibrio que se sostiene en una cadena de desequilibrios.

Empero, esto pareciera justificar la inequidad prevalente al contemplarla como si fuese una ley natural. Por ello es importante destacar el principio de empatía sobre el de antipatía; el de cooperación por sobre el de competencia, que es lo único que puede frenar los desenfrenos del mercado y sus “leyes superiores”.

Por último, más que coevolución, resulta mejor para nuestros fines la idea de la coadaptación (Capra 1993). Ésta representa una ley de reciprocidad, donde el hombre se adapta a la Tierra, y a la inversa (Lovelock 2007), pero ello delimita la autoorganización de individuos y sistemas naturales y sociales (*autopoiesis*, en Maturana y Varela 1973).¹⁴

Metamorfosis ecosociales

La evolución —y coevolución—, entendida como coadaptación, es el telón de fondo para poder entender las vicisitudes del desarrollo humano y social, cualquiera que sea éste; y también observar que, así como el hombre está limitado por la naturaleza, igualmente el desarrollo está limitado por la evolución natural —hoy amenazada por las hambrunas y epidemias—. Para

14 “History demonstrates that the deepest and most meaningful cultural/social/political changes began with individuals, not organizations, governments, or institutions. In helping to ‘save the world,’ the most important work you and I face is to help individuals transform their ability to perceive reality and control the stories they believe — because people do tend to live out what they believe is true [...] Then, out of this new perspective, we ourselves will come up with the solutions in ways that you and I right now probably can’t even imagine” (Hartmann 1998, 352 y 353).

comprobarlo basta mirar los diferentes estadios de la evolución sociocultural.

Éstos van mutando de acuerdo con las distintas interacciones entre la sociedad y la naturaleza, expresadas en cambios ontológicos —sustrato material de la relación hombre-naturaleza—, cognitivos —ideas dominantes— y éticos —formación, conducta—, como sigue.

En la sociedad primitiva, la unión —comunidad natural— y la dependencia respecto a la naturaleza en la vida material —que sólo podía contrarrestarse mediante la cohesión comunitaria— se correspondían con una visión del mundo panteísta, así como con el cosmocentrismo-teocentrismo presente en todas las regiones del planeta. Sin embargo, en ese estadio no había una idea de la identidad planetaria sino regional (Rifkin 2010), la cual no disuelve las identidades locales y regionales, como sostiene el autor.

Por su parte, en la sociedad tradicional el enseñoreamiento del trabajo sobre los medios de producción convivía con ideas que ensalzan al hombre sobre todas las cosas (Kant y Hegel) —que se resume en el individualismo—, bajo el cristianismo y, principalmente, en el Renacimiento —aunque siempre dentro de límites naturales: la Tierra como un gran ser vivo que habita al hombre (Bruno 1987)—. Pero también con límites trazados por los cambios tecnológicos, y en especial, actualmente, el cambio climático.¹⁵

Luego se rompe esa unidad con natura en la sociedad moderna, donde se asiste a la cosificación —científica— de ella y también del hombre; e igualmente a la entronización de la propiedad privada capitalista de los medios de producción sobre el trabajo vivo, negando derechos a la naturaleza; correspondiendo esto en el plano de las ideas —ideologías— (Manheim 1974) al racionalismo —iluminismo, positivismo, etcétera— y a una ética antropocéntrica —de moderada en Heidegger, donde la Tierra sigue siendo sagrada (Schüssler 1998), a radical (en Kant, Hegel y Marx)— en el plano de las representaciones sociales (Moscovici 1990) y la preponderancia de los “derechos humanos”.

Por su parte, en la sociedad posmoderna se presenta como ley ineluctable la destrucción del objeto —condiciones naturales— (Marcuse 1991)¹⁶ y al mismo tiempo del sujeto —que está dentro del objeto—, cuya unidad se disgrega en la oposición y el conflicto Hombre-Naturaleza (Marx 1966), bajo el imperio del capitalocentrismo (“La Bestia Triunfante”) (Bruno 1987), cuyos

fundamentos son irracionales, “acumulad, acumulad, como Moisés a los profetas” (Marx I, 1974a), que se consuman en la destructividad, cuya base material son el armamentismo e hiperconsumo y cuyo sustento aniquila toda forma de vida en la Tierra.

Mientras que en una sociedad alternativa y transcivilizatoria el ser social se expresa como una reconstrucción del sujeto, siempre en unión del ser humano con natura; entonces se retorna al cosmocentrismo, que fue realmente el punto de arranque de todas las cosmovisiones y cosmogonías hasta ahora conocidas. Además de que hay que tener en cuenta que en el mundo no existe un centro sino muchos centros (Copérnico, en Scott 1998), como ocurre en el universo.

Premisas y estrategias de la epistemología ambiental

La idea del ambiente y su realización (Hegel 1975) implica adentrarse en las conexiones establecidas entre la naturaleza y la cultura. Esto significa discutir las siguientes premisas metodológicas, de las que se desprenden las estrategias en el curso de una epistemología ambiental:

- a. El punto de partida es que la realidad material y conceptual del ambiente no sólo está dada, sino que es a la vez resultado de un proceso de creación humana (Baudrillard 1976; De Saussure 1966, en Mounin 1986). Esto está en relación con las siempre cambiantes condiciones naturales y sociales que determinan las necesidades vitales del hombre. En ese sentido, se trata de analizar un fenómeno en cierta forma indeterminado, ya que es tanto objetivo-subjetivo como real-convencional. Se trata pues de algo que es multiforme y ambivalente (Bauman 2010); pero también vivificante. Es un espacio-tiempo donde aparecen miradas contrapuestas y surgen disímbolas voces alrededor de la realidad; e igualmente, en donde dichas miradas y voces se cruzan dialógicamente, creando un estado de imperturbabilidad o de perturbabilidad, bienestar o malestar.

En este conglomerado de múltiples mundos, la sociedad dialoga, primeramente, con la naturaleza (Prigogine 2002); aunque dicho diálogo se ha convertido en monólogo en la sociedad contemporánea, con la fachada de ser una “sociedad del conocimiento”; así como con las distintas culturas entre sí, provocando un proceso fermentativo donde fuertes y débiles cooperan —simbiosis— en beneficio mutuo —así como también compiten, desde luego— en los distintos contextos socioculturales:

Universalizando lo anterior, podemos derivar la siguiente norma: “¡Autorrealización para todos los seres!” de la norma “¡Maximiza la diversidad!” y la hipótesis de

15 Empero, “La solución al calentamiento global no está en arreglar el mundo, sino en arreglarnos nosotros mismos” (Klein 2015, 344).

16 Claro que esto es relativo porque se refiere a una sociedad históricamente determinada.

que la máxima diversidad implica el máximo de simbiosis. Además trabajamos para lograr condiciones de vida tales que haya un mínimo de coerción a la vida de los otros. Y así sucesivamente. (Naess 1998, 38)

En vista de lo anterior, resulta imprescindible ir más allá de una visión fragmentada de mirar el mundo, tomando en cuenta que nuestro mundo no es el único posible, ni tampoco sus interpretaciones.

La epistemología ambiental pasa por reconocer las distintas dimensiones e interpretaciones y crónicas del ambiente, y sus formas de retroacción (Morin 2003), ya que ha prevalecido la idea de comprenderlo en su forma más simple —es decir, igual a ecología—, reduciéndolo al ambiente natural, por sobre sus otras dimensiones —en sus diferentes metamorfosis y mutaciones—. De ahí la confusión existente cuando se equiparan ambiente y ecología, ya que si, por el contrario, comprendemos el ambiente de una manera compleja, se llega al resultado de la inherente química entre el ambiente natural y el humano (Leff 2000a). Además, en este entramado de realidades, ideas e intercambios simbólicos, la persona, individual/social es la que finalmente se constituye en el sujeto —dentro del mismo objeto—, de la misma forma que la sociedad en su conjunto. Esto permite entender que la clave para comprender la esencia del ser humano se halla en la comunicación.¹⁷ Por ello, el ambiente se construye como un auténtico estado de ánimo social, el cual es producto de la comunicación-incomunicación humana. Y no obstante que se ha demostrado que las interacciones, tanto biológicas como psicológicas, son flujos de información —ondas y flujos electromagnéticos— que permiten la comunicación dentro del mundo no humano —más evidenciada en la simbiosis—, el hombre decidió romper la comunicación con la Tierra (Boff 1988).¹⁸ Sin embargo, esto representa una ruptura de la comunicación entre seres humanos (Gadamer 1993).

Resulta que es preferible aceptar al mundo natural tal y como es, que cambiarlo en su ordenamiento, que es el resultado de un proceso de cientos de miles de años. Por esta razón, actualmente el desafío para la sociedad y las personas es vivir y reconciliarse con aquél y, al mismo tiempo, crear nuestro propio mundo de acuerdo con un autodiseño inteligente del ser humano —enfaticando lo endosomático sobre lo exosomático—,¹⁹ y basado en la mimesis con la naturaleza (Benyus 2002), es decir, su imitación.

En este ámbito de lo ambiental es en donde la parte subjetiva —ética, estética, “agradabilidad” (Castells 1978)— cobra fuerza, hallándose al mismo nivel de importancia que los ciclos materiales, flujos de energía y de información. En este sentido, la definición de la crisis ambiental indicaría que ésta no es una mera cuestión relativa a la destrucción de los llamados recursos naturales, “crisis ecológica”, sino más bien a la conciencia, los sentimientos y acciones que provoca la situación de empobrecimiento de la diversidad —especialmente de mentalidades— en el planeta, que va de la mano con la interrupción de los flujos de energía-materia-información.

Es pues indispensable destacar que la crisis ambiental es tan sólo una expresión de la crisis humana, la cual implica la incapacidad de enfrentar positivamente los retos que se les presentan a nuestra especie y a la civilización occidental (Dyson 1985; Gadamer 1993), en especial frente al cambio climático y la pérdida de la habitabilidad en la Tierra (Lovelock 2007) que genera la destrucción de la riqueza natural. A pesar de que el autor aboga por la defensa de la “civilización” que se encuentra en peligro.

Dicha crisis se explica no sólo por mera degradación de los elementos que conforman los sistemas naturales en su integridad biológica (Rees 1996); es decir, la biodiversidad, sino también de lo económico y sociocultural: sus causas finalmente son humanas y se encuentran en la incapacidad de dialogar y actuar a tiempo frente a las vulnerabilidades ecosociales, así como de prever lo evitable y enfrentar los temores al fracaso. De esta forma, el problema ambiental —aunque en la actualidad de mayor magnitud y alcance que nunca antes en la historia, porque adquiere una dimensión planetaria—, no obstante, representa un reto que siempre se le ha presentado a la humanidad en todas sus etapas históricas (Clive 2007), incluso en las grandes civilizaciones y sociedades que perduraron durante un largo periodo. Pero finalmente colapsaron.²⁰ Empero, hoy se requieren, desde luego, revoluciones socioculturales (Bergoglio 2015), que por lo pronto el monopolio económico-político no está suficientemente dispuesto a realizar. Mientras tanto, se van acumulando las incertidumbres (IPCC 2007).

Una premisa epistémica por considerar es que hay que reconocer que el conocimiento humano —científico o no— no puede menos que ser limitado, ya que en realidad nuestro alcance cognitivo lo es también; por lo tanto, mientras más nos acerquemos a una mayor comprensión de la totalidad, más se empuerqueñecen los nuevos conocimientos frente a la

17 En el contexto indígena mexicano, intercomunicación, solidaridad y servicio (Díaz 2010).

18 “Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza habla mientras el género humano no escucha” (Victor Hugo, en Klein 2015, 47).

19 Es decir al interior —desarrollo orgánico— o al exterior —tecnologías— del cuerpo humano.

20 Esta lección no la hemos asimilado, como se constata en la crisis ambiental y climática en particular.

nuevas dudas e incertidumbres que aparecen; lo que no niega los incesantes cambios tecnológicos en la sociedad contemporánea.

En el tema del ambiente, en la realidad, y en el concepto, éste nunca estará completo, porque siempre hay algo que agregar a él, por parte de las personas y la sociedad, como en la generación del conocimiento mismo y en la vida en general.

En este punto resulta indispensable discernir entre el medio y el fin presentes en el ambiente y su concepto; lo que implica la presencia de distintas racionalidades ambientales (Leff 2007). De esa forma, aquél no puede ser un medio y el hombre el fin, puesto que, si bien el hombre lo crea, de ello no se desprende que deba ser el fin de este último, ya que medio y fin están entrelazados a través de su generación: que puede ser uno al servicio del capital (Luxemburgo 1966), o bien al servicio de la interacción hombre-naturaleza-sociedad-cultura.

Finalmente, la limitación del conocimiento humano, como lo advirtió Nicolás de Cusa (Flesh 2000), consiste en el hecho de que se ignora cada vez más, a medida que se acumula aquél; y sólo así avanza realmente éste (Popper 1980).

Como se vio arriba, comprender el ambiente de manera compleja —más allá de la ecología (Leff 2000b)— implica reordenar nuestra mentalidad, para así trasladarnos desde una civilización como la actual, en donde natura y el hombre se encuentran encarcelados por el capital y su inherente autovalorización, hacia otra en la que se respeten la ligazón y pertenencia del microcosmos al macrocosmos (Paracelso 1994); esto es, la dependencia del hombre respecto a la naturaleza; que es lo único que permite verdaderamente su autonomía y liberación, en cuanto especie e individuo; esa separación y ese aislamiento se acentúan aún más en el caso del espejismo provocado por los triunfos tecnológicos del presente. Pero además es necesario que, al mismo tiempo, se revalore lo humano por encima de las divergencias entre las clases y los sistemas sociales; sin el sometimiento de la aplastante mayoría de la población por parte de unos pocos individuos.

La persona —más allá del individuo posesivo— aparece entonces como un enlace de las distintas dimensiones histórico-naturales de su existencia. Entonces, la epistemología ambiental debe considerar la enorme importancia tanto del ambiente personal, “conócete a ti mismo”, como la del ambiente social y natural; es el *self control* de Norbert Elias (1988), y por lo tanto, pensar de manera propia y crítica.

Esto representa un paso adelante respecto de la negación de la persona (Mounier 2005) bajo la

presencia del totalitarismo, ya sea en nombre del individualismo, el colectivismo o el estatismo.

- b. El ejercicio de esta epistemología requiere los resultados de la actividad científica y tecnológica. Sin embargo, como la ciencia se encuentra subsumida en el interés del capital, esto provoca que se haga de ella una fuerza directa para la valorización y acelerada acumulación del capital.

Por lo tanto, es difícil esperar una autonomía e independencia reales de los científicos, de frente a las grandes corporaciones y sus intereses globales, geoeconómicos y geopolíticos, que imponen sus propios paradigmas sin consideración de los pueblos.

De esta forma, es importante recuperar el sentido común (Gambra 1979) —y los saberes populares— como criterio y forma válida que acompaña al conocimiento científico (Dyson 1985); que, en muchos casos, facilita la corrección de dicho conocimiento, el cual rompe la inherente y necesaria vinculación entre la ciencia y el pueblo.

Además, aun en el caso de la transdisciplina (Follari 2001; Leff 2000a), hay que señalar que ésta conlleva limitaciones, al ofrecerse como metadisciplinaria sin serlo todavía, ya que se piensa tener la capacidad de abordar la problemática ambiental pretendidamente de manera total. En consecuencia, se deja fuera o se desatiende el conocimiento popular; creyendo cerrar las brechas entre las disciplinas, al punto de tener un objeto amplificado pero plano.

Al respecto, es común considerar que bajo este enfoque, la transdisciplina, se piense que sería una forma de actualización de la dialéctica marxista, que se presenta como superior a cualquier otro método posible; pretendiendo ser autosuficiente, por tanto (Lefebvre 1972); así como una postura completamente abarcadora. Empero, esto es una falacia, ya que siempre hay algo que agregar a la Totalidad, puesto que ésta rebasa a sus partes componentes y es mayor que éstas; y, en consecuencia, siempre las determina —aunque no de manera absoluta—, en última instancia. Además, a mayor conocimiento, mayores incertidumbres, característica de las ciencias posnormales (Funtowicz y De Marchi 2000). Pero esto conduce a la aparición de mayores borrosidades (García y Pérez 2001)²¹ entre las disciplinas y, por lo tanto, en la transdisciplina misma. Sin embargo, las innovaciones, especialmente educativas, coadyuvan a reducir dichas borrosidades.

21 La doctrina de la borrosidad es desde un punto de vista epistemológico “un intento por dar cuenta de sus limitaciones de su vaguedad, de su falta de validez, por su oposición al ideal cartesiano de claridad y distinción” (García y Pérez 2001, 1).

- c. La visión fragmentada de la realidad alimentada por el positivismo conduce a entender el fenómeno como producto de la causa inmediata (Aristóteles, en Heidegger 1993). Sin embargo, lo que ocurre es que no existe esa tal relación causa-efecto —el efecto también es causa—, por lo que una y otro están a su vez determinados por procesos independientes del análisis aislado de este fenómeno, ya que dependen del comportamiento global del organismo, que se expresa en una apariencia de relación causa-efecto (Morin 2003), y que ignora la direccionalidad e interacción y el sentido evolutivos, los cuales están dados por las tendencias al caos de la realidad humano-social (Capra 1993).²²

Entonces, las causas de los fenómenos ambientales se disuelven en el laberinto de las incertidumbres (Prigogine 2002), que sólo pueden disiparse mediante el hecho de que aquéllas son múltiples y no pueden reducirse a la explicación directa e inmediata de tales fenómenos, ya que éstos, así como sus diversos momentos, se determinan por factores que involucran al conjunto, múltiples determinaciones, del organismo del que forman parte y las fases de su evolución; en este caso, humano-natural, y son expresión de aquél, a su vez multideterminado; pero también se valen de la casualidad.

El positivismo lógico parte de un modelo preconcebido, por lo que si un fenómeno no se circunscribe a los parámetros del dispositivo explicativo, éste se rechaza como falso (De Bono 2001). Esto bloquea desde luego la creatividad de los sujetos.

Bajo el constructivismo ecosocial, el nuevo fenómeno debe cambiar el mapa mental y el modelo explicativo; no es un añadido más. Es un elemento que determina las complejas transformaciones de la esencia, junto al fenómeno, simultáneamente.

En el caso del desarrollo sustentable, su comprensión crítica implica que, a partir de las coordenadas que establecen las formas de pensamiento o mentalidades —y acciones vigentes—, sigue siendo presa de la idea de una naturaleza humanizada y domesticada por el sistema económico. Así pues, dentro de este patrón, la sustentabilidad es un añadido que supone renovar los recursos naturales —aunque manteniendo el modo depredador de apropiación de la naturaleza—. Pero una verdadera renovación de los recursos naturales implica el cambio de modelo mental y de vida real —reestructuración social, nueva cultura ambiental—.

Tal renovación implica que las sociedades humanas son parte de la humanidad, y ésta, de la naturaleza,

por lo que si no se rompe el dominio señalado no habría sustentabilidad alguna; esto es, para que haya sustentabilidad —en el sentido de sus buenos propósitos— se requiere, más que el equilibrio entre sus componentes, la armonía entre la naturaleza y el hombre, y entre los sujetos sociales.

- d. Desde luego, el concepto en discusión tiene que ver con el cómo lo concebimos en cuanto constructo social —el cual abarca las dimensiones del ser, conocer y actuar—. Esto quiere decir vivir, saber y sentir cuáles son las nociones, los conceptos y categorías que navegan en su interior, lo cual es un resultado del cómo percibimos y representamos al mundo a través de conceptos, símbolos, sentimientos y acciones. En consecuencia, no se excluyen la autonomía humana y social, así como la individual.

Si bien el hombre habita, y es habitado, dentro de la naturaleza (Noguera 2004; Okada 1995), y no simplemente junto a ésta —o como mera parte de ella— (Marx 1966), la transformación de la naturaleza conduce, y presupone, una sujeción de ésta por aquél. Aquí el *quid pro quo* es que en realidad lo que ocurre más bien es la sujeción del hombre a natura; aunque pareciera que lo real es lo opuesto.

El otro dentro del yo y la subordinación que impone el capital ejercen un dominio espiritual, ya que a través del “gran otro” se controla al yo (Žižek 2007); convierte lo racional en irracional, y a la inversa; ésta es la base de la esclavización espiritual —religiosa, política, mediática, etcétera—. Aquí cabe agregar el libre albedrío y el control social como formas que compensan lo anterior.

- e. La actuación del mundo se traduce en hábitos (Bourdieu 1979) y en representaciones sociales (Moscovici 1990); en costumbres y juicios populares, *opinión pública*. Ello tiene que ver con la interrelación entre los saberes científicos y los populares. Esta ligazón es dinámica y va cambiando de acuerdo con las condiciones que definen el momento que ocurre dentro de ciclos más largos, como son los ciclos de las civilizaciones y de los elementos de la naturaleza, que son de muy larga duración.

Construcción de una epistemología ambiental

La transición civilizatoria se expresa en la mutación de la epistemología de la polarización hacia una basada en la conversación (Rorty 1983), mediante una renovación de la visión del mundo a partir de nuevos paradigmas, teorías, métodos, modelos e instrumentos heurísticos (Tyrantia 1996), para no sólo cambiar la forma de ver las cosas sino las cosas mismas, para comprender el mundo a través de la producción de conocimiento; mediante un acercamiento a las dimensiones que constituyen el ambiente o el aleja-

²² De esa manera, Engels (1978) destacó la anarquía de la producción en el capitalismo en “Del socialismo utópico al socialismo científico”.

miento respecto a éstas, las cuales son expresiones simultáneas de dependencia y autonomía dentro de una realidad que supone la presencia, junto al principio relacional (Capra 1993),²³ del de la jerarquía; más aún cuando se trata de las dimensiones de la mente humana (Assagioli 1986), así como de la relación hombre-naturaleza, más allá del individualismo y acercándose a la totalidad de la persona humana, la sociedad y el ambiente.

El resultado es que el conocimiento del ambiente no puede desvincularse del ser, del pensamiento y del actuar; tampoco de los sentimientos y de la ética; por lo que se requiere entenderlos en su conjunto y a través de las múltiples retroacciones, bucles, entre ellos.

Conocer el mundo implica entonces reconocer los límites humanos implícitos en ello. Ni la ciencia ni la religión darán respuesta a todos los problemas que expresa la vida cotidiana.

Por otro lado, el miedo al eclecticismo (Lyotard 1979) ha llevado a ignorar a los otros (Lévinas 2000) en la construcción del discurso ambiental, cuando se politiza. Por ello es indispensable ir más allá de los fanatismos a que conduce inevitablemente la visión parcelada de la realidad, donde el poder pretende imponer su visión propia para cargarla sobre los demás.

De ahí la dificultad del marxismo, liberalismo y cristianismo en el fallido esfuerzo de crear un mundo bajo sus particulares puntos de vista.

El reconocimiento de las miradas ajenas no evade nuestra propia opinión y nuestra perspectiva sino que las amplía y permite la autocrítica, para que, en la negación de nuestro propio punto de vista, éste se pueda enriquecer con el punto de vista de los demás, y no en contra de éste.

De ahí se desprende la necesidad del diálogo entre los contrarios, que, por su propia naturaleza, implica de por sí las coincidencias, o no, entre éstos —consenso/disenso—; por lo tanto, es un resultado de la interacción dialógica. Asimismo, hay que destacar la limitación en el conocimiento humano y las grandes interrogantes que nunca serán resueltas del todo.

De ahí que el diálogo de saberes (Leff 2007) implica no sólo llevar la ciencia al pueblo, y simultáneamente el pueblo a la ciencia, sino además la articulación disciplinaria (Wilson 1980).

23 “Necesitamos, por así decirlo, ser ecológicamente alfabetizados o ecoalfabetizados, lo que significa entender los principios de organización de las entidades ecológicas —ecosistemas— y usar esos principios para crear sociedades humanas sustentables” (Capra 1993, 186).

Conclusiones

Los cambios transcivilizatorios son impensables sin la elaboración de una teoría socioambiental, cambios en el modo de vida y pensamiento, así como de una nueva conducta social e individual. Esto es, se emprende simultáneamente la necesaria reestructuración de la economía y la sociedad, así como el marco de la emergencia de una nueva cultura ambiental, en la que prevalezcan los valores universales, transcivilizatorios, sobre los que promueve la globalización neoliberal (Bauman 2014). Una precondition para ello es estar a la altura para entender las determinantes y soluciones a la crisis socioambiental, en consonancia con tales cambios.

En esta bifurcación histórico-natural se presentan dos caminos: uno dirigido hacia una mayor depredación, lo que exige la esclavitud espiritual de la población, sustentándose en nuevas —así como viejas— formas de explotación y opresión política de los pueblos; o en su lugar, modelos de vida alternativos anclados en una epistemología y racionalidad ambiental alternas, que permitan enfrentar dicha guerra desde el Sur teórico, revisando críticamente los conceptos filosófico-económicos de la colonización y conquista espiritual, que representan no sólo un inveterado pasaje histórico sino una realidad contemporánea palpable. El papel que tuvo en el pasado la Iglesia, con el fin de obtener el control de las mentalidades, ahora lo ejercen los *media* —que han banalizado la ciencia como mero marketing— domesticando a la población mundial.

De esa forma, no se trata sólo de la descolonización mental y material, sino también de dirigir la ciencia propia hacia una verdad compartida, aceptando el conocimiento universal, pero desde nosotros mismos; desde la mirada de los pueblos vejados por siglos y sus heridas abiertas. Es una lucha contra la esclavitud del conocimiento y su narrativa, que nos ha colocado en el nivel de parias del conocimiento, obedeciendo así a la epistemología del Norte.

Como en el caso de la biodiversidad, se requiere la diversidad del pensamiento para parar la debacle ambiental; por tanto, recuperar y partir de lo local-global son indispensables en la creación del nuevo conocimiento científico con enfoque metadisciplinario. Esto requiere romper el totalitarismo de las ideas, que se fortalece en el modelo civilizatorio vigente, transitando hacia una nueva civilización dialógica y empática (Rifkin 2010), más que hacia meros cambios de maquillaje “sustentable”.

Así mismo, hay que tener en cuenta que el conocimiento global se enriquece con el local, y a la inversa. Pero por sobre todo, se trata de pensar por nosotros mismos. Esta interdependencia enriquece a cada una de las partes implicadas, es decir, tanto al Norte como al Sur. Pero no se niegan a sí mismas. Así, del contexto del cambio climático global emerge el Sur teórico. Esto implica la

genética, la fermentación y el metabolismo de múltiples transformaciones; esto es, de metamorfosis ecosociales hacia una globalización positiva —es decir, que respete e integre lo local—, guiadas por el paradigma ambiental; incluyen una racionalidad alterna, una ética planetaria y nuevos modos de vida compatibles entre los seres humanos, la naturaleza y la evolución humano-natural.

La construcción del conocimiento, científico o no, es un don de la mente humana; y es parte del diálogo perpetuo entre natura y sociedad, que en la sociedad actual cobra la forma de un diálogo (monológico) que niega a natura. En suma, el conocimiento humano también es un resultado de los diálogos universales.

Frente a la crisis del mundo y planetaria, el nuevo conocimiento tiene por eje la cuestión ambiental, entendida en sentido amplio. En este aspecto debe enmarcarse la formación del pensamiento ambiental enlazando las distintas dimensiones aquí discutidas, a fin de caminar hacia la configuración y realización de un mapa mental individual y un mapa social alternos. Esto implica acelerar las metamorfosis ecosociales.

Así pues, se requiere un cambio en cuanto al modo de pensamiento, uniformador, así como la unión de las ciencias con la mentalidad del pueblo (Wilson 1980), mediante una epistemología y pedagogía ambientales; junto con la formación de redes de comunidades de aprendizaje socioambiental. Sin embargo, el conocimiento y el saber ambiental son ambivalentes, ya que pueden ser arietes del poder para dominar (Foucault 2012), o bien el poder de compartir (Hartmann 1998). La epistemología ambiental se finca en este último y presupone la diversidad del pensamiento, lejos del pretendido “pensamiento único”.

Igualmente, se requiere la mirada ambiental del pensamiento científico y social mediante su autocrítica y adecuación sistemática, en concordancia con la situación planetaria que vivimos, la cual es una oportunidad para precipitar la corrección epistémica en la construcción de los saberes ambientales.

Por lo tanto, la epistemología ambiental implica también una epistemología popular y significa dotar al pueblo de la ciencia, y que el conocimiento pueda servir al pueblo. Pero, al mismo tiempo, dotar a la ciencia de un sentido común.

Por último, el eje del proceso de transición consiste en la moratoria de la depredación: remontar el dominio de la naturaleza, pero mediante la reorganización social, emancipando al sujeto humano —convertido en objeto mercantil— del objeto —el capital—, mediante el autocontrol individual y colectivo.

Todo ello quiere decir que sólo a través de la multirracionalidad, el policentrismo y la convivencialidad (Illich 1989), desde una perspectiva polifónica (Bajtín 2000) y

policromática, es como se podrá lograr la interacción positiva entre todas las dimensiones ambientales: sociedad, cultura, especie humana y naturaleza, de las que forman parte, lo que implica que el ser humano en lo individual no puede situarse moralmente por encima de aquéllas.

Referencias

1. Acot, Pascal. 2005. *Historia del clima*. Buenos Aires: El Ateneo.
2. Alfie, Miriam. 2003. *Los movimientos ambientales: una tipología*. México: UAM-A.
3. Assagioli, Roberto. 1986. *Psychosynthesis. A Manual of Principles and Techniques*. Pensilvania: Penguin Books.
4. Bajtín, Mijaíl. 2000. *Yo también existo. Fragmentos del otro*. Barcelona: Taurus.
5. Baudrillard, Jean. 1976. *El sistema de objetos*. México: Siglo XXI.
6. Bauman, Zygmunt. 2010. *Vida de consumo*. México: Fondo de Cultura Económica.
7. Bauman, Zygmunt. 2014. *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.
8. Benyus, Janine. 2002. *Biomimicry*. Nueva York: Harper Perennial.
9. Bergoglio, Jorge. 2015. *Encíclica Laudato si'*. <https://aciprensa.com/docum/LaudatoSi>
10. Boff, Leonardo. 1988. *Ecología: grito da terra, grito dos pobres*. São Paulo: Record.
11. Boggs, Carl. *Imperial delusions. American militarism and endless war*. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
12. Bourdieu, Pierre. 1979. *El oficio del sociólogo*. México: Siglo XXI.
13. Bruno, Giordano. 1987. *La expulsión de la bestia triunfante*. México: Fondo de Cultura Económica.
14. Callicot, J. Baird. 1997. “En la búsqueda de una ética ambiental”. En *Los caminos de la ética ambiental*, editado por Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa, 85-60. México: Plaza y Valdés – UAM – Conacyt.
15. Capra, Fritjof. 1993. *La trama de la vida*. Madrid: Cátedra.
16. Castells, Manuel. 1978. *La cuestión urbana*. México: Siglo XXI.
17. Clive, Pointing. 2007 *A Green History of the World*. Londres: Penguin.
18. Costanza, Robert, et al. 1999. *Introducción a la economía ecológica*. México: CECSA.
19. De Bono, Edward. 2001. *El pensamiento lateral*. México: Paidós.
20. Derrida, Jacques. 1993. *Dar la vida*. Madrid: Gedisa.
21. Díaz G., Floriberto. 2010. *Estudios*. México: INAH.
22. Dyson, Freeman. 1985. “El cuerpo, la carne y el demonio”. En *Comunicación con inteligencias extraterrestres*, editado por Carl Sagan, 345-358. México: Planeta.
23. Elias, Norbert. 1988. *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

24. Engels, Federico. 1961. *Dialéctica de la naturaleza*. México: Grijalbo.
25. Engels, Federico. 1978. "Del socialismo utópico al socialismo científico". En *Obras Escogidas*, K. Marx y F. Engels. Tomo 3. Moscú: Progreso.
26. Ferry, Luc. 1994. *El nuevo orden ecológico. El árbol, el animal y el hombre*. Barcelona: Tusquets.
27. Feyerabend, Paul. 1988. *Contra el método*. Barcelona: Ariel.
28. Flesh, Kurt. 2000. *Nicolás de Cusa*. México: Siglo XXI.
29. Follari, Roberto. 2001. *La interdisciplina en las ciencias sociales*. México: DEAS.
30. Foucault, Michel. 2012. *Vigilar y castigar*. México: Siglo XXI.
31. Funtowicz, Silvio y Bruno de Marchi. 2000. "Ciencia posnormal, complejidad reflexiva y sustentabilidad". En *La complejidad ambiental*, coordinado por Enrique Leff, 54-84. México: Siglo XXI.
32. Gadamer, Hans Georg. 1993. *Verdad y método*. Salamanca: Taurus.
33. Gandra, Rafael. 1979. *Breve historia de la filosofía*. Madrid: Castilla.
34. García, Pablo y Rodolfo Pérez. 2001. "Doctrina de la borrosidad y programas de investigación científica". *Cuadernos del Cimbage* 4: 29-39. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46200403>
35. Giraldo, Omar. 2014. *La utopía del buen vivir en la era de la sobrevivencia*. México: Icaria.
36. Godelier, Maurice. 1998. *El enigma del don, el dinero, regalos, objetos santos*. Barcelona: Paidós.
37. Hartmann, Thom. 1998. *The Last Hours of Ancient Sunlight: The Fate of the World and What We Can Do Before It's Too Late*. Nueva York: Three Rivers Press.
38. Hegel, Georg Wilhelm Friedrich. 1975. *Filosofía del derecho*. México: UNAM.
39. Heidegger, Martin. 1993. *La pregunta por la técnica*. Madrid: Alfa.
40. Illich, Ivan. 1989. *Convivencialidad*. México: Fondo de Cultura Económica.
41. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2007. "Summary for Policy Makers". En *Climate Change 2007: Synthesis Report, Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
42. Kant, Immanuel. 1975. *Crítica de la razón pura*. México: Porrúa.
43. Klein, Naomi. 2015. *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*. México: Paidós.
44. Kuhn, Thomas. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
45. Kwiatkowska, Teresa y Jorge Issa. 1997. *Los caminos de la ética ambiental. Una antología de textos contemporáneos*. México: Plaza y Valdes - Conacyt - Uam.
46. Laszlo, Erwin. 2008. *Hacia un cambio cuántico*. Barcelona: Kairós.
47. Lefebvre, Henri. 1972. *Lógica formal y lógica dialéctica*. México: Siglo XXI.
48. Leff, Enrique, coord. 2000a. *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI.
49. Leff, Enrique, coord. 2000b. *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México: Siglo XXI.
50. Leff, Enrique. 2007. *Aventuras de la epistemología ambiental*. México: Siglo XXI.
51. Lévinas, Emmanuel. 2000. *La huella del otro*. Barcelona: Taurus.
52. Lovelock, James. 2007. *La venganza de la tierra*. Madrid: Planeta.
53. Lyotard, Jean. 1979. *La condición postmoderna*. México: Fondo de Cultura Económica.
54. Luxemburgo, Rosa. 1966. *La acumulación de capital*. México: Grijalbo.
55. Manheim, Karl. 1974. *Ideología y utopía. Introducción a la teoría del conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
56. Marcuse, Herbert. 1991. "La ecología y la crítica de la sociedad moderna". *Revista Historia y Ecología* 2: 87-97.
57. Marx, Karl. 1966. "Manuscritos económico-filosóficos". En *Escritos económicos varios de Karl Marx y Friedrich Engels*, 25-125. México: Grijalbo.
58. Marx, Karl. 1974a. *Contribución a la crítica de la economía política*. México: Cultura Popular.
59. Marx, Karl. 1974b. *El capital*. México: Fondo de Cultura Económica.
60. Marx, Karl y Friedrich Engels. 1978. *Obras escogidas en tres tomos*, tomo I. Moscú: Progreso.
61. Maturana, Humberto y Francisco Varela. 1973. *De máquinas y seres vivos. Una teoría de la organización biológica*. Barcelona: Gedisa.
62. Morin, Edgar. 2003. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
63. Moscovici, Serge. 1990. *La era de las multitudes*. México: Fondo de Cultura Económica.
64. Mounier, Emmanuel. 2005. *Manifiesto al servicio del personalismo*. Madrid: Trotta.
65. Mounin, George. 1986. *Saussure. Presentación y textos*. Barcelona: Anagrama.
66. Naess, Arne. 1997. "El movimiento de ecología profunda: algunos aspectos filosóficos". En *Los caminos de la ética ambiental. Una antología de textos contemporáneos*, compilado por Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa, 19-40. México: Plaza y Valdés - UAM - Conacyt.
67. Noguera, Ana Patricia. 2004. *El reencantamiento del mundo*. Manizales: PNUMA.
68. Okada, Mokichi. 1995. *Principios de agricultura natural*. México: MOA.
69. Organización de las Naciones Unidas (ONU). 1992. *Agenda 21*. Río de Janeiro: ONU.
70. Passmore, John. 1997. "El hombre como déspota". En *Los caminos de la ética ambiental. Una antología de textos contemporáneos*, compilado por Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa, 167-193. México: Plaza y Valdés - UAM - Conacyt.
71. Paracelso. 1994. *Obras completas*. México: Cinar.
72. Piketty, Thomas. 2014. *El capital en el siglo XXI*. México: Fondo de Cultura Económica.
73. Popper, Karl. 1980. *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.

74. Prigogine, Ilya. 2002. *El nacimiento del tiempo*. Buenos Aires: Tusquets.
75. Rees, William. 1996. *¿Qué es la sustentabilidad?* Vancouver: The University of British Columbia.
76. Riechmann, Jorge. 2000. *Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
77. Rifkin, Jeremy. 2010. *La civilización empática. La carrera hacia una conciencia global en un mundo en crisis*. México: Paidós.
78. Rorty, Richard. 1983. *La filosofía y el espejo de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
79. Saussure, Ferdinand de. 1966. *Curso general de lingüística*. México: Porrúa.
80. Schüssler, Ingeborg. 1998. *La tierra y lo sagrado*. México: Universidad Autónoma Chapingo.
81. Scott, Carter. 1998. *Copérnico*. Madrid: Edimat.
82. Torres, Guillermo. 2003. *Civilización, ruralidad y ambiente*. México: Plaza y Valdés - Universidad Autónoma Chapingo.
83. Torres, Guillermo. 2013. "Armamentismo y sobreconsumo en el capitalismo contemporáneo". *Revista Economía: Teoría y Práctica* 36: 149-182.
84. Tyrtania, Leonardo. 1996. "La ecología de la mente de Gregory Bateson". En *Humanismo y naturaleza*, editado por Teresa Kwiatkowska y Jorge Issa, 105-130. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
85. Wilson, Edward. 1980. *Consiliencia*. Barcelona: Gutenberg.
86. Žižek, Slavoj. 2007. *El sublime objeto de la ideología*. México: Siglo XXI.