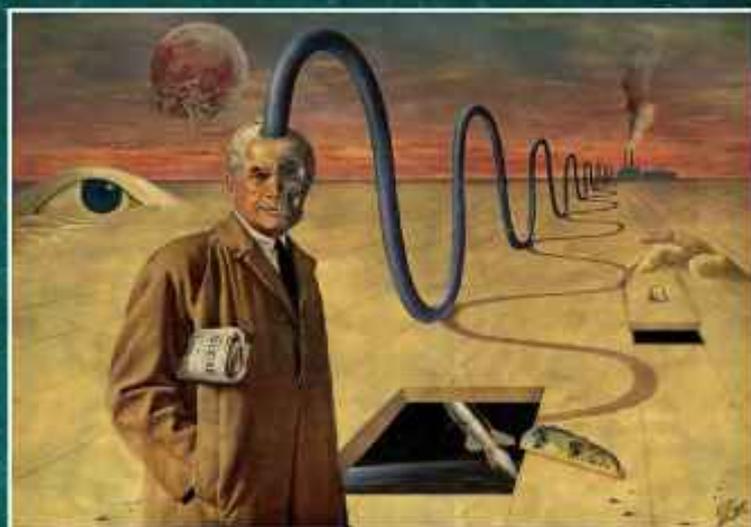


6

Pensar

Epistemología y Ciencias Sociales



Artículos

Alejandra Carla Ralfo
David Barkin, Mario Fuente y Daniel Tagle
Eirini Grigoradou

Intersecciones

María Mercedes Betria Nassif
Leonardo Martínez
Valeria Vegh Weis

Fichas de Epistemología y Política

Padro Bravo Reinoso
Luciana Linares

Debates Contemporáneos

Jenni Contreras y María Luisa Eschenhagen

editorial



acceso libre

Pensar

Epistemología y Ciencias Sociales

Nro. 6 | 2011
ISSN N°: 1852-4702



DIRECTORES:

Diego A. Mauro
Gustavo M. Cardozo

EDITORES CIENTÍFICOS:

Leonardo Simonetta
Horacio M. H. Zapata

SECRETARÍA TÉCNICA DE REDACCIÓN:

María Liz Mansilla

COMITÉ EDITORIAL:

Trilce I. Castillo
Miguel Saigo
Hernán A. Uliana
Leonardo Simonetta
Horacio M. H. Zapata
María Liz Mansilla
Diego A. Mauro
Gustavo M. Cardozo

DISEÑO DE PORTADA:

Pablo Pompa Lares

IMAGEN DE TAPA:

Alvane Simon:

www.albanesimon.com/illustrations/human-pollution/

Cómo citar este artículo:

David Barkin; Mario Fuente y Daniel Tagle. **En El crecimiento económico, la crisis ambiental y el marxismo. Debates y perspectivas epistemológicas.** En revista ***Pensar. Epistemología y Ciencias Sociales***, N° 6, Editorial Acceso Libre, Rosario, 2011.

Disponible en la World Wide Web:

<http://revistapensar.org/index.php/pensar/issue/view/6/showToc>

www.revistapensar.org – info@revistapensar.org - ISSN N°: 1852-4702

EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, LA CRISIS AMBIENTAL Y EL MARXISMO. DEBATES Y PERSPECTIVAS EPISTEMOLÓGICAS

David Barkin, Mario Fuente y Daniel Tagle
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
barkin@correo.xoc.uam.mx

Resumen:

La crisis ambiental, así como de la búsqueda de alternativas, presenta diversas polémicas. Una de ellas trata de dar respuestas a la articulación entre los sistemas de producción (económicos) y la conservación ecosistémica. El debate se ha enfocado en la relación sociedad-naturaleza como problema técnico, pero se ha velado que tal relación está determinada por una articulación entre los sujetos sociales (sociedad-sociedad). En esta perspectiva, las ciencias sociales tienen alta relevancia para comprender tal complejidad. La perspectiva dominante, derivada de la teoría económica neoclásica, presenta un doble sesgo epistemológico: no es explícita en su concepción de ciencia y de sociedad; y por otra se basa en dos dogmas, que son – a su vez – los causantes de la problemática ambiental: la idea del crecimiento económico ilimitado y el papel del mercado como regulador de la sociedad. Ello se presenta como un obstáculo epistemológico para explicar la problemática ambiental. En contraparte a esta postura, se incorpora el enfoque de la economía ecológica como propuesta que intenta hacer explícitos tales dogmas y favorecer una ruptura epistemológica. En complemento a ese esfuerzo, se identifica la vigencia del marxismo como propuesta epistemológica para comprender el tema de la crisis ambiental desde la relación sociedad-sociedad.

Palabras clave: Economía ecológica, economía neoclásica, crisis ambiental

Abstract:

The environmental crisis, and the search for alternatives, is a polemical theme. One of the debates attempts to respond to the articulation of production systems (economy) and ecosystem conservation. The debate has centered on the nature-society relation as a technical problem, but this obscures its connection with social relations; as such, social sciences are important to explain this complexity. The dominant thinking, however, based on neoclassical economic theory, has a double epistemological bias: its concept of science and society is not explicit; and also it uses two dogmas, that are, in turn, the cause of environmental problems: the idea of unlimited economic growth and the role of the market as a social regulator. Thus, there is an epistemological barrier to explaining environmental problems. In contrast to this stance, the article incorporates an approach based on ecological economics that makes explicit these dogmas and proposes an epistemological break. As part of this approach, the analysis examines how Marxist analysis as an epistemology can be useful for understanding the problem of environmental crisis within the society-nature relationship.

Keywords: ecological economics, neoclassical economic theory, environmental crisis

Introducción

Los grandes debates actuales dados para la comprensión de la crisis ambiental, y por consiguiente en la búsqueda de alternativas, se hacen sobre concepciones epistemológicas y éticas poco explícitas. Aunque existe un relativo consenso sobre la gravedad de tal crisis y de la necesidad de conciliar los imperativos productivos de satisfacer las necesidades de la población con los de la conservación, las estrategias para tales fines difieren de manera significativa. Esta divergencia se puede explicar en función al concepto de ciencia, de sociedad o de desarrollo que se tenga. Cuando se realizan el conjunto de diagnósticos y propuestas de soluciones frente a la crisis ambiental estas premisas de tipo epistemológica y ética no son explicitadas.

La visión dominante, derivada de las premisas de la teoría económica neoclásica, busca en el desarrollo tecnológico y en los instrumentos de mercado tales soluciones. Explorando más allá se encuentra que su diagnóstico parte de una concepción de ciencia reducida a los dogmas de la teoría general del equilibrio, en la que se plantea una conmensurabilidad y una sustituibilidad entre las unidades de tipo monetario y los procesos ecosistémicos; lo que crea, a su vez, el mito de la posibilidad de un crecimiento económico ilimitado. Su idea de sociedad se reduce a un conglomerado de relaciones entre prestadores de servicios y consumidores bajo la perspectiva del individualismo metodológico definida por una clara delimitación de la propiedad (privada) como base para la realización de transacciones. Asimismo, crea el mito de que el mercado es el mecanismo regulador de la sociedad (entendida como la suma de individuos). Como postura antropocéntrica, el crecimiento económico se privilegia sobre la idea de la conservación, y se usa a la economía ambiental (EA) y la economía de recursos naturales (ERN) como pilares teóricos para el análisis y de propuesta de medidas correctivas de los problemas ambientales.

Por otra parte, también en los círculos académicos e influyentes organizaciones sociales, se ha manifestado otra visión sobre la concepción y alternativas frente a la crisis ambiental. En esta perspectiva se parte de un reconocimiento de los límites de los procesos ecosistémicos en el modelo de desarrollo urbanos e industrial vigente. Se coloca a la ecología, con sus bases más profundas, como la ciencia desde la cual se debe de organizar a la sociedad; la conservación se privilegia sobre la satisfacción de necesidades.

Aparentemente estas concepciones expuestas, la tecno-antropocéntrica y la ecocéntrica, son irreconciliables. Sin embargo, presentan una característica común: a la sociedad se le percibe como un componente homogéneo, sin diferencias. Estas posturas evaden el análisis de que la relación entre la sociedad-naturaleza está mediada a su vez por una transformación de la relación sociedad-sociedad. Es decir, las anteriores perspectivas en su concepción de ciencia y de sociedad no toman en cuenta que la posibilidad de una conciliación entre los imperativos productivos y la conservación está directamente vinculada con la posibilidad de obtener una mayor justicia ambiental, y a ésta en el que los atributos de equidad, interculturalidad y justicia distributiva son básicos en construcción de alternativas sustentables. Ello no es un asunto menor para la comprensión y búsqueda de alternativas desde las características socioculturales y ambientales de los pueblos de América Latina.

En este artículo se reconoce que tales circunstancias han sido incorporadas desde la visión del campo de la economía ecológica, pero que estas perspectivas –a su vez–

pueden ser compatibles y enriquecidas por el marxismo. Con ello se pretende contribuir al importante debate sobre el análisis de la problemática ambiental desde el área de las ciencias sociales.

La exposición de la propuesta se realiza desde tres ángulos de estudio. Primeramente se parte de señalar la importancia de las ciencias sociales para analizar las relaciones entre los rasgos de tal crisis ambiental y su afectación en las condiciones ambientales y sociales para conciliar los procesos productivos con los de la conservación. En seguida se apuntalan algunas perspectivas desde las propuestas de la economía, tanto de la disciplina dominante derivada de la teoría económica neoclásica, como del campo heterodoxo de la economía ecológica. Finalmente, se incorporan algunas premisas del marxismo para enriquecer el debate dentro del campo de las ciencias sociales en general y a la economía ecológica en particular.

1. Un llamado de emergencia a las ciencias sociales: la crisis ambiental

La preocupación para conciliar los procesos productivos y los de la conservación no es algo reciente; sin embargo, la gravedad de la manifestación de la crisis ambiental evidenciada desde fines del último tercio del siglo pasado hasta la fecha, ha ocasionado que este tema se encuentre en el centro de discusión de diversos eventos de índole internacional. Las cumbres emprendidas por la Organización de las Naciones Unidas, desde las de Estocolmo en 1972, pasando por la de Río de Janeiro en 1992 y la de Johannesburgo en 2002 hasta llegar a la de Río + 20 en 2012 se han encargado de emitir una serie de declaraciones, conceptos y acuerdos internacionales para buscar tal conciliación.

En la cumbre de Estocolmo se institucionalizó el concepto de *ecodesarrollo*, el cual evidenciaba –tal como lo señalaba el Informe del Club de Roma– los límites biofísicos para seguir mantenido un modelo desarrollo civilizatorio. La crisis del petróleo dado en la década de los años de 1970 confirmaba tal sentencia. A partir de la crisis del socialismo real se instauró el “pensamiento único” del liberalismo económico neoliberal; y con ello se impregnó la orientación de lo que debería ser el tipo de relación entre crecimiento económico y conservación. Para dar sustento a este nuevo paradigma se institucionalizó el discurso del *desarrollo sostenible*, el cual se anunció de manera global desde la cumbre de Río en 1992.

A partir de ahí, se privilegió la idea de mantener el crecimiento económico a partir de la internalización de las variables sociales y ambientales. En esta tarea, las premisas de la teoría económica neoclásica se constituyeron en el principal soporte metodológico e ideológico de las principales políticas ambientales. Ejemplo de ello se evidencia en la forma de enfrentar los problemas del cambio climático a través de los mecanismos flexibles (del mercado), tal como quedó de manifiesto en el interfecto Protocolo de Kioto. No obstante del fuerte proceso de institucionalización del discurso del desarrollo sostenible, ha ido en aumento las manifestaciones de la crisis ambiental, tales como el citado cambio climático, la destrucción de la capa de ozono, el aumento de la deforestación; la pérdida de biodiversidad y el aumento de la desertificación, entre otros procesos.

La búsqueda de alternativas ante los nuevos problemas ambientales no sólo es de tipo tecnológico, ni se circunscriben únicamente en la relación sociedad-naturaleza; sino que está vinculado con la crisis del proyecto civilizatorio, incluyendo sus expresiones en las

bases epistemológicas de las ciencias que tratan de abordar el tema desde una perspectiva reduccionista, y en la que se sigue manteniendo el mito de un crecimiento económico ilimitado. Ante estos retos, el campo de las ciencias sociales puede aportar reflexiones sobre las limitaciones dadas en la comprensión de la relación sociedad-naturaleza, pero pasando también por el necesario análisis de la relación sociedad-sociedad. De las Ciencias Sociales se exige que éstas provean de herramientas de análisis pertinentes para comprender el origen del problema, y además, ofrezca respuestas alternativas que alivien la crisis ambiental.

1.1. Evidencias de los límites del crecimiento económico.

Magdoff y Foster (2010) hacen un pertinente esfuerzo de informar la severidad del problema ambiental que aqueja a los procesos homeostáticos de la biósfera como consecuencia de la instauración de la racionalidad capitalista. El análisis está centrado en una compilación de estudios, los cuales muestran el grado de deterioro de los niveles de resiliencia ecológica. Una de las principales manifestaciones de este grado de disminución de los umbrales de la biósfera para mantener un equilibrio dinámico en los ritmos de los ciclos biogeoquímicos se encuentra en el aumento del grado de concentración de los gases de efecto invernadero (GEI), lo cual se traduce en el llamado calentamiento global. De este problema, como raíz, se deriva una serie de problemas con severas implicaciones para las sociedades.

Tabla 1. Evidencias del proceso de deterioro del medio ambiente

EVIDENCIA	IMPLICACIÓN
El remanente del hielo ártico durante el verano en el 2007 se redujo en un 40% con respecto a finales de la década de 1970.	Aumentando el calentamiento global.
Desintegración de las capas de hielo de Groenlandia y la Antártida	Aumentos en los niveles de los océanos. Riesgo para más de 400 millones de personas que viven dentro de los cinco metros sobre el nivel del mar, y más de mil millones dentro de los veinticinco metros.
Un 90% de los glaciares de montaña a nivel mundial ya se encuentran en franco repliegue.	Su reducción ocasionará inundaciones y agudizará la escasez de agua.
Devastadoras sequías que se expandirán a un 70% de las tierras dentro de las próximas décadas. Proceso evidente en el norte de India, noreste de África y Australia	Serios problemas para la producción de alimentos y problemas de hambrunas.
Repercusiones en los procesos fotosintéticos de cultivos a partir de los mayores niveles de CO ₂ en la atmósfera.	Ya se han constatado pérdidas en campos de arroz en el Sureste Asiático.
Cambios rápidos en el clima de ciertas regiones	Extinción de especies que no pueden migrar o adaptarse, conduciendo a un colapso
Acidificación del océano producto de un aumento en la absorción de carbono. Estudios sugieren esta acidificación puede, eventualmente, reducir la eficiencia del océano en la absorción de carbono. Esto significa una potencial y más veloz acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera	Amenaza con el colapso de ecosistemas marinos. Aceleración del calentamiento global
Más de 17,000 especies de animales y plantas están en riesgo de extinción. Más de uno de cada cinco de todos los mamíferos conocidos, más de la cuarta parte de los reptiles y el 70% de las plantas están en riesgo.	Los ecosistemas que dependen de una multitud de especies para funcionar comienzan a degradarse.
Contaminación de todos los seres humanos con una variedad de químicos. Recientes exámenes sobre veinte médicos y enfermeras encontraron que cada participante tenía al menos 24 químicos individuales en su cuerpo, y dos participantes tenían un máximo de 39 químicos. Todos los participantes tenían bisphenol A y algunas formas de ftalato, PBDE y PFC	Riesgos elevados para la salud de los miembros de las sociedades.

Fuente: Elaboración propia basada en Magdoff y Foster (2010).

Además, Magdoff y Foster (2010) traen a su análisis el concepto de la ecología identificado como “Límite Planetario”, el cual funciona como semáforo de alarma en torno a las cuestiones del mantenimiento de determinados niveles de equilibrio de los procesos homeostáticos de la biósfera. Ello permite identificar que durante la instauración de la racionalidad económica capitalista ya se han rebasado ciertos límites ambientales para mantener los niveles adecuados de resiliencia para conciliar el crecimiento económico y la conservación mantenidos durante la era del Holoceno durante los últimos 20 mil años. Entre estos señalan los siguientes nueve: (1) cambio climático; (2) acidificación de los océanos; (3) agotamiento del ozono de la estratósfera; (4) el límite de la circulación biogeoquímica (el ciclo del nitrógeno y los ciclos del fósforo); (5) la utilización de agua dulce global; (6) cambio en la utilización del suelo; (7) pérdida de biodiversidad; (8) carga atmosférica con aerosoles; y (9) contaminación química. Los límites sustentables en tres de esos sistemas –cambio climático, biodiversidad, y la interferencia humana en el ciclo del nitrógeno- ya se habrían cruzado.

El rebase de los límites ambientales arriba mencionados nos informan de la ya inviabilidad ecológica del modelo de organización capitalista. Ante el proceso de degradación y destrucción ambiental surge la necesidad de examinar críticamente la aportación de las ciencias sociales, así como su posición frente a esta problemática socioambiental.

2. Perspectivas económicas para abordar el tema de la crisis ambiental

En el campo de las Ciencias Sociales, la economía ha puesto especial relevancia en la problemática ambiental para tratar de conciliar los imperativos de los procesos productivos y los de la conservación. Desde los 70’s se han venido desarrollado metodologías y herramientas para internalizar los problemas y los efectos de la crisis ambiental sobre la sociedad, la economía y el ambiente. En esta segunda sección se muestran de manera breve algunos de los principales aspectos de los principales enfoques existentes en el campo de la economía para enfrentar tal problemática.

2.1. Economía del crecimiento económico ilimitado.

La visión dominante del discurso de desarrollo sostenible se construye desde las bases de la teoría económica neoclásica. La EA y la ERN son las especialidades derivadas de tal teoría desde la cual se plantean una específica estrategia para conciliar el reto de mantener los procesos productivos frente al tema ambiental. Dada su fuerte influencia en las políticas públicas es necesario identificar cuáles son sus premisas éticas y epistemológicas desde las cuales se construyen las estrategias de tipo ambientalista propuestas. En esta dinámica, la presente sección expone tales premisas.

Esta vertiente economicista tiene como uno de sus principales propósitos el diseñar y crear mecanismos del mercado para la resolución de los temas ambientales. En su visión, los lenguajes de valoración de la naturaleza deberán insertarse en una lógica monetaria. La división en estas dos ramas responde a un criterio definido a las dos funciones o “servicios” que cumple la naturaleza en los procesos productivos; es decir, tanto como insumo de materiales y energía, y también como receptora de residuos. En esta perspectiva, se busca una “modernización ecológica”, la cual está asentada sobre

dos acciones: el uso de los citados instrumentos económicos (por ejemplo, los ecoimpuestos y mercados de permisos de emisiones) y el uso de la tecnología orientado a disminuir los insumos energéticos y materiales (SONNENFELD et al, 2002). Afirman que el desarrollo tecnológico contribuirá a la desmaterialización de la sociedad, conclusión severamente cuestionada por autores como Martínez Alier (2004), Leff (2004) y Barkin (1998) entre otros.

Entre sus premisas vinculadas con estos lenguajes de valoración de la naturaleza y su relación con el tema ambiental se destacan los siguientes:

- El mercado es el instrumento más eficiente para la asignación de recursos y con capacidad de regular y reorientar los hábitos de los “actores” de la sociedad (léase consumidores y prestadores de servicios) de una manera más equilibrada y responsable con el ambiente. Frases de sentido común como “contaminamos porque es la forma más barata de deshacernos de las cosas”, “desperdiciamos el agua porque no nos cuesta” son utilizadas para plantear igualdad de responsabilidades entre todos los sujetos de la sociedad. Por tanto, la incorporación y uso de lenguajes de valoración de la naturaleza de tipo monetario en un mercado, posibilitará que los agentes cambien sus hábitos (de consumo o producción) hacia unos menos degradantes.
- Su fórmula para disminuir la problemática ambiental descansa, entonces, en el diseño y la aplicación de una serie de instrumentos orientados a internalizar (las “externalidades”) los costos ambientales y las preferencias de las generaciones futuras a través de una clara asignación de la propiedad, así como el establecimiento de precios de mercado a los recursos naturales y a sus servicios ambientales (LABANDEIRA et al, 2007). El costo-beneficio (monetario) se constituye en su método predilecto de evaluación.
- Considera la posibilidad de la compensación y de la sustituibilidad del “capital natural” por el capital socialmente fabricado y de la factibilidad de su medición en precios definidos en el mercado. La noción de negociación sustituye a la de conflicto.

2.2. La Economía Ecológica: crítica a la racionalidad económica

La economía ecológica (EE) es un campo con pretensiones de considerarse inter, multi o trans disciplinaria. Como campo reciente está en proceso de constitución y en él se combinan diferentes enfoques y criterios metodológicos. Introduce lenguajes de valoración de la naturaleza basados en el monetario, pero también otros dos niveles como los ecológicos (flujos de materia y energía) y los sociales (la equidad y distribución de los beneficios).

Su interés por abordar los retos planetarios le obliga reconocer la complejidad de los problemas socio-ambientales, proporcionando una visión sistémica de la relación sociedad-economía-ambiente. A pesar de su reciente institucionalización, la EE ha desarrollado un conjunto de criterios metodológicos que le permite una mejor comprensión de las causas y soluciones para enfrentar los problemas ambientales, lo cual le ofrece la posibilidad de generar propuestas alternativas ante la incapacidad mostrada por la economía ortodoxa para enfrentar la crisis planetaria.

En un inicio su interés se centró en la comprensión de la relación economía-humana -- sistemas-ecológicos, tomando como herramienta analítica el segundo principio de la

termodinámica, lo que aclaró la inviabilidad ecológica del actual modelo de producción dominante. Actualmente, los pensadores económicos (y otros muchos transdisciplinarios) que consideran alternativas al análisis económico de los problemas medioambientales, examinan un sinnúmero de posibilidades de marcos analíticos, entre las cuales se incluyen la economía social y solidaria, decrecimiento, y buen vivir, entre otros temas (BARKIN y LEMUS, 2011).

La evolución vertiginosa de este pensamiento heterodoxo ha arribado al actual ofrecimiento de múltiples respuestas metodológicas para abordar el tema de la relación economía-sociedad. La EE se guía bajo una serie de principios éticos (BARKIN, 2008) y metodológicos (BURKETT, 2006). Estos principios metodológicos rompen claramente con las limitaciones disciplinarias y con los patrones del individualismo metodológico en el cual la economía está fuertemente arraigada, favoreciendo la emergencia de un nuevo campo.

Cuadro I
Resumen sobre una tipología del estudio económico del ambiente

Criterios	Apertura disciplinaria	Método y Lenguajes de valoración de la naturaleza	Los conflictos distributivos	Fundamentos teóricos
Campo				
Economía ambiental y de los recursos naturales	Unidisciplinar	Costo-beneficio. Valoración monetaria	No es tomado en cuenta	Económica neoclásica
Economía ecológica	Articuladora de disciplinas	Multicriterial. Monetario, ecológico y ético	Incorporado en una de sus vertientes	Económica neoclásica, marxismo, ecología, ética

Fuente: Elaboración propia

Uno de los obstáculos epistemológicos que enfrentan los enfoques de la teoría neoclásica es el no reconocimiento de que la actual crisis planetaria expresada como una relación sociedad-naturaleza, está vinculada con la relación sociedad-sociedad; es decir, como resultado del modelo de organización social de producción. Con ello, reproduce y justifica a las instituciones sociales desprendidas de la racionalidad económica capitalista que caracteriza al proyecto civilizatorio occidental: la propiedad privada, el mercado, la democracia representativa, el individualismo y valora la libertad, pero no la equidad ni la justicia. La economía convencional consagró su idea de crecimiento económico como sinónimo de progreso, y planteó la posibilidad de sustituir la naturaleza a partir del capital. La propiedad privada y el mercado fueron incorporados como los únicos principios rectores de organización de la sociedad; y ésta fue identificada como una entidad formada por la suma de individuos (consumidores o prestadores de servicios) en donde no existe diferencia de clases. El mantenimiento de tales premisas se ha asociado como factor determinante en la generación y profundización de la crisis ambiental, quedando por tanto descartada la posibilidad de acercarse a estos enfoques de la economía para tratar de abordar la crisis civilizatoria.

En contraparte, la economía ecológica plantea de manera explícita no solo las limitantes biofísicas de la relación sociedad-naturaleza, sino que la liga a las determinaciones de tipo socioeconómicas, las cuales están ligadas a relaciones de poder

asimétricas entre los sujetos sociales. Además de lo arriba mencionado, el enfoque de la Economía Ecológica se ha encargado, principalmente en sus inicios, de evidenciar la pertinencia y limitantes teórico-metodológicas de los enfoque de la economía neoclásica: La Economía Ambiental y la Economía de los Recursos Naturales desde el cual se diseña el discurso ortodoxo de desarrollo sustentable.

Entre las limitantes identificadas por el campo de la economía ecológica sobre el discurso ortodoxo, destacan la fuerte relación que hay entre los conflictos económicos distributivos y los conflictos ambientales (BARKIN, 2008). Esta perspectiva coloca al tema del *poder*, los derechos de propiedad y de la distribución de los ingresos entre los ejes de análisis fundamentales para el diagnóstico y propuestas de sustentabilidad; sobre todo, para el contexto de los pueblos de Latinoamérica.

Ante las anomalías y crisis paradigmáticas mostradas por los enfoques de la economía convencional para abordar la crisis planetaria se han construido otros referentes y premisas epistémicas desde las cuales se ha planteado la necesidad de una re-significación de una economía que ofrezca una responsabilidad ecológica-ambiental y socio-cultural, como es el caso de la Economía Ecológica (EE) (BARKIN et al, 2012). En el terreno ecológico son varios los antecedentes que evidenciaron la limitante biofísica de los procesos económicos, y por tanto, la necesidad de incorporar postulados de la ecología. Uno de estas aportaciones contemporáneas deriva del trabajo de Nicolás Georgescu-Roegen (1971) quien retoma de Podolinski (1880) el tema de la entropía. Esta contribución dio un fuerte impulso para la emergencia del campo heterodoxo y transdisciplinario de la EE. Su acelerada evolución ha llegado al actual ofrecimiento de múltiples respuestas a la EA y diversos campos de la economía ortodoxa atrayendo muchos analistas a acogerse al campo emergente de la EE.

3. Retos epistemológicos de la economía ecológica: la contribución del marxismo

La construcción de alternativas analíticas para abordar la relación producción-conservación pasa necesariamente por la deconstrucción del discurso dominante. Los retos en estas tareas no son menores; por una parte implica incorporar de manera creativa el carácter transdisciplinario de la EE, lo que la convierte en un campo en el que se refleja una enorme diversidad de metodologías y enfoques. Sin embargo, esta oferta teórica alternativa no ha logrado asumir el estatus de “ciencia normal” (KUHN, 1969), ya que comparte con las demás áreas ‘heterodoxas’ de la economía el carácter contestatario frente al poderío ejercido por el gran capital internacional, refrendado en las instituciones académicas e ideológicas que han dominado la profesión por más de un siglo (PERELMAN, 2006).

La confluencia de una diversidad de criterios metodologías desde la cual se pretende conformar el campo de la EE se presenta como una estrategia importante para enriquecer a este campo; pero ello traer un riesgo considerable: ya sea la de la incorporación tangencial o directa de los principios metodológicos del enfoque ortodoxo con su fuerte enfoque antropocéntrico utilitarista, o por otro lado la adopción de los enfoques ecologistas que la convierten en una pieza más de posturas ecocéntricas que cuestionan la relevancia de satisfacer las necesidades básicas de la población; sobre todo las de la población rural latinoamericana que posee alta diversidad biológica y cultural. Para el primer caso, Foster y Burkett (2008) mencionan dicho riesgo, explicando como la influencia neoclásica ha venido dominando a la EE con sus instrumentos económicos

para gestionar la producción y las relaciones sociales dentro de una construcción ideológica del mercado; un mercado ‘desarraigado’ de la sociedad que constituye un grave peligro para la humanidad (POLANYI, 2001). En el caso del sesgo ecocentrista, la postura fundamentalista naturalista inhibe la satisfacción de necesidades básicas de la población en función de un interés “intrínseco” de la naturaleza. Con ello se cuestiona el desarrollo de procesos productivos de las comunidades rurales desde otras lógicas diferentes a la racionalidad económica (FUENTE, 2009).

Para fortalecer los principios teórico-metodológicos de la EE, es necesario explorar articulaciones con la propuesta marxista. Su noción de ciencia, de sociedad y su postura ética-histórica de la relación sociedad-naturaleza contribuyen al análisis de los problemas ambientales que puede contribuir de manera significativa al enriquecimiento de la EE (BARKIN et al, 2012). Uno de los meollos de la diferencia entre las visiones en juego en torno al desarrollo de la EE podría sintetizarse en términos de la identificación de la dimensión del poder dado en la “relación social de la humanidad con la naturaleza” (MARX, 1857), transformada en la segunda contradicción que refiere a las condiciones ecológicas de la producción (O’CONNOR, 1998). Este es un tema crítico para entender las trascendentales aportaciones de Marx y del marxismo a la problemática contemporánea, en el que categorías como la plusvalía y lucha de clases de la sociedad siguen siendo instrumentos teórico-metodológicos cualitativos trascendentales. Basta ver, por ejemplo, la evolución de la tecnociencia en manos de las corporaciones como uno de los puntales más importantes para generar plusvalía, a costa de aumentar el deterioro ambiental y la desigualdad social (LEFF, 2004). Este es un proceso que hoy en día alcanza dimensiones cada vez más excluyentes particularmente en las comunidades rurales de los países del sur y que amenaza la sobrevivencia misma de la raza humana en el planeta. Este señalamiento explica, en parte, la diferente evolución y reconceptualización de la EE en varios pensadores latinoamericanos.

Varias son las aportaciones éticas y epistémicas del paradigma marxista que se pueden contribuir propuestas alternativas para la investigación de los procesos de apropiación social de la naturaleza que se realizan desde la racionalidad capitalista, tal como se comenta a continuación:

La noción de la economía marxista como ciencia, difiere significativamente de la ortodoxia.

Destacan, entre otros puntos, los siguientes que presentan afinidad con el enfoque de la EE: sus alcances y conceptos son históricos, no universalistas. Las relaciones económicas están altamente integradas a otros campos del saber y de la práctica social; es decir, articuladas a las esferas políticas y éticas. Por tanto, un problema metodológico y epistemológico está en la articulación disciplinaria, no en su autonomía como ciencia.

La categoría de plusvalía es clave.

Se presenta como una síntesis donde confluyen las clases sociales, los problemas estructurales, el poder. Es una categoría económica (proceso de valoración), pero al mismo tiempo política: el proceso de trabajo como lucha por el poder. Por su parte, las relaciones de producción son técnicas (control de los individuos en el trabajo), pero sociales al mismo tiempo: control de los procesos de producción y reproducción del sistema. Como ya se mencionó, la categoría de plusvalía adquiere una nueva dimensión

en esta sociedad del conocimiento, en el desarrollo del sistema tecno-científico impulsado básicamente desde las grandes corporaciones.

La racionalidad económica y la contradicción del capitalismo.

Para el marxismo, el proyecto civilizatorio occidental presenta una contradicción histórico-estructural entre Sociedad y Naturaleza: la dada por un modelo de organización de la sociedad orientada para instrumentar mecanismos que permitan maximizar la concentración privada del excedente (*plusvalor*), y con ello no sólo estar produciendo y manteniendo una constante producción de mercancías con altas tasas entrópicas, sino también acelerando los procesos de proletarización, de desigualdad social y de la separación del productor directo de sus medios de subsistencia. Es decir, esta contradicción de la racionalidad económica genera inherentemente una *in-sustentabilidad: apropiación individualista, exclusión, injusticia social*, así como un aumento de las tasas entrópicas y una fuerte alteración de las propiedades homeostáticas de los ecosistemas (*resiliencia, estabilidad*) (GOWDY y MESNER, 1998) expresada en la “segunda contradicción fundamental del capitalismo” (O’CONNOR, 1989, 1998); básicamente, dice que a medida que el capitalismo como sistema, y cada productor como individuo, trata de externalizar parte de sus costos [ambientales] de producción, los impone sobre la sociedad en su totalidad y sobre el planeta que, a su vez, tiene límites muy estrictos sobre su capacidad de absorberlos. Este análisis está siendo actualizado continuamente por destacados marxistas quienes, como Georgescu-Roegen mismo, se han mantenido al margen de la ISEE; tal es el caso notable de Elmar Altvater, cuyas aportaciones siguen enriqueciendo la comprensión de la etapa actual del capitalismo “fósil”, como lo denomina (ALTVATER, 2006; ALTVATER y MAHNKOPF, 2002).

La relación entre los derechos de propiedad, el poder, la equidad y la gestión de recursos naturales.

Sobre este tema hay diversos autores que reconocen ampliamente esta contribución. Nuestra comprensión de las consecuencias ambientales de la concentración de la propiedad y el control está enraizada en el pensamiento económico, especialmente el de Marx; las interrogantes de equidad son extremadamente importantes para el proceso de la degradación ambiental y para las posibilidades de un desarrollo sustentable (CONSTANZA et al, 1999: 39). El reconocimiento reciente de la importancia de otros regímenes de propiedad diferentes a la privada para la gestión de recursos productivos y naturales está ampliando nuestro entendimiento de sistemas de gobernanza económica y ambiental, así como la necesidad de ser más sensibles en la evaluación de alternativas; en particular, el reconocimiento de la bondad del manejo colectivo de recursos comunes ha enriquecido los análisis de la EE y contravenido el análisis simplista de la “tragedia de los comunes” o la teoría de juegos como el “dilema del prisionero” que fue tan popular en una época anterior (FUENTE y BARKIN, 2011; HARDIN, 1968; OSTROM et al, 2002; JANSSEN y ANDERIES, 2011).

Los procesos económicos como totalidad.

Las relaciones económicas están altamente integradas a otros campos del saber y de la práctica social; es decir, articuladas a las esferas sociales, políticas y éticas. Por tanto, un problema metodológico y epistemológico para abordar lo ambiental no se subordina

al mercado, a lo económico, sino que requiere una articulación de diversas disciplinas, no en su autonomía como ciencia. Esta integración ‘holista’ difiere mucho del análisis económico, ya que no presume la autonomía y centralidad del mercado en la dinámica social y su interdependencia con el ecosistema. Por eso, se introdujo el concepto de “metabolismo social” como herramienta adicional para el estudio de la sociedad, que ha probado ser útil para enriquecer diversas áreas de estudio; entre las más importantes son la industria (AYRES y SIMONIS, 1994), el campo (TOLEDO, 2008), el proceso de trabajo (SCHNEIDER y McMICHAEL, 2010), la historia (HORNBERG y CRUMLEY, 2007) y el cambio global (FOSTER et al, 2010; GONZÁLEZ DE MOLINA y TOLEDO, 2011).

La praxis social y los procesos de apropiación social de la naturaleza.

En este rubro también destaca el papel epistémico de las *praxis sociales* en los procesos de enfrentamiento y transformación de las lógicas de acumulación capitalista, y por tanto en los citados procesos de apropiación de la naturaleza. Para Sánchez Vázquez (2003) es la práctica política la que le va a dar un estatuto epistemológico a la teoría. Visto así, entonces la *praxis* proporciona un nuevo sentido a la noción de “diálogo de saberes”; como una reivindicación de la práctica cotidiana de diferentes comunidades que se enfrentan en las condiciones específicas y particulares ante las instituciones de la racionalidad económica generadora de proceso de exclusión social (FUENTE, 2008; FUENTE y BARKIN, 2011; LEFF, 2010; VILLORO, 2004). Por otra parte, también es reflejado en el surgimiento del pensamiento indígena como una veta para enriquecer el pensamiento en alternativas entre algunos practicantes de la EE, como es el caso de la filosofía del “Buen Vivir” de los pueblos andinos (ACOSTA y MARTÍNEZ, 2009; BARKIN y LEMUS, 2011; TORTOSA, 2010). También hay otras cosmovisiones que están cobrando actualidad a medida que otras etnias emprenden estrategias alternativas para promover y/o consolidar su bienestar y su compromiso para cuidar y defender sus ecosistemas, como es el caso de los zapatistas en México y el MST en Brasil (BARONNET et al, 2011; VERGARA-CAMUS, 2009). Otra alternativa, aparentemente menos contestataria del capitalismo actual, está enmarcada en las propuestas del decrecimiento, surgido de la comunidad de EE en Europa (FLIPO y SCHNEIDER, 2008; KALLIS et al, 2010; LATOUCHE, 2009).

Las alternativas para resolver los conflictos ambientales.

El origen del estudio de la economía política marxista enfatiza el origen del valor, lo cual está vinculado con la estructura de lucha de clases. Así, como ya se mencionó, desde la racionalidad económica capitalista, la producción de más valor está orientada inherentemente a generar mayor explotación y una progresiva concentración de la riqueza, con una consecuente intensificación del deterioro ambiental. Un cambio en la lógica que persiste en la generación de los conflictos económicos distributivos repercutirá en una diferente forma de realizar los procesos de apropiación social de la naturaleza, y por tanto en la resolución alternativa de los conflictos ambientales distributivos (DELGADO, 2010; FUENTE y BARKIN, 2011; MARTÍNEZ ALIER, 2004, 2004B; MOYO y YAROS, 2007). En los últimos años, esta área de investigación se ha fortalecido con la introducción del concepto de “acumulación por despojo” (o desposesión) como marco teórico y analítico para estudiar el impacto de la expansión del capital hacia los territorios de “refugio” que muchos pueblos indígenas y

comunidades campesinas habían logrado proteger frente a la voracidad del capital internacional (HARVEY, 2003, 2005). Los estudios del proceso han coadyuvado a impulsar movimientos sociales con una participación activa de estudiosos de la EE, aprovechando sus conocimientos para identificar estrategias más efectivas para la defensa de los territorios en cuestión, en una aplicación directa de la onceava tesis sobre Feuerbach.¹

La perspectiva epistemológica.

Uno de los enfoques y retos buscados en la innovación metodológica es el asunto de la perspectiva holística, articuladora de la realidad. En este sentido, el pensamiento dialéctico ha desarrollado una propuesta de amplio interés. Se encuentra en la categoría de la *totalidad* como un criterio epistemológico diferenciado de la visión “holística” positivista acotada por la teoría general de sistemas y otras perspectivas (BURKETT, 1999: 20-21).

La economía política marxista al plantearse desde esta perspectiva epistemológica y ética (por ello se denomina como *ética-histórica abierta*), contribuye a identificar y evidenciar la estrecha relación que existe entre el deterioro ambiental, las condiciones del conflicto social y la racionalidad económica, permitiendo con ello realizar importantes contribuciones al campo de la EE y de las Ciencias Sociales.

Conclusiones

A pesar de la hegemonía de la racionalidad económica capitalista en la organización social y de su relación con la naturaleza, prevalecen otro tipo de racionalidades para abordar la compleja relación entre sistemas productivos y conservación biológica. Así, ante el dominio de la EA y la ERN como filiales de la citada teoría económica neoclásica, perecieron otras propuestas metodológicas como la EE. Dicha propuesta ha incorporado un conjunto de criterios metodológicos y epistemológicos de alto interés para evidenciar las anomalías de la teoría económica neoclásica, sobre todo los derivados del mito de la posibilidad de un crecimiento económico ilimitado, de la conmensurabilidad de la valoración monetaria con los procesos biofísicos y también de la creencia del papel del mercado como el regulador de la sociedad.

Esta evidencia de las limitantes biofísicas de la relación sociedad-naturaleza ha sido una de las grandes aportaciones de la EE; sin embargo, su análisis y determinación de dicha relación dentro del espacio más general del ámbito de la relación entre los sujetos sociales (sociedad-sociedad) ha presentado diversos obstáculos de tipo epistemológico. Las aportaciones del marxismo siguen siendo vigentes para contribuir a esa ruptura de la EE con la teoría económica neoclásica.

El documento partió de la premisa de que la crisis ambiental es resultado de una crisis del proyecto civilizatorio occidental y de su racionalidad económica. Por tanto, el discurso e instituciones emergidas desde esta racionalidad presentan no sólo una carencia metodológica, sino un sesgo epistemológico para abordar el tema ambiental de una manera integral, especialmente para el caso latinoamericano. En este sentido, se consideró que el análisis del capitalismo, y la relación de la teoría económica neoclásica

¹ "Los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de transformarlo" <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/45-feuer.htm>

con el tema ambiental, no pueden aceptar dar por saldada su disputa con el marxismo. En el apartado anterior se procuró incorporar unos tópicos vinculados con la oferta marxista para introducir criterios metodológicos para abordar el tema de los conflictos distributivos (económicos y ambientales) y de los lenguajes de valoración de la naturaleza, así como su aportación hacia una apertura disciplinaria que enriquezcan a las Ciencias Sociales y en especial al campo de la EE.

De manera semejante a los clásicos, para Marx la creación de valor se da en la esfera de la producción. Con ello, sus conceptos tienen múltiples características diferenciadas de los clásicos y de los apóstoles de la teoría económica neoclásica. Por una parte, las relaciones económicas se plantean como una abstracción analítica, pero a la vez con correspondencia a un *momento histórico concreto* (no universal); y por otra, enfatiza su alto grado de *articulación con otros campos* del pensamiento, sobre todo el político y ético.

Así, por ejemplo, el concepto de *plusvalía* es referido al modo de producción capitalista (no a otras etapas históricas), pero a la vez es presentado como proceso de valoración ligado a un campo de conflicto político y estructural (concretamente en la lucha de clases). Al mismo tiempo, apoyándose en la dialéctica, desarrolla criterios metodológicos desde premisas diferentes al concepto positivista o formal de ciencia. Su Tesis Once sobre Feuerbach (citado arriba) resume gran parte de su visión de ciencia con un carácter históricamente abierto y sirve como guía para algunos de los participantes en la moderna escuela de la EE.

En suma, la economía marxista se presenta como un paradigma heterodoxo crítico a la naturaleza de la racionalidad económica dentro del proyecto civilizatorio occidental. Su orientación no está enfocada al estudio que favorezca el crecimiento económico ilimitado bajo la tutela de la propiedad privada y el individualismo metodológico, sino a su crítica y transformación. Su objetivo no está enfocado, como sus antecesores (los clásicos) a la generación de mayor riqueza, sino al cuestionamiento de que la mayor generación de riqueza, es a la vez un acto de relaciones de poder y de explotación. No solo del trabajo, sino de la naturaleza.

Bibliografía

- ACOSTA, Alberto y MARTÍNEZ, Esperanza *El buen vivir. Una vía para el desarrollo*, AbyaYala, Quito, 2009.
- ALTVATER, Elmar “The social and natural environment of fossil capitalism”, en *Socialist Register*, 2007, Monthly Review Press, New York, 2006, pp. 37-59.
- ALTVATER, Elmar y MAHNKOPF, Brigitte *Las limitaciones de la globalización. Economía, ecología y política de la globalización agrandar imagen*, Siglo XXI Editores, México, 2002.
- AYRES, Robert U. y Udo E. SIMONIS *Industrial Metabolism: Restructuring for sustainable development*, United Nations University, Tokio, 1994.
- BARKIN, David *Wealth, Poverty and Sustainable Development*, Editorial Jus / Centro de Ecología y Desarrollo / Centro Lindavista, México, 1998.
- BARKIN, David “Presentación. Economía Ecológica”, en *Argumentos*, N° 56, 2008, pp. 7-15.
- BARKIN, David, FUENTE CARRASCO, Mario E. y TAGLE, Daniel “La Significación de la Economía Ecológica Radical”, en *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, V. 19, 2012.

- BARKIN, David y LEMUS Blanca E. “La Economía Ecológica y Solidaria, Una propuesta frente a nuestra crisis”, en *Sustentabilidades*, N° 5, 2011. Disponible en URL:
<http://www.sustentabilidades.org/revista/publicacion-05-2011/la-economia-ecologica-y-solidaria-una-propuesta-frente-a-nuestra-crisis>
- BARONNET, Bruno, MORA BAYO, Mariana y STAHLER-SHOLK, Richard *Luchas muy otras, Zapatismo y autonomía en las comunidades indígenas de Chiapas*, UAMX-Ciesas-UNACH, México, 2011.
- BURKETT, Paul *Marxism and Ecological Economics, Towards a red and green political economy*, Haymarket, Chicago, 2006.
- BURKETT, Paul *Marx and Nature*, St. Martin’s Press, New York, 1999.
- CONSTANZA, Robert, CUMBERLAND, John, DALY, Herman, GOODLAND, Robert, y NORGAARD, Richard *Una introducción a la Economía Ecológica*, CECSA, México, 1999.
- DELGADO, Gian Carlo (ed.) *La ecología política de la minería en América Latina, Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales en la megaminería*, CIICH-UNAM, México, 2010.
- FLIPO, Fabrice y SCHNEIDER, Francois *Economic De-Growth for Ecological Sustainability and Social Equity Conference*, Paris, 2010. Disponible en URL:
<http://events.it-sudparis.eu/degrowthconference/en/>
- FOSTER, John Bellamy y BURKETT, Paul “Classical Marxism and the Second Law of Thermodynamics, Marx/Engels, the Heat Death of the Universe Hypothesis, and the Origins of Ecological Economics”, en *Organization & Environment*, V. 21, N° 1, 2008, pp. 3-37.
- FOSTER, John Bellamy, CLARK, Brett y YORK, Richard *The Ecological Rift, Capitalism’s War on the Earth*, Monthly Review Press, New York, 2010.
- FUENTE CARRASCO, Mario E. “La Economía Ecológica ¿un paradigma para abordar la sustentabilidad?”, en *Argumentos*, N° 56, 2008, pp. 75-99.
- FUENTE CARRASCO, Mario E. “Nueva Ruralidad Comunitaria y sustentabilidad: contribuciones al campo emergente de la economía ecológica”, en *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, V. 13, 2009, pp. 55-69.
- FUENTE CARRASCO, Mario E. y BARKIN, David “Concesiones forestales, exclusión y sustentabilidad”, en *Desacatos*, N° 37, 2011, pp. 93-110.
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge MA, 1971.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y TOLEDO, Víctor M. *El Metabolismo entre la Sociedad y la Naturaleza*, Icaria, Barcelona, 2011.
- GOWDY, John M. y MESNER, Susan *The Evolution of Georgescu-Roegen's Bioeconomics*, *Review of Social Economy*, Vol. LVI, N° 2, 1998, pp. 136-156.
- HARDIN, Garrett *The tragedy of the commons*, *Science*. Vol. 162, 1962, pp. 1243-1248.
- HARVEY, David *The New Imperialism*, Oxford University Press, Oxford, 2003.
- HARVEY, David “El nuevo imperialismo, Acumulación por desposesión”, en *Socialist Register*, 2004, CLACSO, Buenos Aires, 2005, pp. 99-129. Disponible en URL:
<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/social/harvey.pdf>
- HORNBORG, Alf y CRUMLEY, Carole L. *The World System and the Earth System, Global socio-environmental change and sustainability since the Neolithic*, Walnut Creek, CA, Left Coast Press Inc, 2007.

- JANSSEN, Marco A y ANDERIES, John M. “Governing the Commons, Learning from field and laboratory experiments”, en *Ecological Economics*, V. 70, N° 9, 2011, pp. 1569-1620.
- KALLIS, Giorgios, SCHNEIDER, Francois y MARTÍNEZ ALIER, Joan “Growth, recession or degrowth for sustainability and equity?”, *Journal of Clean Production*, V. 18, N° 6, 2010, pp. 511-595.
- KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1969.
- LABANDEIRA, Xavier, LEÓN, Carmelo J. y VÁZQUEZ, María Xosé *Economía Ambiental*, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2007.
- LATOUCHE, Serge *Pequeño tratado de decrecimiento sereno*, Icaria, Barcelona, 2009.
- LAZEAR, Edward P. “Economic Imperialism”, en *The Quarterly Journal of Economics*, V. 115, N° 1, 2000, pp. 99-146.
- LEFF, Enrique *Discursos Sustentables*, Siglo XXI Editores, México, 2010.
- LEFF, Enrique *Aventuras de la Epistemología Ambiental*, Siglo XXI Editores, México, 2006.
- LEFF, Enrique *Racionalidad Ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores, México, 2004.
- MAGDOFF, Fred y FOSTER, John Bellamy “What Every Environmentalist Needs to Know About Capitalism”, en *Monthly Review*, V. 61, N° 10, 2010, pp. 1-30.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan “Los conflictos ecológicos-distributivos y los indicadores de sustentabilidad”, en *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, V. 1, 2004a, pp. 21-30.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, Icaria-Antrazyt-FLACSO, Barcelona, 2004b.
- MARX, Karl *Introducción general a la crítica de la economía política*. (Introducción de Umberto Curi; traducción por José Aricó, Jorge Tula), Siglo XXI Editores, México, 2001 [1857].
- MOYO, Sam y YAROS, Paris (eds.) *Reclaiming the Land, The Resurgence of Rural Movements in Africa, Asia and Latin America*, Zed Books, Londres, 2007.
- O'CONNOR, James “Political Economy of Ecology of Socialism and Capitalism”, en *Capitalism, Nature, Socialism*, V. 3, 1989, pp. 93-106.
- O'CONNOR, James *Natural Causes, Essays in Ecological Marxism*, Guilford Press, New York, 1998.
- OSTROM, Elinor, DIETZ, Thomas, DOLSAK, Nives, STERN, Paul C., STONICH, Susan C. y WEBER, Elke U. *The Drama of the Commons*. Washington, D.C., National Research Council (U.S.), National Academy Press, 2002.
- PERELMAN, Michael *Railroading Economics, The Creation of the Free Market Mythology*, Monthly Review Press, New York, 2006.
- PODOLINSKY, Sergei A. “El Trabajo del ser humano y su relación con la distribución de la energía”, en MARTÍNEZ ALIER, Joan (comp.) *Los Principios de la Economía Ecológica. Textos de P. Geddes, S. A. Podolinsky y F. Soddy*, Argentaria, Madrid, 1880 [1995].
- POLANYI, Karl *The Great Transformation, The political and economic origins of our time*, Beacon Press, Boston, 2001.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo *Filosofía de la praxis*, Siglo XXI Editores, México, 2003.

- SCHNEIDER, Mindi y McMICHAEL, Philip “Deepening, and repairing, the metabolic rift”, en *Journal of Peasant Studies*, V. 37, N° 3, 2010, pp. 461-484.
- SONNENFELD, David A., MOL, Arthur P. J., WATTS, Michael, SÁNCHEZ, Roberto A., ASHFORD, Nicholas, ROCK, Michael T., ANDERSEN, Mikael Skou y WIEDNER, Helmut “Globalization, Governance, and the Environment”, en *American Behavioral Scientist*, Vol. 45, N° 9, 2002, pp. 1311-1456.
- TOLEDO, Víctor M. “Metabolismos Rurales. Hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza”, en *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 7, 2008, pp. 1-26.
- TOLEDO, Víctor M. y BARRERA BASSOLS, Nicolas *La memoria biocultural, La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Icaria, Barcelona, 2008.
- TORTOSA, José María *Maldesarrollo y mal vivir. Pobreza y violencia a escala mundial*, Abya Yala, Quito, 2010.
- VERGARA-CAMUS, Leandro “The MST and the EZLN Struggle for Land, New forms of peasant rebellions”, en *Journal of Agrarian Change*, V. 9, N° 3, 2009, pp. 365-393.
- VILLORO, Luis *Crecer, Saber, Conocer*, Siglo XXI Editores, México, 2004.