

# Marxismo y ecología: fuentes comunes de una gran transición

John Bellamy Foster

Vincular marxismo y transición ecológica puede parecer a simple vista pretender crear un puente entre dos movimientos y discursos completamente ajenos, cada uno con su propia historia y lógica: el primero, asociado a las relaciones de clase; la segunda, a la relación de los seres humanos con la naturaleza. Sin embargo, históricamente, el socialismo ha influido en el desarrollo del pensamiento y la práctica ecologistas y, a su vez, la ecología ha influido en el pensamiento y la práctica socialistas. Desde el siglo XIX, la relación entre estas dos categorías ha sido compleja, interdependiente y dialéctica.

Los enfoques marxistas de la crisis ecológica planetaria y la transformación socioecológica necesaria para la resolución de dicho problema han evolucionado rápidamente en décadas recientes y han creado, así, la base para una lucha colectiva mucho más poderosa hacia una «gran transición»; una transición en la cual «el consumismo, el individualismo y la dominación de la naturaleza» se sustituyan por «una nueva tríada: calidad

---

• Artículo publicado en *Monthly Review*, vol. 67, nº 7, diciembre de 2015, pp. 1-13. Traducción de Nicole Moeller González. El presente artículo se publicó originariamente en el sitio web de la Great Transition Initiative en octubre de 2015 (<http://greattransition.org/publication/marxism-and-ecology>), junto a los comentarios de otros nueve autores, entre ellos, David Braking, Hannah Holleman y Fred Magdoff, colaboradores de *Monthly Review*.

de vida, solidaridad y sensibilidad ecológica».<sup>1</sup> Hace mucho tiempo que la reivindicación de una sociedad orientada a la satisfacción de las necesidades, a la igualdad humana y a la solidaridad, en lugar de a la generación de ganancias, está vinculada al socialismo. Más recientemente, algunos pensadores socialistas han otorgado una importancia equiparable a la sostenibilidad ecológica basándose en la crítica ecológica de Karl Marx al capitalismo y en su visión pionera de un desarrollo humano sostenible.<sup>2</sup>

El presente escrito revela las profundas raíces ecológicas de las ideas de Marx y muestra cómo el autor introdujo una perspectiva ecológica en la cuestión primordial de la transformación social. A partir de ahí, el artículo resigue la evolución de la ecología marxista para arrojar luz sobre su profunda y formativa conexión con la economía ecológica y la ecología de sistemas modernas. Concluye tratando del proyecto más general de construcción de un profundo y amplio movimiento social, necesario para detener y revertir la destrucción tanto ecológica como social.

Por primera vez en la historia de la humanidad, nuestra especie se enfrenta a una nefasta encrucijada existencial. Podemos seguir por el camino actual y arriesgarnos a experimentar cambios catastróficos en el sistema-tierra (lo que Friedrich Engels llamó metafóricamente «la venganza de la naturaleza»), o tomar un rumbo transformador de cambio social y sistémico dirigido a un desarrollo humano igualitario y en co-evolución con los parámetros vitales de la tierra.<sup>3</sup> Es este el principal desafío de nuestra época: adoptar medidas de reformas radicales que se opongan a la lógica del capital en el presente histórico y que, al mismo tiempo, se entrelacen con una prolongada revolución destinada a construir una formación social y ecológica nueva para un desarrollo humano sostenible.

## **El socialismo y los orígenes de la ecología de sistemas**

La ecología, tal y se hoy la entiende, surgió como resultado del desarrollo de la ecología de sistemas y el concepto de ecosistema. Aunque Ernst Haeckel, promotor y difusor de la obra de Charles Darwin en Alemania, acuñó el término «ecología» en 1866, originalmente este se usó como un mero equivalente del concepto poco preciso de Darwin de la «economía de la naturaleza».<sup>4</sup> Posteriormente, a principios del siglo XX, la visión de la ecología como una forma de enfocar el estudio de las comunidades vegetales complejas cobraría protagonismo en los estudios botánicos.

No obstante, la ecología tuvo también otros orígenes, más próximos a nuestra concepción actual, en los primeros trabajos sobre el ciclo de nutrientes y la extensión del concepto de metabolismo a los procesos sistémico-ecológicos. Una figura clave a este respecto fue el gran químico alemán Justus von Liebig, quien planteó una importante crítica ecológica de la agricultura británica industrializada a finales de la década de 1850 y comienzos de la de 1860.<sup>5</sup> Liebig acusó a los británicos de haber desarrollado una cultura del robo, que drenaba sistemáticamente los nutrientes de la tierra y, por eso, requería de la importación de huesos de los campos de batalla napoleónicos y las catacumbas europeas, y de guano del Perú, para recomponer los campos ingleses. El propio análisis de Liebig era producto de la revolución que se estaba produciendo en los estudios de física y química del siglo XIX. En 1845, Julius Robert von Mayer, uno de los codescubridores de la conservación de energía, había descrito el metabolismo de los organismos en términos de la termodinámica. El nuevo pensamiento fisicoquímico resaltaba la interrelación entre lo inorgánico y lo orgánico (lo abiótico y lo biótico) y sentaba las primeras bases de lo que acabaría convirtiéndose en una teoría más general de los sistemas ecológicos.<sup>6</sup>

Basándose en la obra de Liebig y en la del médico socialista Roland Daniels, Karl Marx introdujo el concepto del «metabolismo social»,

que desde fines de la década 1850 ocupó un lugar central en todos sus escritos económicos.<sup>7</sup> Marx definió el proceso de trabajo como el modo en el cual el «hombre, a través de sus propias acciones, media, regula y controla el metabolismo entre sí mismo y la naturaleza». La producción humana tenía lugar dentro de lo que él denominaba «el metabolismo universal de la naturaleza». Sobre esta base desarrolló su teoría de la crisis ecológica, conocida hoy en día como la teoría de la brecha metabólica (también ruptura o fractura metabólica). La teoría apunta a «la brecha irreparable en el proceso interdependiente del metabolismo social, un metabolismo definido por las leyes naturales de la vida misma».<sup>8</sup> Como ha escrito recientemente el economista Ravi Bhandari, el marxismo fue «la primera teoría de sistemas».<sup>9</sup> Esto es cierto no sólo en términos político-económicos, sino también por la incorporación de la termodinámica y de la relación metabólica más general entre la naturaleza y la sociedad en sus análisis.

Estas dos ramas del análisis ecológico —es decir, el concepto de «ecología» de Haeckel y los conceptos de Liebig y Marx de la relación metabólica entre la sociedad y la naturaleza— evolucionaron a fines del siglo XIX e inicios del XX. A partir de la década de 1880, el destacado zoólogo británico E. Ray Lankester (protegido de Charles Darwin y Thomas Huxley, y amigo de Marx) presentó una fuerte crítica ecológica del capitalismo y de la concepción victoriana del progreso.<sup>10</sup> El botánico Arthur George Tansley, alumno de Lankester y, como este último, socialista fabiano, fundó la Sociedad Británica de Ecología. Tansley introdujo el concepto de ecosistema en 1935 en una polémica teórica contra el «holismo» ecológico racista del general Jan Smuts y sus seguidores en Sudáfrica. En este proceso, Tansley desarrolló un enfoque amplio y materialista de la ecología que incorporaba los procesos tanto inorgánicos como orgánicos.<sup>11</sup>

En la Unión Soviética tuvo lugar también un proceso paralelo. En su obra de 1926, *La Biosfera*, V. I. Vernadsky sostenía que la vida existía

en la delgada superficie de una esfera planetaria autocontenida, así como que la propia vida era además una fuerza geológica que afectaba a la Tierra en su totalidad y que tenía un impacto cada vez más extenso sobre el planeta.<sup>12</sup> Sus ideas indujeron a Nikolái Bujarin, uno de los líderes de la Revolución Rusa y teórico marxista, a replantear el materialismo histórico como el problema del «hombre en la biosfera».<sup>13</sup> A pesar de la purga de Bujarin y de otros pensadores de orientación ecológica, la obra de Vernadsky continuó siendo central en la ecología soviética, y sirvió más tarde de inspiración para el desarrollo del moderno análisis del sistema-tierra.

Así pues, la ecología tal y como la conocemos hoy supuso el triunfo de una teoría materialista de sistemas. El concepto de ecosistema de Tansley centraba su atención en los complejos naturales en estado de equilibrio dinámico. Los ecosistemas se consideraban unos complejos relativamente estables y elásticos, que, no obstante, eran vulnerables y estaban sujetos a cambios. Para el desarrollo de su análisis, Tansley recurrió a la perspectiva de sistemas del matemático y físico marxista británico Hyman Levy. En el marco conceptual de Tansley, la humanidad se veía como «un factor biótico excepcionalmente potente», capaz de perturbar los ecosistemas naturales y transformarlos.<sup>14</sup> De la misma manera, la ecología actual se centra en la perturbación humana de los ecosistemas tanto locales como global.

Los conceptos de Marx de «metabolismo universal de la naturaleza», «metabolismo social» y brecha metabólica se han demostrado indispensables para modelar la compleja relación entre los sistemas socioprodutivos —en particular, el capitalismo— y los sistemas ecológicos más amplios en los que estos están incrustados. Este enfoque de la relación entre lo humano-social y la naturaleza, que está profundamente interrelacionado con la crítica de Marx a la sociedad de clases capitalista, le otorga al materialismo histórico una perspectiva única de la crisis ecológica con-

temporánea y el reto que representa la transición necesaria para superarla.

Marx escribió sobre una ruptura del metabolismo de los suelos provocada por la agricultura industrializada. Nutrientes esenciales de los suelos como el nitrógeno, el fósforo y el potasio, contenidos en los alimentos y las fibras, se trasladaban a cientos, incluso miles de millas de distancia, hasta las ciudades densamente pobladas, donde acababan convirtiéndose en desechos y exacerbando la contaminación urbana a la vez que se perdían para la tierra. Marx proseguía su análisis insistiendo en la necesidad de una regulación racional del metabolismo entre los seres humanos y la naturaleza como elemento fundamental para la creación de una sociedad sostenible más allá del capitalismo. El socialismo se definía en términos ecológicos, y se exigía que «el hombre socializado, los productores asociados, regulasen el metabolismo humano con la naturaleza de forma racional [...] con el menor gasto de energía posible y en las condiciones más dignas y apropiadas a su naturaleza humana». La Tierra o el suelo constituían «la condición inalienable para la existencia y la reproducción de la cadena de generaciones humanas». Como afirmaba en *El capital*, «ninguna sociedad, nación y ni siquiera todas las sociedades existentes en un momento dado tomadas en su conjunto no son propietarias de la Tierra. Solo son sus poseedoras, sus beneficiarias, y deben legarla a las generaciones futuras después de haberla mejorado, como *boni patres familias* [buenos padres de familia]». <sup>15</sup>

## **La gran división del marxismo y el problema ecológico**

Y no obstante, si el materialismo histórico clásico encarnaba una potente crítica ecológica, ¿por qué esta quedó durante tanto tiempo olvidada en el principal cuerpo de pensamiento marxista? Una respuesta parcial puede encontrarse en la observación que realizó a principios del siglo XX la

socialista revolucionaria Rosa Luxemburg, según la cual muchos aspectos del vasto marco teórico de Marx que iban más allá de las inmediatas necesidades del movimiento de la clase trabajadora se descubrirían y se incorporarían mucho después, cuando el movimiento socialista fuera madurando y surgieran nuevos desafíos históricos.<sup>16</sup> Una explicación más directa, sin embargo, sería el hecho de que las ideas ecológicas de Marx fueron víctimas de la gran ruptura entre el marxismo occidental y el marxismo soviético en la década de 1930.

En términos intelectuales, el cisma dentro del marxismo giró en torno a la aplicabilidad de la dialéctica al reino natural y la cuestión de cuál era la postura de Marx y Engels al respecto. El concepto de «dialéctica de la naturaleza» se identificaba más con Engels que con el propio Marx. Engels argumentaba que el razonamiento dialéctico —centrado en el carácter contingente de la realidad, en las evoluciones contradictorias (o incompatibles) dentro de una misma relación, en la interpenetración de los contrarios, en los cambios cuantitativos que producían transformaciones cualitativas y en los procesos de trascendencia histórica— era esencial para comprender la complejidad y el dinamismo del mundo físico. Sin embargo, eso planteaba profundos problemas filosóficos (tanto ontológicos como epistemológicos) en el discurso marxista.

Los pensadores soviéticos continuaron pensando que las concepciones complejas, históricas e interconectadas del desarrollo asociadas al razonamiento dialéctico eran esenciales para comprender la naturaleza y la ciencia. Sin embargo, aunque el marxismo de la Unión Soviética seguía adoptando la ciencia natural, sus análisis a menudo cobraban un carácter dogmático, combinado con un exagerado optimismo tecnológico. Esta rigidez se vio reforzada por el lisenkoísmo, crítico con la selección natural de Darwin y la genética mendeliana, y que jugó un papel políticamente represivo durante las purgas estalinistas de científicos a finales de la década de 1930.<sup>17</sup>

Por el contrario, la tradición filosófica conocida como marxismo occidental disoció el marxismo y la dialéctica de la indagación sobre la naturaleza y la ciencia, para sostener que el razonamiento dialéctico, debido a su carácter reflexivo, solo era aplicable a la conciencia humana (y a la sociedad humana) y no podía aplicarse al mundo natural externo.<sup>18</sup> Por eso, las críticas ecológicas de los marxistas occidentales, notablemente representados en esto por la escuela de Frankfurt, fueron mayormente filosóficas y abstractas, relacionadas con las preocupaciones éticas que luego pasarían a dominar la filosofía ecologista, pero distantes de la ciencia ecológica y del materialismo. La escasa atención a los desarrollos científico-naturales y un fuerte sesgo antitecnológico limitaron enormemente la contribución de la mayor parte de los marxistas occidentales al debate ecológico.

Entre las décadas de 1950 y 1970, momento del nacimiento del movimiento ecologista moderno, algunos de los primeros pensadores medioambientalistas, como el economista ecologista radical K. William Kapp y el biólogo socialista Barry Commoner, recuperaron la idea de Marx de la brecha metabólica al tratar de las contradicciones ecológicas.<sup>19</sup> Sin embargo, en la década de 1980 surgió una tradición ecosocialista distintiva en la obra de destacadas figuras de la Nueva Izquierda, incluidos el sociólogo británico Ted Benton y el filósofo social francés André Gorz. Estos importantes primeros pensadores ecosocialistas utilizaron el nuevo ecologismo de la «teoría verde» para criticar a Marx por, supuestamente, no ocuparse de las cuestiones relativas a la sostenibilidad. Para Benton, Marx se había precipitado en su crítica a Malthus al haber restado importancia a la existencia de límites naturales y haberla incluso negado.<sup>20</sup> La respuesta de esos pensadores fue, por lo tanto, incorporar los supuestos generales del pensamiento verde convencional (incluidas sus ideas malthusianas) al análisis marxista de clase. La revista *Capitalism Nature Socialism*, fundada por el economista marxista James O'Connor a finales de la década 1980, negaba por lo general toda relación relevante

de la obra de Marx con la ecología, e insistía en que cabía simplemente sumar los conceptos ecológicos prevalentes a la perspectiva de clase del marxismo, en una postura que hoy en día se conoce como la «primera etapa del ecosocialismo».<sup>21</sup>

Este enfoque «híbrido» se vio desafiado a finales de la década de 1990, cuando otros autores, en particular Paul Burkett, demostraron el contexto profundamente ecológico en el que se desarrolló la crítica original de Marx. El nuevo análisis se centraba en la reconstrucción sistemática del argumento de Marx sobre la brecha metabólica. El resultado de este proceso fue el desarrollo de relevantes conceptos ecomarxistas y la reunificación de la teoría de Marx. Así pues, los «ecosocialistas de la segunda etapa» o ecomarxistas, como Paul Burkett, han reincorporado las principales contribuciones de Engels al pensamiento ecológico, vinculadas a sus exploraciones de la dialéctica de la naturaleza, al núcleo mismo del marxismo, y han vuelto a entender los trabajos de Marx y Engels como complementarios.<sup>22</sup>

Más recientemente, ha vuelto a relucir la importancia de la ecología soviética tardía. A pesar de su tortuosa historia, la ciencia soviética, particularmente en el período posterior a Stalin, siguió generando una comprensión dialéctica de la interdependencia entre procesos naturales e históricos. Una innovación clave fue el concepto de biogeocenosis (equivalente al de «ecosistema», pero surgido de la tradición de Vernadsky y su perspectiva del impacto de la vida sobre la tierra), desarrollado a principios de la década de 1940 por el botánico y silvicultor Vladimir Sukahev. Otra noción crucial para una visión sistémica fue el descubrimiento de la retroalimentación hielo-albedo por el climatólogo soviético Mikhail Budyko a principios de la década de 1960, que por vez primera hizo del cambio climático un problema urgente. Para 1970 ya había cobrado importancia en la Unión Soviética el reconocimiento de la «ecología global» como problema específico relacionado con el sistema-tierra —en algunos respectos, incluso antes que en Occidente—. No es casualidad que el

término «antropoceno» apareciera en inglés por primera vez a principios de la década de 1970 en *La gran enciclopedia soviética*.<sup>23</sup>

## **El marxismo y la economía ecológica**

A comienzos del siglo XXI, el conocimiento del análisis ecológico de Marx inspiró una reconstrucción radical del marxismo según los principios clásicos del materialismo histórico y el marco conceptual ecológico subyacente a este. Durante mucho tiempo, los pensadores marxistas, sobre todo los occidentales, habían lamentado que Marx hubiera malgastado tanto tiempo y energía en lo que entonces parecían ser cuestiones esotéricas relacionadas con las ciencias naturales y desvinculadas de las supuestamente estrechas bases sociocientíficas de su pensamiento. Marx había asistido con gran interés a algunas de las conferencias sobre energía solar del físico británico John Tyndall, durante las cuales Tyndall había presentado por primera vez sus experimentos que demostraban que las emisiones de dióxido de carbono contribuían al efecto invernadero. Marx también había tomado apuntes detallados sobre cómo los cambios provocados en las isotermas de la superficie terrestre por el cambio climático habían provocado la extinción de especies a lo largo de la historia de la Tierra. Había tomado apuntes sobre de qué modo los cambios climáticos regionales antropogénicos en forma de desertificación habían contribuido al ocaso de antiguas civilizaciones, y había reflexionado sobre cómo era probable que lo mismo sucediera con el capitalismo.<sup>24</sup> Hoy en día, el ascenso de la ecología socialista en respuesta a los cambios en las condiciones ha llevado a la apreciación —como anticipaba Luxemburg— de todos estos aspectos más generales de la obra científica de Marx y del lugar central que ocupan en su sistema de pensamiento.

El enfoque de la economía ecológica de Marx (y Engels) tomó cuerpo a partir de la crítica de la producción y, en particular, de la pro-

ducción capitalista de mercancías. Su concepción era que todas las mercancías incorporaban una forma dual de valor: el valor de uso y el valor de cambio, relacionados respectivamente con las condiciones natural-materiales y con su valoración monetaria y de intercambio. Marx consideraba esa tensión antagonista entre el valor de uso y el valor de cambio como un elemento fundamental tanto de las contradicciones internas del capitalismo como del conflicto de este último con el medioambiente natural externo. Insistía en que la naturaleza y el trabajo constituían conjuntamente las fuentes duales de toda riqueza. Al incorporar tan solo el trabajo (o los servicios humanos) a los cálculos del valor económico, el capitalismo se aseguraba de que los costes ecológicos y sociales de la producción quedaran excluidos del balance final. En realidad, la economía política liberal clásica —argumentaba Marx— trataba las condiciones naturales de producción (materias primas, energía, la fertilidad del suelo, etc.) como «obsequios gratuitos de la naturaleza» al capital. Su crítica se basaba en un enfoque de sistema termodinámico abierto en el que la producción está limitada por un presupuesto solar y por unos suministros limitados de energía fósil, que Engels denominaba «energía solar pasada», que se estaba «desperdiciando» sistemáticamente.<sup>25</sup>

En la crítica de Marx, el metabolismo social, o sea, el proceso de trabajo y producción, necesariamente obtenía su energía y sus recursos del metabolismo universal más amplio de la naturaleza. Sin embargo, la forma antagonista de producción del capitalismo —que ve los límites naturales como meras barreras que hay que superar— conducía inexorablemente a una brecha metabólica al socavar sistemáticamente los cimientos ecológicos de la existencia humana. «Al destruir las circunstancias de ese metabolismo» relacionadas con «la eterna condición natural» que rige la producción humana, ese mismo proceso —aseguraba Marx— «obliga a su restauración sistemática, como si de una ley reguladora de la producción social se tratara, y de un modo adecuado a la raza humana»

—aunque solo sea en una sociedad futura que trascienda la producción capitalista de mercancías—.

Un elemento central de toda esa dinámica destructiva era el impulso inherente del capital hacia la acumulación en una escala cada vez mayor. El capital, como sistema, estaba intrínsecamente orientado a la máxima acumulación posible y el máximo procesamiento de materia y energía, independientemente de las necesidades humanas o de los límites naturales.<sup>26</sup> En la concepción de Marx de la economía capitalista, la correlación entre los flujos de materias (relacionados con el valor de uso) y los flujos de valor-trabajo (relacionados con el valor de cambio) conducen a una creciente contradicción entre los imperativos de elasticidad medioambiental y crecimiento económico.

Burkett describe dos fuentes distintas de ese desequilibrio en las que se sustenta la teoría de la crisis ecológica de Marx. Una de ellas toma la forma de crisis económicas vinculadas a la escasez de recursos y al aumento resultante de los costes de los suministros, con lo que se reducen los márgenes de ganancia. Las crisis ecológicas de este tipo tienen un efecto negativo sobre la acumulación y provocan naturalmente respuestas por parte del capital, como, por ejemplo, la conservación de energía como medida economizadora.

El otro tipo de crisis ecológica, o la crisis ecológica propiamente dicha, es bastante distinta y se halla plenamente desarrollada en el concepto de la brecha metabólica de Marx. Conciernen a la interacción entre la degradación del medioambiente y el desarrollo humano, considerada de modos no contemplados por los índices estándar de la economía como el PIB. Por ejemplo, la extinción de las especies o la destrucción de ecosistemas enteros son lógicamente compatibles con la expansión del modo de producción capitalista y el crecimiento económico. En el sistema, esos impactos ecológicos negativos se conocen como «externa- lidades», ya que a la naturaleza se la considera un obsequio gratuito al

capital. Como resultado, el sistema capitalista no cuenta con un mecanismo intrínseco de retroalimentación directa capaz de evitar la degradación ambiental en el nivel planetario.

Una característica definitoria de la teoría ecológica marxista ha sido su insistencia en la existencia de un intercambio ecológico desigual, o imperialismo ecológico, por el cual una nación puede explotar ecológicamente a otra, como en la famosa referencia de Marx a cómo, durante más de un siglo, Inglaterra había «exportado indirectamente el suelo irlandés» y había minado la fertilidad de la agricultura irlandesa. Recientemente, los teóricos marxistas han extendido este análisis del imperialismo ecológico hasta considerarlo parte fundamental de cualquier intento de enfrentarse al problema ecológico.<sup>27</sup>

## **El análisis marxista de la brecha metabólica y la perspectiva de los límites planetarios**

Como hemos explicado antes, la teoría de Marx de la brecha metabólica se desarrolló en respuesta a la crisis de fertilidad del suelo del siglo XIX. Los problemas de aceleración del tiempo, incremento de la escala y disyunción espacial (separación entre ciudad y campo) en la producción capitalista ya los puso sistemáticamente de relieve Marx a mediados del siglo XIX. En años recientes, los teóricos marxistas se han apoyado en esta perspectiva para explorar la brecha global en el metabolismo del carbono y toda una cantidad de otros problemas de sostenibilidad.<sup>28</sup> Durante varias décadas, los ecologistas socialistas han sostenido que el capitalismo ha provocado una aceleración de la transformación del sistema-tierra por el ser humano en dos grandes fases: la Revolución Industrial que dio comienzo a finales del siglo XVIII, y el surgimiento del capitalismo monopolista, sobre todo en su etapa más madura, después de la Segunda Guerra Mundial, que incluye la revolución científico-tecnológica

de la posguerra marcada por el desarrollo de la energía nuclear y la extensión del uso comercial de químicos sintéticos.<sup>29</sup>

De este modo, los teóricos del socialismo ecológico se apropiaron pronto del poder explicativo del concepto de «antropoceno», que ponía de manifiesto el trascendental hecho de que la sociedad humana moderna se había erigido en la mayor fuerza geológica del planeta y era la principal responsable de los cambios que tenían lugar en el sistema-tierra. Muy vinculado a esta prolífica perspectiva, destacados científicos del sistema-tierra introdujeron en 2009 el marco conceptual de los límites planetarios a fin de delimitar un espacio de seguridad para la humanidad definido por nueve límites planetarios, la mayoría de los cuales están actualmente en proceso de ser traspasados. En nuestro libro de 2010, *The Ecological Rift* [La brecha ecológica], Brett Clark, Richard York y yo mismo integramos el análisis marxista de la brecha metabólica con el marco de los límites planetarios y describimos este último como una serie de brechas en el sistema-tierra. Desde este punto de vista, la emergencia planetaria actual relacionada con el cruce de dichos límites podría bautizarse como la «brecha ecológica global», en referencia a la perturbación y la desestabilización de la relación entre los seres humanos y la naturaleza en la escala planetaria, provocadas por el proceso incesante de acumulación capitalista.<sup>30</sup>

### **La gran convergencia**

El concepto integrador de «brecha ecológica global» representa la creciente convergencia entre el análisis ecológico marxista, la teoría del sistema-tierra y la perspectiva de la «Gran Transición», que comparten una evolución compleja e interconectada. Los ecologistas marxistas parten hoy en día de la crítica del *crecimiento económico* (en su caracterización más abstracta) o de la *acumulación de capital* (vista de forma más concreta). Es

imposible que exista un crecimiento económico exponencial sin expandir las brechas en el sistema-tierra. Por lo tanto, la sociedad (particularmente en los países ricos) debe encaminarse hacia una economía de estado estacionario o constante, lo que requiere evolucionar hacia una economía sin formación neta de capital, que se mantenga dentro del presupuesto solar. El desarrollo, especialmente en países ricos, debe tomar una nueva forma: cualitativa, colectiva y cultural, que priorice el desarrollo humano sostenible en armonía con la visión original del socialismo de Marx. Como ha afirmado Lewis Mumford, un estado estacionario que promueva fines ecológicos requiere para su implementación las condiciones de igualdad del «comunismo básico», donde la distribución se realice «según las necesidades, y no según las capacidades o la contribución a la producción».<sup>31</sup> Evidentemente, un cambio de esta envergadura para alejarse de la acumulación de capital y encaminarse hacia un sistema que atienda las necesidades colectivas según el principio de lo que es *suficiente* resulta imposible bajo el régimen de la acumulación de capital. Lo que hace falta, pues, es una revolución ecológica y social que facilite una sociedad caracterizada por la sostenibilidad ecológica y la igualdad sustantiva.

Si bien hoy en día resulta clara la necesidad objetiva de una revolución ecológica como la descrita, aún está pendiente la cuestión más difícil de cómo efectuar las transformaciones sociales necesarias. El movimiento ecosocialista ha adoptado el eslogan «cambio sistémico, no climático» (o *System Change Not Climate Change*); sin embargo, el sistema capitalista global se encuentra tan consolidado que resulta omnipresente en nuestra realidad actual. El dominio presente del modo de producción capitalista implica que el cambio revolucionario necesario para hacer frente a la emergencia medioambiental planetaria sigue estando más allá del horizonte social inmediato.

Sin embargo, debemos tomar en serio la relación no lineal y contingente de todo lo que tiene que ver con el desarrollo humano. Jacob Burckhardt, teórico cultural conservador del siglo XIX, utilizó el término

«crisis histórica» para referirse a situaciones en las que «se produce una crisis de todo el estado de cosas que involucra a épocas completas y a todos o muchos de los pueblos de una misma civilización». Explica que «el proceso histórico de pronto se acelera de manera aterradora. Es como si desarrollos que, en otras circunstancias, tardarían siglos en producirse acecharan a nuestro alrededor como fantasmas durante meses o semanas hasta, por fin, realizarse».<sup>32</sup> No cabe duda de que en el pasado ha habido aceleraciones revolucionarias del proceso histórico que han afectado a la organización social de los humanos. Podemos señalar, no sólo las grandes revoluciones políticas, sino, más allá de estas, transformaciones tan fundamentales de la producción como la revolución agraria original y la Revolución Industrial. Hoy en día, necesitamos una Revolución Ecológica equivalente en profundidad y alcance a todas esas transformaciones anteriores.

La dificultad más evidente es la velocidad —y, en algunos casos, la irreversibilidad— de los estragos medioambientales. Por eso, la aceleración concomitante del proceso histórico para hacer frente a la crisis debe comenzar ya. Subestimar la escala del problema resultaría fatal. Para evitar llegar a la billonésima tonelada acumulada de dióxido de carbono procedente de la combustión, equivalente a un incremento de 2°C de la temperatura global, las emisiones de carbono deben disminuir globalmente a una tasa del 3% anual, lo que, para ser realistas, exige que las naciones más ricas reduzcan sus emisiones al doble de la tasa indicada: un desafío verdaderamente desalentador.<sup>33</sup> Como siempre, debemos actuar con las herramientas que ya tenemos. Además, ninguna solución exclusivamente tecnológica puede resolver un problema derivado de la maximización sistemática de un crecimiento económico exponencial *ad infinitum*. Por lo tanto, «una reconstitución revolucionaria de la sociedad en su conjunto» que modifique el sistema de reproducción socio-metabólica es la única alternativa a la inminente «ruina común de las clases en lucha».<sup>34</sup>

Esta nefasta situación ha llevado a los pensadores ecologistas marxistas al desarrollo de una estrategia en dos etapas para la revolución ecológica y social. La primera etapa se centra en la cuestión de «¿qué se puede hacer ahora?», es decir, qué es realista a corto plazo en las condiciones actuales, además de necesariamente contrario a la lógica de la acumulación de capital. Esta podría considerarse la *fase ecodemocrática* de la revolución ecológica mundial. En las condiciones que ahora prevalecen, es preciso luchar por toda una serie de cambios drásticos dentro de un movimiento radical de base amplia.<sup>35</sup> Entre este tipo de medidas deberían contarse las siguientes: un sistema de tasas y dividendos sobre las emisiones de dióxido de carbono, en el que el 100% de lo ingresado se redistribuya a la población sobre una base per cápita; la prohibición de las centrales de carbón y combustibles fósiles no convencionales (como el petróleo de arenas bituminosas); una extensa adopción de las energías eólicas y solares y otras fuentes alternativas de energía, financiadas con el recorte de los gastos militares; una moratoria del crecimiento económico en las naciones ricas para, de esta forma, reducir las emisiones de dióxido de carbono, combinada con una redistribución radical (y medidas para proteger a los más vulnerables económicamente), y un nuevo proceso internacional de negociación climática que tome como modelo los principios igualitarios y ecocéntricos del Acuerdo de los Pueblos, de la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático, celebrada en Bolivia en el año 2010.<sup>36</sup>

Todas esas medidas urgentes que acabamos de enumerar van contra la lógica prevaleciente de la acumulación de capital y, no obstante, es posible plantearlas y luchar por ellas en las condiciones actuales. Esas medidas, junto a otras similares, constituyen el punto de partida racional y realista de una revolución social y ecológica, así como el medio para movilizar al público general. No podemos sustituir todo el sistema y en todos sus aspectos de un día para otro. La batalla debe empezar en el presente y extenderse hacia el futuro, acelerarse a medio plazo y desem-

bocar en un nuevo metabolismo social orientado al desarrollo humano sostenible.

El objetivo de una transformación sistémica a largo plazo nos lleva a la cuestión de la segunda etapa de la revolución ecológica, la *fase ecosocialista*. El principal interrogante es, por supuesto, en qué condiciones históricas puede tener lugar el cambio. Marx hablaba de las presiones medioambientales de su tiempo como «una tendencia socialista inconsciente», que requeriría que los productores asociados regularan el metabolismo social con la naturaleza de una forma racional.<sup>37</sup> Sin embargo, una tendencia así solo puede hacerse realidad como resultado de una gran revolución, protagonizada por la mayor parte de la humanidad, que instaure unas condiciones y unos procesos más igualitarios para el gobierno de la sociedad global, incluida la necesaria planificación ecológica, social y económica.

En un futuro no tan distante, de la combinación de la degradación ecológica y las dificultades económicas, surgirá casi inevitablemente un «proletariado ambiental» —del cual ya existen indicios—, particularmente en los estratos más vulnerables de la sociedad. En tales circunstancias, las crisis materiales que afectan a la vida de las personas se tornarán cada vez más indistinguibles en sus múltiples efectos ecológicos y económicos (por ejemplo, las crisis alimentarias). Estas condiciones forzarán a gran parte de la población trabajadora de la tierra a rebelarse contra el sistema. Lo que muchas veces llamamos la «clase media» —aquellos que se sitúan por encima de los trabajadores pobres, pero con escasos derechos adquiridos dentro del sistema— sin duda se verá también arrastrada a la lucha. Como sucede en todas las situaciones revolucionarias, algunos de los elementos más ilustrados de la clase dominante abandonarán su clase en beneficio de la humanidad y la tierra. Podemos esperar que la juventud, que se verá mayoritariamente ante la tarea de mantener la elasticidad del planeta, se desencante y se radicalice a medida que las condiciones materiales se vayan deteriorando. Históricamente, las mujeres se han muestra-

do particularmente preocupadas por los asuntos relacionados con la reproducción natural y social, de manera que indudablemente estarán a la vanguardia de la lucha por una sociedad global de orientación más ecológica.

En esta gran transición, creo que los socialistas tendrán un papel director, aunque el término socialismo evolucione con la lucha y adquiera connotaciones más amplias. Como afirmó el gran artista, escritor y socialista William Morris: «Los hombres luchan y pierden la batalla, y aquello por lo que lucharon se hace realidad a pesar de la derrota y, cuando se llega, resulta que no es lo que pretendían, y otros hombres tienen que luchar por lo que pretendían bajo otro nombre». <sup>38</sup> Hoy en día, la antigua lucha por la libertad y el sentido del ser humano toca a su fin. En la nueva época que nos espera, nuestra tarea es clara: luchar por un desarrollo humano sostenible y equitativo en armonía duradera con la Tierra. <sup>39</sup>

## Notas

1. Paul D. Raskin, *The Great Transition Today: A Report from the Future*, Tellus Institute, Boston, 2006, en <http://greattransition.org>.
2. Véase Paul Burkett, «Marx's Vision of Sustainable Human Development», *Monthly Review*, vol. 57, n° 5, octubre de 2005, pp 34-62.
3. Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works*, vol. 25, International Publishers, Nueva York, 1975, pp. 460-461.
4. Frank Benjamin Golley, *A History of the Ecosystem Concept in Ecology*, Yale University Press, New Haven, 1993, pp. 2 y 207.
5. Sobre la crítica ecológica de Liebig, véase John Bellamy Foster, *Marx's Ecology*, Monthly Review Press, Nueva York, 2000, pp. 149-154.
6. Julius Robert Mayer, «The Motions of Organisms and Their Relation to Metabolism», en Robert B. Lindsey (ed.), *Julius Robert Mayer: Prophet of Energy*, Pergamon, Nueva York, 1973, pp. 75-145.
7. Roland Daniels, *Mikrokosmos*, Peter Lang, New York, 1988, p. 49.
8. Karl Marx, *Capital*, vol. 3, Penguin, Londres, 1981, p. 949; Karl Marx y Frederick Engels, *Collected Works*, vol. 30, International Publishers, Nueva York, 1975, pp. 54-66.
9. Ravi Bhandari, «Marxian Economics: The Oldest Systems Theory is New Again (or Al-

## MARXISMO Y ECOLOGÍA

- ways)», Institute for New Economics, 9 de abril de 2015, en <http://ineteconomics.org>.
10. E. Ray Lankester, *Science from an Easy Chair*, Henry Holt, Nueva York, 1913, pp. 365-379; Joseph Lester, *E. Ray Lankester and the Making of Modern British Biology*, Oxford: British Society for the History of Science, 1995.
  11. Arthur G. Tansley, «The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms», *Ecology*, vol. 16, n° 3, julio de 1935, pp. 284-307; Peder Anker, *Imperial Ecology*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts), 2001.
  12. Lynn Margulis et al., «Foreword», en Vladimir I. Vernadsky, *The Biosphere*, Springer, Nueva York, 1998, p. 15.
  13. Nikolai Bukharin, «Theory and Practice from the Standpoint of Dialectical Materialism», en Bukharin et al., *Science at the Crossroads*, Frank Cass, Londres, 1971, p. 17.
  14. Tansley, «The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms», pp. 303-304; Hyman Levy, *The Universe of Science*, Watts, Londres, 1932, pp. 303-304.
  15. Marx, *Capital*, vol. 1, pp. 637; vol. 3, pp. 754, 911, 949 y 959.
  16. Rosa Luxemburg, *Rosa Luxemburg Speaks*, Pathfinder, Nueva York, 1970, p. 111.
  17. Para una discusión informada y equilibrada del lisenkoísmo, véase Richard Levins y Richard Lewontin, *The Dialectical Biologist*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts), 1985, pp. 163-196.
  18. Véase Russell Jacoby, «Western Marxism», en Tom Bottomore (ed.), *A Dictionary of Marxist Thought*, Blackwell, Oxford, 1983, pp. 523-526.
  19. K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts), 1950, pp. 35-36; Barry Commoner, *The Closing Circle*, Knopf, Nueva York, 1971, p. 280.
  20. Ted Benton, «Marxism and Natural Limits», *New Left Review*, n° 178, 1989, pp. 51-86; André Gorz, *Capitalism, Socialism, Ecology*, Verso, Londres, 1994.
  21. Véase John Bellamy Foster, «Foreword», en Paul Burkett, *Marx and Nature*, Haymarket, Chicago, 2014, pp. vii-xiii.
  22. Burkett, *Marx and Nature*.
  23. John Bellamy Foster, «Late Soviet Ecology», *Monthly Review*, vol. 67, n° 2, junio de 2015, p. 20; M. I. Budyko, *Global Ecology*, Progress Publishers, Moscú, 1980 (edición rusa de 1977); E. V. Shantser, «The Anthropogenic System (Period)», *Great Soviet Encyclopedia*, vol. 2, Macmillan, Nueva York, 1973, p. 140.
  24. Sobre estos aspectos del pensamiento de Marx, véase John Bellamy Foster, «Capitalism and the Accumulation of Catastrophe», *Monthly Review*, vol. 63, n° 7, diciembre de 2011, pp. 1-17.
  25. Marx y Engels, *Collected Works*, vol. 46, p. 411; John Bellamy Foster, Brett Clark y Richard York, *The Ecological Rift*, Monthly Review Press, Nueva York, 2010, pp. 61-64.
  26. Marx, *Capital*, vol. 1, pp. 637-638 y 742; Karl Marx, *Grundrisse*, Penguin, Londres, 1973, pp. 334-335; Foster, Clark y York, *The Ecological Rift*, pp. 207-211.
  27. Marx, *Capital*, vol. 1, p. 860; Foster, Clark y York, *The Ecological Rift*, pp. 345-372; John Bellamy Foster y Hannah Holleman, «The Theory of Unequal Ecological Exchange: A Marx-Odum Dialectic», *The Journal of Peasant Studies*, vol. 41, n° 1-2, marzo de 2014, pp. 199-233.
  28. Véase, por ejemplo, Stefano B. Longo, Rebecca Clausen y Brett Clark, *The Tragedy of the Commodity: Oceans, Fisheries, and Aquaculture*, Rutgers University Press, New Brunswick (Nueva

- Jersey), 2015. Véase también Ryan Wishart, Jamil Jonna y Jordan Besek, «The Metabolic Rift: A Select Bibliography», en <https://monthlyreview.org>.
29. Véase Ian Angus, «When Did the Anthropocene Begin...and Why Does It Matter?», *Monthly Review*, vol. 67, n° 4, septiembre de 2015, pp. 1-11; John Bellamy Foster, *The Vulnerable Planet*, Monthly Review Press, Nueva York, 1994, p. 108.
  30. Foster, Clark y York, *The Ecological Rift*, pp. 14-15, 18; Johan Rockström et al., «A Safe Operating Space for Humanity», *Nature*, vol. 461, n° 24, septiembre de 2009, pp. 472-475.
  31. Lewis Mumford, *The Condition of Man*, Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York, 1973, p. 411. Resulta interesante que Mumford se basara aquí tanto en los *Principios de economía política* de Mill como en la *Crítica del programa de Gotha*, de Marx.
  32. Jacob Burckhardt, *Reflections on History*, Liberty Press, Indianapolis, 1979, p. 214.
  33. Kevin Anderson, «Why Carbon Prices Can't Deliver 2°C Target», 13 de agosto de 2013, en <http://kevinanderson.info/blog/why-carbon-prices-cant-deliver-the-2c-target/>; en [trillionth-tonne.org](http://trillionth-tonne.org), consultado el 21 de septiembre del 2015.
  34. Karl Marx y Friedrich Engels, *The Communist Manifesto*, Monthly Review Press, Nueva York, 1964, p. 2. Sobre el concepto de la reproducción del metabolismo social, véase István Mészáros, *Beyond Capital*, Monthly Review Press, Nueva York, 1995, pp. 170-187.
  35. Estas y otras propuestas se desarrollan en la obra de Fred Magdoff y John Bellamy Foster, *What Every Environmentalist Needs to Know About Capitalism*, Monthly Review Press, Nueva York, 2011, pp. 124-133.
  36. Estas y muchas otras medidas pueden ser motivo de lucha a fin de combatir la emergencia planetaria en el contexto actual, y son compatibles con una revolución ecológica y social a largo plazo.
  37. Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works*, vol. 42, pp. 558-559.
  38. William Morris, *Three Works*, Lawrence and Wishart, Londres, 1986, p. 53.
  39. Véase Paul Burkett, «Marx's Vision of Sustainable Human Development», pp. 34-62.