

# El Robo de la Naturaleza

## *El Capitalismo y la Fractura Metabólica*

John Bellamy Foster y Brett Clark

**E**l capítulo sobre "Maquinaria e industria a gran escala" del primer volumen de *El Capital* de Karl Marx se cierra con esta afirmación: "Todo progreso en la agricultura capitalista es un progreso en el arte, no sólo de robar al trabajador, sino de robar al suelo.... La producción capitalista, por tanto, sólo desarrolla las técnicas y el grado de combinación del proceso social de producción socavando simultáneamente las fuentes originales de toda riqueza: el suelo y el trabajador." "Robar al trabajador" se refería a la teoría de la explotación, que implicaba la expropiación del trabajo excedente del trabajador por parte del capitalista. ¿Pero qué quería decir Marx con "robar el suelo"? Aquí el robo estaba relacionado con su teoría de la fractura metabólica que surge de la expropiación de la tierra. Como dijo antes en el mismo párrafo, "la producción capitalista... perturba la interacción metabólica entre el hombre y la tierra, es decir, impide el retorno al suelo de sus elementos constitutivos consumidos por el hombre en forma de alimento y vestido; por lo tanto, obstaculiza el funcionamiento de la eterna condición natural para la fertilidad duradera del suelo."<sup>1</sup>



Extracción de guano en Perú — Foto por: [Tomás Munita](#)

<sup>1</sup> ↪ Karl Marx, *Capital*, vol. 1 (London: Penguin, 1976), 637–38. Sobre cómo Marx veía el proceso de explotación como revelador de la expropiación del trabajo excedente del trabajador dentro de la producción, que quedaba oculto por las relaciones de intercambio igualitario dentro de la circulación, véase *Capital*, vol. 1, 728–29; Karl Marx and Fredrick Engels, *Collected Works*, vol. 33 (New York: International Publishers, 1991), 301, and vol. 34 (New York: International Publishers, 1994), 134; Karl Marx, *Texts on Method* (Oxford: Blackwell, 1975), 186–87.

La misma lógica básica estaba presente en el otro famoso pasaje sobre la ruptura metabólica, al final del capítulo sobre

*La noción de Marx del robo del suelo está intrínsecamente relacionada con la ruptura del metabolismo entre los seres humanos y la tierra.*

"La génesis de la renta del suelo capitalista" en el tercer volumen de El Capital. Allí Marx se refería al "despilfarro de la vitalidad del suelo" por parte de la empresa capitalista a gran escala, generando "una grieta irreparable en el proceso interdependiente del metabolismo social, un metabolismo prescrito por las leyes naturales de la vida misma".<sup>2</sup>

En ambos casos, la noción de Marx del robo del suelo está intrínsecamente relacionada con la ruptura del metabolismo

*Para Marx y para Liebig este robo no se limitaba a la naturaleza externa, ya que los seres humanos, como seres corpóreos, formaban parte de la naturaleza. El robo y la ruptura del metabolismo de la naturaleza era también un robo y una ruptura del metabolismo humano.*

entre los seres humanos y la tierra. Para llegar a la complejidad de su teoría de la ruptura metabólica, es por lo tanto útil examinar por separado las cuestiones del robo y la ruptura, viéndolas como momentos separados en un único desarrollo. La mejor manera de hacerlo es examinando cómo la crítica ecológica de Marx en este ámbito surgió en relación con la crítica previa de la agricultura industrial aportada por el

célebre químico alemán Justus von Liebig. En este contexto, es especialmente importante la noción de Liebig de "sistema de robo" (Raubsystem) o "economía de robo" (Raubwirtschaft), que asoció con la alta agricultura británica.<sup>3</sup>

Para Marx, al igual que para Liebig, este robo no se limitaba, por supuesto, a la naturaleza externa, ya que los seres humanos, como seres corpóreos, formaban parte de la naturaleza.<sup>4</sup> La expropiación de la naturaleza en la sociedad capitalista tenía así su contrapartida, en el análisis de Marx, en la expropiación de la existencia corporal humana. El robo y la ruptura del metabolismo de la naturaleza era también un robo y una ruptura del metabolismo humano. Esto era visible en las muchas formas de trabajo en régimen de servidumbre, en las condiciones de reproducción social en el hogar patriarcal, y en los impactos físicos destructivos y la pérdida de las facultades vitales de los seres humanos individuales.

## Liebig: La Agricultura Industrial y la Alienación del Suelo

A partir de finales de la década de 1850 y principios de la de 1860, Liebig, que había defendido durante mucho tiempo

*"Un agricultor", declaró, "puede vender y enajenar permanentemente toda la parte del producto de su granja que ha sido suministrada por la atmósfera [pero no por los componentes del suelo]; un campo al que se le quita permanentemente algo, no puede posiblemente aumentar o incluso continuar igual en poder productivo".*

el uso de métodos científicos en la agricultura, empezó a argumentar que la sistemática "enajenación [de] las cosechas" de los campos en la alta agricultura británica era irracional desde una perspectiva a largo plazo, ya que en última instancia despojaba a la tierra de sus nutrientes. "Un agricultor", declaró, "puede vender y enajenar

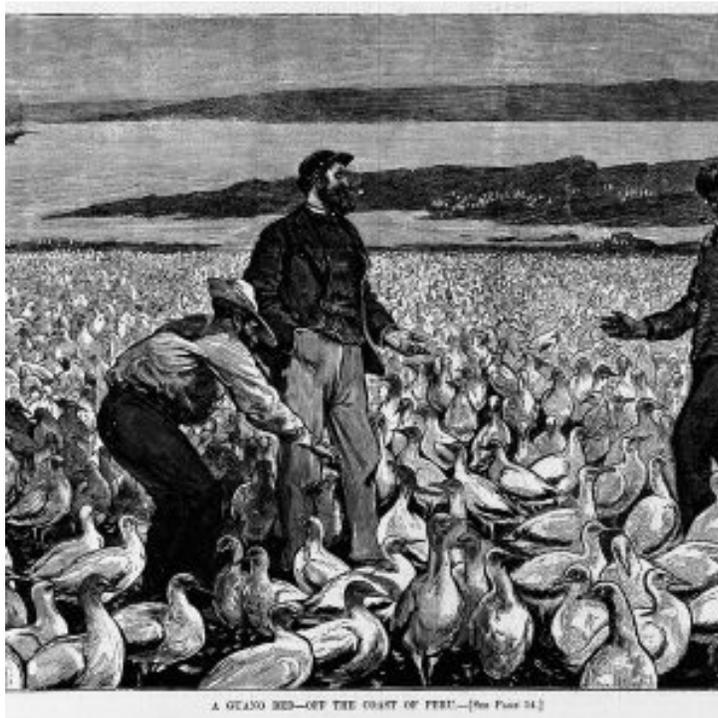
<sup>2</sup> ↪ Karl Marx, *Capital*, vol. 3 (London: Penguin, 1981), 949–50. En su reciente biografía de Marx, Sven-Eric Liedman escribe que "en su tratamiento, Engels hizo reajustes en el texto y trasladó la expresión "ruptura irreparable" a un contexto posterior, donde el lector tiene la impresión de que es la transición de la agricultura a pequeña escala a la de gran escala la que crea la brecha creciente". Sin embargo, esto es incorrecto: Engels trasladó no sólo este pasaje, sino toda la sección (unas dos páginas de discusión) sobre la transición de la agricultura de pequeña escala a la de gran escala, al final para formar una conclusión, preservando intacto el argumento de Marx y, por lo tanto, no creando ninguna impresión falsa, como sostiene Liedman. Sven-Eric Liedman, *A World to Win* (London: Verso, 2018), 479; Karl Marx, *Economic Manuscript of 1864–1865* (Boston: Brill, 2016), 797–98, 882–83.

<sup>3</sup> ↪ Véase Justus von Liebig, "1862 Preface to *Agricultural Chemistry*," *Monthly Review* 70, no. 3 (July–August 1818): 146–50; William H. Brock, *Justus von Liebig* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), 177–78.

<sup>4</sup> ↪ Sobre el materialismo corpóreo de Marx, véase Joseph Fracchia, "Organisms and Objectifications: A Historical-Materialist Inquiry into the 'Human and Animal,'" *Monthly Review* 68, no. 10 (March 2017): 1–16; John Fox, *Marx, the Body, and Human Nature* (London: Palgrave Macmillan, 2015).

permanentemente toda la parte del producto de su granja que ha sido suministrada por la atmósfera [pero no por los componentes del suelo]; un campo al que se le quita permanentemente algo, no puede posiblemente aumentar o incluso continuar igual en poder productivo". Subrayó que "el axioma así enunciado es simplemente una ley natural".<sup>5</sup>

La "ley natural" en cuestión era lo que Liebig llamaba la "ley de compensación" o ley de sustitución (*Gesetz des Ersatzes*), según la cual los nutrientes retirados del suelo debían ser restituidos.<sup>6</sup> Esto se basaba a su vez en el reconocimiento de la interacción metabólica (*Stoffwechsel*) que rige los intercambios de materia y energía entre las formas de vida y su entorno. El metabolismo era un concepto fundamental de las ciencias naturales, y Liebig fue uno de sus pioneros en el siglo XIX.<sup>7</sup> En esencia, planteaba la cuestión de los intercambios materiales y los procesos que rigen las complejas interrelaciones entre la naturaleza orgánica e inorgánica.



Recolección de guano en el siglo XIX en Perú. Crédito de la foto: Corbis.

"Todas las plantas, sin excepción", escribió Liebig, "agotan el suelo, cada una a su manera, de las condiciones para su reproducción". Vender los alimentos y la fibra a las poblaciones de las ciudades, a cientos y miles de kilómetros de la tierra, impedía el retorno de estos nutrientes esenciales al suelo, lo que daba lugar a un sistema de "expolio". Los intentos de compensar esto -por ejemplo, a través de las importaciones masivas de guano de Perú por parte de Gran Bretaña, y de huesos de los campos de batalla y las catacumbas de Europa- fueron soluciones temporales e improvisadas, casi inherentemente insuficientes, que expoliaron a otros países de sus recursos terrestres.<sup>8</sup>

El énfasis que puso Liebig a finales de la década de 1850 y principios de la de 1860 en la alienación y el robo del suelo puede verse como un producto de los desarrollos que comenzaron en la década de 1840 y que se extendieron hasta el momento en que Marx estaba escribiendo *El Capital* en la década de 1860. En respuesta al deterioro de las condiciones

<sup>5</sup> ↪ Justus von Liebig, *Letters on Modern Agriculture* (London: Walton and Maberly, 1859), 175–77, *The Natural Laws of Husbandry* (New York: Appleton, 1863), 177–78. La frase citada de Cartas sobre la industria moderna era la reafirmación por parte de Liebig de una proposición del agricultor práctico Albrecht Brecht: "Un agricultor puede permitirse vender y enajenar permanentemente sólo la parte de los productos de su explotación que ha sido suministrada por la atmósfera; un campo del que no se extrae nada sólo puede aumentar, no disminuir, su poder productivo."

<sup>6</sup> ↪ Liebig *Letters on Modern Agriculture*, 179, 254–55; *The Natural Laws of Husbandry*, 233; Kohei Saito, *Karl Marx's Ecosocialism* (New York: Monthly Review P

<sup>7</sup> ↪ Saito, *Karl Marx's Ecosocialism*, 68–70; John Bellamy Foster, *Marx's Ecology* (New York: Monthly Review Press, 2000), 159–61.

<sup>8</sup> ↪ Liebig, *Letters on Modern Agriculture*, 175–77, 220, 230; Justus von Liebig, *Introduction to Agricultural Chemistry*, seventh ed. (1862), translated by Lady Gilbert, archives, Rothamsted Research, Hertfordshire, United Kingdom (en adelante Liebig, *Einleitung*; los números de página se refieren a la traducción de Gilbert), 72, 80–85. Aunque Liedman afirma que "la mayoría" de los lectores de Liebig lo veían simplemente como un defensor del progreso industrial mediante el uso de fertilizantes, y sólo una "minoría" lo interpretaba de otra manera, ésta es una descripción demasiado simple del clima intelectual de la época. Es cierto que la acusación más severa de Liebig contra la alta agricultura británica, en su introducción a la edición de 1862 de su "Química Agrícola", nunca se publicó en inglés, por considerarse demasiado incendiaria. Pero, sobre todo después de la publicación de sus Cartas sobre la Agricultura Moderna, la crítica de Liebig sobre el despilfarro de los nutrientes del suelo y su relación con las aguas residuales de las ciudades fue ampliamente debatida, por ejemplo en el *London Times*. Su análisis fue retomado por muchos pensadores destacados de la época, extendiéndose a la economía política en las obras de Henry Carey en Estados Unidos y Wilhelm Roscher en Alemania. La importancia de su análisis crítico en los debates de la época sobre la economía política de la agricultura no puede ser exagerada, y no era, como sugiere Liedman, una obsesión particular de Marx. Véase Liedman, *A World to Win*, 478–79; Foster, *Marx's Ecology*, 147–63; Saito, *Karl Marx's Ecosocialism*, 75–78, 183–86, 221–26.

del suelo y a las demandas comerciales de una mayor productividad agrícola -lo que los historiadores han llamado la

*Todo el periodo de la Segunda Revolución Agrícola fue, pues, de crisis y transformación en el metabolismo socioecológico del cultivo del suelo británico, asociado a la Revolución Industrial.... "En este sentido", declaró Liebig, "la mayoría de nuestros campos cultivados están agotados", requiriendo infusiones masivas de nutrientes químicos desde el exterior.*

Segunda Revolución Agrícola- los agricultores ingleses comenzaron en 1841 a importar cantidades masivas de guano de Perú.<sup>9</sup> Mientras tanto, la hambruna de la patata irlandesa, que comenzó en 1845, llevó a la abolición de las Leyes del Maíz en Inglaterra, permitiendo la importación de grano más barato y forzando nuevas condiciones de mercado competitivas, que a su vez dieron lugar a lo que Marx llamó un "nuevo régimen" del sistema alimentario internacional.<sup>10</sup> Este período vio el desarrollo de la "high farming" o agricultura

intensiva en Inglaterra (simbolizada a su vez por la importación de guano, huesos, tortas de aceite y otros fertilizantes naturales), y el cambio a un sistema agrícola cada vez más basado en la carne, basado en prácticas agrícolas como la famosa rotación de Norfolk, estableciendo un sistema mixto de animales y cultivos.<sup>11</sup> En este contexto, surgió la preocupación por la pérdida de nutrientes de la tierra a causa de las nuevas formas de agricultura intensiva y el desperdicio de nutrientes en las aguas residuales humanas resultantes de la importación masiva de alimentos y fibras a las ciudades.<sup>12</sup> En Alemania y otras partes de Europa crecía la preocupación de los agrónomos y edafólogos por la voraz importación de huesos del continente por parte de Inglaterra. Todo el periodo de la Segunda Revolución Agrícola fue, pues, de crisis y transformación en el metabolismo socioecológico del cultivo del suelo británico, asociado a la Revolución Industrial.

Para subrayar la enormidad de la crisis de la ecología del suelo, Liebig se empeñó en atacar las nociones arraigadas que propugnaban algunos agrónomos y el economista político clásico David Ricardo de que el "poder del suelo" en cualquier parcela era "indestructible" y, por tanto, "inagotable".<sup>13</sup> El desarrollo de la química moderna había desacreditado tales opiniones. El crecimiento de las plantas, sostenía Liebig, dependía de "ocho sustancias" (hoy sabemos que son dieciocho; dieciséis de las cuales, excluyendo el carbono y el oxígeno, son elementos químicos que las plantas obtienen del suelo y no de la atmósfera), todas las cuales debían reponerse para que el suelo siguiera siendo fértil.<sup>14</sup> De ellos, los nutrientes que se necesitan en mayor cantidad son el nitrógeno, el fósforo y el potasio. Además, la famosa "ley del mínimo" de Liebig indicaba que existía un complejo equilibrio entre los nutrientes del suelo, de manera que, para aumentar la productividad del suelo en una zona determinada, era necesario suministrar el nutriente en el que el suelo era más deficiente, hasta el punto en que ese nutriente volvía a estar en proporción con el siguiente mineral del suelo más deficiente. Las tasas de crecimiento estaban determinadas por el factor más limitado. El "agotamiento" del suelo significaba que la composición mineral de la tierra se había visto tan comprometida que los nutrientes debían ser

<sup>9</sup> ↪ F. M. L. Thompson, "The Second Agricultural Revolution, 1815–1880," *Economic History Review* 21, no. 1 (1968): 62–77.

<sup>10</sup> ↪ Karl Marx, *Dispatches for the New York Tribune* (London: Penguin, 2007), 169; John Bellamy Foster, "Marx as a Food Theorist," *Monthly Review* 68, no. 7 (December 2016): 12–14.

<sup>11</sup> ↪ Véase Foster, "Marx as a Food Theorist," 10-11.

<sup>12</sup> ↪ On Liebig and the sewage controversy, see Ian Angus, "Cesspools, Sewage, and Social Murder: Ecological Crisis and Metabolic Rift in Nineteenth-Century London," *Monthly Review* 70, no. 3 (July–August 2018): 33–69.

<sup>13</sup> ↪ Liebig, *Letters on Modern Agriculture*, 137–38, 147, 161; *Cultivator: Journal for the Farm and Garden* 8, third series (1860): 22; David Ricardo, *Principles of Political Economy and Taxation* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951), 67.

<sup>14</sup> ↪ Liebig, *Letters on Modern Agriculture*, 28; Fred Magdoff and Harold van Es, *Building Soils for Better Crops* (Burlington: Sustainable Agricultural Publications, 2000), 149; John Bellamy Foster and Paul Burkett, *Marx and the Earth* (Chicago: Haymarket, 2016), 29. Merece la pena destacar, siguiendo a Magdoff y van Es, que la vitalidad del suelo se ve mejor en términos de la materia orgánica del suelo en todos sus numerosos aspectos, incluyendo una diversidad de microorganismos como bacterias, virus, hongos, protozoarios, y de raíces de plantas, insectos y lombrices de tierra, a la vez que constituye el hogar de animales más grandes. La parte viva representa el 15 por ciento del total de la materia orgánica del suelo. La materia orgánica del suelo también incluye material orgánico en varios niveles de descomposición. Aunque el ciclo de los nutrientes está en el centro del metabolismo del suelo, del que Liebig fue el principal analista del siglo XIX, sería un error reducir la vitalidad del suelo simplemente a la cuestión de los nutrientes o de la química del suelo. Magdoff and van Es, *Building Soils*, 9–10.

importados masivamente por "la mano del hombre" desde fuera de la explotación. "En este sentido", declaró Liebig, "la mayoría de nuestros campos cultivados están agotados", requiriendo infusiones masivas de nutrientes químicos desde el exterior.<sup>15</sup>

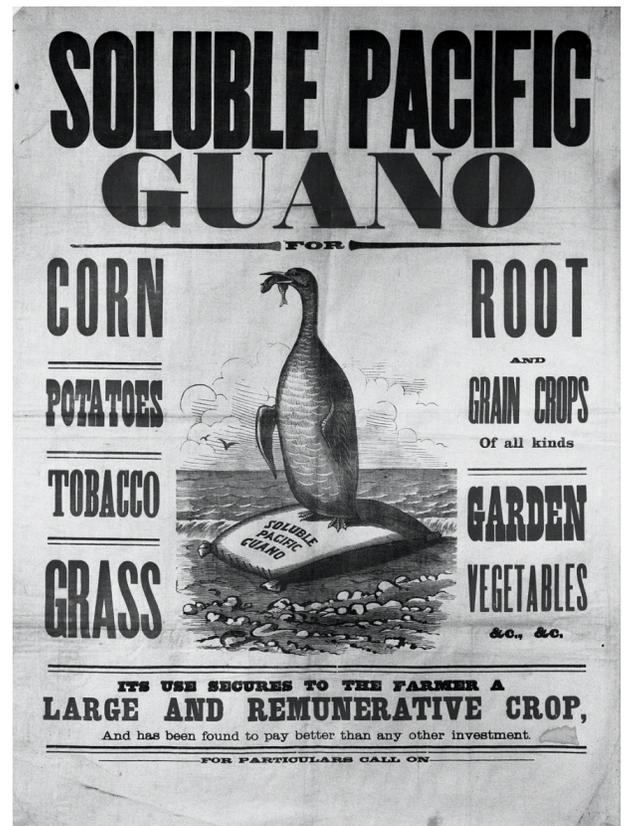
Liebig no fue el único que abordó la cuestión de la relación destructiva con el suelo desde la década de 1850 hasta la de 1870. Otros importantes científicos naturales, agrónomos y economistas políticos se plantearon las mismas cuestiones, como George Waring, Henry Carey, James F. W. Johnston, Carl Fraas y Wilhelm George Friedrich Roscher, a todos los cuales (excepto a Waring) Marx estudió de cerca.<sup>16</sup> Sin embargo, fue Liebig quien planteó las preocupaciones más críticas y globales con respecto a la agricultura industrial a gran escala. Al hacerlo, se centró en

*Los depósitos más ricos de guano se encontraban, por mucho, en las Islas Chíncha, frente a la costa de Perú... en total, entre 1840 y 1879, Perú exportó unos 12,7 millones de toneladas métricas de guano desde sus islas", la mayor parte de ellas destinadas a los campos británicos.*

particular en el extraordinario ascenso del comercio del guano como medida de la magnitud de la crisis del suelo europeo.

Los depósitos más ricos de guano se encontraban, por mucho, en las Islas Chíncha, frente a la costa de Perú, donde era el producto de cormoranes, piqueros y pelícanos que se alimentaban desde tiempos inmemoriales de enormes bancos de peces en las corrientes costeras y depositaban sus excrementos en lo que se convertía en montañas de fertilizante natural. El guano peruano era rico en nitrógeno, amoníaco, fosfatos y sales alcalinas. El historiador Gregory Cushman escribe que "en total, entre 1840 y 1879, Perú exportó unos 12,7 millones de toneladas métricas de guano desde sus islas", la mayor parte de ellas destinadas a los campos británicos.<sup>17</sup>

Entre 1841 y 1855, según Liebig, se importaron en Gran Bretaña "más de 1.500.000 toneladas métricas" de guano peruano y dos millones de toneladas en toda Europa. Esto era suficiente, basándose en las cifras de Europa en este periodo, para producir 200 millones de cwts (o quintales - un quintal imperial es 112 libras) adicionales de grano que se habrían producido sin el guano. Esto era "suficiente para alimentar perfectamente a 26  $\frac{3}{4}$  millones de seres humanos



Soluble Pacific Guano, 1857-83. Crédito a a foto: Mystic Seaport, Mystic, Conn., #1994.5.

<sup>15</sup> ↪ Liebig, *The Natural Laws of Husbandry*, 180, 210. Aunque se conoce como la Ley del Mínimo de Liebig, fue propuesta por primera vez por el contemporáneo de Liebig, el edafólogo alemán Philipp Carl Sprengel. Véase R. R. van der Ploeg, W. Böhm, and M. B. Kirkham, "On the Origin of the Theory of Mineral Nutrition of Plants and the Law of the Minimum," *Soil Science Society of America Journal* 63 (1999): 1055–62.

<sup>16</sup> ↪ Foster, *Marx's Ecology*, 149–63; Saito, *Karl Marx's Ecosocialism*.

<sup>17</sup> ↪ Gregory T. Cushman, *Guano and the Opening of the Pacific World* (Cambridge: University of Cambridge Press, 2013), 45, 170–73.

[más que la población de Inglaterra, Gales y Escocia en aquella época] durante un año". Liebig indicó que "una cwt. de guano era, en términos de los componentes minerales efectivos que contenía, el equivalente a 25-80 cwt. de trigo".<sup>18</sup>

Una idea de la deficiencia de los campos agrícolas ingleses en relación con su plena productividad podía encontrarse,

*Todo esto reforzó el argumento de Liebig de que la tan cacareada agricultura industrial de la agricultura intensiva británica era simplemente un "sistema de robo" más intensivo y moderno que socavaba las condiciones de reproducción de las generaciones futuras.*

pues, en la inmensa cantidad de guano importado a gran coste y aplicado a los campos, así como en la importación de huesos (harina de huesos), nitratos, tortas de aceite y otros fertilizantes y piensos para los animales de granja. Reflexionando sobre esta situación, Liebig afirmaba que si Inglaterra continuaba con su sistema de agricultura intensiva -una forma de agricultura industrial a gran escala con gran cantidad de insumos y de

producción-, expoliaría tanto el suelo y se volvería tan dependiente de insumos cada vez mayores que necesitaría cantidades de guano "del tamaño de los campos de carbón ingleses". No es de extrañar que "los barcos británicos y estadounidenses hayan buscado por todos los mares, y no hay ninguna isla pequeña, ninguna costa, que haya escapado a sus pesquisas en busca de guano."<sup>19</sup>

Todo esto reforzó el argumento de Liebig de que la tan cacareada agricultura industrial de la agricultura intensiva británica era simplemente un "sistema de robo" más intensivo y moderno que socavaba las condiciones de reproducción de las generaciones futuras. Sin duda, se trataba de una forma más "refinada" de robo, en la que "el robo mejora el arte de robar". Pero el empobrecimiento resultante era el mismo. De hecho, las nuevas técnicas del sistema a menudo provocaban un empobrecimiento aún más profundo de los componentes del suelo. Más que una "marca de progreso", en estas circunstancias, un aumento de la producción de cultivos era probablemente un signo de regresión a largo

*Tal cultura de robo moderna, basada en la alienación total del suelo, era la antítesis de una agricultura racional arraigada en la aplicación de la ciencia... todo el sistema rapaz asociado a la agricultura industrial podía atribuirse a "la locura y la ignorancia... que la propiedad privada interpone"... La ley natural de la compensación estaba siendo violada por un sistema de producción que no conocía límites, operando como si "la Tierra fuera inagotable en sus dones".*

plazo, más aún si se examina a escala global.<sup>20</sup> La importación inglesa de huesos del continente para utilizarlos como abono, y su efecto en el crecimiento de los individuos, podía verse en la mayor altura de los reclutas militares británicos en relación con sus homólogos continentales. "Gran Bretaña", declaró Liebig, "roba a todos los países las condiciones de su fertilidad; ya ha saqueado los campos de batalla de Leipzig, Waterloo y Crimea en busca de huesos, y ha consumido los esqueletos acumulados de muchas generaciones en las catacumbas sicilianas.... Podemos decir al mundo que ella cuelga

como un vampiro en el cuello de Europa, y busca su sangre-corazón, sin ninguna necesidad y sin beneficio permanente para sí misma".<sup>21</sup>

<sup>18</sup> ↪ Liebig, *Einleitung*, 76–78, and *Letters on Modern Agriculture*, 219–22, 269–70; *Census of England and Wales for the Year 1861*, vol. 3., *General Report*, 5. Las cifras de Liebig sobre la importación de guano superan ampliamente las presentadas en una tabla por Thompson en su artículo clásico. No obstante, los datos de Liebig coinciden con las cifras presentadas en los trabajos de historiadores más recientes que han examinado los registros oficiales. Véase C. Alexander G. de Secada, "Arms, Guano, and Shipping," *Business History Review* 59, no. 4 (1985): 597–621; Brett Clark and John Bellamy Foster, "Guano," in Alf Hornborg, Brett Clark, and Kenneth Hermele, ed., *Ecology and Power* (London: Routledge, 2012), 75; F. M. L. Thompson, "The Second Agricultural Revolution," 75.

<sup>19</sup> ↪ Liebig, *Einleitung*, 79–81.

<sup>20</sup> ↪ Liebig, *Einleitung*, 79, 94, and *Letters of Modern Industry*, 183, 188; Saito, *Karl Marx's Ecosocialism*, 202.

<sup>21</sup> ↪ Liebig, *Einleitung*, 85; Brock, *Justus von Liebig*, 178.

*Marx surgió como pensador materialista a los veinte años a través de una larga e intensa lucha con el sistema hegeliano del idealismo alemán, en la que su tesis doctoral sobre la antigua filosofía materialista de la naturaleza de Epicuro desempeñó un papel central.*

Tal cultura de robo moderna, basada en la alienación total del suelo, era la antítesis de una agricultura racional arraigada en la aplicación de la ciencia. Liebig no dudó en señalar las razones estructurales de esta contradicción. Como escribió en la conclusión de la introducción a la edición de 1862 de su *Química Agrícola*, todo el sistema rapaz asociado a la agricultura industrial podía atribuirse a "la locura y la

ignorancia... que la propiedad privada interpone" en el camino de la "recuperación" de los componentes del suelo. La ley natural de la compensación estaba siendo violada por un sistema de producción que no conocía límites, operando como si "la Tierra fuera inagotable en sus dones".<sup>22</sup> Además, los intentos de compensar la pérdida de nutrientes del suelo mediante el uso de determinados fertilizantes podrían dar resultados aún más irracionales en forma de un "exceso de sustancias nutritivas", en contraposición a la "agricultura racional".<sup>23</sup>

## Marx: El Robo de la Naturaleza y la Ruptura Metabólica

La concepción de Marx sobre el robo o expropiación de la naturaleza era necesariamente mucho más amplia que la de Liebig, aunque las investigaciones científico-naturales de este último tuvieron un impacto decisivo en el pensamiento de Marx. Marx surgió como pensador materialista a los veinte años a través de una larga e intensa lucha con el sistema hegeliano del idealismo alemán, en la que su tesis doctoral sobre la antigua filosofía materialista de la naturaleza de Epicuro desempeñó un papel central (junto con su encuentro con la obra de Ludwig Feuerbach). El materialismo epicúreo, que ejerció una poderosa influencia en la revolución científica del siglo XVII, seguiría siendo un punto de referencia crucial en la perspectiva crítica de Marx, incluso cuando desarrolló su propio enfoque histórico-materialista.<sup>24</sup> Como pensador preocupado centralmente por la relación humana con la tierra a través de la producción, su análisis ya mostraba, a principios de la década de 1840, una amplia perspectiva ecológica, aunque su crítica más aguda de las contradicciones medioambientales del desarrollo capitalista sólo se desarrolló en sus obras de madurez. De todos modos, ya en la década de 1840, abordó cuestiones como la expropiación y la enajenación de la tierra; la división entre la ciudad y el campo; la contaminación del aire, el agua y los alimentos en las ciudades; y la realidad corpórea de la humanidad, ya que los seres humanos seguían siendo intrínsecamente "una parte de la naturaleza", aunque cada vez más alienados de sus entornos naturales.<sup>25</sup>

En la década de 1850, debido a la influencia de su íntimo amigo Roland Daniels -médico, científico natural,

*Marx introdujo el concepto de "metabolismo social", que representa la relación material real entre la naturaleza y la humanidad formada por el proceso de trabajo y producción.*

organizador comunista y autor de *Mikrokosmos* (que Marx leyó y comentó, pero que, debido a la prematura muerte de Daniels, no se publicó hasta finales del siglo XX)-, Marx retomó el concepto de metabolismo, integrándolo en su sistema.<sup>26</sup> Sin duda, también se basó en Liebig. Durante este período, introdujo

el concepto de "metabolismo social", que representa la relación material real entre la naturaleza y la humanidad

<sup>22</sup> ↪ Liebig, *Einleitung*, 96, 101.

<sup>23</sup> ↪ Liebig, *The Natural Law of Husbandry*, 233.

<sup>24</sup> ↪ See Foster, *Marx's Ecology*, 39–65.

<sup>25</sup> ↪ Karl Marx, *Early Writings* (London: Penguin, 1974), 318–19, 323–28, 348–50, 359–60, 389–91.

<sup>26</sup> ↪ Saito, *Karl Marx's Ecosocialism*, 72–78; Roland Daniels, *Mikrokosmos* (Frankfurt am Main: Lang, 1988).

formada por el proceso de trabajo y producción.<sup>27</sup> El "proceso metabólico social", escribió, constituía "el intercambio real de mercancías", incluyendo el intercambio productivo con la naturaleza, abarcando tanto la materia como la forma, "el valor de uso y... el valor de cambio". El propio proceso de trabajo fue definido como la "eterna necesidad natural que media el metabolismo entre el hombre y la naturaleza, y por tanto la propia vida humana".<sup>28</sup>

El análisis de Marx sobre el metabolismo social nunca se separó conceptualmente de lo que él llamaba el "metabolismo

*Marx absorbió la teoría evolutiva de Charles Darwin y sus implicaciones para la relación humana con el medio ambiente y estudió el análisis de Liebig sobre el sistema de robo más intensivo que caracteriza a la agricultura moderna.*

universal de la naturaleza", del que el metabolismo social humano era simplemente una parte.<sup>29</sup> Todo su marco dialéctico se basaba en lo que hoy se llamaría una teoría de sistemas ecológicos (o socioecológicos), que conectaba la concepción materialista de la historia con la de la naturaleza, y que requería un estudio continuo no sólo de

los desarrollos cambiantes en la historia humana, sino también en la historia natural (que en la obra de Marx tomó la forma de extensas investigaciones en geología, agronomía, química, física, biología, fisiología, matemáticas y más).<sup>30</sup>

Mientras escribía *El Capital* a finales de la década de 1850 y en la de 1860, Marx se detuvo dos veces, no sólo para absorber la teoría evolutiva de Charles Darwin y sus implicaciones para la relación humana con el medio ambiente,

*La crítica de Marx a la economía política capitalista se basaba en gran parte en la contradicción entre el intercambio metabólico y la forma de valor económico de las mercancías. El circuito del valor de cambio dependía de la producción e intercambio de mercancías que encarnaban valores de uso natural-material. "El proceso químico, regulado por el trabajo ha consistido en todas partes en un intercambio de equivalentes (naturales)", cuya violación significaba la expropiación de la naturaleza, con consecuencias desastrosas.*

sino también para estudiar el análisis de Liebig sobre el sistema de robo más intensivo que caracteriza a la agricultura moderna. Al retomar la crítica de Liebig, iba a desarrollarla más plenamente que éste, forjando una teoría dinámica del metabolismo social alienado basado en la explotación del trabajo humano. Para Marx estaba claro que las contradicciones socioecológicas estaban incrustadas en el proceso de acumulación de capital en formas históricas que iban mucho más allá de la perspectiva científico-natural de Liebig.<sup>31</sup> El resultado fue un sentido mucho más profundo y rico de los imperativos estructurales que subyacen a la expropiación de la naturaleza en el sistema moderno de producción de mercancías, informado por los desarrollos de la ciencia natural, al tiempo que conectaba estos procesos con las contradicciones internas del capitalismo como sistema social histórico.

Para entender la crítica ecológica de Marx, es necesario reconocer que la contradicción entre los valores de uso natural-material y los valores de intercambio económico se encuentra en el centro de todo su sistema. Inspirada en la contradicción entre materia y forma de G. W. F. Hegel, la crítica de Marx a la economía política capitalista se basaba en gran parte en la contradicción entre el intercambio metabólico y la forma de valor económico de las mercancías. El

<sup>27</sup> ↪ Karl Marx, *Grundrisse* (London: Penguin, 1973), 158; Karl Marx, *A Contribution to a Critique of Political Economy* (Moscow: Progress Publishers, 1970), 51–52.

<sup>28</sup> ↪ Marx, *Contribution to a Critique of Political Economy*, 86; *Capital*, vol. 1, 133.

<sup>29</sup> ↪ Marx, *Grundrisse*, 271, 489, Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 30 (New York: International Publishers, 1988), 54–66; John Bellamy Foster, "Marx and the Rift in the Universal Metabolism of Nature," *Monthly Review* 65, no. 7 (2013): 1–19.

<sup>30</sup> ↪ Véase Fred Magdoff and Chris Williams, *Creating an Ecological Society* (New York: Monthly Review Press, 2017), 76, 217.

<sup>31</sup> ↪ Marx sostuvo que Liebig utilizó la palabra "trabajo" en un sentido muy "diferente al adoptado por la economía política", confundiendo así su análisis. Para conocer el enfoque de Liebig sobre el trabajo, que combinó con el "trabajo" de los organismos en general, véase Justus von Liebig, *Familiar Letters on Chemistry* (London: Taylor, Walton, and Maberly, 1851), 468–69.

circuito del valor de cambio dependía, en última instancia, de la producción e intercambio de mercancías que encarnaban valores de uso natural-material. "El proceso químico, regulado por el trabajo", escribió Marx, "ha consistido en todas partes en un intercambio de equivalentes (naturales)", cuya violación significaba la expropiación de la naturaleza, con consecuencias desastrosas.<sup>32</sup> El proceso de valorización capitalista nunca pudo, pues, liberarse de las condiciones de "interacción metabólica [Stoffwechsel] entre el hombre y la naturaleza".<sup>33</sup> Todos los intentos de hacerlo, como en la agricultura industrial o en la explotación de la fuerza de trabajo, generaron una ruptura metabólica, una crisis de la reproducción social-metabólica.

La preocupación de Marx por la ruptura de la reproducción socio-metabólica del capitalismo se vio sin duda profundamente afectada por las crecientes discusiones públicas en la década de 1850, durante la Segunda Revolución Agrícola, sobre los nutrientes del suelo, el impacto del comercio del guano y el enorme desperdicio de las aguas residuales humanas. Todos estos desarrollos se derivaron del crecimiento de la agricultura intensiva inglesa, y de lo que Marx llamó el "nuevo régimen" de producción internacional de alimentos tras la abolición de las Leyes del Maíz. En los Grundrisse subrayó cómo la "agricultura autosuficiente" se había roto y había sido sustituida por una agricultura industrial que requería "maquinaria, fertilizantes químicos adquiridos a través del intercambio, semillas de diferentes países; etc.", mientras que el guano se importaba de Perú a cambio de la exportación de otros productos.<sup>34</sup> En el nuevo régimen de producción de alimentos, el 25% del trigo consumido en Gran Bretaña a mediados de la década de 1850 era importado. Mientras tanto, "grandes extensiones de tierra cultivable en Gran Bretaña" se transformaban en pastos. El desbarajuste del comercio alimentario británico en ese período, incluida la inestabilidad de los precios de la competencia, que interfería en la obtención de los suministros extranjeros necesarios, era tal que hacía que "incluso una cosecha abundante, bajo el nuevo régimen, [pareciera] relativamente defectuosa".<sup>35</sup>

Estas preocupaciones respecto a las contradicciones de la agricultura capitalista y sus impactos materiales se vieron

*Marx enfatizó que la acumulación de capital, a través de su rapaz expropiación de la naturaleza, promovía inevitablemente la destrucción ecológica.*

acrecentadas por la lectura de Marx de la edición de 1862 de la Química Agrícola de Liebig, especialmente su larga introducción incendiaria, sobre la que Marx tomó extensas notas en 1865-66, mientras luchaba por completar la primera edición de El Capital. "Uno de los méritos inmortales de Liebig", declaró Marx en El Capital, fue "haber desarrollado desde el punto de vista de la ciencia natural, el lado negativo, es decir, destructivo, de la agricultura moderna". Sin embargo, de inmediato señaló que la obra de Liebig contenía los errores más atroces allí donde su autor se aventuró más allá de las leyes de la ciencia natural para comentar las leyes de la economía política.<sup>36</sup> Sólo integrando estos nuevos desarrollos científico-naturales con la crítica del capital sería posible comprender las implicaciones más amplias para el metabolismo hombre-naturaleza. Así, en El Capital, Marx argumentó que "todo progreso en el aumento de la fertilidad del suelo durante un tiempo determinado es un progreso hacia la ruina de las fuentes más duraderas de esa fertilidad", y que "cuanto más proviene un país de la industria a gran escala como fondo de su desarrollo, como en el caso de Estados Unidos, más rápido es este proceso de destrucción".<sup>37</sup> Aquí enfatizó que la acumulación de capital, a

<sup>32</sup> ↪ Marx, *Grundrisse*, 360–61, and *Texts on Method*, 190–91; Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Science of Logic* (New York: Humanity, 1969), 450–56; Saito, *Karl Marx's Ecosocialism*, 75–76.

<sup>33</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 290.

<sup>34</sup> ↪ Marx, *Grundrisse*, 527.

<sup>35</sup> ↪ Mette Ejrnæs, Karl Gunnar Persson, and Søren Rich, "Feeding the British," *Economic History Review* 61, no. S1 (2008): 140–71; Marx, *Dispatches for the New York Tribune*, 169; Foster, "Marx as a Food Theorist," 12–13.

<sup>36</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 638–39.

<sup>37</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 638.

través de su rapaz expropiación de la naturaleza, promovía inevitablemente la destrucción ecológica. De ahí que en su Manuscrito Económico de 1864-65 planteara expresamente la cuestión de "la disminución de la productividad del suelo cuando se realizan sucesivas inversiones de capital".<sup>38</sup>

En el centro de la contradicción estaba la realidad de que el metabolismo humano con la naturaleza bajo el capitalismo

*En Teorías de la plusvalía, Marx observó que incluso el estiércol, el simple estiércol, se ha convertido en mercancía, por no hablar de la harina de huesos, el guano, la potasa, etc.*

estaba mediado por el valor. Así, "el cultivo de determinadas cosechas depende de las fluctuaciones de los precios del mercado y de los cambios constantes del cultivo con estas fluctuaciones de los precios". Esto refleja el hecho de que "todo el espíritu de la producción capitalista, que se orienta

hacia el beneficio monetario más inmediato, está en contradicción con la agricultura, que tiene que ocuparse de toda la gama de condiciones de vida permanentes que requiere la cadena de generaciones humanas."<sup>39</sup> En Teorías de la plusvalía, Marx observó que

*incluso el estiércol, el simple estiércol, se ha convertido en mercancía, por no hablar de la harina de huesos, el guano, la potasa, etc. El hecho de que los elementos [naturales] de la producción se estimen en términos de dinero no se debe simplemente al cambio formal de la producción [en comparación con las formas precapitalistas de agricultura]. Se introducen nuevos materiales en la tierra y se venden los antiguos por razones de producción.... El comercio de semillas ha aumentado su importancia en la medida en que se ha reconocido la importancia de la rotación de semillas.<sup>40</sup>*

Empero, la mediación del valor, los elevados insumos y los elevados productos que requiere la agricultura capitalista, el comercio a larga distancia y las presiones sobre el suelo, todo ello apunta a la intensificación y a la inestabilidad a largo plazo del metabolismo agrícola.

Marx argumentó que las formas más intensivas de agricultura, incluso cuando producían una cosecha récord, podían agotar tanto el suelo que la hambruna seguía, requiriendo años para que el suelo se recuperara.<sup>41</sup> Irlanda, señaló, se vio incluso obligada a "exportar su estiércol" a través del mar a Inglaterra en un caso dramático de imperialismo ecológico.<sup>42</sup> En las Indias Orientales, "la agricultura capitalista de estilo inglés... sólo consiguió estropear la agricultura indígena y engrosar el número y la intensidad de las hambrunas". Esto formó parte de un "proceso de desangramiento colonial, con una sentencia".<sup>43</sup>

El significado más profundo del análisis de Marx se hizo evidente cuando desarrolló las implicaciones ya presentes en su concepto de metabolismo social, para conceptualizar la naturaleza sistémica de las contradicciones ecológicas del capitalismo. Por lo tanto, en *El Capital*, puso en primer plano el lado natural-material o ecológico de su reproducción

<sup>38</sup> ↪ Marx, Economic Manuscript of 1864–65, 882.

<sup>39</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 3, 754.

<sup>40</sup> ↪ Karl Marx, *Theories of Surplus Value*, Part Two (Moscow: Progress Publishers, 1968), 24.

<sup>41</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 46, 62.

<sup>42</sup> ↪ Karl Marx and Frederick Engels, *Ireland and the Irish Question* (Moscow: Progress Publishers, 1971), 120–42; Karl Marx, *On the First International* (New York: McGraw Hill, 1973), 90; Marx, *Capital*, vol. 1, 860. Eamonn Slater ha demostrado brillantemente que el argumento de Marx sobre el robo del suelo y la consiguiente ruptura metabólica tenía su contrapartida en Irlanda, donde se impedía expresamente a los cultivadores reponer el suelo. Eamonn Slater, "Marx on the Colonization of Irish Soil," Social Science Institute, Maynooth University, MUSSI Working Paper Series, no. 3 (January 2018): 4, 10.

<sup>43</sup> ↪ Karl Marx, "Drafts of a Reply to Vera Zasulich," in Teodor Shanin, ed., *Late Marx and the Russian Road* (New York: Monthly Review Press, 1983), 121; Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 46 (New York: International Publishers, 1992), 63–64.

social-metabólica en un intento de comprender las ramificaciones más amplias del sistema de robo capitalista y su impacto perturbador, incluso destructivo, en los sistemas naturales. Fue en este contexto donde planteó la cuestión crítica de la "fractura irreparable en el proceso interdependiente del metabolismo social".<sup>44</sup> Por "fractura irreparable", no quería decir, por supuesto, que fuera imposible el restablecimiento de un metabolismo racional y sostenible entre los seres humanos y la tierra; de hecho, iba a definir la necesidad del socialismo en última instancia en estos términos.<sup>45</sup> No obstante, no hay que negar los aspectos destructivos de la relación metabólica alienada del capitalismo con la tierra.

Aquí es evidente la profunda comprensión de Marx del materialismo epicúreo. La concepción epicúrea de la mortalidad, a la que a menudo se refiere, es un elemento central de su ontología materialista.<sup>46</sup> Así, en *La pobreza de la filosofía*, se refirió a "mors immortalis" ("la muerte inmortal"), una alusión a "la muerte inmortal se ha llevado la vida mortal" de Lucrecio.<sup>47</sup> Tanto en el materialismo epicúreo como en la propia filosofía de Marx, esto se refería a la transitoriedad de las cosas como única realidad material permanente.

Así, al evocar la enormidad del impacto destructivo del capitalismo sobre el "metabolismo prescrito por las leyes naturales de la vida misma", nada habría sido más característico para Marx que recordar el poema épico de Lucrecio *De Rerum Natura*. En la clásica traducción de Thomas Charles Baring de 1884, leemos: "Una propiedad es aquella que nunca puede cortarse a sí misma a la deriva; / ni puede separarse de cualquier manera, sin una fractura fatal".<sup>48</sup>

Es bastante concebible que Marx, enfrentado a las crecientes contradicciones ecológicas del capitalismo, volviera a

*La fractura metabólica generada por el capitalismo no se limita a la relación alienada con la naturaleza externa, sino que afecta al propio metabolismo humano, a la existencia corporal de los seres humanos, un fenómeno que podemos denominar fractura corpórea.*

recurrir a Epicuro (y a Lucrecio) para invocar la noción de "fractura fatal" (o "fractura irreparable"), que refleja la perturbación y la destrucción de las propiedades y los procesos de la naturaleza. En esta perspectiva, el capitalismo, al robar los elementos de reproducción de los que dependían las generaciones futuras, socavaba no sólo la naturaleza externa, sino también la base de la propia vida humana.

## La Fractura Corpórea

La fractura metabólica generada por el capitalismo no se limita a la relación alienada con la naturaleza externa, sino que afecta al propio metabolismo humano, a la existencia corporal de los seres humanos, un fenómeno que podemos denominar fractura corpórea. Esto está relacionado con lo que la ecofeminista socialista Ariel Salleh ha llamado "valor metabólico", es decir, las luchas en torno a la reproducción social centradas en el hogar y la reproducción de los

<sup>44</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 3, 949.

<sup>45</sup> ↪ Paul Burkett, "Marx's Vision of Sustainable Human Development," *Monthly Review* 57, no. 5 (2005): 34–62; John Bellamy Foster, "El Sentido del Trabajo en una Sociedad Sostenible" — La Alianza Global Jus Semper, junio 2019; John Bellamy Foster, *The Ecological Revolution* (New York: Monthly Review Press 2008); John Bellamy Foster, Brett Clark, and Richard York, *The Ecological Rift* (New York: Monthly Review Press, 2010); Fred Magdoff, "Ecological Civilization," *Monthly Review* 62, no. 8 (2011): 1–25.

<sup>46</sup> ↪ Foster, *Marx's Ecology*, 36, 225.

<sup>47</sup> ↪ Karl Marx, *The Poverty of Philosophy* (New York: International Publishers, 1963), 110, 228; Lucretius, *On the Nature of the Universe*, trans. Ronald Melville (Oxford: Oxford University Press), 93 (III, 869).

<sup>48</sup> ↪ Lucretius, *The Scheme of Epicurus (De Rerum Natura)*, trans. Thomas Charles Baring, (London: Kegan Paul, Trench, 1884), 21 (I: 450–52). Otras traducciones de Lucrecio transmiten la misma idea con un lenguaje ligeramente diferente y menos florido. La traducción de W. E. Leonard dice: "Una propiedad es aquello que en absoluto / Puede ser desunido y separado de algo / Sin una disolución final"; Melville: "Una propiedad es algo que no se puede separar / O quitar de una cosa sin destruirla"; Cyril Bailey: "Es una propiedad que en ningún caso puede ser escindida o separada sin la desunión fatal de la cosa". Lucretius, *On the Nature of Things*, traducido por W. E. Leonard (New York: Dutton, 1921), 18; Lucretius, *On the Nature of the Universe*, trad. Melville, 16; Lucretius, *Lucretius on the Nature of Things*, translated by Cyril Bailey (Oxford: Oxford University Press, 1910), 41–42.

*Un componente clave del materialismo epicúreo, era la naturaleza fundamentalmente corpórea de los seres humanos, que forman parte de la naturaleza y dependen de ella.*

propios seres humanos, como seres físicos y sociales.<sup>49</sup> También está relacionado con lo que Howard Waitzkin denominó "la segunda enfermedad": los efectos socio-epidemiológicos del desarrollo capitalista.<sup>50</sup>

Un componente clave del materialismo epicúreo, que lo distinguía del posterior dualismo cartesiano, era la naturaleza fundamentalmente corpórea de los seres humanos, que forman parte de la naturaleza y dependen de ella. Como explicó Norman Wentworth DeWitt, "para Epicuro el cuerpo y el alma son igualmente corpóreos; son colindantes".<sup>51</sup> Siguiendo

*Marx ofreció un rico examen histórico de las numerosas formas en que el sistema del capital degradó, socavó o perturbó el metabolismo corpóreo, frustrando el desarrollo social humano.*

este enfoque, Marx integró sistemáticamente su concepción materialista de la historia con la concepción materialista de la naturaleza, tal y como se desarrolló en la ciencia moderna, incorporando también los desarrollos fisiológicos. Los seres humanos, al igual que otros animales, tienen

necesidades corporales específicas esenciales para su supervivencia, como la hidratación, las calorías suficientes, el sueño y el aire limpio. Marx argumentó que al satisfacer estos imperativos fisiológicos, los seres humanos hacen activamente la historia, transforman el mundo y producen un metabolismo social interconectado con el metabolismo universal.<sup>52</sup> Empero, aunque los seres humanos pueden hacer historia, existen restricciones reales a este potencial, dados los límites asociados a las "condiciones socioculturales heredadas", la estructura corpórea relacionada con la descendencia evolutiva y las características y procesos biofísicos del Sistema Tierra.<sup>53</sup> Teniendo en cuenta estas consideraciones, Marx ofreció un rico examen histórico de las numerosas formas en que el sistema del capital degradó, socavó o perturbó el metabolismo corpóreo, frustrando el desarrollo social humano.

Durante la larga transición del mercantilismo al capitalismo industrial, la expropiación de la naturaleza implicó también

*En la transición al capitalismo, la expropiación de la naturaleza implicó la expropiación de la existencia corporal humana. Marx escribió que la incautación directa de los títulos de propiedad a los productores inmediatos, "está escrita en los anales de la humanidad con letras de sangre y fuego".*

la expropiación extrema de la existencia corporal humana. Marx escribió que "esta historia", que implica la incautación directa de los títulos de propiedad a los productores inmediatos, "está escrita en los anales de la humanidad con letras de sangre y fuego".<sup>54</sup> Los campesinos fueron expulsados por la fuerza del campo cuando se abolieron los derechos consuetudinarios asociados a la

tenencia de la tierra. Los soldados británicos llevaron a cabo los desalojos quemando los pueblos, así como a los individuos que se negaban a marcharse. Las leyes de propiedad burguesa contribuyeron a robar la tierra, dando paso a una transformación revolucionaria, por la que la población humana se vio progresivamente privada del acceso a los medios de subsistencia. Como resultado, los terratenientes "conquistaron el campo de la agricultura capitalista, incorporaron el suelo al capital y crearon para las industrias urbanas los suministros necesarios de proletarios libres y sin

<sup>49</sup> ↪ Ariel Salleh, "From Metabolic Rift to 'Metabolic Value,'" *Organization & Environment* 23, no. 2 (2010): 205–19; Ariel Salleh, ed., *Eco-Sufficiency and Global Justice* (London: Pluto, 2009).

<sup>50</sup> ↪ Howard Waitzkin, *The Second Sickness* (Boston: Rowman and Littlefield, 2000).

<sup>51</sup> ↪ Norman Wentworth DeWitt, *Epicurus and His Philosophy* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1954), 133.

<sup>52</sup> ↪ Karl Marx, *Early Writings* (New York: McGraw Hill, 1964), 207; Foster, "Marx and the Rift in the Universal Metabolism of Nature"; Fracchia, "Organisms and Objectifications."

<sup>53</sup> ↪ Joseph Fracchia, "Beyond the Human–Nature Debate: Human Corporeal Organisation as the 'First Fact' of Historical Materialism," *Historical Materialism* 13, no. 1 (2005): 43.

<sup>54</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 875.

derecho", que tuvieron que vender su fuerza de trabajo para ganar un salario que les permitiera comprar los medios de subsistencia.<sup>55</sup> Se trata de una relación de fuerza y privación, porque, como señaló Marx, "si los trabajadores pudieran vivir del aire, no sería posible comprarlos a ningún precio".<sup>56</sup>

Con la expansión colonial y la colonización europea de tierras lejanas, la violación de la existencia corpórea tomó la

*Con la desaparición de la esclavitud, los británicos idearon el infame comercio de "coolies". Un gran número de trabajadores chinos en régimen de servidumbre fueron obligados a cavar en las islas de guano de la costa de Perú.*

forma de la expropiación asociada al genocidio contra los pueblos indígenas de las Américas y la esclavización de los africanos.<sup>57</sup> La violencia y la coacción eran componentes integrales del sistema de trabajo en régimen de servidumbre: el confinamiento, los azotes, los golpes y las violaciones eran habituales. En esta pesadilla viviente, los esclavos eran bestias

de carga, privados regularmente de las condiciones que permitían un sustento adecuado. Los esclavos que se escapaban eran cazados, torturados y asesinados, siempre y cuando hubiera un suministro constante de más trabajadores en régimen de servidumbre.<sup>58</sup>

Con la desaparición de la esclavitud, los británicos idearon el infame comercio de "coolies". Un gran número de trabajadores chinos en régimen de servidumbre fueron obligados a cavar en las islas de guano de la costa de Perú, para proporcionar el fertilizante que se esparcía en los campos ingleses. Un observador inglés contemporáneo describió las condiciones de estos trabajadores:

*Puedo afirmar que su suerte en estos lúgubres parajes es de lo más infeliz. Además de estar trabajando casi hasta la muerte, no tienen suficiente comida ni agua suficientemente sana. Sus raciones consisten en dos libras de arroz y aproximadamente media libra de carne. Por lo general, se les sirve entre las diez y las once de la mañana, cuando ya han trabajado seis horas. Cada hombre está obligado a limpiar de cuatro a cinco toneladas de guano al día. Durante el último trimestre de 1875, se informa que había 355 chinos empleados sólo en el Pabellón de Pica, de los cuales no menos de 98 estaban en el hospital. La enfermedad general es la hinchazón de las piernas, causada, se supone, por beber agua condensada no suficientemente enfriada, y por la falta de dieta vegetal. Los rasgos de esta enfermedad no son diferentes a los del escorbuto o la púrpura.*

El metabolismo corporal de estos trabajadores se sacrificaba, pues, para obtener el guano que compensaba el metabolismo deteriorado del suelo en los campos ingleses. La tasa de suicidio de los trabajadores chinos en régimen de servidumbre que excavaban el guano era tan alta que, como señaló un cónsul estadounidense en Perú en 1870, había que colocar guardias "alrededor de las costas de las islas del guano, donde se emplean, para evitar que [los coolies] se suiciden ahogándose, extremo al que el coolie se precipita en sus momentos de desesperación".<sup>59</sup>

<sup>55</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 891–95.

<sup>56</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 748.

<sup>57</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 915; Véase también Roxanne Dunbar-Ortiz, *An Indigenous Peoples' History of the United States* (Boston: Beacon, 2014); John Bellamy Foster y Brett Clark, "La Expropiación de la Naturaleza" — La Alianza Global Jus Semper, agosto 2020.

<sup>58</sup> ↪ Edward E. Baptist, *The Half Has Never Been Told* (New York: Basic, 2016); Sven Beckert, *Empire of Cotton* (New York: Vintage, 2014).

<sup>59</sup> ↪ Watt Stewart, *Chinese Bondage in Peru: A History of the Chinese Coolie in Peru: 1849–1874* (Westport, CT: Greenwood, 1951), 96–98; see also Brett Clark, Daniel Auerbach, and Karen Xuan Zhang, "The Du Bois Nexus: Intersectionality, Political Economy, and Environmental Injustice in the Peruvian Guano Trade in the 1800s," *Environmental Sociology* 4, no. 1 (2018): 54–66.

A lo largo de su crítica al capital, Marx y Engels evaluaron exhaustivamente los efectos del sistema sobre las condiciones

*Marx subrayó que la producción capitalista "despilfarra a los seres humanos, al trabajo vivo, más fácilmente que cualquier otro modo de producción, despilfarrando no sólo la carne y la sangre, sino también los nervios y el cerebro".*

corpóreas. Estaban horrorizados por la medida en que no satisfacía las necesidades corporales, lo que provocaba enfermedades, sufrimiento y vidas acortadas. Marx subrayó que la producción capitalista "despilfarra a los seres humanos, al trabajo vivo, más fácilmente que cualquier otro modo de producción, despilfarrando no sólo la carne y

la sangre, sino también los nervios y el cerebro".<sup>60</sup> Esta tensión y contradicción existe en el corazón del sistema del capital, cuya "finalidad no es la satisfacción de las necesidades sino la producción de beneficios".<sup>61</sup>

Basándose en la experiencia de primera mano, el trabajo de campo y los informes y estudios oficiales, Marx y Engels detallaron los cambios en la existencia corpórea. En 1839, cuando Engels tenía diecinueve años, escribió una vívida descripción en sus "Cartas desde Wuppertal" de las condiciones corpóreas y ecológicas en su lugar de nacimiento, Barmen, Alemania, entonces la ciudad más industrializada de la región. Observó que el río era rojo debido a la contaminación de las fábricas de algodón que utilizaban el "rojo Turquía" como tinte. Relacionó muchos de los problemas de la ciudad, como la falta de una "vida vigorosa" y la degradación de la salud, con las condiciones de trabajo, tanto en las fábricas como en el hogar. "El trabajo en salas bajas donde se respiran más humos y polvo de carbón que oxígeno -y que en la mayoría de los casos comienza ya a la edad de seis años- está destinado a privarles de toda fuerza y alegría de vivir", escribió. "Los tejedores, que tienen telares individuales en sus casas, se sientan inclinados sobre ellos desde la mañana hasta la noche, y desecan su médula espinal frente a una estufa caliente".<sup>62</sup>

Para La condición de la clase obrera en Inglaterra, su estudio pionero en sociología urbana e injusticia medioambiental, Engels, acompañado de su compañera Mary Burns, fue de puerta en puerta realizando entrevistas y recogiendo informes médicos y de salud pública oficiales, documentando y analizando las condiciones sociales y ecológicas de Manchester, cuyo dominio en el hilado y tejido del algodón la había convertido en el centro de la Revolución Industrial. La ciudad era ominosa, debido al humo negro que tapaba el sol. Charles Dickens describió esta incesante contaminación por humo como "un vómito negro, que arrasa con todas las cosas vivas o inanimadas, que cierra la cara del día y que encierra todos estos horrores con una densa nube oscura".<sup>63</sup> Engels detalló cómo las condiciones dentro de las fábricas robaban aún más la salud de los trabajadores: "La atmósfera de las fábricas es, por regla general, a la vez húmeda y cálida, inusualmente más caliente de lo necesario, y, cuando la ventilación no es muy buena, impura, pesada, deficiente en oxígeno, llena de polvo y del olor del aceite de las máquinas, que casi en todas partes mancha el suelo, se hunde en él y se vuelve rancio".<sup>64</sup> Estos trabajadores pasaban largas horas, día tras día, atendiendo las máquinas. Como resultado, estaban físicamente agotados, pero sólo dormían un par de horas al día, lo que impedía el descanso y la restauración de sus cuerpos y los hacía más susceptibles a las enfermedades.

<sup>60</sup> ↩ Marx, *Capital*, vol. 3, 182.

<sup>61</sup> ↩ Marx, *Capital*, vol. 3, 365.

<sup>62</sup> ↩ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 2 (New York: International Publishers, 1975), 7-9.

<sup>63</sup> ↩ John Green, *A Revolutionary Life* (London: Artery, 2008), 70; Steven Marcus, *Engels, Manchester, and the Working Class* (New York: Norton, 1985), 98-99; Roy Whitfield, "The Double Life of Friedrich Engels," *Manchester Region History Review* (Spring/Summer 1988): 13-19; Charles Dickens, *The Old Curiosity Shop* (New York: Dutton, 1908), 327.

<sup>64</sup> ↩ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4, 447-48.

Engels documentó cómo tipos específicos de trabajo contribuían a distintos problemas corpóreos.<sup>65</sup> El trabajo en los molinos provocaba curvaturas en la columna vertebral y arqueamiento de los huesos de las piernas. Las mujeres sufrían deformaciones de la pelvis. Las bobinadoras sufrían problemas oculares, como disminución de la vista, cataratas y, con el tiempo, ceguera. Las modistas estaban confinadas en pequeñas habitaciones con "exclusión casi total del aire fresco", respirando "aire viciado". Estas niñas también sufrían deformaciones en el esqueleto a una edad temprana, y su crecimiento se veía atrofiado. La exposición al polvo, las toxinas y los contaminantes del aire era un problema importante. Los trabajadores de las salas de peinado de las hilanderías respiraban "polvo fibroso", lo que provocaba "afecciones torácicas", como asma, tos constante y dificultad para respirar. Estos problemas de salud también provocaban la pérdida de sueño.<sup>66</sup> Los trabajadores del metal que trabajaban en las amoladoras inhalaban partículas metálicas afiladas, y a menudo desarrollaban asma de amoladora, que incluía dificultad para respirar, escupir sangre y ataques de tos. Las condiciones eran peores para los que trabajaban con una piedra seca frente a una piedra húmeda; la media de vida era de treinta y cinco años para los primeros y cuarenta y cinco años para los segundos.<sup>67</sup> Los trabajadores que blanqueaban textiles estaban expuestos al cloro. Los alfareros que sumergían las vajillas estaban expuestos al plomo y al arsénico. Su ropa estaba contaminada con estos materiales peligrosos, a los que también estaban expuestos los miembros de su familia en casa. Estos trabajadores, en particular, sufrían trastornos estomacales e intestinales, epilepsia y parálisis.<sup>68</sup> Utilizando informes médicos, Engels consideró cómo los mineros, entre los que se encontraban adultos y niños, estaban expuestos a "la inhalación de una atmósfera que contiene poco oxígeno, y que está mezclada con el polvo y el humo de la pólvora de voladura, como la que prevalece en las minas, [que] afecta gravemente a los pulmones, perturba la acción del corazón y disminuye la actividad de los órganos digestivos". Señaló que estos mineros desarrollaban la enfermedad de la "saliva negra" cuando sus pulmones estaban saturados de partículas de carbón, lo que les provocaba intensos dolores, cefaleas y dificultad para respirar.<sup>69</sup>

Todas estas dolencias y condiciones alteran la existencia corpórea, perturban los procesos metabólicos del cuerpo y acortan la vida de los trabajadores. Engels puso de manifiesto las diferencias corpóreas de clase, ya que los operarios de las máquinas parecían décadas más viejos que sus homólogos ricos. Los cuerpos de los trabajadores estaban simplemente desgastados debido a las condiciones de trabajo.<sup>70</sup> Reflexionando sobre las consecuencias de las condiciones de la fábrica y sus efectos en el metabolismo humano, Marx escribió que

*Todos los órganos de los sentidos se ven perjudicados por las temperaturas artificialmente elevadas, por la atmósfera cargada de polvo, por el ruido ensordecedor, por no hablar del peligro que corren la vida y los miembros entre las máquinas tan estrechamente amontonadas, peligro que, con la regularidad de las estaciones, produce su lista de muertos y heridos en el campo de batalla industrial. La utilización económica de los medios sociales de producción, madurada y forzada como en un invernadero por el sistema fabril, se convierte en manos del capital en un robo sistemático de lo que es necesario para la vida del trabajador mientras está en el trabajo, es decir, el espacio, la luz, el aire y la protección contra las concomitancias peligrosas o insalubres del proceso de producción, por no hablar del robo de aparatos para la comodidad del trabajador.<sup>71</sup>*

<sup>65</sup> ↪ See Waitzkin, *The Second Sickness*, 67–70.

<sup>66</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4 (New York: International Publishers, 1975), 448–54, 498–99.

<sup>67</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4, 492–94.

<sup>68</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4, 495–96.

<sup>69</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4, 531–35.

<sup>70</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4, 450.

<sup>71</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 552–53.

Las innovaciones tecnológicas, que podían mejorar las condiciones de trabajo, sólo se empleaban si reducían los costes

*Además de documentar cómo las condiciones de trabajo despojan a los trabajadores de su salud y acortan su vida, Marx analizó ampliamente las formas en que el sistema del capital afectaba a la ingesta nutricional y a la constitución corporal de los trabajadores.*

de la mano de obra y aumentaban la producción, o cuando había una presión social suficiente que obligaba a la protección y a la regulación.<sup>72</sup> Como señaló Marx, "el factor decisivo no es la salud del trabajador, sino la facilidad con la que se puede construir el producto... que es, por un lado, una fuente de beneficio creciente para el capitalista [y], por otro, la causa de un despilfarro de la vida y la salud del trabajador".<sup>73</sup>

Además de documentar cómo las condiciones de trabajo despojan a los trabajadores de su salud y acortan su vida, Marx analizó ampliamente las formas en que el sistema del capital afectaba a la ingesta nutricional y a la constitución corpórea de los trabajadores. Esta cuestión es especialmente importante, dado que los nutrientes proporcionan energía y apoyan las funciones corporales vitales. Por lo tanto, un suministro insuficiente provoca una serie de problemas corpóreos. En este sentido, dos de las principales preocupaciones de Marx eran la cantidad adecuada de consumo de alimentos/calorías y los riesgos para la salud asociados a la adulteración de los alimentos.

Basándose en informes oficiales sobre la salud pública en el Reino Unido, como los de John Simon, Marx consideró cómo la clase y el género influían en la ingesta de calorías. Observó que las familias agrícolas tenían dietas deficientes en proteínas y carbohidratos. "La insuficiencia de alimentos" entre estas familias "recaía, por regla general, principalmente en las mujeres y los niños". Los trabajadores industriales adultos consumían alrededor de nueve libras de pan a la semana, lo que constituía casi toda su dieta. Las costureras eran las que menos consumían, con algo menos de dos kilos, mientras que los zapateros eran los que más comían, con dos kilos y medio. En general, en lo que se refiere al consumo de mantequilla, carne, azúcar y leche, "las categorías peor alimentadas eran las costureras, las tejedoras de seda y las amas de casa", todos ellos trabajos predominantemente ocupados por mujeres.<sup>74</sup> El historiador Anthony Wohl subraya que, en la época de estos estudios, los individuos realizaban trabajos muy exigentes desde el punto de vista físico y tenían que recorrer largas distancias para ir a trabajar. Por tanto, la ingesta calórica de la familia media de la clase trabajadora no era suficiente. Comían pocas verduras frescas y bebían poco líquido, ya sea agua o de otro tipo. En consecuencia, recibían un mínimo de proteínas y tenían deficiencias de vitaminas A y D. Las familias con niños demasiado pequeños para trabajar sufrían insuficiencias alimentarias aún mayores.<sup>75</sup>

"La íntima conexión entre las punzadas de hambre que sufren las capas más laboriosas de la clase obrera", explicó

*Los capitalistas intentaban "reducir el consumo individual del trabajador [en cuanto a los medios de subsistencia] al mínimo necesario"... Para empeorar las cosas, la adulteración de los alimentos, las bebidas y los medicamentos era una práctica común... El consumo habitual de estos productos provocaba gastritis crónica e intoxicaciones alimentarias, a veces mortales.*

Marx, "y el consumo extravagante, grosero o refinado, de los ricos, del que parte la acumulación capitalista, sólo se descubre cuando se conocen las leyes económicas."<sup>76</sup> Los capitalistas intentaban "reducir el consumo individual del trabajador [en cuanto a los medios de subsistencia] al mínimo necesario", excepto en casos especiales, como en las minas de América del Sur. Citando a Liebig, Marx señaló que estos propietarios de minas obligan a los trabajadores a

<sup>72</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 3, 181–85.

<sup>73</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 3, 185.

<sup>74</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 809–11.

<sup>75</sup> ↪ Anthony Wohl, *Endangered Lives* (Cambridge: Harvard University Press, 1983), 50–52.

<sup>76</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 811.

consumir pan y frijoles, dado que "los hombres no pueden trabajar tan duro [llevando casi 200 libras de metales a 450 pies de altura] sólo con pan".<sup>77</sup>

Utilizando esta documentación, Marx y Engels destacaron cómo el sistema del capital perturbaba los procesos metabólicos corpóreos debido a una alimentación insuficiente o inadecuada, lo que conducía a diversas enfermedades, dolencias y enfermedades por hambre. En particular, Engels detalló cómo los niños de la clase obrera eran muy vulnerables al raquitismo y a la escrófula debido a la mala calidad de los alimentos y a una nutrición inadecuada.<sup>78</sup> En los barrios obreros, las aguas residuales corrían por las calles y no había agua potable. Cuando los precios de los alimentos aumentaron, las familias redujeron sus raciones diarias. Todas estas condiciones los hacían más susceptibles a las enfermedades contagiosas, como durante las periódicas epidemias de cólera de la época.

Para empeorar las cosas, la adulteración de los alimentos, las bebidas y los medicamentos era una práctica común. Los trabajadores pobres consumían pan oscuro en lugar de los panes blancos preparados para los ricos. El primero se hacía con alumbre, arena y tierra de huesos, a menudo con heces y cucarachas cocidas.<sup>79</sup> Otras adulteraciones comunes eran añadir mercurio a la pimienta; plomo blanco al té; tierra y plomo rojo al cacao; arcilla y arena al opio medicinal; cobre en la ginebra, el pan y la mantequilla; tiza en la leche y estricnina en la cerveza. El consumo habitual de estos productos provocaba gastritis crónica e intoxicaciones alimentarias, a veces mortales.<sup>80</sup> Muchos de los pigmentos utilizados para colorear los alimentos eran venenosos y se acumulaban en el cuerpo de los trabajadores.

Marx siguió preocupado por las cuestiones corpóreas durante toda su vida. En "Una investigación obrera", un

*Al igual que el sistema de capital altera los procesos y ciclos naturales, crea fracturas corpóreas, socavando la salud general, el metabolismo corporal y la longevidad. Viola una serie de "necesidades biológicas cuya satisfacción es un prerrequisito absoluto de la existencia humana".*

cuestionario que ideó Marx en 1880 a petición de La Revue socialiste que pedía a los trabajadores franceses que compartieran detalles e historias de sus condiciones laborales, enumeró cien preguntas específicas, muchas de las cuales abordaban cuestiones corporales. En particular, solicitaba información relacionada con el tamaño de las salas de trabajo, incluyendo detalles sobre la ventilación y

la temperatura; la tensión muscular; la exposición a efluvios industriales y enfermedades específicas relacionadas con el trabajo; las normas de seguridad y las acciones en caso de accidentes; los peligros corporales específicos y la salud relacionada con el trabajo; si había o no niños trabajando en el lugar; la duración de los turnos; el tiempo que se tardaba en ir y volver del trabajo; los precios del alojamiento y la comida, incluidos los tipos de alimentos consumidos; el promedio de años de los trabajadores en determinados oficios; y "las condiciones generales de vida física, intelectual y moral de los trabajadores y trabajadoras empleados" en el oficio.<sup>81</sup>

Al igual que el sistema de capital con fines de lucro altera los procesos y ciclos naturales, crea fracturas corpóreas, socavando la salud general, el metabolismo corporal y la longevidad. Viola una serie de "necesidades biológicas cuya satisfacción es un prerrequisito absoluto de la existencia humana".<sup>82</sup> La satisfacción de las necesidades corporales

<sup>77</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 718.

<sup>78</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 4.

<sup>79</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 359–61.

<sup>80</sup> ↪ Wohl, *Endangered Lives*, 52–53.

<sup>81</sup> ↪ Marx, "A Workers' Inquiry," available at <http://marxists.org>; Asad Haider and Salar Mohandesi, "Workers' Inquiry: A Genealogy," *Viewpoint* 3, September 27, 2013, <http://viewpointmag.com>.

<sup>82</sup> ↪ Fracchia, "Beyond the Human–Nature Debate," 57.

básicas es fundamental para la capacidad de los humanos de hacer historia. Joseph Fracchia sostiene que el enfoque materialista de Marx en las cuestiones corporales

*le permitió descifrar el carácter explotador del capitalismo y exponer las profundidades corpóreas de la inmisericordia capitalista. De este modo, esgrimió la organización corpórea humana como una medida normativa limitada, pero eficaz, para la crítica social y como un atributo de la libertad: las prácticas laborales que deforman el cuerpo y atrofian sus destrezas son indicadores de explotación [y expropiación], mientras que las que potencian sus capacidades y cultivan sus destrezas son emancipadoras.<sup>83</sup>*

Marx y Engels trataron de desarraigar el sistema del capital "que, como un vampiro, sólo vive chupando el trabajo vivo, y vive tanto más cuanto más trabajo chupa".<sup>84</sup> Nada de esto era inherente a la condición humana, ni el cuerpo humano había sido explotado antes de forma tan sistemática e intensiva; los métodos capitalistas estaban diseñados para llevar la explotación corpórea, es decir, la expropiación de las facultades corporales, a su máxima expresión. Nada podría estar más en desacuerdo con los antiguos

*Marx y Engels trataron de desarraigar el sistema del capital "que, como un vampiro, sólo vive chupando el trabajo vivo, y vive tanto más cuanto más trabajo chupa". Nada de esto era inherente a la condición humana.*

materialistas epicúreos, que rechazaban la búsqueda de la riqueza a costa del ser humano. Como escribe Lucrecio en el párrafo inicial del libro II de *De Rerum Natura*: "Por lo tanto, vemos que nuestra vida corpórea / necesita poco, en conjunto, y sólo lo que le quita el dolor" (II, 20).<sup>85</sup>

Para Marx y Engels, una sociedad de productores asociados -es decir, el socialismo- se basa en la reparación de esta fractura corpórea, junto con la fractura del metabolismo entre la sociedad y la naturaleza en general, para establecer un camino sostenible para el desarrollo social humano, y para superar el dolor y el sufrimiento innecesarios. Es necesario, como ha argumentado Salleh, desarrollar una sociedad que vaya más allá del valor de la mercancía capitalista y que haga hincapié en el "valor metabólico", abarcando la totalidad de las necesidades sociales y

*La expropiación de la naturaleza en nombre de la clase capitalista se convierte en la base para la posterior expropiación y explotación de la humanidad y la naturaleza, en un círculo vicioso que conduce en última instancia a la fractura del metabolismo de la naturaleza y la sociedad, incluida la existencia corpórea.*

medioambientales.<sup>86</sup>

## Las Condiciones de Reproducción de la Naturaleza y la Humanidad

Para Marx, "no es la unidad de la humanidad viva y activa con las condiciones naturales e inorgánicas de su intercambio metabólico con la naturaleza, y por lo tanto su apropiación de la naturaleza, lo que requiere explicación o es el resultado de un proceso histórico, sino más bien la separación entre estas condiciones inorgánicas de la existencia humana y esta existencia activa, una separación que se plantea completamente sólo en la relación del trabajo asalariado y el capital".<sup>87</sup> Del mismo modo, podemos decir que no es el metabolismo universal de la naturaleza (o incluso el

<sup>83</sup> ↪ Fracchia, "Beyond the Human–Nature Debate," 57.

<sup>84</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 1, 342.

<sup>85</sup> ↪ Lucretius, *On the Nature of Things*, trans. Leonard, 45.

<sup>86</sup> ↪ Salleh, ed., *Eco-Sufficiency and Global Justice*, 24–25, 306. For Salleh, metabolic value constitutes a larger category of socioecological value, extending beyond use value.

<sup>87</sup> ↪ Marx, *Grundrisse*, 489.

metabolismo humano-social) lo que requiere explicación, sino la fractura metabólica, el distanciamiento activo de este metabolismo universal/social con la naturaleza.

En la concepción de Marx, los seres humanos eran seres "corpóreos", que constituían una "parte específica de la naturaleza", los "seres automediadores" de la naturaleza.<sup>88</sup> Con el desarrollo de la sociedad de clases, esta característica

*Con "el hombre socializado, los productores asociados, [gobernarían] el metabolismo humano de la naturaleza de forma racional... realizándolo con el menor gasto de energía y en las condiciones más dignas y apropiadas para su naturaleza humana".*

crucial de auto-mediación que distingue a la especie-ser humana, toma una forma alienada. La expropiación de la naturaleza en nombre de la clase capitalista se convierte en la base para la posterior expropiación y explotación de la humanidad y la naturaleza, en un círculo vicioso que conduce en última instancia a la fractura del metabolismo

de la naturaleza y la sociedad, incluida la existencia corpórea.

En la revelación más importante que surgió de la tesis doctoral de Marx sobre el materialismo antiguo, escribió: "Sólo con Epicuro se capta la apariencia como apariencia, es decir, como una alienación de la esencia que da prueba práctica de su realidad a través de dicha alienación".<sup>89</sup> Para Marx, el metabolismo social alienado entre la humanidad y la naturaleza proporcionaba la "prueba práctica" de la posibilidad de un nuevo sistema más orgánico de reproducción metabólica social, que sería organizado por los productores libremente asociados. Despojándose de la alienación y la destrucción, era posible percibir el potencial de unas relaciones más igualitarias, colectivas y sostenibles. En esa sociedad superior, "el hombre socializado, los productores asociados, [gobernarían] el metabolismo humano de la naturaleza de forma racional... realizándolo con el menor gasto de energía y en las condiciones más dignas y apropiadas para su naturaleza humana".<sup>90</sup>

¿Debemos considerar la teoría de la fractura metabólica de Marx como ecológica según los estándares actuales?

*Es precisamente porque Marx ofreció una concepción de una sociedad futura más allá del capitalismo, dirigida al desarrollo humano sostenible, en la que los productores asociados regularían racionalmente el metabolismo entre la naturaleza y la sociedad, que puede decirse que sus puntos de vista no son los de quienes pueden considerarse "personas con conciencia ecológica en el sentido moderno"... [porque] la mayoría de los ecologistas actuales se niegan categóricamente a considerar cualquier solución que implique ir más allá de las relaciones de producción capitalistas... Para Marx, en cambio, era esencial tratar a la naturaleza, como los epicúreos, como "mi amiga", desafiando todo el sistema de alienación de la naturaleza y la sociedad.*

Algunos han argumentado que no. Sven-Eric Liedman, en su ambiciosa y en muchos aspectos esclarecedora biografía de 2018 *Un Mundo que Ganar: la vida y la obra de Karl Marx*, insiste en que Marx no puede ser considerado "una persona con conciencia ecológica en el sentido moderno". Es cierto, señala, que "Marx encontró apoyo en Liebig para su tesis de que a largo plazo el capitalismo era devastador en todos los aspectos." Pero Marx, nos dice Liedman, "también imaginó que la sociedad que sustituiría al capitalismo también podría restaurar el equilibrio entre la humanidad y la naturaleza en la agricultura". De aquí que "las conclusiones pesimistas que Marx... extrajo del libro de Liebig" no eran "incondicionales". En otra sociedad, la agricultura no drenaría la naturaleza de sus recursos, así como la

<sup>88</sup> ↪ Marx, *Early Writings*, 61, 328, 389; István Mészáros, *Marx's Theory of Alienation* (London: Merlin, 1970), 82, 100–01, 163–65; Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 3 (New York: International Publishers, 1975), 7.

<sup>89</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works*, vol. 1 (New York: International Publishers, 1975), 64; translation according to Mészáros, *Marx's Theory of Alienation*, 351.

<sup>90</sup> ↪ Marx, *Capital*, vol. 3, 959.

industria no devastaría el aire, el agua y el suelo.... La "ruptura irreparable" de la que hablaba sólo es, pues, irreparable en una sociedad capitalista".<sup>91</sup>

Según la vara de medir de Liedman, entonces, es precisamente porque Marx ofreció una concepción de una sociedad futura más allá del capitalismo, dirigida al desarrollo humano sostenible, en la que los productores asociados regularían racionalmente el metabolismo entre la naturaleza y la sociedad, que puede decirse que sus puntos de vista no son los de quienes pueden considerarse "personas con conciencia ecológica en el sentido moderno". La implicación es que los pensadores verdes modernos, por definición, ven la devastación ecológica como algo "incondicional" y, por tanto, totalmente insuperable, y son intrínsecamente pesimistas y apocalípticos, ya que no conciben ninguna salida para la humanidad, al menos si ésta requiere una ruptura con el orden social existente. Esta es, sin duda, una descripción precisa de las opiniones de la mayoría de los ecologistas actuales, que se niegan categóricamente a considerar cualquier solución que implique ir más allá de las relaciones de producción capitalistas. Para Marx, en cambio, era esencial tratar a la naturaleza, como los epicúreos, como "mi amiga", desafiando todo el sistema de alienación de la naturaleza y la sociedad.<sup>92</sup> Si la crítica ecológica histórica-materialista clásica se parece poco a la ecología contemporánea de la corriente principal, no es porque la crítica de Marx sea de alguna manera anticuada. Más bien es la crítica de Marx la que ha surgido en los últimos años como punto de partida teórico y práctico del movimiento planetario más avanzado del siglo XXI: el ecosocialismo. En nuestra época, las famosas palabras de la "Internacional" adquieren un nuevo significado: "La tierra se levantará sobre nuevos cimientos / Hemos sido nada, seremos todo".

---

### Vínculos relacionados:

- [La Alianza Global Jus Semper](#)
- [Monthly Review](#)
- John Bellamy Foster, Brett Clark y Hannah Holleman: [Capitalismo y Robo](#)
- John Bellamy Foster, Hannah Holleman y Brett Clark: [Imperialismo en el Antropoceno](#)
- John Bellamy Foster y Alejandro Pedregal: [El Retorno de la Naturaleza y la Ecología de Marx](#)
- John Bellamy Foster: [Marxismo y Ecología](#)
- John Bellamy Foster and Brett Clark: [La Expropiación de la Naturaleza](#)
- John Bellamy Foster, R. Jamil Jonna y Brett Clark: [El Contagio del Capital](#)
- John Bellamy Foster e Intan Suwandi: [COVID-19 y el Capitalismo Catástrofe](#)
- Rob Wallace, Alex Liebman, Luis Fernando Chaves y Rodrick Wallace: [Covid-19 y Circuitos de Capital](#)
- Intan Suwandi: [Cadenas de Suministros de Valor-Trabajo - La Morada Oculta de la Producción Global](#)
- Álvaro J. de Regil Castilla: [Mercadocracia y el Secuestro de la Gente y el Planeta](#)
- Álvaro J. de Regil Castilla: [Transitando a Geocracia — Paradigma de la Gente y el Planeta y No el Mercado — Primeros Pasos](#)
- Paul Burkett: [¿Un Punto de Inflexión Eco-Revolucionario? Calentamiento Global, las Dos Negaciones Climáticas y el Proletariado Ambiental](#)

---

<sup>91</sup> ↪ Liedman, *A World to Win*, 479–80.

<sup>92</sup> ↪ Marx and Engels, *Collected Works* vol. 5 (New York: International Publishers, 1975), 141–42.

- ❖ **Acerca de Jus Semper:** La Alianza Global Jus Semper aspira a contribuir a alcanzar un ethos sostenible de justicia social en el mundo, donde todas las comunidades vivan en ámbitos verdaderamente democráticos que brinden el pleno disfrute de los derechos humanos y de normas de vida sostenibles conforme a la dignidad humana. Para ello, coadyuva a la liberalización de las instituciones democráticas de la sociedad que han sido secuestradas por los dueños del mercado. Con ese propósito, se dedica a la investigación y análisis para provocar la toma de conciencia y el pensamiento crítico que generen las ideas para la visión transformadora que dé forma al paradigma verdaderamente democrático y sostenible de la Gente y el Planeta y NO del mercado.
- ❖ **Acerca de los autores:** **John Bellamy Foster** es editor de Monthly Review y profesor de sociología en la Universidad de Oregón. **Brett Clark** es editor asociado de Monthly Review y profesor de sociología en la Universidad de Utah.
- ❖ **Acerca de este trabajo:** Este artículo fue publicado originalmente en inglés por la revista Monthly Review en julio de 2018. Este ensayo ha sido publicado bajo Creative Commons, CC-BY-NC-ND 4.0. Se puede reproducir el material para uso no comercial, acreditando al autor y proporcionando un enlace al editor original.
- ❖ **Cite este trabajo como:** John Bellamy Foster y Brett Clark: El Robo de la Naturaleza — El Capitalismo y la Fractura Metabólica – La Alianza Global Jus Semper, Agosto de 2021.
- ❖ **Etiquetas:** Capitalismo, Ecosocialismo, Fractura metabólica, Fractura corpórea, Marx, Engels, Esclavitud, Fractura Ecológica, Expropiación, Alienación, Ecología, Guano, Fertilizantes.
- ❖ La responsabilidad por las opiniones expresadas en los trabajos firmados descansa exclusivamente en su(s) autor(es), y su publicación no representa un respaldo por parte de La Alianza Global Jus Semper a dichas opiniones.



Bajo licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

© 2021. La Alianza Global Jus Semper  
Portal en red: [https://www.jussemper.org/Inicio/Index\\_castellano.html](https://www.jussemper.org/Inicio/Index_castellano.html)  
Correo-e: [informa@jussemper.org](mailto:informa@jussemper.org)