

# El ecomarxismo entre el Antropoceno y el Capitaloceno: rupturas metabólicas, capital fósil y régimen ecológico

Álvaro Andrés Villegas  
*Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín*

## CÓMO CITAR:

Villegas, Álvaro Andrés. 2021. "El ecomarxismo entre el Antropoceno y el Capitaloceno: rupturas metabólicas, capital fósil y régimen ecológico". *Colombia Internacional* 108: 15-38. <https://doi.org/10.7440/colombiaint108.2021.02>

RECIBIDO: 2 de febrero de 2021

APROBADO: 15 de abril de 2021

REVISADO: 26 de mayo de 2021

<https://doi.org/10.7440/colombiaint108.2021.02>

RESUMEN. **Objetivo/contexto:** este artículo analiza las discusiones sobre el Antropoceno y el Capitaloceno en el ecomarxismo, en especial en las escuelas de la ruptura metabólica y la ecología-mundo. Estas entraron en una confrontación conceptual sobre cómo debe ser nombrado este nuevo estado del sistema Tierra, sus características, responsables, génesis y relación con el capitalismo. **Metodología:** se privilegia la lectura crítica de la bibliografía reciente sobre las nociones de Antropoceno y Capitaloceno, en particular aquella producida por el ecomarxismo. **Conclusiones:** las principales divergencias entre las escuelas mencionadas se dan en torno al inicio del Antropoceno y el Capitaloceno, que para la primera remitiría al largo siglo XVI, mientras que para la segunda se ubicaría a comienzos del siglo XIX o a mediados del siglo XX; también se ha polemizado sobre la pertinencia del dualismo naturaleza-sociedad. A la par de las divergencias, existe consenso sobre el papel central de la acumulación de capital, la responsabilidad de los capitalistas en el proceso de cambio global y el carácter sistémico de la crisis contemporánea. **Originalidad:** el artículo realiza una revisión minuciosa de una de las discusiones centrales dentro del ecomarxismo, campo que cobra cada vez más relevancia en la teoría marxista contemporánea; si bien se han publicado unas pocas reflexiones análogas, estas se encuentran sesgadas por su adscripción a una de las dos escuelas en pugna.

PALABRAS CLAVE: marxismo; Tierra (planeta); Antropoceno; Capitaloceno.

## Ecomarxism between the Anthropocene and the Capitalocene: Metabolic Rifts, Fossil Capital and Ecological Regime

ABSTRACT. **Objective/Context:** The article focuses on the discussions on the Anthropocene and Capitalocene in eco-marxism, especially in the Metabolic Rift and World-Ecology schools. These entered into a conceptual confrontation on how this new state of the Earth System should be named, its characteristics, agents,

genesis and relationship with capitalism. **Methodology:** A critical reading of the recent bibliography on the concepts of Anthropocene and Capitalocene is made, especially that produced by eco-marxism. **Conclusions:** The main differences between the aforementioned schools are related to the beginning of the Anthropocene and the Capitalocene, which for the first would refer to the beginning of capitalism, while for the second it would refer to the Industrial Revolution, or the Great Acceleration; the relevance of the nature-society dichotomy has also been debated. It is also possible to identify several fundamental agreements on the central role of capital accumulation, the responsibility of capitalists in the process of global change, and the systemic character of the contemporary crisis of capitalism. **Originality:** The article makes a systematic review of one of the most important discussions of eco-marxism, a field of great relevance within Marxist theory at present. Although a few analogous reflections have been published, these are biased due to their ascription to one of the two competing schools.

KEYWORDS: Marxism, Earth (planet), Anthropocene, Capitalocene.

## Ecomarxismo entre o Antropoceno e o Capitaloceno: fraturas metabólicas, capital fóssil e regime ecológico

RESUMO. OBJETIVO/CONTEXTO: neste artigo, são analisadas as discussões sobre o Antropoceno e o Capitaloceno no ecomarxismo, especialmente nas escolas de ruptura metabólica e de ecologia-mundo. Estes entraram num confronto conceptual sobre como deve ser nomeado esse novo estado do Sistema Terra, suas características, responsabilidade, génese e relação com o capitalismo. **Metodologia:** privilegiamos a leitura crítica da bibliografia recente sobre as noções de Antropoceno e Capitaloceno, particularmente a produzida pelo ecomarxismo. **Conclusões:** as principais divergências entre as escolas supracitadas situam-se em torno do início do Antropoceno e do Capitaloceno, que para o primeiro se referiria ao longo século XVI, enquanto para o segundo se situaria no início do século XIX ou em meados do século XX; a relevância do dualismo natureza-sociedade também foi polémica. A par das divergências, há consenso sobre o papel central da acumulação de capital, a responsabilidade dos capitalistas no processo de mudança global e o carácter sistémico da crise contemporânea do capitalismo. **Originalidade:** no artigo, faz-se uma revisão completa de uma das discussões centrais dentro do ecomarxismo, um campo que está a tornar-se cada vez mais relevante dentro da teoria marxista contemporânea; embora tenham sido publicadas algumas reflexões análogas, estas são tendenciosas pela sua atribuição a uma das duas escolas em conflito.

PALAVRAS-CHAVE: marxismo; Terra (planeta); Antropoceno; Capitaloceno.

## Introducción

La crisis de los socialismos realmente existentes en la década de los ochenta, lejos de acabar con la teoría marxista, como se vaticinó en un primer momento, dio lugar a un florecimiento de diversas líneas de pensamiento y praxis que en ocasiones retomaban problemas tradicionales, como el Estado capitalista, la lucha de clases o la acumulación de capital, y en otras atendían a discusiones que habían sido relativamente marginales, como la cultura, la naturaleza y las relaciones con las desigualdades de género y etnia.

John Bellamy Foster (2000, 1) ha reconstruido en diversas publicaciones el reverdecimiento de la teoría marxista. Sus argumentos están lejos de ser aceptados con unanimidad, al privilegiar su propia escuela, pero son útiles como guía. Su tesis principal es que las preocupaciones ambientales fueron importantes en la obra de Marx y que este realizó valiosos aportes al pensamiento ecológico; como corolario, plantea que la reflexión sobre los problemas ambientales tuvo como condición de posibilidad el pensamiento materialista que se desarrolló entre los siglos XVII y XIX, y cuya expresión más acabada fueron los planteamientos marxianos y darwinianos. Salvo excepciones (Schmidt 1971), los aportes de Marx en este campo fueron ignorados durante mucho tiempo, incluso por el ecosocialismo.

Este tuvo una fase formativa en las décadas de los sesenta y setenta, en las cuales muchos socialistas consideraron que sus intereses confluían con el ambientalismo, sobre todo con su ala más radical (Foster 2016a, 395; Foster y Burkett 2016, 2). En la primera fase del ecosocialismo en sentido estricto (finales de la década de los setenta y década de los ochenta) esta confluencia desapareció, dado el acercamiento de los ambientalistas al neomalthusianismo, a lo que los ecosocialistas respondieron aceptando la debilidad o la inexistencia de los aportes de Marx en el campo ecológico y reverdeciendo el marxismo a partir del trasplante de las ideas ambientalistas que no reñían frontalmente con este (Foster y Burkett 2016, 3). Un hito fundamental en esta fase fue la aparición de la revista *Capitalism, Nature, Socialism* en 1988 (O'Connor 1988).

La segunda fase del ecosocialismo (décadas de los noventa y del 2000) se caracterizó por una relectura de los textos de Marx y de Engels para redescubrir sus aportes. La conclusión fundamental de esta revisión fue que ambos autores habían desarrollado una teoría dialéctica de las crisis socioecológicas, la cual conservaba gran importancia (Angus 2016, 278; Angus 2020, 6; Burkett 2014; 8; Foster 1999, 372; Foster y Burkett 2016, 4; Saito 2020, 12).

La tercera fase, en curso actualmente, se caracteriza por las fuertes discusiones entre las escuelas de la ruptura metabólica (*metabolic rift*) y la ecología-mundo (*world-ecology*) y por la proliferación de problemas de investigación, muchos de

ellos recientes: cambio climático, transición energética, ecofeminismo, justicia ambiental y Antropoceno/Capitaloceno (Foster y Burkett 2016, 11; Saito 2020, 12). *Marx and the Earth*, título de un libro de Foster y Burkett (2016), pilares de la escuela de la ruptura metabólica, ilustra esta transformación; no se trata ya de pensar a Marx en relación con el medio ambiente, sino en su vínculo con el *planeta*, lo que remite a las nociones de Antropoceno y Capitaloceno.

Este artículo se concentra en este tercer momento del ecosocialismo, específicamente en el ecomarxismo, lo que implica dejar de lado interesantes aportes realizados desde otras corrientes o desde Latinoamérica (Palacio, Vargas y Hennessy 2017; Svampa 2019; Ulloa 2017). El énfasis recaerá en los conceptos de Antropoceno/Capitaloceno y en los procesos a los que estos aluden; se tomarán como referentes los planteamientos y controversias de las escuelas de la ruptura metabólica y de la ecología-mundo.

## 1. Antropoceno

Aunque es muy conocida la frase de Fredric Jameson de que es más fácil imaginar el fin del mundo que el fin del capitalismo, no es tan conocida su continuación: “Podemos ahora revisar esta afirmación y ser testigos del esfuerzo por imaginar el capitalismo a través de la imaginación del fin del mundo” (2003, 76). Es claro que este autor no estaba pensando en el Antropoceno, es probable que no conociera esta palabra que había ingresado a las ciencias naturales pocos años antes; sin embargo, sus palabras sintetizaban la situación actual: el fin del mundo —del Holoceno— traería consigo el fin del capitalismo.

El concepto de Antropoceno fue planteado en un artículo publicado en un boletín de noticias del International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) por el químico atmosférico Paul J. Crutzen y el biólogo marino Eugene F. Stoermer (2000), aunque fue dos años después, cuando Crutzen (2002) publicó el artículo titulado “Geology of Mankind” en la prestigiosa revista *Nature*, que el término se difundió dentro de la comunidad científica. En estos textos, prácticamente idénticos, se planteaba que, dada la importancia del impacto de las actividades humanas en el ambiente global, era posible afirmar que se había ingresado a una nueva época geológica. Esta época habría iniciado a finales del siglo XVIII como lo atestiguaba el aumento en las concentraciones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de metano (CH<sub>4</sub>) verificables en las burbujas de aire que habían quedado atrapadas en el hielo polar, lo que hizo que el Antropoceno se asociara de inmediato a la crisis climática. El planteamiento era contundente: la humanidad era una fuerza geológica de tal magnitud que podía ser el motor principal de un cambio de época geológica.

Esta hipótesis está lejos de ser objeto de consenso; a pesar del prestigio de Crutzen, quien fue galardonado con el Premio Nobel de Química en 1995, muchos geólogos son reacios a aceptarla (Autin y Holbrook 2012; Finney y Edwards 2016). La complejidad de los argumentos dificulta su comprensión por parte de los investigadores de las ciencias sociales, sin embargo, es posible arriesgar la hipótesis de que bajo el término Antropoceno se debaten dos problemas relacionados, pero diferentes.

Se tendría un Antropoceno geológico. Para su formalización habría que recurrir a la estratigrafía, subcampo que se ocupa de la descripción de los cuerpos de roca de la corteza terrestre y su ordenamiento en unidades diferenciadas con base en sus propiedades, con el objetivo de establecer su distribución espacial y su sucesión temporal. Las unidades del tiempo geológico están definidas en la tabla cronoestratigráfica internacional (TCI), que depende en última instancia de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (UICG). Para entender el problema de la formalización de estas unidades es posible establecer un símil con la tabla periódica, a la que ningún químico puede agregar un elemento sin un largo y complejo proceso regulado estrictamente; algo análogo ocurre en la geología.

Las unidades de la TCI tienen una dimensión material y otra inmaterial. La primera está determinada por las rocas y la segunda, por el tiempo que expresan, es decir, existen unidades cronoestratigráficas y geocronológicas, respectivamente; las segundas necesariamente remiten a rocas que permitan medir el tiempo. Las unidades cronoestratigráficas son simultáneamente locales, en tanto están definidas y caracterizadas por un estratotipo ubicado en un lugar concreto, pero este debe ser la expresión de un fenómeno planetario. Además, este fenómeno ha de ser isocrónico, es decir, haberse presentado al mismo tiempo en todo el planeta.

Para algunos geólogos el Antropoceno debería ser reconocido oficialmente por la UICG y, en consecuencia, integrado formalmente a la TCI:

El argumento que se esgrime es que los humanos hemos cambiado la configuración y el funcionamiento de la Tierra como sistema a escala global, y de manera tan generalizada y pronunciada que las consecuencias ya son visibles en el registro geológico, es decir, en las rocas que se están formando en la actualidad. En otras palabras, ya existirían diferencias geológicas suficientes como para justificar que la época en la que hemos vivido hasta hace poco, conocida como Holoceno, ha terminado, y ahora vivimos en una época geológica diferente, el 'Antropoceno'. El concepto de 'Antropoceno' está obviamente ligado al de "cambio global", como se conoce al conjunto de cambios ambientales derivados de las actividades humanas sobre el

planeta; pero mientras este concepto hace referencia principalmente al funcionamiento del Sistema Tierra (dinámica atmosférica, cambio climático, ciclos biogeoquímicos, contaminación, etc.), el ‘Antropoceno’ se refiere a la expresión geológica de tal cambio. (Rull 2018, 9)

Hay que recordar que, a pesar de que Crutzen planteó que el Antropoceno era una época geológica, también relacionó este término con el cambio global, como lo señala Rull, y que la primera publicación se editó en un boletín del IGBP, una de las organizaciones abanderadas de la ciencia del sistema Tierra. Para Hamilton y Grinevald (2015), la noción de Antropoceno es consecuencia de la comprensión transdisciplinar y sistémica de la Tierra. Estudiar el planeta en su conjunto fue posible desde la década de los ochenta, gracias a nuevos instrumentos y procedimientos científicos que requerían de satélites y redes de sensores con la capacidad para registrar gran cantidad de datos y de sistemas informáticos capaces de procesarlos. La ciencia del sistema Tierra se concentra en la interacción entre diferentes ciclos biogeoquímicos y entre los subsistemas que lo componen —biosfera, geosfera, hidrosfera y atmósfera—. De acuerdo con Angus (2016, 31), esta perspectiva se caracteriza por: a) plantear que la Tierra es un sistema materialmente cerrado con una fuente primaria de energía externa: el sol; b) los principales componentes dinámicos del sistema son una serie de procesos físicos, químicos y biológicos —ciclos biogeoquímicos— que interactúan y que permiten la circulación de materia y energía; c) las retroalimentaciones dentro del sistema tienen al menos la misma importancia para su funcionamiento que los impulsores (*drivers*) externos; d) los procesos bioecológicos son parte integral de la operación sistémica y no solo receptores pasivos de los cambios; e) los humanos somos un componente integral del sistema y no fuerzas antinaturales que perturban una entidad prístina; f) hay múltiples modos de variabilidad e inestabilidad antropogénica y no antropogénica, y ambos forman parte integral de la Tierra y, en ocasiones, son imposibles de separar por su compleja imbricación y retroalimentación.

Desde la ciencia del sistema Tierra, el Antropoceno está relacionado con conceptos como los de elementos de inflexión y fronteras planetarias, que hacen referencia a procesos particularmente sensibles, cuya perturbación puede producir efectos de cascada, y a zonas de operación segura para las sociedades humanas contemporáneas (Steffen *et al.* 2020). En definitiva, el Antropoceno remite al paso del Holoceno a un estado no análogo del sistema, es decir, a un funcionamiento inédito del planeta. El repaso de estas discusiones es importante, ya que la investigación sobre el Antropoceno se concentró en la primera década del actual siglo en las ciencias naturales. Además, estos debates dejaron claro que esta categoría hacía colapsar la distinción entre el tiempo del sistema Tierra y el

tiempo de las sociedades, entre la escala terráquea y la escala humana (Bonnieuil y Fressoz 2016, 33; Chakrabarty 2009).

## 2. Antropoceno y ruptura metabólica

El artículo canónico de Crutzen (2002) postulaba el inicio del nuevo estado terráqueo hacia finales del siglo XVIII y lo vinculaba a la Revolución Industrial. En 2004 un equipo liderado por Will Steffen publicó, dentro de las IGBP Series, un libro en el cual aparecía un conjunto de gráficos que relacionaban fenómenos como la población, el producto interno bruto, el transporte o el uso del papel con fenómenos como el agujero en la capa de ozono, la concentración de CO<sub>2</sub>, el aumento de anomalías en la temperatura, la deforestación y la pérdida de biodiversidad. Los datos de ambas series coincidían en mostrar un aumento muy marcado en todos los procesos; para los autores:

Un hecho se destaca: la segunda mitad del siglo XX es única en la historia de la existencia humana en la Tierra. Muchas actividades humanas alcanzaron puntos de despegue en algún momento del siglo XX y se aceleraron fuertemente hacia el final del siglo. En las últimas cinco décadas se ha presentado la transformación más rápida de la relación de los seres humanos con el mundo natural en la historia de la civilización. (Steffen *et al.* 2004, 131)

Estos gráficos se han reproducido en numerosos artículos y sirvieron para la formulación del concepto de gran aceleración, otra noción central (Steffen, Crutzen y McNeill 2007, 617). El término está inspirado directamente en la *gran transformación* del economista socialista Karl Polanyi (Angus 2016, 42; Steffen *et al.* 2015, 82). Desde su formulación, los planteamientos sobre el nuevo estado planetario estuvieron emparentados con propuestas cercanas al marxismo; en ese sentido, Angus ha sostenido que la interlocución entre el marxismo ecológico y la ciencia del sistema Tierra es posible y necesaria. Esta interlocución está justificada por dos hechos: la crisis ambiental global es el problema más grave de nuestro tiempo y el marxismo no puede pasarlo por alto, y tanto Marx como Engels fueron apasionados lectores de ciencias naturales y nunca consideraron que la reflexión socioeconómica y la praxis política riñera con las ciencias de la vida y de la Tierra.

Foster, en el prólogo a de *Facing the Anthropocene*, libro de referencia para la corriente de la ruptura metabólica, planteó que la noción de sistema Tierra fue prefigurada por una serie de investigaciones que buscaron comprender los fuertes cambios y discontinuidades que el capitalismo había introducido en las relaciones

entre los seres humanos y el medio. Muchas de estas investigaciones fueron hechas en la Unión Soviética (Foster 2016b). Otros autores también han reconocido los aportes de científicos de este país, en especial de Vladimir Vernadski, quien formuló el concepto de *biosfera* (Mahrane *et al.* 2012; Rispoli 2020).

Para los investigadores de esta escuela, el concepto de ruptura metabólica es una puerta de entrada a la síntesis entre la conceptualización marxista y la de la ciencia del sistema Tierra. A diferencia de la noción de metabolismo que Marx planteó a partir de las investigaciones de Justus von Liebig sobre el agotamiento del suelo agrícola, la ruptura propia del Antropoceno no tiene un carácter local, sino que se ha transformado en un conjunto de rupturas interconectadas, que se retroalimentan y que tienen efectos a escala planetaria (Angus 2016, 123; Foster, Clark y Holleman 2019, 15; Foster, Clark y York 2010, 14; Soriano 2018, 209).

El metabolismo hace referencia en Marx al intercambio orgánico, mediado por el trabajo, entre los seres humanos y la naturaleza (2006, 10). La agricultura capitalista y la asimetría cada vez más marcada entre el campo y la ciudad provocan que los nutrientes provenientes de esta actividad y consumidos por los humanos, sobre todo por los habitantes urbanos, no retornen al suelo agrícola, lo que hace que sea necesaria una constante restauración de los nutrientes para mantener la producción agrícola. Para Marx, la agricultura capitalista europea traía consigo un fuerte aumento de los desechos, sobre todo urbanos, y la necesidad de recurrir a grandes cantidades de fertilizantes, muchos de estos importados desde lugares lejanos, como era el caso del guano suramericano. De esta forma, la racionalización de las técnicas agrícolas durante el siglo XIX hizo posible el robo sistemático al suelo y una interrupción o degradación del intercambio metabólico (Foster 2000, 155). El imperialismo tendría una dimensión ineludiblemente ecológica, en tanto expandiría las interrupciones del intercambio material y energético entre sociedad y naturaleza; de este modo replicaría a escala global las desigualdades que habían regido el intercambio campo-ciudad (Foster y Clark 2004, 190).

El principal crítico de la idea de ruptura metabólica dentro del marxismo ha sido Jason W. Moore (2017a, 287), para quien la relectura que Foster hizo de Marx abrió en su momento la posibilidad de construir una concepción que dejara atrás el dualismo naturaleza-sociedad, al enfatizar el intercambio material entre la naturaleza humana y la extrahumana; pero, al privilegiar la ruptura, esta corriente recayó en lo que Moore denomina *dualismo cartesiano* y desconoció la diferencia entre intercambio y fractura que estaba presente en la idea de metabolismo en Marx:

El metabolismo se convierte en una manera de percibir *cambios* (unificaciones provisionales y específicas), no *fracturas* (separación acumulativa).

En esos términos, la aparente solidez de lo urbano y lo rural, lo burgués y lo proletario, y sobre todo de la Naturaleza y la Sociedad, empieza a fundirse. El metabolismo liberado de dualismos actúa como disolvente, ya que si el metabolismo como un todo es un flujo de flujos donde la vida y la materia llegan a unos acuerdos histórico-geográficos particulares, estamos llamados a construir una familia de conceptos mucho más dúctil y con más sensibilidad histórica, unificada por un método dialéctico que trascienda toda forma de dualismo —sobre todo, pero no solo, Naturaleza/Sociedad—. (Moore 2020, 107, cursivas en el original)

Foster ha respondido acusando a lo que denomina *monismo social radical* de ser posmoderno, idealista y antropocéntrico, y de subsumir la naturaleza en la sociedad al dejar de lado una perspectiva verdaderamente dialéctica. Para sus defensores, la comprensión en términos de ruptura metabólica no separa naturaleza y sociedad, ni hace irrelevantes sus relaciones, en tanto toda relación se da entre entidades diferenciables, aunque sea en términos epistémicos y metodológicos (Saito 2017). Se volverá a este debate cuando se mencione la corriente de la ecología-mundo.

### 3. Capitalismo fósil

El recurso al dualismo le ha permitido a Angus (2016) plantear dos diferencias fundamentales a la hora de pensar qué es y cómo se debe periodizar el Antropoceno. Como ya se ha mencionado, los geólogos buscan una transición inequívoca en las rocas, sedimentos o capas de hielo, la que generalmente es provocada por un acontecimiento singular. El ejemplo más conocido por los no especialistas es la extinción de los dinosaurios por un meteorito que provocó el paso del Cretáceo al Paleogeno; las rocas del primer periodo contendrían fósiles de las especies extintas, que no se hallarían en las rocas del segundo. Las ciencias sociales difícilmente tratan con transiciones inequívocas provocadas por acontecimientos únicos, por el contrario, nos encontramos con un entramado de continuidades y discontinuidades que responden a procesos que rara vez presentan un carácter isocrónico en términos planetarios.

En este sentido, el Antropoceno *histórico* sería similar al Renacimiento. No tendría un año de inicio claro ni un acontecimiento que marque su comienzo, pero esto no resta que la mayoría de historiadores concuerde en que un periodo de tiempo humano puede ser definido por este nombre (Finney y Edwards 2016, 8). Como se complementará en la siguiente sección, la escuela de la ruptura metabólica considera que la causa que ha llevado al planeta a ese estado no análogo

es la acumulación de capital; es esta la que impulsó la gran aceleración, pero en sí misma esta acumulación no tiene un inicio inequívoco. La gran aceleración marca el inicio del Antropoceno, pero es el producto de dos siglos de desarrollo capitalista. Según Angus: “Mientras los geólogos buscan una década o incluso un día exacto, un análisis marxista busca un periodo más largo de cambio social y económico durante el cual el Holoceno terminó y el Antropoceno comenzó” (2016, 110).

Este autor le da gran peso a la expansión del uso de los combustibles fósiles. Su importancia es tal que no duda en hablar de *capitalismo fósil*. Este concepto ha sido teorizado principalmente por Andreas Malm (2020a). La riqueza de sus argumentos es difícil de sintetizar, pero se puede partir del planteamiento de que los combustibles fósiles tienen la peculiaridad de ser el sustrato material general para la producción de plusvalor; no son una mercancía específica que se usa como materia prima para la fabricación de unas pocas mercancías, sino que es la base para la producción y distribución mercantil. El capitalismo fósil puede ser definido entonces como “una economía de crecimiento autosostenido basada en un consumo cada vez mayor de combustibles fósiles y que por lo tanto genera un crecimiento constante de las emisiones de dióxido de carbono” (Malm 2020a, 27).

La quema de combustible fósil y la emisión de  $\text{CO}_2$  no producen plusvalor *per se*, pero sí hacen parte ineludible de su generación. Así, a más plusvalor más combustible fósil se habrá quemado. Esta combustión y la generación de  $\text{CO}_2$  hacen parte del movimiento perpetuo de acumulación de capital, que da lugar a la siguiente fórmula:  $D - M (FT + MP (CF)) \dots P \dots \text{CO}_2 \dots M' - D$ ; en la cual  $D$  sería dinero;  $M$ , mercancía;  $FT$ , fuerza de trabajo;  $MP$ , medios de producción;  $CF$ , combustibles fósiles;  $P$ , plusvalor, y  $\text{CO}_2$ , dióxido de carbono. Malm agrega:

El capital fósil, en otras palabras, es valor que se expande a sí mismo pasando por la metamorfosis de los combustibles fósiles en  $\text{CO}_2$ . Se trata de una relación triangular entre capital, fuerza de trabajo y una determinada porción de naturaleza extrahumana, en la cual la explotación del trabajo por el capital es impulsada por el consumo de esta materia auxiliar en concreto. Pero el capital fósil es también un proceso. Es un flujo interminable de sucesivas valorizaciones de valor, que en cada fase exige quemar una masa mayor de energía fósil. Cabría concebirla como la sombra biofísica de la fórmula general del capital de Marx, que solo pasa a un primer plano en el inesperado ocaso de la biosfera. (2020a, 457)

Este proceso, que inició con el carbón fósil, se aceleró con el petróleo cuyo uso se expandió durante la segunda mitad del siglo XX, precisamente en los años de la gran aceleración sustentados en una poderosa base industrial concentrada

en los Estados Unidos y conformada por unas cuantas centenas de gigantescas corporaciones, muchas de ellas pertenecientes al sector petrolero y automotriz; un gigantesco y creciente presupuesto militar impulsado por la Guerra Fría; una fuerza laboral disciplinada y cada vez más profesionalizada; y un suministro aparentemente infinito de energía barata. Para Angus (2016, 171), no es exagerado plantear que el crecimiento exponencial del capitalismo fósil está presente en todos los procesos que han llevado al sistema Tierra a ese estado inédito que recibió el nombre de Antropoceno.

Siguiendo esta lógica, tendríamos que el capitalismo es un sistema socioeconómico que surgió en el siglo XV, mientras el capitalismo fósil es un periodo particular que comenzó a principios del siglo XIX y en el cual se formó una serie de brechas metabólicas —degradación del suelo, cambios en los ciclos del nitrógeno y el carbono, etc.— impulsadas en gran medida por la combustión de carbón fósil y luego de petróleo. Finalmente, el Antropoceno es un nuevo estado del sistema Tierra, causado por la acumulación, la interconexión, la retroalimentación, la expansión y el aumento de la duración de las rupturas metabólicas. Angus considera, al respecto, que el sólido compromiso que implica el marxismo con el diálogo entre ciencias naturales y ciencias sociales impide que cualquier marxista serio confunda un sistema socioeconómico que inició hace siglos con un nuevo estado planetario que comenzó hace pocas décadas, pero que puede continuar miles o millones de años después de que el capitalismo desaparezca o el *Homo sapiens* se extinga. Desde esta perspectiva, capitalismo y Antropoceno son dos procesos relacionados, pero no son equivalentes lógicamente o históricamente (2016, 232). La denominación de Antropoceno no es perfecta y seguramente la mayoría de ecomarxistas habrían preferido que se hubiera acuñado otro nombre, pero cambiarlo ahora les parece a los autores de la escuela de la ruptura metabólica inconveniente dada la amplitud de su uso. No así a Malm y a Moore, quienes han defendido el término de Capitaloceno.

#### 4. La ecología-mundo y el Capitaloceno

Malm ha denunciado que la narrativa del Antropoceno tiene un carácter teleológico. En esta, el control del fuego hace cientos de miles de años hace posible el capitalismo fósil, en tanto inició el uso de una fuente de energía exosomática, que liberaba su energía por combustión. En esta narrativa subyace

la creencia de que la *especie humana* es el origen de la energía del vapor, de la quema de combustibles fósiles, del cambio climático y del resto de tribulaciones biosféricas asociadas: se habla constantemente de una cosa

llamada “la empresa humana” como la fuerza que está colisionando ahora con el resto de la naturaleza. En qué consiste exactamente esta empresa no se especifica nunca, pero se nos da a entender que representa una especie en continuo movimiento que se dedica a materializar predisposiciones presentes desde los primeros pasos de los homínidos. (2020a, 61)

Este autor tiene razón al criticar estos planteamientos que obvian mediaciones y procesos, y que vuelven inevitable lo contingente. No obstante, se equivoca al hacer de estas afirmaciones enunciadas por autores aislados (Clark 2012, 269; Glikson 2013, 90) una expresión dominante de la teorización sobre el Antropoceno. Para él, el uso intensivo de los combustibles fósiles no tiene nada que ver con una suerte de universal antropológico que nos haría buscar formas de dominar la naturaleza sin importar las consecuencias, sino que está vinculado directamente a su funcionalidad para la acumulación de capital a través de cuatro hechos básicos e interrelacionados, que hicieron posible el paso de las energías de flujo (agua y viento) a las energías de *stock* (carbón fósil y petróleo). Estos hechos fueron: a) la energía de *stock* permitió concentrar a los trabajadores en las fábricas, generalmente urbanas, lo que facilitó el acceso y el control de la fuerza de trabajo, mientras que las energías de flujo los dispersaban en tanto estos debían ubicarse en lugares con fuertes vientos o con corrientes de agua aprovechables; b) la energía hidráulica requería la cooperación, o como mínimo que un capitalista no perjudicara a sus competidores acaparando el agua o desviando el curso de una corriente compartida por varios productores; la energía de *stock* permitía la competencia e incluso la propiciaba; c) el carbón funcionaba como una mercancía más que podía ser transportada, vendida y utilizada en donde se necesitara, no así las energías de flujo; d) la disponibilidad de carbón fluctuaba muchísimo menos que las energías de flujo que sufrían fuertes variaciones con las estaciones o las sequías. Se trata de un proceso histórico que el autor ubica en la Inglaterra de comienzos del siglo XIX.

Este proceso daría lugar a lo que Malm en diversos textos ha llamado Capitaloceno. Así, si el Antropoceno es la geología de la humanidad, retomando el título del artículo de Crutzen (2002), el Capitaloceno es la geología de la acumulación de capital (Malm 2020a, 615; Malm 2020b, 131; Malm y Hornborg 2014, 67). Jason W. Moore (2016, 5) se ha convertido en el principal defensor de este término y señala que al primer investigador a quien le escuchó esta palabra fue justamente a Malm en 2009. Su comprensión del Capitaloceno está sustentada en la perspectiva que ha elaborado y a la que denominó *ecología-mundo*, la cual le apuesta a relacionar dialécticamente naturalezas humanas y extrahumanas en la trama de la vida, que incluye desde los microbiomas a la biosfera (Moore 2020, 45; Moore 2017b, 603), y

a escapar a las limitaciones de lo que ha denominado como *pensamiento verde*, caracterizado por la homogeneización de la humanidad, la reducción de los procesos propios del capitalismo a relaciones sociales, y la teorización de la naturaleza como independiente de lo humano y viceversa (Moore 2020, 21). El pensamiento verde tiene, pues, un carácter marcadamente dualista que, según este autor, impide comprender y explicar el Capitaloceno e identificar a sus agentes causales, punto sobre el que se volverá luego.

Si la aritmética verde, que hace parte del pensamiento verde, asume que capitalismo + naturaleza = crisis, la ecología-mundo plantea que no puede haber una adición entre procesos que están completamente imbricados. Desde esta perspectiva, el capitalismo es un régimen ecológico que produce naturalezas históricas concretas a través de la configuración del trabajo abstracto y de la naturaleza abstracta:

Por régimen ecológico entiendo aquellos patrones relativamente duraderos de gobierno (formales e informales), innovaciones tecnológicas, estructuras de clase y formas organizativas que han sostenido y propulsado las fases sucesivas de acumulación mundial desde el largo siglo XVI. Como mínimo, dichos regímenes comprenden los mercados, los mecanismos productivos e institucionales necesarios para asegurar flujos adecuados de energía, alimentos, materias primas y fuerza de trabajo baratos a los centros organizativos de acumulación mundial. Pero la historia no acaba aquí. Debemos atender también a los complejos de re/producción que consumen estos excedentes y movilizan nuevas (y contradictorias) demandas sobre el resto de la naturaleza [...] En este sentido, los *regímenes* ecológicos indican procesos históricamente estabilizados y condiciones de acumulación ampliada; las *revoluciones* ecológicas marcan el turbulento ocaso y la renovación de estos procesos y condiciones provisionalmente estabilizados. (Moore 2020, 190-191, cursivas en el original)

La clave del capitalismo como régimen ecológico es que ha logrado utilizar la energía y el trabajo de las naturalezas humanas y extrahumanas pagando muy poco. Para esto necesita acceder de forma renovada a fuentes de *naturaleza barata*, en especial a los “cuatro baratos”: energía, alimentos, materias primas y fuerza de trabajo. Este acceso es posible por un entramado de capital, ciencia y poder que ha permitido históricamente la apropiación de la energía y el trabajo de las mujeres, la naturaleza extrahumana y las colonias o periferias del sistema. Desde esta perspectiva, la *explotación* de los trabajadores asalariados tiene como condición la *apropiación* de trabajo humano y extrahumano o, “en otras

palabras, el valor no funciona salvo si la mayor parte del *trabajo* no se valoriza” (Moore 2020, 75, cursivas en el original).

Esto es posible en un planeta en el cual la mayoría de la vida se reproduce sin depender directamente del capital. El término *frontera* remite a los espacios que el imperialismo conquista, pero también hace referencia al avance del capital sobre fenómenos que antes no estaban capitalizados, como los genes humanos, la biodiversidad o la captura de carbono. La cuestión es que una frontera conquistada deja de ser una frontera y la acumulación de capital requiere expandirse infinitamente en un planeta finito; por eso es fundamental el papel de la ciencia en la formación de la *naturaleza social abstracta* a través de la identificación, cuantificación y codificación de naturalezas humanas y extrahumanas. Es la ciencia, en su interacción con los Estados y los capitalistas, la que permite expandir la apropiación y la capitalización sin necesidad de ampliar la frontera geográfica (Moore 2020, 228).

Es por esta razón que los límites de la acumulación de capital no son simplemente espaciales y/o naturales, sino históricos. David Harvey había llegado a una conclusión similar al plantear que el capitalismo es un sistema ecológico en el cual tanto la naturaleza como el capital se producen y reproducen continuamente; por ello la contradicción naturaleza/capitalismo es dinámica, en tanto depende de las relaciones singulares y contextuales entre ambos. La principal diferencia entre los dos argumentos es que Moore, como ya se ha mencionado y se desarrollará en el siguiente apartado, es mucho más beligerante en su ataque contra el dualismo naturaleza-sociedad, mientras que Harvey no se opone de forma explícita a este, pero sí plantea que la naturaleza está internalizada en la circulación y acumulación de capital (2014, 242).

Moore afirma que esa amalgama entre Estados, ciencia y capital surgió en el largo siglo XVI (1450-1557), momento en el cual se forjó el régimen ecológico capitalista y en el que se vincularon diferentes tipos de naturaleza en una misma trama. Se trató de una etapa de expansión geográfica gracias a la apertura del mundo atlántico, lo que permitió conectar Eurasia con África Occidental y América (Moore 2017b, 615; 2018, 260). Esta expansión permitió que los imperios europeos se apropiaran de cantidades inéditas de energía y trabajo casi gratuitos, en un proceso en el cual se transformaron relaciones vitales entre naturalezas humanas y extrahumanas, al integrarlas a los circuitos de producción y consumo al menor precio posible (Patel y Moore 2018). Al tiempo, este proceso de expansión y apropiación permitió experimentar con nuevas técnicas que aumentaron la productividad del trabajo, sobre todo en tres ámbitos: las plantaciones, la construcción naval y la metalurgia a gran escala. En este sentido, Moore defiende la idea de que el capitalismo del largo siglo XVI es un capitalismo en *stricto*

*sensu*, no una forma embrionaria, ya que inaugura la ley del valor propia de este régimen ecológico, la cual se despliega en dos momentos:

uno es la acumulación sin fin del capital como trabajo social abstracto; el otro, la expansión incesante de las relaciones de explotación y apropiación, unidas como un todo orgánico. Esta perspectiva remarca la *no identidad* histórica y lógica entre la forma valor y sus relaciones de valor, necesariamente más amplias. Mientras que la economía política marxista ha tomado el valor como un fenómeno *económico* con implicaciones sistémicas, la formulación inversa puede resultar más plausible: las relaciones de valor son un fenómeno *sistémico* con un momento económico central. Lejos de negar la centralidad del tiempo de trabajo socialmente necesario para la civilización capitalista, este planteamiento sostiene la principal contribución de Marx dentro de un marco teórico implícito al método dialéctico. (Moore 2020, 75, énfasis en el original)

El desconocimiento de que se está ante un capitalismo pleno desde el largo siglo XVI ha llevado a que la mayoría de marxistas, sostiene Moore, consideren que el Antropoceno inició a comienzos del siglo XIX o a mediados del siglo XX, desconociendo que el Antropoceno es consustancial al capitalismo, por lo cual emerge con este y debe ser llamado Capitaloceno. Desde este punto de vista, fijar su inicio con la Revolución Industrial expresa un *fetichismo* de la industrialización y del combustible fósil, en el cual se privilegian los flujos materiales y energéticos sobre las relaciones que se crean y despliegan a través de estos (Moore 2020, 210).

En defensa de Malm, es necesario comentar que este autor dedica numerosas páginas a describir y analizar cómo las relaciones y los conflictos de clase crean y seleccionan el tipo de energía, la tecnología y las formas de organización laboral. Además, no hay evidencia de que el capitalismo entre los siglos XV y XVIII haya alterado sustancialmente los ciclos biogeoquímicos del planeta o aumentado las temperaturas; es más, es posible que el surgimiento y la consolidación del capitalismo hayan tenido como efecto imprevisto la disminución del CO<sub>2</sub> que llegaría a su punto mínimo hacia 1610, debido a que la catástrofe demográfica a la que fueron sometidos los pueblos indígenas provocó una recuperación de la cobertura arbórea americana y, por ende, un aumento en la captura de dióxido de carbono (Lewis y Maslin 2015, 134). Finalmente, cuando autores como Malm apelan al capitalismo fósil no están negando que el Antropoceno sea en realidad Capitaloceno. El mismo Moore en un texto posterior reconoce que ambas periodizaciones no son excluyentes y que el capital fósil reconfiguró el régimen ecológico desde el siglo XIX (2017b, 621). A pesar de estas discrepancias, que no

son menores, la teoría marxista sobre el Antropoceno/Capitaloceno concuerda en líneas generales sobre los responsables de la transformación del sistema Tierra.

## 5. Responsabilidad

La discusión sobre el Antropoceno estuvo prácticamente restringida al ámbito de las ciencias naturales en la primera década de este siglo; a finales de esta, el término sería acogido y se expandiría en las ciencias sociales. Se podría afirmar que el texto insignia fue “The Climate of History: Four Theses”, publicado por el historiador indio Dipesh Chakrabarty (2009), quien ampliaría y reafirmaría las ideas desarrolladas allí en una seguidilla de artículos (2012; 2014; 2017a; 2017b; 2018a; 2018b; 2019). Las cuatro tesis del artículo de 2009 son: 1) las explicaciones antropogénicas del cambio climático colapsan la distinción entre historia natural y humana; 2) la categoría de Antropoceno nos obliga a reevaluar seriamente la concepción humanista subyacente en la historia de la modernidad/globalización; 3) también nos presiona para relacionar las historias globales del capital con la historia del *Homo sapiens*; 4) el profundo imbricamiento de la historia de la especie con las historias del capital es un reto para la comprensión histórica.

Las dos primeras han sido aceptadas sin mayores discusiones. Son las dos últimas, y en especial la tercera, las que ha sido objeto de álgidos debates y del rechazo de autores provenientes de diferentes tradiciones, pero sobre todo del marxismo. En un sentido estricto, la necesidad de pensar la historia de la acumulación de capital dentro de la historia del *Homo sapiens* no tiene nada de polémico; es claro que nuestra especie es la única que ha desarrollado relaciones socionaturales en pos de expandir y acelerar el movimiento del valor. El rechazo ha surgido porque Chakrabarty hace de la humanidad un agente homogéneo y parece sugerir que en el *Homo sapiens* está inscrito de forma natural en el *homo oeconomicus*, algo similar al planteamiento que atacaba Malm (2020a) sobre la teleología que lleva del fuego al capital fósil. El historiador indio reafirmaría que el Antropoceno es la “geología de la humanidad” y no la geología de la acumulación del capital.

Chakrabarty (2014, 11) ha señalado, además, que la historización del capital es insuficiente e incluso reduccionista a la hora de comprender y explicar el paso del Holoceno al Antropoceno, ya que la crisis climática no es intrínsecamente un resultado de las desigualdades económicas, sino que es producto de la cantidad de gases de efecto invernadero que como humanidad emitimos. De este modo, quienes vinculan el cambio climático a la desigualdad de ingresos hacen preguntas pertinentes para la historia del capitalismo, pero niegan la posibilidad de interrogarse por las relaciones entre los procesos cortos de la historia humana y sus relaciones con los procesos largos de la vida y del planeta.

El esfuerzo por hacer de la humanidad en su conjunto el agente del Antropoceno ha llevado a Chakrabarty a acercarse a tesis que para el marxismo serían neomalthusianas. Por ejemplo, ha planteado que el crecimiento demográfico es un problema *per se* e incluso ha afirmado que en un mundo más equitativo, en términos de ingresos, la crisis climática sería peor, pues los países periféricos aumentarían notablemente sus emisiones. Si se omite la caridad hermenéutica, esta idea podría ser considerada como una justificación de la desigualdad y la pobreza, además de ser contrafactual. A lo anterior suma que los modelos científicos preveen que, si el consumo del llamado sur global fuera equivalente al del norte, las temperaturas se hubieran vuelto insostenibles años atrás, razón por la cual ni siquiera estaríamos discutiendo esto ahora (Malm, 2020a, 612). Para Chakrabarty, es evidente que si bien se puede rebatir la idea de responsabilidades comunes pero diferenciadas, es imposible controvertir aquella de que las consecuencias serán vividas por todos los humanos al habitar el mismo planeta.

No obstante, ambos puntos han sido refutados por Moore, Malm y Angus. El primero ha considerado que la narrativa sobre el Antropoceno planteada por Chakrabarty hace parte de la aritmética verde al tomar la “acción humana” y sumarle la “naturaleza” para obtener una “crisis planetaria” (Moore 2016, 3). La alternativa de atribuir a la humanidad *agencia*, definida como la capacidad de producir cambios históricos o de reproducir equilibrios inestables, mantiene el dualismo cartesiano; desde la ecología-mundo la agencia es una propiedad relacional de conjuntos históricos de naturalezas humanas y extrahumanas (Moore 2020, 56).

A la par de su asociación con la aritmética verde, las conceptualizaciones del Antropoceno reducen la humanidad a una abstracción que borra la desigualdad en la distribución de la riqueza, el imperialismo, el patriarcado y el racismo, y que hacen de esta abstracción la responsable de la crisis ecológica. De acuerdo con Malm (2020a, 612), luego del negacionismo del cambio climático, el argumento de que todos somos igualmente responsables es la gran línea divisoria del debate sobre el calentamiento global.

La elevación del *Homo sapiens* a agente ha llevado a que se repita una serie de argumentos que pueden ser sintetizados de la siguiente forma: a) el crecimiento de la población es nocivo *per se* para la Tierra, sin importar los patrones de producción y consumo de esa población; b) los complejos de tecnología y recursos impulsan y direccionan el cambio social; c) los conceptos de escasez y límites se construyen como abstracciones independientes de las relaciones históricas; y d) la humanidad es un agente colectivo y homogéneo, planteamiento que ignora las dinámicas de género, etnia-raza, clase y lugar (Moore 2020, 203).

Malm también ha criticado duramente el argumento de una humanidad abstracta como agente del cambio antropocénico; para él, “en un mundo que se

calienta, la causalidad va, al menos inicialmente, de las empresas a las nubes. Es este salto a través de las divisiones ontológicas lo que hay que reconstruir” (2020a, 19). Son los propietarios de las empresas los que recogen aquí y ahora los beneficios de la combustión; son ellos quienes sufren pocas de las consecuencias, en tanto estas se diferencian, y, en los casos en que el lapso entre beneficios y perjuicios es inexistente o muy corto, están más protegidos contra estos al disponer de mayores recursos para la mitigación y adaptación, esto sin contar que el cambio climático crea oportunidades de inversión desigualmente distribuidas.

La responsabilidad ha sido tan poco compartida que el capitalismo fósil fue impulsado por una minoría de hombres blancos británicos a comienzos del siglo XIX, lo que sin duda representa una cantidad ínfima de la población humana de esa época. A partir de ese momento y hasta nuestros días, las decisiones sobre la inversión energética han recaído en una minoría e impuestas al resto de las personas. Chakrabarty ha señalado que todos, sin importar nuestros ingresos, producimos gases de efecto invernadero, lo que haría de la población un agente del cambio ambiental global. No obstante, la producción de estos gases está, al igual que los ingresos, distribuida desigualmente. Malm muestra que la población entre 1820 y 2010 se multiplicó por 6,6, mientras que las emisiones lo hicieron por 654,8. África subsahariana aumentó anualmente su población en un 18,5%, mientras que sus emisiones lo hicieron solo un 3%. Estos son motivos suficientes para concluir que la relación entre población y emisiones no es proporcional, lineal o causal:

A comienzos del siglo XXI, el 45% más pobre de la humanidad generaba el 7% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, mientras que el 7% más rico producía el 50%; un solo ciudadano medio estadounidense —también aquí hacemos caso omiso de las divisiones de clase dentro de cada país— emitía lo mismo que más de quinientos ciudadanos de Etiopía, Chad, Afganistán, Mali, Camboya o Burundi. Hay pocos signos de que la quema de combustibles fósiles se haya repartido equitativamente dentro de la especie humana. Las cifras indican más bien una polarización creciente. ¿Se pueden conciliar estos datos básicos con la idea de que la *humanidad* es el nuevo agente geológico? (Malm 2020a, 423)

A pesar de sus diferencias, Malm y Moore concuerdan en que los cambios asociados al Capitaloceno —aumento de las temperaturas globales, cambios en los ciclos biogeoquímicos, aceleración de la deforestación, pérdida de biodiversidad, acidificación de los océanos— no son antropogénicos, sino sociogénicos, en palabras del primero (Malm 2020a, 426), y capitalogénicos, en palabras del segundo

(Moore 2017c, 179). Ambos términos resaltan la importancia de las diferencias que configuran la “humanidad”, desacreditan su comprensión como una entidad homogénea y abstracta, y resaltan que los procesos que han desembocado en un nuevo estado del sistema Tierra son parte de las desigualdades dentro de la especie humana al estar vinculadas a la acumulación de capital. Chakrabarty ha relativizado la asociación entre capitalismo y transformaciones antropogénicas de carácter sistémico y planetario al enunciar que los socialismos realmente existentes produjeron efectos similares a los de los países capitalistas. Si bien este argumento es válido, en tanto los regímenes socialistas impulsaron enormes proyectos de modernización con un costo ambiental inmenso, también es innegable que la economía fósil los antecedió y aún se mantiene cuando estos ya no existen. Así, la relación entre socialismos realmente existentes y Antropoceno es contingente, mientras que la relación entre este último y el capitalismo no lo es (Malm 2020a, 438).

## Conclusiones

Este artículo se ha concentrado en su parte final en la disputa con Chakrabarty, al ser un autor que en sus inicios fue cercano al marxismo y que hoy en día es una de las máximas autoridades en los campos de la historia global del capital y el cambio climático. No obstante, también ha habido críticas de los teóricos marxistas del Antropoceno y el Capitaloceno a los científicos del sistema Tierra. Entre estas tenemos la ya referenciada de Malm (2020a) sobre la teleología que conecta el manejo del fuego en los homínidos y el capital fósil. Moore, por su parte, también ha extraído pasajes neomalthusianos y argumentos que abstraen y unifican la humanidad en artículos publicados por investigadores de la ciencia del sistema Tierra para criticarlos (2020, 202). Por el contrario, Angus ha mostrado de forma rigurosa que, si bien estos pasajes existen, son aislados y se deben más a las dificultades que tienen estos investigadores por comprender e integrar procesos en los que la agencia de diversos actores humanos es central. Este autor agrega que ya en el famoso artículo de Crutzen (2002) en *Nature* se reconocía que los efectos que describían podían ser atribuidos al 25% de la población. Afirmaciones similares hicieron Will Steffen y su equipo en su texto canónico sobre el cambio ambiental global y la ciencia del sistema Tierra publicado en 2004 (Angus, 2016, 227).

La reflexión sobre el Antropoceno y el Capitaloceno desde la teoría ecomarxista ha crecido notablemente en los últimos diez años, y también lo han hecho las polémicas y los conflictos entre los diversos acercamientos. Se tiene un panorama caracterizado por diferencias profundas sobre la periodización o la conveniencia de mantener una perspectiva dualista o de construir una monista. La primera cuestión hace referencia al papel de las *consecuencias*. Para Moore

(2020), el Capitaloceno debe comenzar con el capitalismo en tanto este es la causa de las transformaciones que dan lugar a esta nueva época; para Malm (2020a) y los autores de la ruptura metabólica, esta inicia cuando los cambios emergen y pueden ser registrados. Esta última posición puede ser más coherente; seguir el razonamiento de Moore sería análogo a datar el surgimiento del capitalismo antes del siglo XV, dado que un número importante de sus causas se forjó durante la Edad Media. En cuanto al dualismo, ambas escuelas se consideran a sí mismas las verdaderas practicantes de un acercamiento dialéctico. En este sentido, se podría sostener que, más que afirmaciones sobre si la naturaleza y la sociedad son dos esferas ontológicas separadas, pero relacionadas, o si la naturaleza humana y extrahumana son partes diferenciables metodológica, pero no ontológicamente de la misma trama de la vida, lo importante es que los análisis se realicen en términos de movimiento y contradicción entre los diferentes procesos y fenómenos, lo cual implica tener en cuenta tanto la continuidad del intercambio metabólico —como lo hace la ecología-mundo— y sus brechas —como lo hace la escuela de la ruptura metabólica—. El dualismo naturaleza-sociedad aparecería así más como un problema lingüístico y epistémico, pero no como una característica de la Tierra que en sí misma opera en términos que podrían considerarse dialécticos.

También hay acuerdos significativos. El primero hace referencia a que, sin importar si se prefiere el nombre de Antropoceno o el de Capitaloceno, el fin del Holoceno es causado por la lógica inmanente de la acumulación de capital, y que sus responsables concretos son quienes se han lucrado de esta lógica a través de la explotación de la fuerza de trabajo y de la apropiación del trabajo no remunerado de millones de personas durante siglos. Existe también consenso en que los límites de la acumulación de capital son históricos, es decir, dinámicos e inestables y que, a pesar de la finitud de la Tierra, el capitalismo ha ampliado con anterioridad y puede seguir haciéndolo —hasta cierto punto— estos límites. Esto no impide que se considere que la crisis actual no es una crisis cíclica más, sino que tiene un carácter epocal que puede desembocar en un cambio de régimen ecológico, para usar las palabras de Moore. Finalmente, es también compartida la idea de que esta crisis nos puede llevar a un planeta degradado en donde la vida humana y no humana sea cada vez más difícil, a menos que la movilización ciudadana obligue a los Estados a asumir un papel de planificadores centrales de una transición energética radical en poco tiempo, a lo que se deberían sumar otras estrategias, como el impulso a la agroecología, la reforestación y la eficiencia en los sistemas de transporte público. En definitiva, los autores de las escuelas revisadas concuerdan en tres puntos: 1) el capitalismo no es sostenible; 2) la urgencia de la situación impide esperar a una transformación completa de la sociedad, por lo cual las medidas mencionadas deben ser tomadas por los Estados y las sociedades

civiles realmente existentes, es decir, capitalistas; 3) estas medidas solo se concretarán si la sociedad organizada implementa las que puede adelantar por su propia cuenta, al tiempo que ejerce una presión lo suficientemente significativa como para que los Estados y las empresas se vean obligados a implementar otras. El corolario implícito, desde las perspectivas ecomarxistas, es que las acciones a través de las cuales se ejercería esta presión hacen parte fundamental de la lucha de clases contemporánea.

## Referencias

1. Angus, Ian. 2016. *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*. Nueva York: Monthly Review Press.
2. Angus, Ian. 2020. "Facing the Anthropocene: An Update". *Monthly Review* 72 (6): 50-54. [https://doi.org/10.14452/MR-072-06-2020-10\\_5](https://doi.org/10.14452/MR-072-06-2020-10_5)
3. Autin, Whitney J. y John M. Holbrook. 2012. "Is the Anthropocene an Issue of Stratigraphy or Pop Culture?". *GSA Today* 22 (7): 60-61. <https://doi.org/10.1130/G153GW.1>
4. Bonneuil, Christophe y Jean-Baptiste Fressoz. 2016. *L'Événement Anthropocene. La Terre, l'histoire et nous*. París: Éditions du Seuil.
5. Burkett, Paul. 2014. *Marx and Nature: A Red and Green Perspective*. Chicago: Haymarket Books.
6. Chakrabarty, Dipesh. 2009. "The Climate of History: Four Theses". *Critical Inquiry* 35 (2): 197-222.
7. Chakrabarty, Dipesh. 2012. "Postcolonial Studies and the Challenge of Climate Change". *New Literary History* 43 (1): 1-18. <https://doi.org/10.1353/nlh.2012.0007>
8. Chakrabarty, Dipesh. 2014. "Climate and Capital: On Conjoined Histories". *Critical Inquiry* 41 (1): 1-23. <https://doi.org/10.1086/678154>
9. Chakrabarty, Dipesh. 2017a. "The Future of the Human Sciences in the Age of Humans: A Note". *European Journal of Social Theory* 20 (1): 39-43. <https://doi.org/10.1177%2F1368431016642780>
10. Chakrabarty, Dipesh. 2017b. "The Politics of Climate Change is More than the Politics of Capitalism". *Theory, Culture & Society* 34 (2-3): 25-37. <https://doi.org/10.1177%2F0263276417690236>
11. Chakrabarty, Dipesh. 2018a. "Anthropocene Time". *History and Theory* 57 (1): 5-32. <https://doi.org/10.1111/hith.12044>
12. Chakrabarty, Dipesh. 2018b. "Planetary Crises and the Difficulty of Being Modern". *Millennium: Journal of International Studies* 46 (3): 259-282. <https://doi.org/10.1177%2F0305829818771277>
13. Chakrabarty, Dipesh. 2019. "The Planet: An Emergent Humanist Category". *Critical Inquiry* 46 (1): 1-31. <https://doi.org/10.1086/705298>
14. Clark, Nigel. 2012. "Rock, Life, Fire: Speculative Geophysics and the Anthropocene". *Oxford Literary Review* 34 (2): 259-276. <https://doi.org/10.3366/olr.2012.0045>
15. Crutzen, Paul J. 2002. "Geology of Mankind". *Nature* 415: 23. <https://doi.org/10.1038/415023a>
16. Crutzen, Paul J. y Eugene F. Stoermer. 2000. "The 'Anthropocene'". *IGBP Newsletter* 41: 17-18.

17. Finney, Stanley y Lucy E. Edwards. 2016. "The 'Anthropocene' Epoch: Scientific Decision or Political Statement?". *GSA Today* 26 (3-4): 4-10. <https://doi.org/10.1130/GSATG270A.1>
18. Foster, John Bellamy. 1999. "Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology". *The American Journal of Sociology* 105 (2): 366-405.
19. Foster, John Bellamy. 2000. *Marx's Ecology: Materialism and Nature*. Nueva York: Monthly Review Press.
20. Foster, John Bellamy. 2016a. "Marxism in the Anthropocene: Dialectical Rifts on the Left". *International Critical Thought* 6 (3): 393-421.
21. Foster, John Bellamy. 2016b. Prólogo a *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*, de Ian Angus, 9-17. Nueva York: Monthly Review Press.
22. Foster, John Bellamy y Paul Burkett. 2016. *Marx and the Earth: An Anticritique*. Leiden; Boston: Brill.
23. Foster, John Bellamy y Brett Clark. 2004. "Ecological Imperialism: The Curse of Capitalism". *Socialist Register* 40: 186-201.
24. Foster, John Bellamy, Brett Clark y Hannah Holleman. 2019. "Capitalism and Robbery: The Exploration of Land, and Corporeal Life". *Monthly Review* 71 (7): 1-23.
25. Foster, John Bellamy, Brett Clark y Richard York. 2010. *The Ecological Rift: Capitalisms War on the Earth*. Nueva York: New York University Press.
26. Glikson, Andrew. 2013. "Fire and Human Evolution: The Deep-Time Blueprints of the Anthropocene". *Anthropocene* 3: 89-92. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2014.02.002>
27. Hamilton, Clive y Jacques Grinevald. 2015. "Was the Anthropocene Anticipated?". *The Anthropocene Review* 2 (1): 59-72.
28. Harvey, David. 2014. *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Madrid: Traficantes de Sueños.
29. Jameson, Fredric. 2003. "Future City". *New Left Review* 21: 65-79.
30. Lewis, Simon L. y Mark A. Maslin. 2015. "A Transparent Framework for Defining the Anthropocene Epoch". *The Anthropocene Review* 2 (2): 128-146. <https://doi.org/10.1177%2F2053019615588792>
31. Mahrane, Yannick, Marianne Fenzi, Céline Pessis y Christophe Bonneuil. 2012. "De la nature à la biosphère: l'invention politique de l'environnement global, 1945-1972". *Vingtième Siècle. Revue d'Histoire* 1 (113): 127-141.
32. Malm, Andreas. 2020a. *Capital fósil. El auge del vapor y las raíces del calentamiento global*. Bilbao: Capitán Swing.
33. Malm, Andreas. 2020b. *El murciélago y el capital. Coronavirus, cambio climático y guerra social*. Madrid: Errata Naturae.
34. Malm, Andreas y Alf Hornborg. 2014. "The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative". *The Anthropocene Review* 1 (1): 62-69. <https://doi.org/10.1177%2F2053019613516291>
35. Marx, Carlos. 2006. *El capital I. Crítica de la economía política*. Ciudad de México: FCE.
36. Moore, Jason W. 2016. "Introduction: Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism". En *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, editado por Jason W. Moore, 1-11. Oakland: PM Press.

37. Moore, Jason W. 2017a. "Metabolic Rift or Metabolic Shift? Dialectic, Nature, and the World-Historical Method". *Theory and Society* 46 (4): 285-318. <https://doi.org/10.1007/s11186-017-9290-6>
38. Moore, Jason W. 2017b. "The Capitalocene, Part I: On the Nature and Origins of Our Ecological Crisis". *Journal of Peasant Studies* 44 (3): 594-630. <http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2016.1235036>
39. Moore, Jason W. 2017c. "World Accumulation and Planetary Life, or, Why Capitalism Will Not Survive until the 'Last Tree Is Cut'". *IPPR: Progressive Review* 24 (3): 176-202. <https://doi.org/10.1111/newe.12055>
40. Moore, Jason W. 2018. "The Capitalocene Part II: Accumulation by Appropriation and the Centrality of Unpaid Work/Energy". *Journal of Peasant Studies* 45 (2): 237-279. <https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1272587>
41. Moore, Jason W. 2020. *El capitalismo en la trama de la vida: ecología y acumulación de capital*. Madrid: Traficantes de Sueños.
42. O'Connor, James. 1988. "Capitalism, Nature, Socialism: A Theoretical Introduction". *Capitalism, Nature, Socialism* 1 (1): 11-38. <https://doi.org/10.1080/10455758809358356>
43. Palacio, Germán, Alberto Vargas y Elizabeth Hennessy. 2017. "Antropoceno o Capitaloceno en fricción. Des-encuentros entre geociencias e historia". En *Ecología política latinoamericana. Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica*, editado por Héctor Alimonda, Catalina Toro Pérez y Facundo Martín, 265-288. Buenos Aires: Clacso.
44. Patel, Raj y Jason W. Moore. 2018. *A History of the World in Seven Cheap Things: A Guide to Capitalism, Nature, and the Future of the Planet*. Carlton: Black.
45. Rispoli, Giulia. 2020. "Genealogies of Earth System Thinking". *Nature Reviews of Earth & Environment* (1): 4-5.
46. Rull, Valentí. 2018. *El Antropoceno*. Madrid: Libros de la Catarata.
47. Saito, Kohei. 2017. "Marx in the Anthropocene: Value, Metabolic Rift, and the Non-Cartesian Dualism". *Zeitschrift für Kritische Sozialtheorie und Philosophie* 4 (1-2): 276-295. <https://doi.org/10.1515/zksp-2017-0013>
48. Saito, Kohei. 2020. "Marx's Theory of Metabolism in the Age of Global Ecological Crisis". *Historical Materialism* 28 (2): 3-24. <https://doi.org/10.1163/1569206X-20202802>
49. Schmidt, Alfred. 1971. *The Concept of Nature in Marx*. Londres: NLB.
50. Soriano, Carles. 2018. "The Anthropocene and the Production and Reproduction of Capital". *The Anthropocene Review* 5 (2): 202-213.
51. Steffen, Will, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney y Cornelia Ludwig. 2015. "The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration". *The Anthropocene Review* 2 (1): 81-98.
52. Steffen, Will, Paul J. Crutzen y John R. McNeill. 2007. "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?". *Ambio* 36 (8): 614-621.
53. Steffen, Will, Katherine Richardson, Johan Rockström, Hans Joachim Schellnhuber, Opha Pauline Dube, Sébastien Dutreuil, Timothy M. Lenton y Jane Lubchenco. 2020. "The Emergence and Evolution of Earth System Science". *Nature Reviews Earth & Environment* 1: 54-63.
54. Steffen, Will, Angelina Sanderson, Peter Tyson, Jill Jäger, Pamela Matson, Berrien Moore III, Frank Oldfield, Katherine Richardson, John Schellnhuber H., B. L. Turner II y Robert J. Wasson. 2004. *Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure*. Berlín: Springer.

55. Svampa, Maristella. 2019. *Antropoceno. Lecturas globales desde el sur*. Córdoba: La Sofía Cartonera.
56. Ulloa, Astrid. 2017. “Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del Antropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica? *Desacatos* 54: 58-73. <https://doi.org/10.29340/54.1740>



**Andrés Villegas** es antropólogo, magíster y doctor en historia. Se desempeña como profesor asociado adscrito al Departamento de Estudios Filosóficos y Culturales de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, y lidera el grupo de investigación Historia, Espacio y Cultura de esta universidad. ✉ [aavilleg@unal.edu.co](mailto:aavilleg@unal.edu.co)