

Philippe Schaffhauser*

Resumen: El cambio climático se ha convertido en un problema actual y global. Ha desatado controversias, escepticismo y posturas maniqueas entre la clase política internacional y el activismo ecológico. Aquí se exploran las aristas de esta problemática; para ello se recurre a la ecología de Karl Marx, lo cual rompe con la tradicional interpretación sobre el supuesto prometeísmo plasmado en su obra. Así, el cambio climático no es el fruto de una difusa acción humana global (Antropoceno), sino el resultado de una interacción histórica entre el capitalismo y la naturaleza (Capitaloceno). En este sentido, el capitalismo verde, mediante la transición energética, no es más que una prolongación de su modo de producción y no una solución concreta al deterioro ambiental general.

Palabras claves: Capitaloceno, Capitalismo verde, Transición energético, metabolismo.

Abstract: Climate change has become a current and global problem. It has sparked controversy, skepticism, and Manichean positions among the international political class and environmental activism. This article explores the edges of this problem and uses Karl Marx's ecology, which breaks with the traditional interpretation of the supposed Prometheanism embodied in his work. Thus, climate change is not the result of diffuse global human action (Anthropocene), but the result of a historical interaction between capitalism and nature (Capitalocene). In this sense, green capitalism, through the energy transition, is nothing more than an extension of its mode of production and not a concrete solution to the general environmental deterioration. **Keywords:** Capitalocene, Green Capitalism, Energy Transition, Metabolism

Postulado: 21.04.2022
Aceptado: 09.01.2023

El cambio climático a través del metabolismo del capitalismo “verde”. Consideraciones a partir de la ecología de Marx

Climate Change through the Metabolism of “Green” Capitalism. Considerations of Ecology According to Marx

El antropólogo francés Philippe Descola ha dedicado gran parte de su vida académica a cuestionar la separación etnocéntrica entre cultura y naturaleza con alarde de trabajo de campo y evidencias empíricas fehacientes recabadas en América Latina, particularmente entre los pueblos amazónicos (Descola, 2005). Hoy, el giro ontológico¹ que ha venido impulsando constituye, sin duda, un paradigma de investigación revolucionario para las ciencias de la cultura cuyas implicaciones epistemológicas aún no han sido allanadas por completo. Así pues, el hombre no es la única ontología, ya que otros seres y entes naturales y sobrenaturales culturalmente situados ocupan el mundo e interactúan con las organizaciones sociales para contribuir a la estructuración de sus formas de vida. El mundo occidental y su *doxa* centrada en el desarrollo, el progreso infinito, la tecnología y la ciencia para dominar la naturaleza y la modernidad como concreción histórica de las innovaciones se encuentran aún a años luz de la diversidad ontológica que conforma la vida de *los salvajes* cuyos territorios, sin embargo, se encogen cada vez más bajo la presión del capitalismo de frontera cuya cara principal es hoy —como antes— el extractivismo despiadado. Descola, mediante el giro ontológico, tendió un puente entre cultura y naturaleza (2005). La historia del capitalismo y sus premisas ha consistido en hacer todo lo contrario al considerar, por ejemplo, que el Hombre como categoría universal no forma parte de la

* El Colegio de Michoacán. Correo electrónico: <schaffhauser@colmich.edu.mx>.

¹ El antropólogo francés plantea cuatro formas de ontología: naturalismo, animismo, totemismo y analogismo.

naturaleza sino se encuentra frente a ella para sacar beneficio de ella: sus recursos, su geografía, sus climas, su fauna y flora.

En este artículo que cobra la forma de un ensayo no se trata, desde luego, de abonar a la reflexión sobre las ontologías propias de las culturas nativas, como la de los achueros de Ecuador, que plantea Descola, sino que se procura entender la separación necesaria que establece el capital, de acuerdo con su lógica de producción y acumulación, entre naturaleza y cultura. ¿Por qué la situación histórica del hombre en el capitalismo equivale a la de un hombre fuera de la naturaleza? No huelga decir que la extensión de este artículo no basta para atender las ramificaciones que implicaría contestar esa amplia pregunta. Mientras tanto, se pretende, a continuación, allanar el camino de la relación histórica accidentada entre capitalismo y naturaleza. Para ello, el pensamiento ecológico de Karl Marx pergeñado por John Bellamy-Foster (2000) servirá de fuente principal para la construcción del argumentario que establece la dialéctica capitalismo/naturaleza, esto es, una estructura de contradicciones articuladas. Lo anterior significa que en la obra de Marx existe una profunda preocupación ecológica que deriva en un pensamiento crítico que sienta las bases de una ecología política indisociable de su economía política (Sacristán Luzón, 1984) y corresponde a lo que se podría llamar una ecología crítica marxista. En ese sentido, el presente artículo ofrece la ocasión para rescatar dicho pensamiento, a través de una nueva expresión del capital, el capitalismo verde.

Naturaleza *versus* capitalismo

Sin duda, la primera contradicción, suma y magna, descansa en la confrontación entre la lógica del capital que se caracteriza principalmente por buscar una acumulación sin fin del valor (mediante su forma dinero fiduciario o virtual) y la limitación de los recursos naturales cuya explotación creciente es indispensable para la reproducción voraz del capital. El capital irrumpió en el curso de la vida de las organizaciones sociales rompiendo con lo que Marx llama

el metabolismo, es decir, la relación equilibrada de intercambios entre el hombre y la naturaleza donde la extracción humana de recursos de ésta corresponde a la capacidad de autorreproducción de los ecosistemas. El concepto de metabolismo fue ideado por el químico alemán Justus von Liebig (1803-1873), cuyo trabajo se centró en la agricultura y sus procesos productivos (Bellamy-Foster, 2000: 35). Para Marx, este concepto significa: “El proceso de trabajo como un proceso que tiene lugar entre el hombre y la naturaleza, un proceso mediante el que, el hombre, a través de sus acciones, media, regula y controla el metabolismo que se establece entre él y la naturaleza” (Bellamy-Foster, 2000: 220). Es interesante ver, de entrada, que Marx elabora la relación entre los hombres y la naturaleza mediante el trabajo humano que se instituye históricamente cómo el modo de interactuar con ella. De ahí se desprenden dos consecuencias de suma relevancia para la presente reflexión:

- 1) Dicha relación es una expresión del materialismo dialéctico que sintetiza el concepto de *praxis*, pues el hombre y la naturaleza, al interactuar entre sí, se transforman mutuamente en un proceso histórico. Significa que el hombre y la naturaleza de hoy no son idénticos a sus formas históricas anteriores, la historia humana y la historia natural están estrechamente articuladas por su evolución mutua.
- 2) El trabajo es una categoría humana que antecede al advenimiento de la lógica capitalista. Como bien dice Marx, el trabajo creó al hombre (que no la providencia divina ni la razón filosófica). Es el modo de ser cardinal del hombre en la medida que éste se empeña en transformar el (su) mundo en el seno de la naturaleza. Significa, además, que el trabajo capitalista es una apropiación de la “forma natural” del trabajo humano que hoy día cobra la actualidad económica y sociológica del empleo.

Así pues, talar unos cuantos árboles para construir una casa en una aldea es una cosa y arrasar con un

bosque completo para almacenar la madera del mismo y convertirse en el principal proveedor y especulador de la región de este material es otra. En la actualidad, en la Indonesia (Sumatra y Java) se deforestan decenas de miles de hectáreas de árboles endémicos para sustituirlos por plantíos de árboles de palma, cuyo aceite² se ha convertido en otro oro verde utilizado para nuestras pizzas, sopas instantáneas, champús, cremas y detergentes, entre otras aplicaciones. Esta primera contradicción, relacionada con la cuestión ecológica —esto es, la extensión infinita del capitalismo en un mundo limitado y con recursos que van escaseándose cada vez más—, cobra el papel de eje dialéctico para definir una serie de contradicciones que terminan por configurar los confines de una problemática sobre la ecología política y su crítica desde una perspectiva marxista. En primer lugar, valdría la pena preguntarse si dichos límites naturales son una realidad ajena a cualquier injerencia humana y, por tanto, independientes del sistema de producción y acumulación vigente, o bien, si es una consecuencia objetiva de ese sistema. En otras palabras, la pregunta enfatiza la responsabilidad del capital y sus concreciones históricas, como el surgimiento del capitalismo en el Reino Unido en los siglos XVIII y XIX, en el deterioro programado del medio ambiente y sus ecosistemas. He ahí un punto de quiebre evidente que alimenta los debates actuales entre quienes consideran que la responsabilidad de tal agotamiento natural es el *hombre*, en tanto que otros apuntan a un modo de producción específico, que es el capitalismo. He ahí el debate entre Antropoceno versus Capitaloceno (Moore, 2016). Con el Antropoceno, el debate entre ambos bandos pone de relieve la oposición casi visceral entre enfoques antropocéntricos y enfoques ecocéntricos. En filigrana, los partidarios del Antropoceno consideran consciente o inconscientemente que la solución es, sin duda, la regulación demográfica para preservar los ecosistemas, ya que cada ser

² El tema de la salud alimenticia es otro aspecto del enorme consumo del aceite de palma en el mundo, el cual, por sus grasas saturadas, aumenta el colesterol y el riesgo de enfermedades vasculares.

humano individual o inserto en colectivos es responsable de la alarmante situación ecológica.

El hombre parece ser el problema y su desaparición “ayudaría” mucho para perpetuar la vitalidad del medio ambiente. He ahí una extrapolación del especismo como expresión de un ecocentrismo: cualquier especie animal o vegetal vale más que la humanidad. Este planteamiento constituye el tema de varias películas de ciencia ficción como *Doce monos* (Terry Gilliam, 1995) o *Después de la Tierra* (M. Night Shyamalan, 2013) que configuran escenarios donde la naturaleza, su fauna y su flora, recobraron vitalidad al expulsar de su seno al hombre y sus organizaciones sociales. En la primera película, los seres humanos tienen que vivir como ratas escondidas bajo tierra para evitar la contaminación del aire que sólo los animales y las plantas pueden respirar. Y en la segunda cinta, la atmosfera cambió drásticamente al grado de imposibilitar toda forma de vida humana en la tierra. Si bien en ambos casos fueron los hombres quienes provocaron el desastre ecológico irreversible, en *Doce monos*, un grupo de activistas ecologistas radicales³ decidieron la erradicación del hombre, en tanto que, en *Después de la Tierra*, se supone que la desaparición del hombre se debió a contaminaciones diversas, guerras bacteriológicas y nucleares que dejaron el planeta azul exhausto y necesitó varios siglos de barbecho integral para revitalizarse y suscitar de nuevo la diversidad de la vida en su biósfera. La naturaleza escarmentó protegiéndose de la presencia humana al convertir el medio ambiente en un espacio francamente hostil para ésta.

Otra terrible variante cinematográfica de este libreto catastrofista ofrece la cinta *Elysium* (2013), rodada por el director sudafricano Neill Blomkamp y protagonizada por Matt Damon y Judith Foster.⁴ La

³ Como la joven sueca Greta Thunberg, quien se convirtió en la musa de la causa ecologista, a través de su huelga escolar por el clima, en 2018.

⁴ Otra película que aborda el tema de la irreconciliable relación entre el hombre y la naturaleza trasladado al universo es *Prometeo*, de Ridley Scott (2012); el *film* constituye la introducción anacrónica de *Alien, el octavo pasajero* (1979). El monstruo Alien —el otro monstruoso— se convierte a lo largo de esta saga cinematográfica en el agente de aniquilación de la humanidad en el

película escenifica la historia de un mundo distópico de una sobrepoblada y contaminada Tierra, donde la mayoría de sus habitantes tratan de sobrevivir en ese entorno hostil, al tiempo que un puñado de ricos vive en una estación espacial exclusiva en órbita alrededor de la Tierra. En un amplio fraccionamiento estelar, la naturaleza terrestre ha sido reconstruida artificialmente para el goce de sus acaudalados habitantes, quienes son dueños de las empresas que operan y contaminan en la Tierra. Max (Matt Damon) trabaja para una de ellas que se especializa en robótica. Llama la atención en varios momentos de la película, el tremendo contraste social existente entre el lumpenproletariado que vive hacinado en enormes manchas urbanas y la distinguida élite que aposenta en *Elysium*. Esta jerarquía entre ricos y pobres, entre unos cuantos y la multitud, se sostiene en una narrativa sobre el estatuto de héroes de los primeros (semidioses griegos) y la condición paupérrima de la segunda entregada a una suerte de darwinismo social (o, mejor dicho, spencerismo) que aplasta a los más débiles y deja un respiro a los demás como Max, el héroe de la película, que emprende una lucha social para acabar con este mundo donde la naturaleza es un campo devastado por un lado y un santuario artificial con sus colecciones de fauna y flora, por otro.

Otro tema que aparece en filigrana en la película y que caracteriza las tendencias del capitalismo es el transhumanismo, esto es, la capacidad de modificar las potencialidades de la vida (existencia) humana: prolongar la esperanza de vida, replicar los órganos vitales para paliar cualquier eventual médica y quirúrgica, evitar el envejecimiento del cuerpo y de la piel, corregir imperfecciones físicas o embellecer en demasía el cuerpo, etcétera. La vida y sus condiciones de existencia se convierten en un nuevo mercado para consumidores con un alto poder adquisitivo. Con ello, las leyes naturales quedan expulsadas y no dictaminan más el curso de la vida humana y, en su sustitución, la biotecnología hace las veces del nuevo Prometeo.

universo, el instrumento de la creación que repara los excesos y las destrucciones engendrados por el hombre.

Es muy difícil externar algún desacuerdo ante las problemáticas ecológicas y escenarios catastróficos planteados en esta terna de películas; pero ese asentimiento general constituye, a mi juicio, “una reacción en caliente”, espontánea, porque si bien el mensaje en sendos cortometrajes es inducir una toma de conciencia entre el público sobre el deterioro irreversible del planeta aparecen en filigrana algunas causas del desastre ecológico. En ese sentido, el factor poblacional y demográfico cobra cierto relieve para explicar la alarmante situación tanto en aquellas ficciones como en la realidad actual. El aumento de la población haría soportar una carga cada vez más insostenible para los ecosistemas del planeta. Además, el nivel de vida en ciertos países o de ciertos sectores sociales de los países del orbe dotados de un significativo poder adquisitivo agudiza esta situación crítica.

El consumo infinito de bienes diversos —automóviles, telefonía, informática, pieles de animales en vía de extinción, aparatos domésticos, entre otros— y el aumento constante de la población provocarían un colapso. Este planteamiento induce una idea constitutiva de muchas expresiones del ecologismo histórico, esto es el pavor provocado por las masas humanas, incontrolables, hambrientas, incultas y devoradoras, sin ton ni son, de recursos naturales. He ahí una suerte de racismo social que construye a la figura sociológica del pobre como un personaje sumamente antiecológico. Atraviesa, entonces, el pensamiento ecologista una línea ideológica divisora donde el hombre educado, culto y miembro de las clases sociales superiores reuniría los requisitos morales, afectivos y materiales para ser un ardiente defensor de las causas ecologistas y una voz a la que las masas habrían de prestar mucha atención para evitar el colapso anunciado del mundo, es decir, la naturaleza que había sostenido su base material desde hace varios milenios.

Sin exagerar en demasía, el comentario anterior está implícitamente presente en las tres películas y constituye parte del mensaje político que comparten entre sí. Frente al ecocentrismo elitista aparece, sin embargo, otra postura que calificaría de antropocentrismo a pesar de su carácter políticamente abigarrado

(el cual oscila entre el populismo por un lado y el acaparamiento y sojuzgamiento de la naturaleza por el hombre). Dicha óptica, que coloca al hombre en la bisagra suprema del mundo convierte a la naturaleza, su flora, su fauna y sus recursos múltiples, en los insumos para la realización del destino humano, que consiste en un dominio unilateral del hombre sobre los ecosistemas. En ello, encontramos también la narrativa marxista que fraguó en las experiencias del comunismo real de la Unión Soviética y sus aliados del Pacto de Varsovia. El célebre y lamentable ejemplo del mar de Aral (Schaffhauser, 2020: 154-162) constituye, sin duda, una evidencia palmaria del despojo de la naturaleza por el hombre nuevo producido por la ideología marxista y leninista de la ex Unión Soviética.

He ahí un dilema insuperable entre la supremacía del derecho humano de explotar la naturaleza a su antojo y el eugenismo que consiste en controlar y reducir el crecimiento poblacional de la humanidad. En ese sentido, sería ilusorio detener el curso de la historia mundial y plantear el regreso a formas de vida antiguas para restaurar el equilibrio primigenio de intercambios entre los hombres y sus ecosistemas. La humanidad no puede convertirse en comunidades frugales y suspender, por ejemplo, la marcha del progreso tecnológico. Por otro lado, las tesis alarmistas sobre el aumento exponencial de la población humana del planeta son una quimera. Estudios y proyecciones demográficas aseguran que la población mundial tiende a estabilizarse y que para el horizonte del año 2100 seremos cerca de once mil millones de personas. Este proceso es denominado por los demógrafos “transición demográfica” y consiste en la disminución paulatina de la tasa de fecundidad de las mujeres a través de la evolución de los valores, la educación de las niñas, los métodos de contracepción, etcétera. Si bien se trata de un número considerable de habitantes cuya existencia pondrá de relieve la cuestión del aprovechamiento y la gestión de los recursos naturales, estamos lejos de dichas tesis que resultan del trabajo de Thomas Malthus (1766-1834) y su *Ensayo sobre el principio de la población* (1798).

Es importante entender, de una vez por todas, que el aumento poblacional no es geométrico sino

aritmético y constituye, sobre todo, una expresión histórica de las condiciones de producción, así como del sistema moral y político imperante en las organizaciones sociales correspondientes. El animal no es un sujeto demográfico, el hombre sí. De acuerdo con lo anterior, el Antropoceno expresa un neomalthusianismo, pasando por alto lo que Marx llama “las leyes especiales de población”, que distan mucho de las leyes naturales sobre los contingentes de la fauna y la flora. La oposición que asoma el pensamiento antropocénico, iniciado en 2002 por académicos como Paul J. Crutzen,⁵ acerca de la relación entre naturaleza y sociedad es una configuración abstracta, un hombre universal y desterritorializado responsable de los desastres ecológicos que acaban inexorablemente con los ecosistemas planetarios.

En otras palabras, como bien lo señaló Marx (Bellamy-Foster, 2000: 221-224), la demografía no obedece a leyes naturales, como si el hombre fuese un animal entregado a su suerte, sino todo lo contrario: traduce una lógica de producción y acumulación propia del capitalismo histórico. La clase obrera y su demografía son hechuras del capitalismo industrial. Las revoluciones agrarias son una muestra de ello. El agrónomo Norman Borlaug (1914-2009), quien fuera el estratega de la Revolución verde que inició en México en los años cuarenta del siglo XX y tomó al estado de Sonora (valle del Yaqui) como laboratorio para conseguir el incremento de la productividad agrícola del trigo, es considerado el “salvador de la humanidad” en la medida en que su contribución dentro del Fondo para la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO, por sus siglas en inglés) contribuyó a abatir considerablemente el nivel del hambre en el mundo, y en particular en los llamados países tercermundistas, entre los años 1960 y 1980. Sin embargo, detrás de esa narrativa humanista (Borlaug fue Premio Nobel de la Paz en 1970) que describe a un personaje descomunal con una trayectoria extraordinaria, existe otra realidad que pone de relieve el papel de fundaciones como la Rockefeller y de trans-

⁵ Ganador del Premio Nobel en química por su investigación sobre los agujeros de ozono, titulada “La geología de la humanidad” (“Geology of mankind”), publicada en la revista *Nature*.

nacionales que consideraron que la alimentación de la humanidad era un nuevo mercado, una nueva ventana de oportunidades para lucrar. En tal sentido, la narrativa del capital sobre ese exitoso desarrollo agrícola aduce la idea de que es merecido enriquecerse exageradamente cuando el propósito fue salvar a la humanidad del hambre.

Con ello, una vez más se comprobó el carácter sumamente ambivalente del capitalismo y su capacidad, en tanto sistema de producción, consumo y acumulación, de responder a necesidades básicas en aras de defender la integridad de las poblaciones, al tiempo que crea para el mañana los problemas ecológicos que tendrán que resolver las futuras generaciones. Con el capitalismo nada es definitivo y los beneficios y aportes de hoy se convierten en las pesadillas de mañana. Hoy es consabido que el incremento de la producción está asociado con la utilización de fertilizantes químicos, la introducción de organismos genéticamente modificados (OGM), el despliegue de biotecnologías cuyas consecuencias a mediano plazo se desconocen, la mercantilización de la biodiversidad a través de patentes ejercidos por monopolio como la otrora multinacional Monsanto. Si la población mundial aumentó aritméticamente es porque el capitalismo agroindustrial lo permitió y provocó en los países periféricos como México un giro demográfico en los años 60 convirtiendo así a la población nacional en mayoritariamente urbana, es decir, conformando así un ejército de empleados y obreros disponibles para el arranque de la industrialización del país.

No hay ahí el resultado de un proceso natural, sino una historia de la producción agraria y sus consecuencias para el desarrollo industrial entre países en vía de desarrollo. Cabe recordar aquí la advertencia de Friedrich Engels: “Sin embargo, no nos halaguemos demasiado con un relato de victorias humanas sobre la naturaleza. Pues, por cada victoria la naturaleza toma venganza sobre nosotros. Es verdad, cada victoria en primer lugar trae los resultados que esperamos, sin embargo, en segundo y tercer lugar tienen efectos imprevistos bastante diferentes que a menudo cancelan a los primeros” (Marx y Engels, 1987, vol. 25: 460-461).

En otras palabras, la lógica inmediatista del Capital conduce a la producción de soluciones a corto plazo —es decir, el sostén material de la modernidad—, que se tornan problemas insolubles tan sólo a mediados plazos. La agroindustria es un buen ejemplo de ello: acabar primero con el hambre y provocar después crisis sanitarias y alimentarias estructurales.

La segunda contradicción que configura los confines de la problemática sobre la situación ecológica actual tiene que ver con lo que Marx llama fractura (o brecha) metabólica entre el hombre y la naturaleza. Se trata de una consecuencia directa de la primera contradicción señalada arriba. Tiene varias facetas y consiste en el desequilibrio creciente entre el aprovechamiento de recursos para saciar el crecimiento económico del capital.⁶ Esta fractura metabólica entre campo y ciudad, entre lo rural y lo urbano, entre la naturaleza sin la modernidad y la modernidad sin la naturaleza produce una alienación mayor, esto es, una expresión cardinal del fetichismo de la mercancía. Consiste en la tensión que procede de la base material que suministra el ordenamiento capitalista de la naturaleza, a través de formas de valoración moralmente accidentadas como la agroindustria, el turismo verde, las agriculturas biológicas, el comercio justo o el capitalismo fósil y extractivista y el mundo moderno y cosmopolita, cuya sociedad se concentra en megalópolis que aglomeran los poderes económicos, políticos y culturales y funcionan como estructura rizomática uniendo ciudades del orbe que comparten como credo principal la globalización de los intercambios de toda índole. En ese mundo contemporáneo, el ciudadano ciudadano consume compulsivamente bienes concretos a partir de una naturaleza cada vez más desterrada del presente urbano. En la mente del consumidor lego, la compra de un celular requiere una operación de lavado de cerebro que consiste en pasar por alto el cómo se produjo este aparato de comu-

⁶ ¿Cuál es el objetivo central que persigue cualquier empresa dedicada a producir un bien material o intangible (como son los productos financieros)? Aumentar, año con año, sus ganancias. La satisfacción de un nicho de consumidores no es el objetivo sino el medio que cada empresa persigue.

nicación, cuánto deterioro de un ecosistema ha sido necesario para el ensamblaje tecnológico del celular correspondiente y cuánta contaminación provoca ese objeto de ostentación moderna para las poblaciones locales, como es el caso de las comunidades campesinas de la China interior (Mongolia interior). Dicho lavado de cerebro no es el resultado de un proceso tosco y brutal en el cual nadie, en su sano juicio, aceptaría participar, sino que corresponde a una fabricación del consenso a través de la activación que constituye la tecla psicológica del infinito del deseo. Está claro que salvaguardar la naturaleza, sus ecosistemas y sus recursos implicará, sin titubeo, renunciar a un estilo de vida asentado en el consumo, la acumulación de bienes innecesarios, la ostentación material (Veblen, 2000). Implicará una desaceleración de nuestro nivel de vida, un decrecimiento material en aras de restablecer un equilibrio metabólico de intercambios e interacciones con la naturaleza.

Por tanto, el dilema está entre incrementar nuestra capacidad de consumo o vivir de manera frugal. La expulsión del reino de la mercancía y su fascinación fetichista como eje rector de la organización de las vidas humanas contemporáneas no es, desde luego, una tarea fácil porque implica atacar de frente la lógica acumulativa del capital y arremeter contra su codiciado incentivo que es el valor. Con todo, he ahí el horizonte social y moral para la construcción, desde ahora y aquí, de proyectos e iniciativas utópicas para contrarrestar el ineluctable desenlace distópico que depara a la humanidad en general el capitalismo: “En la medida en que la lógica de acumulación del capital está siendo extrañada de la vida humana y de la sustentabilidad del eco-sistema, el sistema capitalista puede continuar existiendo incluso si todas las fronteras planetarias son totalmente superadas, lo que traería como consecuencia que la mayor parte de la tierra llegue a ser no apta para los seres vivientes” (Saito, 2017: 16).

Desde una perspectiva crítica de la ecología política, la relación entre campo y ciudad define una separación tajante, es decir, la construcción de una brecha tanto geográfica como simbólica.

El *valor de uso* que corresponde ontológicamente a formas de vida en el campo se desvanece mediante la transición campo-ciudad para resucitar bajo la forma *valor de cambio* en el entorno urbano metropolizado y globalizado. Desde una perspectiva meramente etnográfica y sociográfica, dicha separación parece no ser tal y, por tanto, prevalecen apreciaciones geográficas sobre lo rurbano o antropológicas, como el *folk-urban continuum* ideado por Robert Redfield en el Morelos de la década de 1930: Tepoztlán como antesala o trastienda de la Ciudad de México. La continuidad de un paisaje que desfila mientras el observador, sentado en el vagón de un tren, ve el paisaje pasar ante sus ojos; desde allí el campo y la ciudad, las construcciones y los espacios verdes parecen compenetrarse. Sin embargo, dicha separación concierne también a la condición humana: el hombre en la naturaleza y el hombre fuera de ella; entre el hombre que es consciente de su participación en un ecosistema determinado y un hombre universal sin asidero, sin contacto con el piso terrenal, un hombre material y otro numérico; un hombre con un cuerpo-de-uso y otro con cuerpo-de-cambio. He ahí una extrapolación de la fractura metabólica que han promovido y producido los distintos estratos históricos del capitalismo como de modo de producción, acumulación y consumo hegemónico.

Con el despliegue de la dominación real del capital (Wainsztein, 2006), el rostro de una naturaleza barata se ensombrece cada vez más a través de un capitalismo en cuya sede, la megalópolis, todo cuesta y todo vale. Cuando Marx hablaba de dominación formal (en realidad habla de subsunción formal y real; Marx, 2009: 54-76), centrada en la plusvalía absoluta, para caracterizar el capitalismo decimonónico industrial británico y la revolución agraria se vislumbraba aún la tensión entre un campo guiado por el bien común y otro por el proceso de extensión de la propiedad privada. En otras palabras, existían en ese entonces enclaves de comunidades que escapaban a la implacable lógica de extensión del capital. Hoy día, con la dominación real caracterizada por la sustitución del trabajo humano por el trabajo de máquinas dichos enclaves son excepciones, santuarios anacró-

nicos (es decir, reservas de la biosfera) de una naturaleza que, paulatinamente, dejó de existir fuera del alcance y supremacía del capital.

La fractura campo-ciudad es una ruptura en la naturaleza que escinde la vida misma del hombre a través de la dialéctica “vivir en la naturaleza” y “vivir de la naturaleza”. Jason Moore (2013) concibe al capitalismo como un proyecto que se actualiza y remoja de acuerdo con las circunstancias históricas y, a la vez, como una historia; es decir, a la manera de procesos de producción, consumo, explotación y acumulación. En ese sentido, dicha dialéctica describe, a la vez, el entorno de la alienación contemporánea actual: el capitalismo, al explotar la naturaleza, se extrae de ella, la objetiva y construye una distancia material y simbólica respecto de ella. Por tanto, determina hoy la amplia distancia entre el ciudadano lego y la naturaleza como espacio de vida e interacción.

La concreción de esa objetivación es la oposición moral entre el campo y la ciudad (Williams, 2001), haciendo que el primero provea la base material de existencia de la segunda, en tanto que la sociedad urbana se empeña en tergiversar el sentido de tal relación materialista, borrando de su imaginario los términos de esa tremenda dependencia. Tan es así que el capitalismo, en sus próximas etapas de desarrollo, podría prescindir de la naturaleza terrestre, es decir, abolir sus necesidades materiales mediante la exploración de otros ecosistemas planetarios, la explotación de los océanos y los mares, que constituyen más de 70 % de la superficie del globo, o a través de la revolución numérica que profetiza Marc Zuckerberg con el metaverso (el mundo virtual que posibilita la emergencia de formas nuevas de capitalismo, así como la consecución del enriquecimiento, la pleonexía de unos cuantos, y, desde luego, la explotación y miseria para la mayoría).

Bajo esa óptica, la muerte de la naturaleza no es un proceso natural, sino el resultado ineluctable de un crimen magno cometido por un sistema de dominación abstracta llamado capitalismo. Las crisis ambientales actuales significan que el capitalismo podría prescindir de la mayoría de los hombres con-

vertidos en lastre para la realización de su diseño. Con el deterioro creciente de las condiciones de habitabilidad del planeta, el capitalismo podría poner fin al metabolismo como relación dialéctica carnal y original entre hombres y mujeres situados y sus ecosistemas entre los cuales interactúan. La controversia Antropoceno versus Capitaloceno no tiene término medio: bien el ecocidio tiene por causa principal el modo de producción capitalista, bien diluye su responsabilidad en el improbable laberinto cultural de la humanidad. En ese sentido, el Capitaloceno ha de entenderse como la crítica de la ecología política, es decir, la crítica de la economía política, cuya fuente principal habremos de hallar en la obra de Marx.

Cambios climáticos: una controversia del capital entre el Antropoceno y el Capitaloceno

El climatólogo francés Marcel Leroux⁷ advierte una serie de precauciones cuando de evolución del clima se trata. Primero que nada, no existe un clima, sino que hay varios climas. El clima de México en la sierra del Nevado de Toluca no es, desde luego, el mismo que en la selva Lacandona. Ambos evolucionan de manera distinta, es una evidencia científica. Por tanto, hablar de cambio climático en singular no tiene sentido. En segundo lugar, el afirmar que el clima de Morelia, Michoacán (desde donde redacto este trabajo) o los climas en general cambian es una obviedad, ya que, desde la formación geológica de la Tierra, los climas han cambiado. He ahí la cuestión implícita, que consiste en determinar las causas de esos cambios, su jerarquía de fuerzas e interrelaciones.

Otro elemento importante que señala el climatólogo francés es la confusión en la cual caen muchos incautos en torno a la meteorología y la climatología. La primera disciplina consiste en producir predicciones sobre el tiempo, sus variaciones y afectaciones, con un plazo no mayor a 5-6 días. La segunda, con base en observaciones y análisis de periodos geológicos largos,

⁷ Véase “Marcel Leroux et le réchauffement climatique”, disponible en: <https://www.youtube.com/results?search_query=marcel+leroux+r%C3%A9chauffement+climatique>.

elabora una historia de los climas, sus evoluciones y tendencias. La primera faculta al agricultor, al turista o al ciudadano para anticipar situaciones climáticas y tomar las precauciones correspondientes, en tanto que la segunda ofrece una radiografía inductivista sobre la evolución de los climas. La climatología consiste en la media de la meteorología sobre un periodo de 30 años. La consecuencia de lo anterior es que predecir el clima de aquí a 50 años corresponde más a una elucubración astrológica que el resultado de una investigación seria de un climatólogo avezado. Otro elemento que es preciso señalar aquí: convertir el incremento de CO₂ en la causa principal⁸ del cambio climático actual —a través del consumo de recursos fósiles como el carbón y el petróleo— no constituye una verdad climatológica fehaciente, sino define los términos de un debate abiertos entre especialistas. Varios argumentos coadyuvan a dicha confrontación científica: el aumento del CO₂ no provoca el calentamiento global, sino que es al revés y es, en este sentido, la consecuencia objetiva del calentamiento; el CO₂ es al mismo tiempo nocivo (en concentraciones urbanas y zonas industriales, por ejemplo) y necesario, ya que su incremento, por ejemplo, tiene por efecto directo el aumento de la cobertura vegetal, la cual a su vez produce, como bien sabemos, el oxígeno indispensable para la vida animal y humana; la actividad solar es también una de las causas principales de la modificación de los climas terrestres, aunque los científicos no pueden demostrar de qué manera el astro ejerce su fuerza sobre el clima.

Así pues, existen controversias metodológicas acerca de las tendencias elaboradas por científicos avezados⁹ que arrojan un aumento de la temperatura desde el siglo XIX, que coincide con el auge del capitalismo industrial. El principal problema estriba en las modificaciones metodológicas para observar el clima y cómo recabar correctamente los datos correspondien-

⁸ De acuerdo con una de las principales conclusiones del Protocolo de Kioto de 1997.

⁹ Como es el caso del geofísico Vincent Courtillot. Véase “Le réchauffement climatique, documentales 1, 2, 3, 4, 5 y 6”, disponibles en: <https://www.youtube.com/watch?v=N57tx8YeTEM&list=PLV9NY_QRlyhwzYnQ0RJypomKlXmh3FWV>.

tes de acuerdo con el perfeccionamiento de las técnicas de observación y análisis. Además, el sentido común nos invitaría a preguntarnos si el clima actual en general es el más saludable para la vida humana en relación con la historia de los climas que ha experimentado el planeta tierra desde la aparición del hombre. Dicho de otra manera, ¿cuál es el mejor clima para la humanidad? ¿El que se manifiesta ahora o debería de ser, por lo contrario, más frío, más caliente?; y todo ello, ¿con cuánta diferencia de temperatura?

El giro ecológico en tanto que parteaguas histórico de los años 60 y 70 del siglo XX descansa en varios sucesos políticos, económicos y sociales y en la transformación de un imaginario y de las consciencias ciudadanas constitutivas de ésta. En tal contexto, el libro inducido por el Club de Roma¹⁰ sobre *Los límites del desarrollo* (Meadows *et al.*, 1972) establece un diagnóstico sin reparo sobre la situación ecológica mundial y constituye, por tanto, un elemento clave para la comprensión de los problemas ambientales (Burkett, 2015) y los procesos económicos orientados hacia el progreso y la construcción de una modernidad infinita. En esa tesitura, cabe señalar el rol protagónico contemporáneo del GIEC,¹¹ cuyo valioso trabajo consiste en producir informes sobre los climas mundiales a partir de la literatura científica mundial. El Grupo¹² fue galardonado en 2007 con

¹⁰ El Club de Roma es una organización no gubernamental fundada en 1968 por Aurelio Peccei y cuya preocupación es mejorar el futuro de la humanidad. Agrupa científicos y políticos que comparten esta preocupación mayor y buscan soluciones a los problemas ambientales y ecológicos.

¹¹ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (GIEC), fundado en 1988 a partir de la Organización Meteorológica Mundial y del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La sede del GIEC se encuentra en Ginebra, Suiza.

¹² Conocido también como el IPCC (siglas en inglés para Intergovernmental Panel on Climate Change) y supeditada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNCCC, por sus siglas en inglés) que desde la cumbre de Río de Janeiro en 1992 indica el rumbo ecológico a seguir para los 197 países que ratificaron ese acuerdo general. Es interesante notar —dicho sea de paso— que en las siglas del GIEC en inglés no aparece el término “expertos”, y en su traducción al francés, español o ruso sí. Cabe precisar que el GIEC no es un grupo de expertos sobre el cambio climático, contrario a lo que dice sus siglas, sino que corresponde a un grupo de la Organización de las Naciones Unidas que congrega a los representantes de cada país miembro

el Premio Nobel de la Paz (junto con el exvicepresidente de Estados Unidos, Al Gore). Está constituido principalmente por políticos y burócratas y en menor medida por científicos no siempre climatólogos. Por tanto, sus informes son, a menudo, resúmenes de investigaciones llevadas a cabo por terceros, científicos diseminados en universidades y centros de investigación alrededor del mundo. El GIEC ha publicado entre 1990 y 2022 seis informes exhaustivos y llevado a cabo la organización, entre 1996 y 2021, de 26 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP); la primera tuvo lugar en Berlín y la última en Glasgow.

El objetivo central del GIEC se divide en 3 ejes de análisis y propuestas y consiste en evaluar: el cambio climático inducido por el hombre; su impacto en los ecosistemas y buscar opciones de adaptación y mitigación. Llama la atención que el Grupo de Expertos haya adoptado desde su fundación una postura política y moral implícitamente muy cercana a las tesis del Antropoceno, ya que el responsable mayor del cambio climático es el hombre en general y no el modo de producción capitalista. En este sentido, llama la atención el énfasis que pone el GIEC respecto de la problemática del cambio climático y no sobre el ecocidio generalizado. Por último, llama la atención las recomendaciones insistentes del GIEC para eliminar el uso de energías fósiles que, desde un punto de vista neotertermundista, constituyen los recursos indispensables para los países pobres en vías del desarrollo social y económico, recursos que constituyeron, decenios atrás, el auge industrial y económico de los países ricos cuyos gobiernos actuales y organizaciones civiles ecologistas abogan ahora por el abandono *sine die* del petróleo, el gas y el carbón. Además, no es exagerado aducir que el GIEC, a través del último eje de su objetivo institucional, participa directamente de la transición energética, la cual es considerada como la tabla salvavidas de la humanidad para sobreponer la crisis provocada por el calentamiento global.

cuya misión consiste en evaluar y aprobar informes emitidos por científicos y climatólogos que trabajan e investigan para el GIEC.

Con la explosión de los medios de comunicación —unos *mainstream* y otros alternos— La investigación seria, tediosa, extensa de un climatólogo termina colocándose en el mismo nivel que la opinión del *hijo de la vecina*. La libre expresión se confunde con el conocimiento, el sentimiento moral con la investigación. Por tanto, resulta sumamente difícil dirimir entre argumentos de los “climato-escépticos” (aquellos que consideran que el calentamiento global es una fábula) y los climato-alarmistas (quienes consideran que, dentro de 25 años, la temperatura habrá subido en proporciones tales que esto sentenciará toda forma de vida en el planeta), incluyendo las posturas intermedias y matizadas.

El calentamiento global es un hecho y corresponde a un proceso ineluctable. A nivel geopolítico, sus consecuencias son múltiples y terribles: algunas islas del globos terminarán sumergidas (como las Maldivas o Tuvalu) por el alza del nivel de los océanos a raíz del deshielo de las capas polares en el Ártico y en el Antártida; el número de personas desplazadas por los cambios climáticos irá en aumento y constituirá un reto migratorio para los países de destino de estos flujos poblacionales; la biodiversidad estará directamente afectada por esta evolución planetaria y sus efectos locales brutales. Sin embargo, estamos hablando de un futuro donde corto, mediano y largo plazos se confunden y son difíciles de establecer con toda precisión. Además, no sabemos, si el calentamiento será de 1, 2 o 3 grados, lo cual, desde luego, no es lo mismo en materia de consecuencias térmicas; no sabemos cuánto tiempo demorará para surtir sus efectos y con qué intensidad en los continentes y las geografías locales; no sabemos con exactitud cómo se compaginarán las causas solares, naturales y las actividades humanas; pero lo que sí sabemos es que tales tienen que ver directamente con el modo de producción capitalista y sus exigencias productivas y no como el resultado aleatorio de actividades humanas *in abstracto*.

La controversia internacional actual en torno al clima, su calentamiento, sus supuestas causas principales (el consumo desenfrenado de energías fósiles), si bien sitúa la agenda ecologista actual, devela también una serie de contingencias que rebasan los límites de

una valiosa preocupación universal por la conservación del medio ambiente. Constituye una temática central en boga que desplazó otras narrativas sobre el cuidado de la naturaleza y sus ecosistemas como la contaminación del aire y la disminución de la capa de ozono, la invasión nociva e irreversible del plástico, los desechos nucleares y su radiación. En esta tesitura, la mitad de la producción global de plástico desde el final de la Segunda Guerra Mundial se concentra en el periodo 2005-2017 (Serratos, 2020). Según la ONG Greenpeace, cada año doce millones de toneladas de plástico entran en los mares y océanos del orbe, las cuales provocan el 80 % de la contaminación marina.¹³ Hoy día, existen dos tipos de islas artificiales:¹⁴ las primeras son el resultado de proyectos arquitectónicos y urbanísticos como es el caso de los Emiratos Árabes Unidos del golfo Pérsico, y las otras son gigantescas islas de plástico constituidas aleatoriamente por las corrientes marinas, que arrastran y aglomeran residuos donde se atasca la vida acuática y, en particular, los cetáceos.

Cabe preguntarse si las campañas de concientización para eliminar el plástico o si la lucha para preservar la capa de ozono ha dado fruto y aportado una solución satisfactoria al problema ecológico o si la narrativa ecologista oficial ha cambiado de blanco y objetivos. En este sentido, la pandemia por el SARS-COV 19, aunado a las crisis y contingencias sanitarias en el mundo, han desviado la atención del tema climático y puesto de relieve la posibilidad de aniquilación brutal e inmediata de la humanidad. Es importante tener en cuenta la relación estrecha existente entre problemas ambientales o sanitarios y las agendas políticas y económicas internacionales.

La problemática del cambio climático es, en realidad, la expresión de una nueva dialéctica del capital que consiste en la transición entre una forma de capitalismo, correspondiente a la segunda revolución energética centrada en el motor a explosión y el pe-

tróleo, y otra centrada en las tecnologías verdes (turbinas eólicas, motores eléctricos para los vehículos del futuro, paneles solares). Dicha problemática tiene una serie de aristas que es preciso mencionar aquí:

- 1) Parte de un diagnóstico muy cuestionable sobre el agotamiento de las energías fósiles (carbón y petróleo) al que suscriben quienes abogan por esta transición que no sólo sería ecológica sino, sobre todo, necesaria; sin embargo, como veremos a continuación, proyecciones a partir del calentamiento global provocarían un deshielo del permafrost que liberarían nuevos yacimientos de petróleo, asegurando así al capitalismo fósil una colosal producción de *oro negro* para varios siglos.
- 2) El cambio climático, que difícilmente puede negarse, constituye una ventana de oportunidades para la elaboración de una nueva narrativa sobre el capitalismo verde que vendría para rescatar la humanidad de los estragos y desastres de toda índole provocados por el capitalismo industrial y fósil.
- 3) Derivado del par de puntos anteriores, el enfoque del Antropoceno consiste en resaltar el papel del hombre en general, universal, sin asidero cultural y sin intromisión en las relaciones de producción, en el acontecimiento del ecocidio. Consiste también en menoscabar el rol del capitalismo como factor preponderante en las crisis ecológicas actuales y alabar implícitamente su ideología en tanto que horizonte moral, político y económico insuperable y promover sus capacidades tecnológicas y productivas para resolverlas. Encubrir o minimizar dicho rol implica, a la vez, cercenar la obra crítica de Marx y privar consecuentemente de la reflexión de un elemento clave para comprender la lógica del capital dentro de su historicidad. En tal sentido, frente a la tensión entre capitalismo y naturaleza, el Antropoceno aparece como una postura moral reformista, mas no crítica del capital.
- 4) Finalmente, la controversia sobre el supuesto o real calentamiento global puede interpretarse como una lucha intestina del capitalismo; en ella

¹³ Greenpeace, “¡Salva nuestros mares de la invasión de plásticos!”, recuperado de: <<https://es.greenpeace.org/es/que-puedes-hacer-tu/peticiones/plasticos-uso/>>.

¹⁴ Sin contar las chinampas de Xochimilco, los pólderes de Países Bajos y las islas flotantes de Uros en el lago Titicaca.

se están enfrentando dos modelos de desarrollo, es decir, dos paradigmas de acumulación. Un conflicto entre dos bandos capitalistas. Un conflicto donde la naturaleza no deja de ser un recurso barato para saciar la codicia del capitalismo que busca siempre encontrar nuevos espacios y mercados para la valoración del valor.

Este último término de la problemática sobre el calentamiento global cobra harto relieve en el siguiente apartado dedicado a la muy en boga transición ecológica.

La transición ecológica versus la escasez de recursos naturales (el pico energético)

El capitalismo es un sujeto autómatas darwiniano. Siempre encuentra camino por donde dirigir su fuga hacia adelante a costa de la naturaleza y la humanidad, es decir, en contra del metabolismo que ha caracterizado la estrecha relación entre ambas. No hay capitalismo sin ciencia y tecnologías; por tanto, es una cruda evidencia. En ese sentido, la transición verde o ecológico es una mutación nueva del capital a través del despliegue de tecnologías emergentes como las biotecnologías y la era numérica. De hecho, las tecnologías verdes y numéricas entrañan una profunda relación que va más allá de un simple aire de familia.

Ahora bien, es preciso examinar de cerca en qué descansa dicha transición y por qué habríamos de dudar de su carácter revolucionario. Es importante entender de una vez por todas que la narrativa sobre la transición energética aparece:

- 1) Como una respuesta evidente a la crisis ecológica y su expresión mayor a través del calentamiento global.
- 2) Como se ha dicho párrafos arriba, dicha transición se articula estrechamente con la transición numérica.
- 3) Ambas transiciones constituyen el horizonte económico, social y político para la conformación de una enésima mutación del capitalismo.

Con la transición numérica, la mitad de la humanidad (es decir, la que cuenta con electricidad) está incursionando en el mundo etéreo de la virtualidad, la comunicación instantánea y las conexiones inconmensurables entre internautas de todos los rincones del mundo. En las redes sociales se suben fotos, videos, se pone likes a comentarios e imágenes bonitas y agradables o, en contraparte, se rechaza y se destierra a sus autores, según el caso, las tendencias, los caprichos, deseos e impulsos morales. Todo este mundo funciona en circuito cerrado y paralelamente a la vida real. Parece escapar a las contingencias que dicta el mundo material y terrenal. Todo ese mundo etéreo aspira consciente e inconscientemente a representar la humanidad del mañana, al tiempo que más de la mitad de ésta vive en la pobreza y “el vivir-sin”.¹⁵ Detrás de la máscara virtual que determina relaciones sociales a menudo vacías y superficiales, se encuentra el rostro de una humanidad golpeada y fracturada y cuya condición social principal descansa en la explotación y la miseria.

El mundo virtual de la transición numérica no es un mundo inmaterial sino todo lo contrario. Se sustenta en la extracción, la transformación y la utilización de metales peculiares que conforman las llamadas tierras raras. Las pantallas de los celulares, computadoras, televisores, relojes inteligentes y otros equipos tecnológicos necesitan insumos y componentes cuyo denominador común son los metales de las tierras raras (u óxidos); la fibra óptica necesaria para construir las redes de comunicación telefónica e internet requiere un metal raro llamado erbio; las unidades de disco duro necesitan otro denominado disprosio; los sistemas de sonar utilizados por los submarinos militares utilizan el terbio, y así sucesivamente. En relación con la transición ecológica y la fabricación de automóviles ecológicos —y en particular

¹⁵ Esta noción que acuño aquí remite a la distinción conceptual establecida por el sociólogo francés Michel Clouscard acerca de los bienes de equipamientos y bienes de goce. Significa que el *vivir sin* evidencia un doble vacío: el no acceso o el acceso parcial e intermitente a los bienes de equipamiento que satisfacen las necesidades básicas de la vida de hombres y mujeres (agua potable, electricidad, calefacción, comida, servicios e infraestructuras proporcionadas por el Estado), así como bienes de goce, entre ellos se anida: la vida virtual con sus pantallas, sus celulares, sus aplicaciones, su jerga y códigos.

los vehículos eléctricos— se necesita contar con litio, que es un metal que se localiza en el fondo de los lagos desecados, especialmente en tres países que concentran la mitad de la producción mundial: Argentina, Bolivia y Chile. De manera similar, los vehículos no contaminantes y equipados de escapes catalíticos utilizan el lantano, y así sucesivamente. El auge tecnológico actual —aquello que es considerado la tercera revolución tecnológica (después de la máquina de vapor y el motor a explosión)— pone de relieve su extrema dependencia material de las tierras raras.

Sin embargo, ¿qué son dichas tierras y cómo se caracterizan? En primer lugar, el adjetivo “raro” no significa que se trate de tierras escasas, sino de metales que no se encuentran en una forma pura en la naturaleza. Existen 30 metales raros. Los principales son el lantano, el itrio, el escandio (descubierto en Suecia) y lutecio (descubierto en la región parisina en Francia), el erbio, el gadolinio, el cerio, el holmio, disprosio, entre otros. Se considera que el litio forma parte de la lista de metales raros, aunque es relativamente abundante y de fácil explotación. Su extracción requiere un proceso químico complejo y altamente contaminante, porque estos metales se localizan en vetas de metales comunes como el hierro, el cobre o el zinc en cantidad muy reducida. Por tanto, su producción anual mundial es modesta y alcanza unas 100 000 toneladas. Su geografía mineral se distribuye en todos los continentes: Europa, Asia, América, Oceanía, África, Antártida. Su explotación mundial, no obstante, se concentra en algunos países como China, Brasil o Vietnam. La brecha existente entre la realidad de los territorios de tierras raras y su explotación para los fines de la transición numérica y ecológica consiste en una hipocresía geopolítica entre países occidentales, entre los cuales el activismo verde ocupa el escenario mediático y político, y países terceros donde las cuestiones ecológicas, bien son incipientes o políticamente controladas por regímenes autoritarios (Como la China de Xi Jinping o el Brasil de Bolsonaro).

So pretexto de ecologismo y cuidado del medio ambiente (del suyo, sobre todo) los países occidentales han delegado el tratamiento de tierras raras a otros para el beneficio de sus consumidores que cuen-

tan con un poder adquisitivo significativo. Conservar limpio su predio y pedir al vecino que ensucie el suyo para satisfacer las necesidades de quien predica por la transición verde. Este mecanismo diplomático tan cínico como hipócrita ha convertido a la República Popular de China en la primera potencia mundial para la puesta en marcha de la transición verde y numérica, a costa del deterioro de su medio ambiente rural y provincial.¹⁶ En la región autónoma de Mongolia Interior (o Mongolia del Sur), la producción de metales raros ha dejado el espectáculo de decenas de colinas destruidas, de aguas de ríos contaminadas por la utilización de mercurio y la dispersión de químicos cancerígenos para limpiar los miligramos de metales raros extraídos de las vetas. Según Guillaume Pitron (2018), la producción de metales raros, en los próximos 30 años, equivaldrá a toda la producción minera histórica mundial desde que la humanidad inició con la época de bronce, hace 5 000 años. Las destrucciones ecológicas que ocasionará la doble transición serán gigantescas, monstruosas, terroríficas y sin paragón a lo largo de la historia de la relación entre naturaleza y capitalismo. Para satisfacer la demanda internacional será necesario explotar los océanos y sus fondos marinos para encontrar fuentes de metales raros. Una nueva fiebre está en marcha con la perspectiva aciaga de dejar un panorama ambiental aún más asolado que el actual.

En ese sentido, el caso de China es sumamente interesante desde la perspectiva de una crítica de la ecología política, ya que la República Popular obtuvo en la última cumbre ambiental de Glasgow la posibilidad de continuar durante varias décadas la producción de CO₂ a través de sus minas de carbón y las industrias que lo utilizan, al tiempo que el régimen comunista (en realidad, un “capitalismo comunista”) se coloca como la bisagra de las tecnologías verdes y la revolución numérica. Además, China será en la

¹⁶ A propósito del deterioro del ecosistema en China (comunidad de Baotou) a raíz de la explotación de metales raros, véase el artículo: Cécile Bontron, “Rare-earth mining in China comes at a heavy cost for local villages”, *The Guardian*, 7 de agosto de 2012, recuperado de: <<https://www.theguardian.com/environment/2012/aug/07/china-rare-earth-village-pollution>>.

materia un socio inigualable para el armamento cada vez más sofisticados de los ejércitos del futuro. Sin metales raros —y en un futuro próximo— no despegará ni un avión de caza, ni un cohete de su base militar, ni zarpará un submarino, ni un tanque podrá guiarse en la noche con cámara infrarrojo. Se detendrán las actividades satelitales por falta de componentes electrónicos. Como se ha dicho párrafos arriba, las reservas de metales raros no permitirán sostener un ritmo de crecimiento propio de la lógica de extensión y acumulación del capital y se calcula que en unas cuantas décadas se habrán agotado. En ese sentido, las transiciones ecológicas y numéricas son etapas de corto y mediano plazo y, paradójicamente, energías como el carbón o el petróleo tienen más futuro. Son transiciones insostenibles.

A continuación, el mapa sobre la producción mundial de metales raros (figura 1) constituye un buen indicador del panorama extractivista relativo a la fiebre de las tierras raras.

De acuerdo con Pitron (2018), los partidarios, políticos, empresarios, fondos de pensión y accionistas, de la transición ecológica aducen tres argumentos para promover dicha revolución:

- 1) Se trata de una transición ecológicamente limpia y respetuosa del medio ambiente.
- 2) Generará nuevas fuentes de empleos.
- 3) El mundo será más apaciguado en relación con los conflictos generados en torno a las energías fósiles.

El ejemplo de las tierras raras representa el materialismo del mundo numérico y sus aplicaciones para la transición ecológica. El capitalismo verde es una impostura más del capital y, en este caso, el tema de los metales raros constituye su amplio desengaño. La base material de dicha transición, además, pone de relieve una carrera por la incursión en nuevos territorios para continuar la explotación de la naturaleza

Global Distribution of Rare Earth Elements

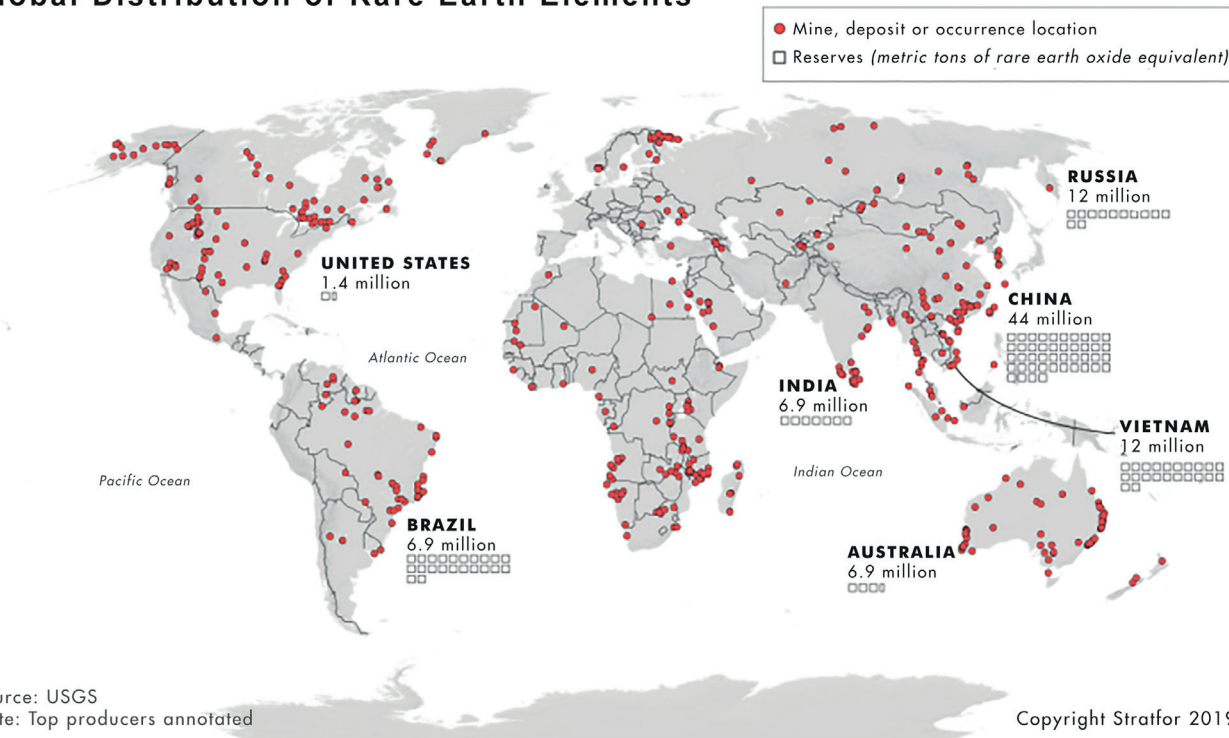


Figura 1. Geopolítica de la explotación y reservas de tierras raras en el mundo, en 2019. The geopolitics of rare earth elements (Global distribution of rare earth elements). Fuente: modificado de Stratfor (2019), disponible en: <https://www.stratfor.com/sites/default/files/styles/wv_small/public/global-rare-earth-elements-locations-reserves-v.png?itok=fb9y0Ut6>.

por el capital; es lo que Daniel Cunha (2019) llama “capitalismo de frontera” que consiste en valorar lo que ayer se despreciaba o se relegaba en la orilla de la producción minera: hoy día los residuos de metales comunes como el hierro o el cobre se convierten en recursos inestimables y vitales para lograr una enésima transformación del capital. Las nuevas fronteras son la Amazonas, el Polo Sur, Siberia, el norte de Canadá, los desiertos, el fondo de los océanos.

El capitalismo está incursionando en una nueva fase de su historia que implica el agotamiento de todos y cada uno de los espacios recónditos de la naturaleza: sus ecosistemas y sus recursos. Desde la lógica y los fines del capital, es necesario construir un sesgo ideológico centrado en las emisiones “descomunales” de CO₂, que provocan un efecto invernadero y modifican la temperatura, al tiempo que la serenidad científica para resolver objetivamente la problemática del calentamiento global se esfuma, se marginaliza y se convierte en una expresión más del conspiracionismo. En tal sentido, el matiz científico es el enemigo argumentativo de la retórica maniquea que instaura el capital sobre las crisis ambientales. Mientras tanto, la temática sobre la contaminación general de los mantos acuíferos que convierte el agua potable en un bien cada vez más escaso, el reciclaje de los desechos industriales, del plástico, el control creciente de las aseguradoras sobre el mercado de los desastres naturales se coloca en un segundo plano de la agenda política y de la militancia ecologista.

Comentarios finales

El capitalismo verde es un nuevo espejismo. Su metabolismo rompe con el equilibrio ecoantropológico construido entre el hombre y la naturaleza. Su ontología no corresponde a las que plantea Philippe Descola ni a las que se aludió al inicio de este artículo. No es naturalista, animista, totémico ni tampoco analogista, sino que refiere a un fetichismo. El metabolismo antropológico del hombre ha consistido dialécticamente en “vivir en la naturaleza” y en “vivir de la naturaleza”, a través de la diversidad cultural, es decir, mediante varias formas de vida. La articula-

ción entre “vivir en” y “vivir de la naturaleza” conforma lo que llamo el “vivir con la naturaleza”, esto es, interactuando con ella para lograr así una determinación mutua y una suerte de coagencia y, ante todo, un equilibrio de reciprocidades e intercambios entre aquello que se extrae de ella y aquello que se le retrocede (Acosta, 2020: 7). El capital opera una ruptura metabólica profunda e irreversible que consiste en “vivir-de-la-naturaleza” estando fuera de ella e incluso consiguiendo prescindir de ella. La consecuencia de lo anterior para la humanidad es la conversión por el capital del hombre en recurso natural a través de su masificación.¹⁷

En un movimiento dialéctico, el capitalismo, en tanto que modo de producción supremo y organización social global, tiende a “vivir sin la naturaleza” construyendo así el camino moral de un mundo donde se convertiría, a la postre, en una nueva naturaleza, esto es, en el orden natural de las cosas y de los seres que la habitan. He ahí la expresión máxima del fetichismo de la mercancía que consiste asumir el capitalismo como una organización social insuperable y, por tanto, sin alternativa radical. Este distanciamiento histórico ha permitido la elaboración económica y jurídica de una naturaleza barata y sin valor fuera del espectro del capital. Una naturaleza concebida como espacio siempre disponible para la expansión del capital. El precio que pagar es muy alto para la humanidad. Induce a pensar, con justa razón, que la ecología pensada a partir de Marx y el capitalismo, en su versión neoliberal actual, constituyen dos agendas políticas con sendas actividades antinómicas, bien de interrelación armónica con la naturaleza, bien de depredación infinita de ésta sumamente incompatibles entre sí (Tordjman, 2021).

La reflexión puede sintetizarse y enfatizarse a través de un cuadro sobre las interrelaciones entre naturaleza, humanidad y capitalismo, a través de una tipología del metabolismo de las mismas.

¹⁷ No es fruto del azar, por tanto, que aparezca en el lenguaje empresarial y burocrático la expresión hoy consabida “recursos humanos”, para referirse al personal; es decir, la clase trabajadora y productora.

Metabolismo e interacción	Naturaleza	Humanidad	Capitalismo
Naturaleza (y sus ecosistemas)	Especismo (Gaia)	“Vivir con” (Reciprocidad y equilibrio)	“Vivir sin” (Utopía)
Humanidad (mediante la diversidad cultural)	“Vivir en” (Trabajo)	Transhumanismo (Antropocentrismo)	“Vivir-en” (Explotación)
Capitalismo (y sus expresiones históricas)	“Vivir de” (Extracción)	“Vivir de” (Acumulación)	Distopía (Fin del mundo)

Tabla 1. Tipología de formas de vida interactuadas entre Naturaleza, Humanidad y Capitalismo

El cuadro anterior define una serie de formas de vida cuyo epicentro es, desde luego, el medio ambiente natural. Parte del supuesto primigenio que la naturaleza es el entorno cardinal de toda forma de vida en el orbe. El nacer, crecer, reproducirse, morir conforman la secuencia cardinal de las existencias vegetales, animales y humanas. Significa que toda forma de vida inicia con el “vivir en la naturaleza” y se desenvuelve y desarrolla en uno o varios ecosistemas determinados a través del “vivir de la naturaleza”. El trabajo es el médium entre el hombre y la naturaleza. El trabajo es la naturaleza humana y factor determinante de su metabolismo. El capitalismo pervierte esta relación original al transformar el trabajo en empleo, con lo que logra alejar al hombre de la naturaleza y convierte su metabolismo en un asunto de producción, explotación y acumulación a expensas de las fuerzas productivas: “El obrero individual, al realizar algún trabajo, transforma una parte de la naturaleza al ser ésta su objeto y medio de trabajo, por tanto, al decir que el obrero individual se enajena del producto de su esfuerzo se dice también que se enajena de la naturaleza” (Acosta, 2020: 7)

Como ha sido señalado arriba, el capitalismo se ha empeñado en corroer esta relación a lo largo de la historia para transformarse en el nuevo y único entorno humano, si bien artificial también global y hegemónico (Moore, 2013). Con él se trata de “vivir en el capitalismo”, esto es, fuera de la naturaleza, lo cual implica una conversión de los elementos de ésta y sus ecosistemas en entes y entidades ajenas. La humanidad, por tanto, se desnaturaliza y se convierte en una hechura del capital. He ahí, una expresión de una forma mayor de alienación que

atañe a la vertiente ecológica de su metabolismo, pues el hombre deja de formar parte de la naturaleza y su existencia se vuelve abstracta para sí mismo. Esa abstracción puede considerarse como otra expresión de la reificación. El hombre viviría, entonces, en el capitalismo para vivir de él con tal de vivir con él. He ahí una amplia quimera tan absurda como autodestructiva característica del capitalismo verde.

Bibliografía

ACOSTA, Jenny (2020), “¿Ecologismo en Marx? Una respuesta a partir de los manuscritos económico-filosóficos de 1844”, *Apuntes Críticos sobre Economía y Sociedad (ACES)*, vol. 1, núm 1, pp. 4-11, recuperado de: <<https://cemees.org/wp-content/uploads/2020/12/portada-aces-final.pdf>>.

BELLAMY-FOSTER, John (2000), *La ecología de Marx, materialismo y naturaleza*, Madrid, El Viejo Topo.

BONTRON, Cécile (2012), “Rare-earth mining in China comes at a heavy cost for local villages”, *The Guardian*, 7 de agosto, recuperado de: <<https://www.theguardian.com/environment/2012/aug/07/china-rare-earth-village-pollution>>.

BURKETT, Paul (2015), *Marx and nature: Red and green perspective*, Chicago, Haymarkets Books.

CUNHA, Daniel (2019), “Bolsonarism and ‘Frontier Capitalism’”, *The Brooklyn Rail*, Brooklyn, 5 de febrero, recuperado de: <<https://brooklynrail.org/2019/02/field-notes/Bolsonarism-and-Frontier-Capitalism>>.

DESCOLA, Philippe (2005), *Par-delà la nature et culture*, París, Gallimard (Bibliothèques des sciences humaines).

MARX, Karl (2009 [1971]), *El Capital, libro 1, capítulo VI (inédito)*, México, Siglo XXI.

_____ (1975 [1867]), *El Capital. El proceso de producción del capital*, Buenos Aires, Siglo, XXI.

- MARX, Karl, y Friedrich Engels (1987), *Collected works*, Nueva York, International Publishers.
- MEADOWS, Donella et al. (1972), *The limits to growth*, Washington, A Potomac Associates Book.
- MOORE, Jason (ed.) (2016), *Antropocene or Capitalocene: Nature, history and the crisis of capitalism*, Oakland, Kairos [ed. para Kindle].
- ____ (2013), “El auge de la ecología-mundo capitalista (I). Las fronteras mercantiles en el auge y decadencia de la apropiación máxima”, *Laberinto*, núm. 38, pp. 10-26.
- PITRON, Guillaume (2018), *La guerre des métaux rares. La face cachée de la transition énergétique et numérique*, París, Les liens qui libèrent.
- SACRISTÁN LUZÓN, Manuel (1984), “Algunos atisbos políticos-ecológicos de Marx”, *Mientras Tanto*, núm. 21, pp. 39-49, recuperado de: <<http://www.jstor.org/stable/27819468>>.
- SAITO, Kohei (2017), “Marx en el Antropoceno: valor, fractura metabólica y el dualismo no-cartesiano”, *Marxismo Crítico*, recuperado de: <<https://marxismocritico.com/2017/11/29/marx-en-el-antropoceno-valor-fractura-metabolica-y-el-dualismo-no-cartesiano/>>.
- SCHAFFHAUSER, Philippe (2020), *Critiquer le capitalisme: Une mise en abyme du monde contemporain*, París, L’Harmattan.
- TORDJMAN, Hélène (2021), *La croissance verte contre la nature: critique de l’écologie marchande*, París, La Découverte.
- VEBLEN, Thorstein (2000 [1899]), *Teoría de la clase ociosa*, Buenos Aires, Ediciones elaleph.com, recuperado de: <<https://www.elaleph.com/libro/Teoria-de-la-clase-ociosa-de-Thorstein-Veblen/1051/>>.
- WAINSZTEIN, Jacques (2006), “Quelques réflexions autour de domination formelle et domination réelle”, *Temps critiques*, núm. 14 recuperado de: <<http://tempscritiques.free.fr/spip.php?article164>>.
- WILLIAMS, Raymond, 2001, *El campo y la ciudad*, Buenos Aires, Paidós.