

El fin de la naturaleza barata: o cómo aprendí a dejar de preocuparme por “el” medioambiente y amar la crisis del capitalismo

JASON W. MOORE*

RESUMEN

¿Afronta actualmente el capitalismo el “fin de la naturaleza barata”? Si así es, ¿qué podría significar esto y cuáles con las implicaciones para el futuro? Estamos, de hecho, siendo testigos del fin de la naturaleza barata en un sentido específico histórico. En vez de contemplar el fin de la naturaleza barata como la reafirmación de “límites de crecimiento” externos, sostengo que, a día de hoy, el capitalismo ha agotado la relación histórica que la produce. El fin de la naturaleza barata se comprende mejor como el agotamiento de las relaciones de valor que han restaurado periódicamente los “Four Cheaps”: trabajo, alimentos, energía y materias primas. Fundamentalmente, estas relaciones de valor son coproducidas por, y a través de, humanos con el resto de la naturaleza. La cuestión decisiva, por lo tanto, enciende las relaciones que envuelven y despliegan las sucesivas configuraciones de la naturaleza humana y extra-humana, simbólicamente capacitadas y materialmente realizadas, a través de la larga duración del sistema-mundo moderno. Significativamente, la apropiación de trabajo no remunerado —incluyendo los “regalos gratuitos” de la naturaleza— y la explotación del trabajo asalariado, forman una unidad dialéctica. Los límites del crecimiento enfrentados actualmente por el capital son suficientemente reales, y son “límites” coproducidos a través del capitalismo como ecología-mundo, uniendo la acumulación de capital, la búsqueda de poder y la coproducción de naturaleza como un todo orgánico. El límite de la ecología-mundo del capital es el capital en sí mismo.

PALABRAS CLAVE

Naturaleza barata; capitalismo; productos; comodificación.

TITLE

The End of Cheap Nature. Or How I learned to Stop Worrying about “The” Environment and Love the Crisis of Capitalism

ABSTRACT

Does capitalism today face the “end of cheap nature”? If so, what could this mean, and what are the implications for the future? We are indeed witnessing the end of cheap nature in a historically specific sense. Rather than view the end of cheap nature as the reassertion of external “limits to growth”, I argue that capitalism has today exhausted the historical relation that produced cheap nature. The end of cheap nature is best comprehended as the exhaustion of the value-relations that have periodically restored the “Four Cheaps”: labor-power, food, energy, and raw materials. Crucially, these value-relations are co-produced by and through humans with the rest of nature. The decisive issue therefore turns on the relations that enfold and unfold successive configurations of human and extra-human nature, symbolically enabled and materially enacted, over the *longue durée* of the modern world-system. Significantly, the appropriation of unpaid work —including “free gifts” of nature— and the exploitation wage-labor form a dialectical unity. The limits to growth faced by capital today are real enough, and are “limits” co-produced through capitalism as world-ecology, joining the accumulation of capital, the pursuit of power, and the co-production of nature as an organic whole. The world-ecological limit of capital is capital itself.

KEYWORDS

Cheap nature; capitalism; commodities; commodification.

***Jason W. MOORE,**
 Profesor asociado en el Departamento de Sociología de la Binghamton University, The State University of New York. Su dirección de correo electrónico es jwmoore@binghamton.edu.

Este texto ha sido traducido con la autorización expresa del autor quien cuenta con los permisos de traducción y reproducción de su obra. La versión en inglés fue publicada como “The End of Cheap Nature. Or How I learned to Stop Worrying about “The” Environment and Love the Crisis of Capitalism” en SUTER, Christian y CHASE-DUNN, Christopher (eds.), *Structures of the World Political Economy and the Future of Global Conflict and Cooperation*, LIT, Berlín, 2014, ps. 285-314. Agradecemos desde la Revista de Relaciones Internacionales al autor por su disposición y gran amabilidad, al permitirnos hacer esta publicación en castellano de su capítulo de forma gratuita.

Traducido por Nicolás POZO. Estudiante del Máster Internacional de Estudios Contemporáneos en América Latina en la Universidad Complutense de Madrid.

Introducción

¿Qué puede significar hablar del “fin de la naturaleza barata”? Esta es una pregunta aparentemente simple, por esto requiere una serie de aclaraciones. ¿Es “el fin” un fenómeno cíclico? —¿El fin de la naturaleza barata del neoliberalismo?— ¿O es “el fin” secular? —¿El fin de la naturaleza barata del capitalismo histórico?). El capitalismo, como sabemos, tiene un largo historial de superar barreras aparentemente insuperables para revivir la acumulación. Esto es especialmente cierto sobre las barreras relacionadas a los *Big Four*¹: trabajo, alimentos, energía y materias primas. ¿Alude “naturaleza barata” a la abundancia —hasta el agotamiento— de los sistemas biológicos extra-humanos y de las distribuciones geológicas²? ¿O se trata de una circunstancia histórica creada —y después revelada— por las relaciones de poder, la acumulación y la naturaleza específica del sistema-mundo moderno? ¿Incluye la naturaleza barata, y su posible desaparición, el factor humano? Quizá más relevante, ¿son estas preguntas, relativas al fin de la naturaleza barata, cuestionamientos sobre la naturaleza como una fuente de recursos accesibles —ya sea por el agotamiento de “los grifos” o porque “las pilas” se han llenado—? ¿O se refieren al fin de *un modo* de organizar la naturaleza que está basado en la comodificación sin fin?

1. Marco teórico: las relaciones de valor en la ecología-mundo capitalista

A lo que estamos asistiendo es al “fin de la naturaleza barata” como una estrategia civilizatoria, nacida durante el auge del capitalismo en el “largo” siglo XVI (1450-1648). Un ingenioso proyecto civilizatorio ha estado en el núcleo de esta estrategia para construir la naturaleza como algo externo de la actividad humana y así movilizar el trabajo no mercantilizado de la naturaleza, humana y extra-humana, con el objetivo de aumentar la productividad de la producción de mercancías. El gran salto adelante en escala, alcance y velocidad del paisaje y las transformaciones biológicas en los tres siglos posteriores a 1450 —extendiéndose desde Polonia a Brasil, de la pesca del bacalao en el Atlántico Norte a las islas de especias en el sudeste asiático— puede entenderse desde esta perspectiva³. Estas transformaciones fueron las expresiones de la época de una nueva ley del valor que reconfiguró la naturaleza, humana y extra-humana —esclavos, bosques, suelos— no mercantilizada al servicio de la productividad y la mercantilización.

Esta nueva ley del valor era bastante peculiar. Nunca antes ninguna civilización negoció su transición de la productividad de la tierra a la productividad laboral como la medida determinante de la riqueza. Esta extraña medición —valor— dirigió al conjunto de Europa central y oriental hacia una conquista del espacio igualmente extraña. Esta extraña conquista es lo que Marx llama la “aniquilación del espacio por el tiempo”⁴ y durante el largo siglo XVI podemos apreciar cómo una nueva configuración del tiempo —abstracto— va

¹ N. de T. Al ser un término que el autor aplica originalmente a los insumos referidos, se ha optado por mantener el término original en inglés.

² N. de T. El autor, al considerar la naturaleza y al ser humano como un conjunto, utiliza el término “naturaleza extra-humana” para referirse a todos aquellos recursos ajenos a la condición humana presentes en el medioambiente.

³ MOORE, Jason W., *Ecology and the Rise of Capitalism*, Tesis Doctoral, University of California, Berkeley, 2007; MOORE, Jason W., “`Amsterdam is Standing on Norway’. Part I” en *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, nº 1, 2010, ps. 35-71; MOORE, Jason W., “`Amsterdam is Standing on Norway’. Part II” en *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, nº 2, 2010, ps. 188-227; MOORE, Jason W., “El Auge de la Ecología-Mundo Capitalista, I” en *Laberinto*, nº 38, 2013, ps. 9-26; MOORE, Jason W., “El Auge de la Ecología-Mundo Capitalista, II” en *Laberinto*, nº 39, 2013, ps. 6-14.

⁴ MARX, Karl, *Grundrisse*, Vintage, Nueva York, 1973, p. 524.

tomando forma⁵. Mientras que todas las civilizaciones, en cierto sentido, son construidas para expandirse a lo largo de topografías variadas —vibran/laten⁶— ninguna representó estas topografías como algo externo y progresivamente abstraído en las formas que dominaron la praxis geográfica del capitalismo temprano. La genialidad de la estrategia capitalista de la naturaleza barata era representar el tiempo como lineal, el espacio como plano y la naturaleza como externa⁷. Esto fue una inflexión civilizatoria del “truco divino”⁸, con el conocimiento burgués representando su marca especial de cuantificación y razón científica como el espejo del mundo —el propio mundo siendo entonces remodelado por las revoluciones científicas de la modernidad temprana en alianza con imperios y capitales—. En otras palabras, con el tiempo abstracto llegaría el espacio abstracto⁹. Juntos conformaron el indispensable corolario de la absurda cristalización de la naturaleza humana y extra-humana como forma abstracta del trabajo social. Fue esta creciente ley del valor —operando como un campo gravitacional más que como un mecanismo— que apuntaló el paisaje extraordinario y las revoluciones biológicas de la modernidad temprana. A pesar de las caprichosas interpretaciones históricas del argumento del antropoceno¹⁰ y la idealización del modelo de la modernidad a lo largo de dos siglos¹¹, los orígenes de la estrategia de la naturaleza barata del capitalismo y su actual perturbación de la biosfera se encuentran a lo largo del siglo XVI. El problema no está dirigido por el antropogénico —asumiendo una ficticia unidad humana— sino por las relaciones del capital y el poder capitalista. El problema no es el antropoceno, sino el *capitaloceno*¹².

Esta transición de la modernidad temprana, desde la productividad de la tierra en múltiples relaciones “tributarias” hasta la productividad laboral como diversas relaciones “mercantiles”, emergió a través de un poderoso conjunto de procesos coproducidos por la naturaleza humana y extra-humana. Desde esta perspectiva, el capitalismo se desarrolla en, y a través del, *oikeios*: la relación creativa, generativa y de múltiples capas entre especies y medioambiente¹³. Los humanos, como todas las especies, somos productos y productores de nuestro medioambiente simultáneamente¹⁴. Pero no solo los humanos, sino también las civilizaciones que coproducimos junto con el resto de la naturaleza. Encontramos el sentido del *oikeios* en lo que Wallerstein¹⁵ se refiere como el “agotamiento ecológico”, en tanto que

⁵ POSTONE, Moishe, *Time, Labor, and Social Domination*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993.

⁶ CHASE-DUNN, Christopher y HALL, Thomas, D., *Rise and Demise*, Westview, Boulder, 1997.

⁷ MUMFORD, Lewis, *Technics and Civilization*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1934; MERCHANT, Carolyn, *The Death of Nature*, Harper & Row, San Francisco, 1980; PICKLES, John, *A History of Spaces*, Routledge, Nueva York, 2004.

⁸ HARAWAY, Donna, “Situated Knowledges” en *Feminist Studies*, vol. 14, nº 3, 1988, ps. 575–599.

⁹ LEFEBVRE, Henri, *The Production of Space*, Blackwell, Oxford, 1991.

¹⁰ N. de T: término propuesto por algunos autores en sustitución del Holoceno debido al impacto y consecuencias de la acción humana en el planeta.

¹¹ STEFFEN, Will et al., “The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives” en *Philosophical Transactions of the Royal Society*, vol. 369, nº 1938, 2011, ps. 842–867.

¹² N. de T: término propuesto por el autor, primando la condición capitalista sobre la condición humana que se presupone en el término Antropoceno.

¹³ MOORE, Jason W., “Transcending the Metabolic Rift” en *Journal of Peasant Studies*, vol. 38, nº 1, 2011, ps: 1–46.

¹⁴ LEVINS, Richard y LEWONTIN, Richard, *The Dialectical Biologist*, Harvard University Press, Cambridge, 1985.

¹⁵ WALLERSTEIN, Immanuel, *The Modern World-System II*, Academic Press, Nueva York, 1980, ps. 162 y 132-133; También WALLERSTEIN, Immanuel, *The Modern World-System I*, Academic Press, Nueva York, 1974, ps. 44, 89.

proceso histórico-mundial que engloba las naturalezas *humanas* junto a los suelos y los bosques. De hecho, el bienestar de los cuerpos y el medioambiente están dialécticamente unidos¹⁶.

Sin lugar a dudas, es propio de los humanos construir nociones históricamente específicas para el lugar que ocupamos en el conjunto de la vida. Esta es la historia de las ideas de la naturaleza¹⁷, que de hecho, son ideas sobre todo lo que los humanos hacemos. Los humanos nos encontramos entre los más eficaces “ingenieros de ecosistemas” del planeta¹⁸, y aun así nosotros también —nuestras civilizaciones igual— estamos contruidos y destruidos por la acción ambiental de la vida. —¿Acaso, hoy en día, duda alguien que las enfermedades y el clima construyen la historia tanto como cualquier imperio, clase o mercado?—. Tomar en cuenta esta postura supone abandonar inmediatamente la noción de civilización —o sistema-mundo o capitalismo— y medioambiente, y en su lugar reenfocar la idea de civilizaciones *en* naturaleza, capitalismo *como* proceso de construcción del medioambiente. Estos entornos incluyen tanto fábricas como bosques, casas y yacimientos mineros, centros financieros y granjas, ciudad y medio rural. Entendiendo “ecología” como el conjunto de diversas relaciones entre especies y entornos, nos referimos al capitalismo como “ecología-mundo” incluyendo la acumulación de capital, la búsqueda de poder y la coproducción con la naturaleza en una unidad dialéctica¹⁹.

En lo que sigue, nos referiremos a “naturaleza” como matriz, en vez de como espacio de recursos o cubo de basura. Sin embargo, esta afirmación no es suficiente en sí misma por dos razones. La primera es que el reconocimiento filosófico —humanidad en naturaleza— debe ser acompañado por datos analíticos factibles que nos permitan interpretar el cambio histórico como activamente coproducido por los humanos y el resto de la naturaleza. Esta transición, de una filosofía holística a una historia relacional, es núcleo del argumento de la ecología-mundo. En segundo lugar, el argumento de la naturaleza como matriz ha de incluir y explicar la idea y *praxis* de naturaleza externa, creada por las sucesivas revoluciones de conocimiento de la modernidad. Esto, ya que la naturaleza no se pudo categorizar como “barata” hasta que fue categorizada como externa. Sí, la distinción entre naturaleza humana y extra-humana tiene un largo historial que se remonta, como poco, a la antigüedad grecorromana²⁰. Pero nunca antes la naturaleza como elemento externo había sido un principio organizativo para una civilización.

¹⁶ MARX, Karl, *Capital. Volume I*, Vintage, Nueva York, 1977, ps. 238 y 636-638.

¹⁷ WILLIAMS, Raymond, *Problems in Materialism and Culture*, Verso, Londres, 1980.

¹⁸ WRIGHT, Justin y JONES, Clive, “The Concept of Organisms as Ecosystem Engineers Ten Years On” en *BioScience*, vol. 56, nº 3, 2006, ps. 203-209.

¹⁹ MOORE, Jason W., “Transcending the Metabolic Rift...”, *op.cit.*; MOORE, Jason W., “Ecology, Capital, and the Nature of Our Times” en *Journal of World-Systems Analysis*, vol. 17, nº 1, 2011, ps. 108-147; también OLOFF, Kerstin, “‘Greening’ the Zombie” en *Green Letters*, vol. 16, nº 1, 2012, ps. 31-45; DECKARD, Sharae, “Mapping the World-Ecology”, documento no publicado, *School of English, Drama, and Film*, University College Dublin, Irlanda, 2012; LEONARDI, Emmanuele, *Biopolitics of Climate Change*, Tesis Doctoral, University of Western Ontario, Canada; MAHNKOPF, Birgit, *Peak Everything – Peak Capitalism?*, Working Paper nº 02/2013, DFG-KollegforscherInnengruppe Postwachstumsgesellschaften, Jena, Alemania, 2013; NIBLETT, Michael, “Impossible Quest for Wholeness” en *Journal of Postcolonial Writing*, vol. 49, nº 2, 2013, ps. 148-160; ORTIZ, Roberto José, “Latin American Agro-Industrialization, Petrodollar Recycling, and the Transformation of World Capitalism in the Long 1970s”, documento no publicado, *Fernand Braudel Center*, Binghamton University, USA, 2013.

²⁰ GLACKEN, Clarence, *Traces on the Rhodian Shore*, University of California Press, Berkeley, 1967.

Esta visión de la naturaleza como un objeto externo, a pesar de ser demostrablemente falsa en términos del *método* histórico, fue una cuestión esencial en el auge del capitalismo. Aquí podemos ver ideas como la "fuerza material"²¹. La praxis mundial del capitalismo temprano, fusionando la codificación simbólica y la inscripción material, adelantó una audaz fetichización de la naturaleza. Esto fue expresado, dramáticamente, en la era de las distintas revoluciones cartográfica, científica y cuantitativa. Estos fueron los momentos simbólicos de la acumulación primitiva, creando un nuevo sistema intelectual cuya presunción, personificada en Descartes, fue la separación de los humanos del resto de la naturaleza. Para el materialismo de la modernidad temprana, la cuestión no se reducía a interpretar el mundo, sino a controlarlo: "hacernos dueños y poseedores de la naturaleza"²². Esta fue una visión poderosa, una tan poderosa que incluso hoy muchos estudiosos del cambio climático global han interiorizado esta visión de la modernidad temprana sobre la naturaleza, en la que el espacio es plano, el tiempo es lineal y la naturaleza es ontológicamente externa a la actividad humana²³.

Por supuesto, los orígenes de la naturaleza barata se encuentran más allá de lo intelectual y lo simbólico. La transgresión de las fronteras intelectuales medievales fue acompañada de la transgresión de la territorialidad medieval. Mientras que la expansión civilizatoria es, en cierto sentido, fundamental para todo, en la Europa moderna temprana surgió un avance geográfico específico. Si bien todas las civilizaciones *tenían* algún tipo de frontera, el capitalismo *fue* una frontera. La extensión del poder capitalista a nuevos espacios no mercantilizados se convirtió en la savia del capitalismo. En otros trabajos ya he abordado la geografía de las fronteras mercantiles del capitalismo temprano²⁴. Por el momento, me gustaría subrayar dos ejes relacionados de estas fronteras. En primer lugar, los movimientos de las fronteras de producción no se debieron meramente a una extensión de las relaciones de producción, aunque esto fue ciertamente central. Estos movimientos también fueron, crucialmente, sobre la extensión de formas territoriales y simbólicas que *adecuaron el trabajo no remunerado al servicio de la producción mercantil*. Este trabajo no remunerado puede ser llevado a cabo por humanos —mujeres y esclavos, por ejemplo— o por naturalezas extra-humanas, como los bosques, suelos o ríos. En segundo lugar, dichos movimientos de fronteras fueron, desde los orígenes del capitalismo, esenciales para la creación de formas de naturaleza barata específicas para el capitalismo: los "Four Cheaps"²⁵ del trabajo, alimentos, energía y materias primas²⁶.

El problema básico del capitalismo es que la demanda de naturaleza barata por parte del capital aumenta más rápido que su capacidad para asegurarla. Los costes de producción

²¹ MARX, Karl, "Contribution to the Critique of Hegel's Philosophy of Right" en TUCKER, Richard (ed.), *Marx-Engels Reader*, W.W. Norton, Nueva York, 1978, p. 60.

²² DESCARTES, René, *A Discourse on the Method of Correctly Conducting One's Reason and Seeking Truth in the Sciences*, Oxford University Press, Oxford, 2006, p. 51.

²³ Por ejemplo STEFFEN, Will et al., "The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives...", *op.cit.*

²⁴ MOORE, Jason W., "Sugar and the Expansion of the Early Modern World-Economy" en *Review*, vol. 23, nº 3, 2000, ps. 409-433; MOORE, Jason W., "Nature and the Transition from Feudalism to Capitalism" en *Review*, vol. 26, nº 2, 2003, ps. 97-172; MOORE, Jason W., *Ecology and the Rise of Capitalism...op.cit.*; MOORE, Jason W., "Amsterdam is Standing on Norway'...", *op.cit.*; MOORE, Jason W., "Amsterdam is Standing on Norway'...", *op.cit.*

²⁵ N. de T. Al igual que ocurría con *Big Cheaps* —de hecho, se refiere a los mismos elementos—, es un término que el autor aplica originalmente y se ha optado por mantener el término original en inglés.

²⁶ MOORE, Jason W., "Cheap Food & Bad Money" en *Review*, vol. 33, nº 2-3, 2012, ps. 125-161.

aumentan y la acumulación flaquea. Esto fue identificado por Marx hace tiempo, no solo en su "ley general" de la "sobreproducción" de las maquinarias y la "subproducción" de materias primas²⁷, sino también en sus observaciones de que la burguesía tiende a acumular capital gracias al agotamiento de "la fuerza de trabajo, del mismo modo que un granjero avaricioso arrebató más productos de la tierra a costa de su fertilidad"²⁸. ¿La solución? Trasladar la frontera, mucho mejor si dichas fronteras eran las colonias: la prominencia de los trabajadores irlandeses, el azúcar caribeño, el algodón del Mississippi. Por esta razón, el capital se encuentra a sí mismo constantemente dependiente del poder capitalista y del conocimiento burgués para encontrar naturalezas "externas" cuyas riquezas puedan ser mapeadas, reformadas y adquiridas con el menor coste.

El capital, al configurar estas naturalezas externas y "baratas", convierte su debilidad en fortaleza. A través de su alianza con las maquinarias estatales, el poder imperialista y el conocimiento burgués, el capital ha demostrado su capacidad de superar los tangibles y amenazantes "cuellos de botella" para renovar la acumulación. Por tanto, la frontera ha sido la forma del capitalismo para pagar las continuas facturas de largos siglos de acumulación. ¿Es el agotamiento de la naturaleza barata creado a través del capitalismo neoliberal, como un fenómeno cíclico —como vimos al final del siglo XVIII o durante la larga década de 1970—? ¿O es este el final del capitalismo sostenido por la naturaleza barata? En otras palabras ¿es la actual *coyuntura* una crisis de desarrollo, una abierta a la resolución a través de la renovación de los círculos de capitalización? ¿O se trata más bien de una crisis de la época que forzaría nuevas relaciones fundamentales de riqueza, poder y naturaleza en el siglo que viene?

Esta serie de interrogantes han sido marginales en la prolífera bibliografía actual relativa a la crisis económica y ecológica. Destacados investigadores que relacionan ambos elementos —como David Harvey y John Bellamy Foster— escriben como si naturaleza y capitalismo fuesen fenómenos separados y no uno unificado. Su insistencia filosófica en que los humanos somos parte de la naturaleza²⁹ rara vez se traslada a su análisis histórico. La fuerza del argumento de Harvey sobre la humanidad en naturaleza cae en el arcén de sus narrativas sobre neoliberalismo³⁰; Foster insiste en la innecesaria conexión entre las crisis de acumulación y biosférica³¹. Ambos autores se sitúan en un problema intelectual más amplio. Incluso cuando nuestra postura intelectual reconoce a los humanos como parte de la naturaleza, las normas narrativas, las premisas metodológicas y los marcos teóricos de los académicos de la historia mundial, a menudo se mantienen dentro de los confines de la perspectiva modernista de la naturaleza como algo externo. Esto quizás explique, en parte, la profunda subteorización sobre la "crisis ecológica" y la extendida debilidad de los investigadores críticos para explicar cómo la naturaleza importa al capitalismo, no solo como producto, sino como relación constitutiva.

²⁷ MARX, Karl, *Capital. Volume I-III*, International, Nueva York, 1967, ps. 119-121

²⁸ MARX, Karl, *Capital. Volume I...op.cit.*, ps. 376.

²⁹ Por ejemplo HARVEY, David, *Justice, Nature, and the Geography of Difference*, Blackwell, Oxford, 1996; Harvey, 1996; FOSTER, John Bellamy, "The Epochal Crisis" en *Monthly Review*, vol. 65, nº 5, 2013, ps: 1-12.

³⁰ HARVEY, David, *The New Imperialism*, Oxford University Press, Oxford, 2003; HARVEY, David, *A Brief History of Neoliberalism*, Oxford University Press, Oxford, 2005; HARVEY, David, *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*, Prole, Londres, 2010.

³¹ FOSTER, John Bellamy, *The Ecological Revolution*, Monthly Review Press, Nueva York, 2009.

¿Cómo una explicación así —basada en la coproducción del capitalismo por los seres humanos y el resto de la naturaleza— se vería?

2. Naturaleza, límites y capital: valor y el excedente de la ecología-mundo

Mi respuesta procede de dos grandes y turbulentas cuestiones sobre la naturaleza, el capital y los límites a día de hoy. Una es histórica y la otra es conceptual. En primer lugar, debemos preguntarnos si la peculiar cadena de eventos iniciada en 2003, momento del auge mercantil actual, representa un “fin” cíclico o acumulativo de los *Four Cheaps*: alimentos, trabajo, energía y materias primas³². El capitalismo, desde inicios del siglo XIX, ha demostrado su capacidad de superar el real —aunque temporal— —y evitar el potencial —aunque amenazante— —cuello de botella que supone el aumento del coste de los *Big Four*³³. Esta capacidad de superar y evitar tales cuellos de botella puede advertirse en la sucesiva época de revoluciones agrícolas que reprodujo de forma expansiva el nexo alimentos baratos/mano de obra barata³⁴. El estancamiento agrícola en Inglaterra a finales del siglo XVIII y el problema de los precios sobre los alimentos fueron resueltos gracias a la unión de la mecanización y las fronteras fértiles de los agricultores estadounidenses después de 1840. El estancamiento de la productividad agrícola a inicios del siglo XX en Europa Occidental y América del Norte fue superado gracias a las subsiguientes revoluciones “verdes”, manifestadas en la globalización de posguerra del modelo agrícola estadounidense híbrido, mecánico y químico³⁵. Desde esta perspectiva existe una buena razón para considerar la coyuntura global post-2008 como una *crisis de desarrollo* de la ecología-mundo capitalista, que puede ser resuelta con la renovación de la comodificación, especialmente, aunque no de manera única, en la agricultura. Sin embargo, la última ola de la revolución agrícola capitalista —en agrobiotecnología— todavía no ha detenido el decrecimiento de la producción³⁶. Por lo tanto, también es posible que el capitalismo haya entrado en una *crisis epocal*.

Las crisis de desarrollo y de época no suponen una “convergencia” de las crisis ambientales y económicas independientes ontológicamente³⁷. Más bien, estas crisis expresan las avanzadas consecuencias inscritas en esos regímenes de valores, poder y naturaleza que gobiernan el capitalismo durante la larga duración y a través de largos siglos de acumulación sucesiva³⁸. En lugar de un modelo de crisis convergentes, quizá debemos ver las turbulencias de nuestra era como una única crisis —del capitalismo como modo de organizar la naturaleza— con diversas expresiones. Alimenticia y climática, financiera y energética, no representan múltiples, *sino diversas* formas de crisis que emanan de un único proyecto civilizatorio: la ecología-mundo capitalista.

³² MOORE, Jason W., “Cheap Food & Bad Money...”, *op.cit.*

³³ ROSTOW, Walt Whitman, *The world economy: history & prospect*, University of Texas Press, Austin, 1978.

³⁴ MOORE, Jason W., “The End of the Road? Agricultural Revolutions in the Capitalist World-Ecology, 1450–2010” en *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, nº 3, 2010, ps. 389–413.

³⁵ KLOPPENBURG, Jack, *First the Seed*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988; FEDERICO, Giovanni, “The Growth of World Agricultural Production, 1800–1938” en *Research in Economic History*, nº 22, 2004, ps. 125–181.

³⁶ GURIAN-SHERMAN, David, *Failure to Yield*, Union of Concerned Scientists, Cambridge MA, 2009.

³⁷ Por ejemplo FOSTER, John Bellamy, “Marx and the Rift in the Universal Metabolism of Nature” en *Monthly Review*, vol. 65, nº 7, 2013, ps. 1–19.

³⁸ ARRIGHI, Giovanni, *The Long Twentieth Century*, Verso, Londres, 1994; MOORE, Jason W., “Ecology, Capital, and the Nature of Our Times...”, *op.cit.*

Podemos comenzar con cómo el capitalismo fue formando y reformando sus configuraciones específicas de la riqueza, el poder y la naturaleza: no como tres compartimentos independientes, sino como momentos mutuamente relacionados en el desarrollo acumulativo y cíclico del sistema-mundo moderno. Seguir esta línea de interrogantes nos lleva directamente al terreno de la ley del valor del capitalismo. Ya que es la emergencia, el desarrollo y la reestructuración cíclica del capital, el poder y la naturaleza, los que están condicionados decisivamente por las relaciones de valor del capitalismo.

Podemos entender las relaciones de valor de dos modos. El primero es *valor como método*³⁹. Esta aproximación reconstruye el capitalismo histórico a través de “la producción y reproducción de la vida real” como “distinciones dentro [...] del conjunto orgánico”⁴⁰. Esto permite una remodelación ecológica mundial de “la naturaleza” y “la sociedad” en favor de la unidad contradictoria de “la producción y reproducción de la vida real”. Esta unidad atraviesa y desestabiliza cualquier límite histórico significativo entre la actividad humana y el resto de la naturaleza; la “reproducción de la vida real” incluye lo extra-humano entrecruzado con lo humano en todo momento. Tomar la producción y reproducción de la vida como nuestro hilo conductor nos permite diluir la división ontológica e histórica entre lo económico y lo ecológico, en favor de definir las configuraciones históricas de la naturaleza humana y extra-humana. Una vez liberados del fetiche de “la economía” podemos centrarnos en las relaciones de poder y (re)producción que hacen posible la reproducción sin fin del valor en su doble existencia: *como trabajo social abstracto y como naturaleza social abstracta* —en esta última nos detendremos inmediatamente—. Así, el valor como método no sitúa al capitalismo histórico en la zona de la comodificación, sino más bien como la unidad contradictoria de la comodificación sin fin y su apropiación de las condiciones de reproducción —desde la reproducción de los seres humanos a la reproducción de estabilidad biosférica—.

Esto nos conduce al segundo uso de las relaciones de valor. Esto es *el valor como proposición histórica*. Aquí podemos pensar el valor como un proyecto histórico que toma la realidad como algo a ser reducido a una porción intercambiable. Estas reducciones son al mismo tiempo simbólicas y materiales, y abarcan simplificaciones tanto “económicas” como “no económicas”⁴¹. Fundamentalmente, la generalización de las relaciones de valor opera a través de una dialéctica de capitalización de la producción y apropiación de la reproducción. El valor es cifrado simultáneamente a través de la *explotación* de la fuerza de trabajo en la producción de mercancías y a través de la *apropiación* de las capacidades de la naturaleza de crear vida como trabajo no remunerado. Esta doble codificación del valor es, por lo tanto, una dialéctica de *valor/no valor*. Este último, *no valor*, es “producido” a través de la zona de la apropiación: la condición para *el valor* como zona de explotación. Esto incluye, fundamentalmente, el trabajo no remunerado de todos los humanos pero, especialmente, del llamado “trabajo femenino”.

³⁹ MOORE, Jason W., “Transcending the Metabolic Rift...”, *op.cit.*; MOORE, Jason W., “Ecology, Capital, and the Nature of Our Times...”, *op.cit.*

⁴⁰ ENGELS, Fredrick, “Engels to J. Bloch in Berlin, Londres, 21 de Septiembre de 1980” en *New International*, vol. 1, nº 3, 1934, ps. 81–85; MARX, Karl, *Grundrisse...op.cit.*, ps. 99–100.

⁴¹ BRAVERMAN, Harry, *Labor and Monopoly Capital*, Monthly Review Press, Nueva York, 1974; WORSTER, Donald, “Transformations of the Earth” en *Journal of American History*, vol. 76, nº 4, ps. 1087–1106; SCOTT, James, *Seeing Like a State*, Yale University Press, New Haven, 1998.

El capitalismo histórico ha sido capaz de resolver sus recurrentes crisis porque las agencias territoriales y capitalistas han podido extender la zona de apropiación más rápido que la zona de explotación. Por esta razón, el capitalismo se sobrepone a los aparentemente insuperables "límites naturales" gracias a las apropiaciones coercitivas-intensivas y simbólicamente-posibles de la naturaleza barata, renovando cíclicamente los *Four Cheaps*. Las ampliaciones dramáticas en la zona de apropiación resuelven las crisis del capitalismo al llevar a cabo un reseñable —y necesariamente efímero— engaño: la apropiación "funciona" en la medida en que controla y canaliza, *pero no capitaliza*, la reproducción de la creación de vida como trabajo no remunerado. El valor solo funciona cuando gran parte del trabajo es no valorado. En este sentido, la modernidad es un poderoso proyecto de control que lleva a cabo todo tipo de procedimientos cuantificadores y de categorización dirigidos a identificar, asegurar y regular las naturalezas humanas y extra-humanas al servicio de la acumulación. Esto último es el terreno de la *naturaleza social abstracta*.

Desde este punto de vista, el desarrollo de las relaciones de valor puede discernirse a través de su expresión material principal, los *Four Cheaps* de trabajo, alimentos, energía y materias primas. Estos son condicionantes indispensables —aunque no exclusivos— para la reactivación de la acumulación a largo plazo, como vimos en 1846-1873, 1947-1973 y, más recientemente, en 1983-2007.

El auge y declive cíclico de los *Four Cheaps* ofrece, por tanto, un prometedor punto de partida para una comprensión ecológica-mundial profunda del capitalismo histórico. "Barato" se refiere a la composición del valor de los *Big Four*. Un valor bajo representa una cantidad relativamente baja de trabajo humano promedio —trabajo social abstracto— en el producto promedio —y una contribución del trabajo no remunerado relativamente mayor—. "El valor", comprendido como trabajo social abstracto, es medido por el tiempo de trabajo promedio. La ley de valor, en esta lectura, es una tendencia histórica mundial que —"modificada en su trabajo por muchas circunstancias"⁴²— transforma la riqueza de la naturaleza en *valor*, como unidades intercambiables y cuantificables de riqueza, definidas por unidades intercambiables y cuantificables de trabajo-tiempo humano *en la producción de mercancías*.

Esta última es el tiempo de trabajo socialmente necesario. Mientras que todas las especies "trabajan" de algún modo, solo los humanos crean y trabajan bajo la necesidad social del tiempo de trabajo. Solo los humanos, y solo *algunos* humanos. La ley del valor —no la *teoría* del valor, sino su real misión histórica— es antropocéntrica en un sentido muy específico. Solo la fuerza de trabajo humano produce *directamente* valor. Un árbol, o un caballo, o un respiradero geológico no pueden ser pagados. Y aun así, la fuerza de trabajo comodificada no puede producir nada sin el trabajo no remunerado del caballo o del árbol. El trabajo no remunerado socialmente necesario es el pedestal del tiempo de trabajo socialmente necesario.

"¡Pero espera!", dijo el ambientalista. "¿Eso no muestra que el valor es parcial y no funciona?" La primera parte de la objeción es completamente correcta: el valor es parcial. *Necesariamente* parcial. Y, al contrario que el caballo o el árbol, el trabajo humano no

⁴² MARX, Karl, "Contribution to the Critique of Hegel's Philosophy of Right...", *op.cit.*, p. 798.

remunerado *podría* ser pagado. Pero a los capitalistas no les gusta pagar sus cuentas, y por una buena razón. Para comodificar por completo la reproducción de la fuerza de trabajo, estos deberían eliminar el trabajo no remunerado que le permite a la acumulación proceder con márgenes aceptables de beneficio. Algunas veces, los marxistas caracterizarán el capitalismo como un sistema en el que “el grueso del trabajo de la sociedad es realizado por trabajadores sin propiedad que son obligados a vender su fuerza de trabajo”⁴³. Precisamente, iesto es lo que no puede ocurrir bajo el capitalismo! Si el grueso del trabajo llevado a cabo dentro del capitalismo fuese a ser monetizado, los costes del trabajo se dispararían y la fuerza de trabajo barato no existiría. Solo se alcanzaría el margen acumulativo más esencial.

Nada de esto sugiere que el trabajo asalariado sea un epifenómeno. ¡Totalmente lo contrario! Más bien, la proletarianización puede comprenderse más adecuadamente como un “proceso histórico conectivo” fundamental para la ecología-mundo capitalista⁴⁴. Bajo esta luz, el auge de la ley del valor no se centra en el auge del proletariado moderno como *tal*, sino en la globalización desigual del trabajo asalariado *unido dialécticamente* a la “generalización de sus condiciones de reproducción”⁴⁵. El valor, como trabajo abstracto social, funciona *gracias a*, y no a pesar de, su parcialidad.

La actividad cotidiana fuera de la producción de mercancías, pero articulada por esta, es *trabajo no remunerado socialmente necesario*. Estrictamente, este no puede ser cuantificado de la misma forma que la fuerza de trabajo mercantilizada porque la condición para cuantificar el trabajo socialmente necesario es la gran cantidad de trabajo *incuantificable*. Lo que el capital se esfuerza en conseguir es la reducción del tiempo de trabajo. Esta reducción es intrínseca a la existencia del capital: por ello el énfasis del capitalismo en la productividad laboral sobre la productividad de la tierra, y la movilización del capital de naturalezas baratas con la intención de hacer este énfasis posible. La aceleración en el cambio de panorama y el surgimiento de un régimen de trabajo social abstracto provisional, aunque firme, son las dos caras del auge del capitalismo en el siglo XVI; el trabajo social abstracto solo podría tomar forma en base a una nueva y rápidamente acelerada relación del trabajo no remunerado con la naturaleza barata.

En la bibliografía convencional, el aumento de la productividad laboral es un relato del avance tecnológico y la innovación organizativa en la producción industrial⁴⁶. Esto es bastante cierto. ¿Pero es esta toda la historia? La nueva maquinaria y recursos energéticos, en términos de producción, solo pueden hacer avanzar la productividad laboral —reduciendo el tiempo de trabajo a largo plazo— a través de nuevas tecnologías de poder que reducen la composición de valor de los *Big Four*. Estos solo pueden ser repuestos parcialmente mediante las innovaciones dentro de las zonas establecidas por la producción de mercancías. Históricamente, también han dependido de nuevas estrategias de apropiación, de nuevas fronteras. Aquí, encontramos una conexión sistemática entre la acumulación de capital y el auge del poder capitalista a la hora de hacer posible una civilización cohesionada por la ley del valor. Con el objetivo de

⁴³ WOOD, Ellen Meiksins, *The Origin of Capitalism*, Verso, Londres, 2002, p. 3.

⁴⁴ MCMICHAEL, Philip, “Slavery in Capitalism” en *Theory and Society*, vol. 20, nº 3, 1991, p. 343.

⁴⁵ *Ibidem*.

⁴⁶ LANDES, David, *Prometheus Unbound*, Cambridge University Press, Cambridge, 1969.

reducir el tiempo de trabajo necesario, el capital pone en marcha —y lucha por crear a través de varias combinaciones de coerción, consentimiento y racionalización— una civilización que aspira a maximizar el “trabajo” no remunerado de la vida externa a la circulación del capital, pero dentro de la esfera de *poder* capitalista.

La reducción del tiempo de trabajo socialmente necesario a través de la comodificación, es lo que he llamado *capitalización*: la maximización del trabajo no remunerado en servicio de la capitalización es *apropiación*. Por supuesto, aquí se da un cierto solapamiento. Donde el marco cartesiano supone la separación de la humanidad y la naturaleza, el argumento de la ecología-mundo asume una unidad dialéctica que procede de las diferenciaciones de los humanos —entre muchas otras especies— dentro de la red de la vida. Por ello, nuestro enfoque se centra en los modos de capitalización y apropiación del trabajo, unidos como patrones y normas de reproducción del valor y poder en la red de la vida. Esto nos ofrece un modo para identificar y explicar los patrones de construcción del medioambiente a lo largo del capitalismo histórico de larga duración. Este es un modelo simplificado, una “primera muestra”, si lo preferimos. Estamos profundizando en las dinámicas históricas fundamentales de la acumulación de capital como un patrón que opera a través de las relaciones atadas específicamente entre las naturalezas humana y extra-humana, regidas por la ley del valor.

Podemos comenzar con la capitalización y la apropiación como relaciones de reproducción. Partiendo de este supuesto, podemos considerar las relaciones entre estos dos elementos. En primer lugar, mientras que la capitalización de la reproducción adopta muchas formas, esta ha ocurrido más notablemente a través de la proletarización. Esto fue históricamente anterior a la capitalización a gran escala de la naturaleza extra-humana y, de hecho, históricamente anterior a la industrialización a gran escala del siglo XIX⁴⁷. La “proletarización” es otro modo de decir que la reproducción de la fuerza de trabajo fluye a través del capital, mayoritariamente como trabajo remunerado⁴⁸. Por su puesto, incluso el proletario jefe de familia en el Norte Global continúa dependiendo del uso del trabajo no remunerado —el lavado de la ropa, la preparación de alimentos, la crianza de los niños, etc.—. Los humanos transforman el resto de la naturaleza únicamente a través del proceso laboral y, por lo tanto, la comodificación del trabajo —directamente e indirectamente— es históricamente fundamental para la capitalización de las naturalezas extra-humanas.

Sin embargo, no es solo la reproducción de la fuerza de trabajo la que ha sido capitalizada, sino también lo es la reproducción de las naturalezas extra-humanas. Durante los pasados cinco siglos, la agricultura capitalista ha mostrado la dependencia de los ecosistemas agrícolas de los flujos de capital global —especialmente a través del crédito— en cada trozo como de los nutrientes y de los ciclos hidrológicos. El cambio extraordinario que tuvo lugar en el siglo XX —a través de continuas “revoluciones” de hibridación, químicas y biotecnológicas— fue la capitalización de las relaciones agroecológicas —trabajo no remunerado— que anteriormente

⁴⁷ SECCOMBE, Wally, *Weathering the Storm*, Verso, Londres, 1995.

⁴⁸ Me refiero a “mayoritariamente como trabajo remunerado”, porque la relación de burguesía y proletariado asume diversas formas concretas, incluyendo la de amo y esclavo en las tempranas plantaciones modernas de azúcar, MINTZ, Sidney W., “Was the Plantation Slave a Proletarian?” en *Review*, vol. 2, n° 1, 1978, ps. 81-98; para el final del S. XX, Lewontin sugiere —con alguna exageración— que el granjero se ha convertido en un proletario, LEWONTIN, R.C., “The Maturing of Capitalist Agriculture” en *Monthly Review*, vol. 50, n° 3, 1998, ps. 72-84.

se encontraban fuera del sistema mercantilista⁴⁹. El agricultor capitalista del siglo XXI tiene que comprar nuevas semillas cada año en lugar de guardarlas; tiene que comprar más pesticidas y herbicidas cada año para proteger las cosechas; la agricultura familiar tiene que esforzarse para producir más y más para satisfacer las deudas de un modelo agroecológico que cada vez más "se desarrolla dentro de los circuitos de la acumulación de capital"⁵⁰. Los flujos de nutrientes, los flujos humanos y los flujos de capital, conforman una totalidad histórica en la que cada flujo involucra al resto —una cuestión habitualmente omitida por los críticos ecologistas del capitalismo⁵¹—.

La acumulación por apropiación también trasciende y afecta el binario cartesiano. La distinción verdaderamente significativa no es entre humanidad y el resto de la naturaleza, sino entre dos esferas: la actividad cotidiana dentro del sistema de mercancías y la actividad cotidiana fuera de la zona de comodificación pero todavía atrapadas dentro del poder capitalista. Los movimientos de ambas esferas contribuyen, decisivamente, a la determinación del tiempo de trabajo socialmente necesario. El primer movimiento sucede dentro del "conjunto orgánico" de la producción mercantil, comprendiendo la distribución y el intercambio junto a la producción inmediata⁵². El otro es el "conjunto orgánico" que se apropia del trabajo no remunerado al servicio del avance de la productividad laboral. En otras palabras, el índice de explotación bajo la ley del valor no es determinado únicamente por la lucha de clases dentro de la producción de mercancías —entre capitalistas y los productores inmediatos—, ni solo por las herramientas, organización y composición de valor de la producción de mercancías. *Está también determinado por la contribución del trabajo no remunerado*, llevado a cabo tanto por la naturaleza humana como extra-humana. —También aquí hay lucha de clases—.

Por lo tanto, los regímenes sucesivos de trabajo social abstracto dieron lugar a la reconfiguración activa de los mundos de producción y reproducción. Desde este punto de vista, las relaciones de valor se despliegan mediante la dialéctica valor/no valor, donde "no valor" produce directamente las condiciones necesarias para un régimen de trabajo social abstracto. Esto significa que las *técnicas* del capitalismo —entendidas como la cristalización específica de las herramientas, naturaleza y poder⁵³— hacen algo más que recoger la "fruta madura"⁵⁴. Las técnicas capitalistas buscan movilizar y apropiarse de "las fuerzas de la naturaleza" —impagadas— tanto como hacer productivas las "fuerzas de trabajo" —pagadas— en su versión moderna —la producción de excedentes—. Este es el significado de la producción de naturaleza; la naturaleza no es un objeto preformado para el capital, sino una red de relaciones que el capital reformula para avanzar en las contribuciones de "trabajo" biosférico no remunerado para la acumulación de capital. El capital, al hacer esto, es reformulado por la naturaleza como conjunto.

La apropiación del trabajo no remunerado —representada históricamente mediante el

⁴⁹ KLOPPENBURG, Jack, *First the Seed...op.cit.*

⁵⁰ BOYDET, William et al., "Industrial Dynamics and the Problem of Nature" en *Society & Natural Resources*, vol. 14, nº 7, 2001, p. 560.

⁵¹ FOSTER, John Bellamy et al., *The Ecological Rift*, Monthly Review Press, Nueva York, 2010.

⁵² MARX, Karl, *Grundrisse...op.cit.*, p. 100.

⁵³ MUMFORD, Lewis, *Technics and Civilization*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1934.

⁵⁴ COWEN, Tyler, *The Great Stagnation*, Penguin, Nueva York, 2011.

auge y caída cíclico de los *Four Cheaps*— es por lo tanto una cuestión central para cualquiera que quiera abordar en serio el tema de los límites. Esto es porque los límites históricos *reales* del capitalismo derivan del capital como una relación de capitalización y apropiación. Los “límites del crecimiento”⁵⁵ no son externos, sino derivados de las relaciones internas de la civilización capitalista. ¿Por qué internas? Claramente, no nos referimos a internas como una frontera cerrada —mucho menos en el sentido cartesiano de límites “sociales” y límites “naturales”—, sino más bien al capitalismo como una civilización *que internaliza*. Aquí, *interna* es una premisa metodológica, no un argumento histórico. Los economistas a menudo hablan sobre cómo el capitalismo “externaliza” los costes. La conversión de la atmósfera en un vertedero de gases de efecto invernadero es un buen ejemplo. Lo que se continúa enfatizando es que la externalización de los costes es también la internalización de los espacios necesarios para la acumulación de capital: las fronteras de los residuos importan también.

Cuando los capitalistas consiguen poner en movimiento *pequeñas* cantidades de capital y apropiarse de *grandes* volúmenes de trabajo no remunerado, los costes de la producción caen y el índice de beneficio aumenta⁵⁶. En estas situaciones, hay un *elevado excedente de la ecología-mundo* —o simplemente, “excedente ecológico”—. El excedente ecológico es la proporción del sistema amplio del capital masivo para la contribución del sistema amplio del trabajo no remunerado. Una contribución relativa creciente de trabajo no remunerado tiende a reducir la composición orgánica del sistema amplio del capital, especialmente dentro de los nuevos centros de acumulación. En el transcurso del ciclo de acumulación, la contribución del trabajo no remunerado tiende a caer debido al capital masivo buscando inversión. Toda gran ola de acumulación, por tanto, comienza con un gran excedente ecológico, que es creado a través de la combinación de *capital* —valor en movimiento— y *poder capitalista* —territorial, pero también cultural—. Juntos, estos movimientos de capital y de poder capitalista, aseguran nuevas y extensas fuentes de trabajo no remunerado en servicio de la acumulación. Este es el contrapunto dialéctico frente a la habitual interpretación de la acumulación primitiva como un proceso de formación de clase en la producción —burguesa y proletaria—. La acumulación primitiva es *igualmente* sobre la reestructuración de las relaciones de reproducción —humana y extra-humana por igual— como de permitir el flujo, renovado y expandido, del trabajo, los alimentos, la energía y las materias primas “baratas” dentro del sistema de mercancías.

El problema para el capital es que las estrategias que crean los *Four Cheaps* son casos “únicos”. No se puede descubrir algo dos veces. La idea de la naturaleza como algo externo ha funcionado efectivamente porque el capital debe constantemente localizar naturalezas externas a sí mismo. Debido a que estas naturalezas son históricas y, por tanto, finitas, el agotamiento de una naturaleza histórica promueve rápidamente el “descubrimiento” de nuevas naturalezas que ofrecen nuevas fuentes todavía no explotadas de trabajo no remunerado. De este modo hicieron los *Kew Gardens* de la hegemonía británica al ceder ante la hegemonía de los *International Agricultural Research Centres* estadounidenses que, a su vez, fueron relevados por la bioprospección, la búsqueda de rentas y las prácticas de mapeo del genoma

⁵⁵ MEADOWS, Donella et al., William, *The Limits to Growth*, Signet, Nueva York, 1972.

⁵⁶ Este es un modelo simplificado de capital y naturaleza. Uno desearía naturalmente elaborar este modelo simple en una serie de especificaciones histórico mundiales y revisiones basadas en unas realidades más ricas.

de la era neoliberal⁵⁷. Esto significa que el capitalismo no solo está ligado a una naturaleza histórica específica, sino también lo están sus fases específicas de desarrollo. Cada siglo largo de acumulación no “aprovecha” una naturaleza externa que existía como un almacén preotorgado de recursos. Más que eso, cada larga ola crea —y es creada por— una naturaleza histórica que ofrece un nuevo y específico conjunto de constricciones y oportunidades. Las estrategias de acumulación que operan al comienzo de un ciclo —creando una naturaleza histórica particular a través de la ciencia, la tecnología y nuevas formas de territorialidad y gobernanza —naturaleza social abstracta— agotan progresivamente las relaciones de reproducción que proveen el trabajo, los alimentos, la energía y las materias primas “baratas”. En cierto modo, este agotamiento se registra en un aumento de los precios de los productos.

3. Del apogeo de la apropiación a la tendencia a caer de los excedentes ecológicos

El *agotamiento* supone el deterioro físico de las naturalezas humanas y extra-humanas —por ejemplo, problemas de salud, la erosión de los suelos—, pero no puede reducirse solo a este tipo de merma. El deterioro es una realidad empírica que habla sobre una dinámica relacional: la relación entre lo común del trabajo no remunerado —apropiación— y el trabajo remunerado —capitalización— en la acumulación mundial. El agotamiento es la otra cara del “auge”. Ambos activan la capacidad de especies particulares, ecosistemas —incluyendo humanos— e incluso formaciones geológicas, para ofrecer trabajo no remunerado. Sin embargo, esta capacidad no está “solo ahí”. Es coproducida activamente por las relaciones de capital, del poder capitalista y de la lucha de clases. El agotamiento, en este sentido, supone la erosión de aquellas *estrategias de acumulación* históricamente específicas que rehacen las formas concretas del capital, poder y naturaleza a lo largo de sucesivos siglos de acumulación. El error de muchos discursos críticos sobre los “límites naturales” es confundir la merma de las materias con el agotamiento de las estrategias de acumulación⁵⁸. Están relacionados. Y las materias sí importan. Pero, como cualquier estudiante de economía de los recursos dirá, el problema para el capital no es la energía recuperada sobre la energía invertida, sino la energía recuperada en capital invertido: EROCI, no EROEI⁵⁹. Lo que importa, en la historia capitalista, es el margen entre la cantidad de trabajo no remunerado y la concentración de excedentes de capital. Planteado formalmente, la *concentración* de trabajo no remunerado podría aumentar incluso si su *participación* disminuye en la acumulación por capitalización. Esto es probablemente lo que ha ocurrido durante la última década desde el inicio del auge mercantil de 2003.

Varios ejemplos ilustran esta escena teórica contra-intuitiva. Puede que la productividad laboral se mantenga, pero con un ritmo mucho menor que antes. Este ha sido el caso de la agricultura mundial desde la década de los ochenta⁶⁰. El crecimiento de la productividad ha continuado, pero a un ritmo demasiado lento como para satisfacer la demanda del capital de alimentos baratos. Un índice lento de crecimiento indica agotamiento, si la necesidad

⁵⁷ BROCKWAY, Lucile, *Science and Colonial Expansion*, Academic Press, Nueva York, 1978; Brockway, 1978; KLOPPENBURG, Jack, *First the Seed...op.cit.*; MCAFEE, Kathleen, “Selling Nature to Save It?” en *Society and Space*, vol. 17, nº 2, 1999, ps: 133–154; MCAFEE, Kathleen, “Neoliberalism on the Molecular Scale” en *Geoforum*, vol. 34, nº 2, 2003, ps. 203– 219.

⁵⁸ Por ejemplo FOSTER, John Bellamy et al., *The Ecological Rift...op.cit.*

⁵⁹ N.de T. son los acrónimos en inglés de Energy Returned On Capital Invested (EROCI) y Energy Returned On Energy Invested (EROEI).

⁶⁰ MOORE, Jason W, “The End of the Road?...”, *op.cit.*

de trabajo no remunerado aumenta y el régimen agroalimentario fracasa al reponer los alimentos baratos. Al mismo tiempo, el aumento de los precios de los alimentos no puede reducirse a la productividad en una era caracterizada por una financiación sin precedentes de las mercancías⁶¹.

Un segundo espejismo aparece en las discusiones contemporáneas sobre la energía global. Los defensores del "tómalo todo" apuntan a un inminente declive en la producción petrolera —e incluso eventualmente del carbón⁶²—. Dichos declives ocurrirán, aunque aún no está claro que sean motivados por causas geológicas. Las dimensiones geológicas *son* cruciales, pero un enfoque demasiado estrecho fácilmente omite la realidad histórica. Esta realidad se vuelve contra la ley del valor. El "tope" que preocupa al capitalismo es el tope de la apropiación: el momento en que la contribución del trabajo no remunerado es mayor con respecto al trabajo abstracto social —capital— utilizado. El tope de la apropiación puede ser identificado tanto cíclicamente, en sucesivos ciclos de acumulación, como acumulativamente, desde el siglo XVI. El tope acumulativo de la apropiación del carbón fue alcanzado en algún momento a comienzos del siglo XX; el del petróleo en torno al año 2000. La producción puede aumentar mientras que el excedente ecológico cae, como parece ser el caso de la producción carbonífera actualmente. El aumento de la producción restaurará la energía barata solo si la porción de trabajo no remunerado —en este caso "trabajo" geológico— aumenta en relación al capital necesario para producirlo. Ante esto, la acumulación posterior al momento de mayor auge muestra el declive de la capacidad del capital para apropiarse de la naturaleza de forma barata —con cada vez menos fuerza de trabajo—. El problema no es si se podrá extraer más petróleo —por ejemplo—, de una fuente abstracta, sino si se podrá extraer más petróleo —o sus equivalentes— con menos fuerza de trabajo.

¿Y qué hay sobre las naturalezas humanas? La fuerza de trabajo también está agotada. Por ejemplo, hoy en día la clase trabajadora estadounidense no está agotada en el sentido de una inminente desaparición física, sino que está agotada en su capacidad de aumentar el nivel de trabajo no remunerado para el capital. Su potencial para llevar a cabo trabajo no remunerado ha llegado a su límite. La proliferación de "cambios" —un segundo y tercer cambio en el trabajo remunerado y no remunerado— y la extensión neoliberal del trabajo semanal dan una buena razón para pensar que los trabajadores estadounidenses no pueden trabajar mucho más, ni más duro⁶³. —En lo marginal quizá, pero no mucho más que esto—. La "descomposición" físico-social *está* implicada en el agotamiento. Esto se puede observar en el dramático aumento de problemas de salud mental en el Norte Global desde la década de los ochenta⁶⁴, junto con el aumento de los índices de cáncer⁶⁵. Más allá de los crecientes problemas de salud, también se puede observar la "huelga a la natalidad" de la fertilidad en declive, llevada a cabo por las mujeres proletarias a lo largo del Atlántico Norte en las décadas

⁶¹ MOORE, Jason W., "Cheap Food & Bad Money...", *op.cit.*; TANG, Ke y XIONG, Wei, "Index Investment and Financialization of Commodities" en *Financial Analysts Journal*, vol. 68, nº 6, 2012, ps. 54-74.

⁶² HEINBERG, Richard, *The Party's Over*, New Society, Gabriola Island BC, 2003.

⁶³ Por ejemplo HOCHSCHILD, Arlie, *The Second Shift*, Viking, Nueva York, 1989; SCHOR, Juliet, *The Overworked American*, Basic Books, Nueva York, 1991; SCHOR, Juliet, "The (Even More) Overworked American" en DE GRAAF, John (ed.), *Take Back Your Time*, Berrett-Koehler, San Francisco, 2003.

⁶⁴ HHS (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU), *Health United States 2010*, Washington DC, U.S. Government Printing Office, 2010.

⁶⁵ DAVIS, Devra, *The Secret History of the War on Cancer*, Basic, Nueva York, 2007.

recientes y ahora extendiéndose por el Este Asiático industrializado⁶⁶. En el transcurso de un ciclo de acumulación, las relaciones de reproducción anteriormente fuera del nexo del dinero, se monetizaron progresivamente. Esta capitalización de la reproducción conduce a una ganancia de medio plazo para la acumulación a través de distintos cambios. Pero la ganancia de medio plazo se consigue a un precio. En tanto que la reproducción comienza a ser canalizada a través de relaciones mercantiles, la proporción de trabajo no remunerado se estanca o desaparece. Cuando esto ocurre, la acumulación de capital expandido se vuelve, cada vez más, dependiente de la *mercantilización* —en vez de la no-mercantilización— de la reproducción de la vida y de los costes de la acumulación de capital. *Esta dinámica es la tendencia del excedente ecológico a caer.*

El indicador más evidente de la caída del excedente ecológico es el aumento de los precios de los *Big Four*. Trabajo, alimentos, energía y materias primas, se hacen cada vez más y más caros. Los *Four Cheaps* dejan de ser baratos. Esto normalmente no ocurre de una sola vez, aunque es esto lo que hemos estado viendo desde el auge mercantil de 2003. El momento en el que los *Four Cheaps* dejan de ser cada vez más baratos y empiezan a encarecerse es la crisis característica de una fase del capitalismo. Estas crisis señalan el agotamiento del régimen de acumulación⁶⁷. Para la fase neoliberal del capitalismo, la crisis característica —mucho más importante que el casi colapso del sistema financiero en 2008— comenzó en torno a 2003. Desde entonces, el excedente ecológico empezó a decaer y hay pocas señales de que la caída vaya a revertirse pronto, si acaso. ¿Por qué? En gran parte, debido a que las mayores fronteras han sido agotadas y porque, al mismo tiempo, el grueso del excedente de capital continúa en aumento. Lo que parece estar ocurriendo es un círculo vicioso. Habiendo pocas fronteras, y lejanas entre sí, un aumento del grueso del excedente de capital ha encontrado refugio en los mercados de productos, presionando al alza de los propios precios de alimentos, energía y materias primas en el momento en que el capitalismo —como sistema— necesita que estos precios bajen. Esto, a su vez, agrava el problema de la absorción del excedente del capital que encuentra una solución parcial y temporal en la financiación renovada. Y, a su vez, esto “cortocircuita los flujos de producción y comercio [...] a expensas de lo que podría haber sido un excedente social a largo plazo”⁶⁸.

Esto señala hacia una laguna importante en la teoría marxista relativa a la acumulación del capital. La resolución de las crisis cíclicas por sobreacumulación —crisis definidas por un aumento de la cantidad de “excedente” de capital que no puede ser reinvertido beneficiosamente— ha dependido de la restauración cíclica de los *Four Cheaps*. La caída del excedente ecológico, representando una contracción de las oportunidades del capital para apropiarse del trabajo no remunerado, está íntimamente ligada a la contracción de las oportunidades rentables para invertir en la economía real (M-C-M’)⁶⁹. Petróleo barato

⁶⁶ LIVINGSTON, Gretchen y COHN, D’Vera, *The New Demography of American Motherhood*, Pew Research center, 2010: <http://www.pewsocialtrends.org/2010/05/06/the-new-demography-of-american-motherhood/> [consultado el 10 de Noviembre de 2013]; THE ECONOMIST, “Women in South Korea: A Pram Too Far” en *The Economist*, 26 de Octubre de 2013: <http://www.economist.com/news/special-report/21588207-faced-overwhelming-pressures-south-korean-women-have-gone-baby-strike-pram-too> [consultado el 10 de Marzo de 2014]

⁶⁷ MOORE, Jason W., “Cheap Food & Bad Money...”, *op.cit.*

⁶⁸ BLACKBURN, Robin, “Finance and the Fourth Dimension” en *New Left Review*, nº 36, 2006, p. 17.

⁶⁹ Aquí sigo el modelo simplificado de Arrighi sobre la fórmula general del capital de Marx. “En D-C-D’ [M-C-M’]...”



o trabajo barato, o metales baratos, *hacen posibles* nuevos productos —así como, en sus respectivas eras, las vías férreas y el motor de vapor, o el automóvil—. Los sistemas de producción, los espacios urbanos y las infraestructuras inherentes a estos nuevos productos, absorbieron enormes volúmenes de excedentes de capital. De hecho, las sucesivas industrializaciones en el Atlántico Norte entre 1790 y 1960 —abarcando tanto la primera y la segunda revolución industrial, así como la fordista— pueden considerarse dentro de estas transformaciones históricas —vapor/carbón, auto/petróleo— que reconstruyeron el *oikeios* capitalista, y su aumento relativo de la contribución al trabajo no remunerado en este periodo. Curiosamente, la “revolución” tecnológica de la información de los pasados cuarenta años ha sido manifiestamente inadecuada a la hora de absorber este excedente de capital⁷⁰.

Los *Four Cheaps*, al hacer posibles aquellas grandes olas de industrialización, son centrales a la hora de resolver las recurrentes crisis de sobreacumulación en el capitalismo histórico —crisis caracterizadas por el aumento en los volúmenes de capital que no puede ser invertido rentablemente—. En consecuencia, el “final” cíclico de los *Four Cheaps* en sucesivos ciclos de acumulación, corresponde a un aumento de la cantidad de excedente de capital sin lugar al que ir. A medida que la acumulación en la economía real se tambalea, una creciente cantidad de capital se invierte cada vez más en actividades financieras en lugar de productivas —M-M en vez de M-C-M’—⁷¹. El agotamiento de las fronteras de mercancías —y el estancamiento del sistema amplio de trabajo no remunerado que el propio agotamiento implica— parece estar íntimamente ligado a las formas peculiares de financiación que emergieron desde la década de los setenta.

4. Auge y caída de la naturaleza barata: el momento neoliberal

¿Puede apreciarse la tendencia a caer de los excedentes ecológicos durante la era neoliberal? Debemos recordar que un alto excedente ecológico mundial representa un margen bajo de capitalización para la alta apropiación. Es una condición necesaria para revivir la acumulación. Por una buena razón, el auge neoliberal que comenzó después de 1983 fue acompañado —o precedido— por una caída cíclica significativa de los precios de los alimentos, la energía y los recursos. Los precios mercantiles para el metal cayeron cerca de la mitad entre 1975 y 1989; para los alimentos un 39%; mientras que el petróleo se estabilizó en 1983 durante los siguientes veinte años a un precio por barril sobre dos veces el precio de la era de posguerra⁷².

capital dinerario (D) significa liquidez, flexibilidad, libertad de elección. Capital mercancía C significa capital invertido en una combinación particular de recurso-producto en vistas de un beneficio. Por tanto, significa concreción, rigidez y una reducción o cierre de opciones. D’ significa liquidez ampliada, más flexibilidad y libertad de elección”. En ARRIGHI, Giovanni, *The Long Twentieth Century...op.cit.*, p. 5.

⁷⁰ FOSTER, John Bellamy y MCCHESENEY, Robert, *The Endless Crisis*, Monthly Review Press, Nueva York, 2012, p. 38.

⁷¹ ARRIGHI, Giovanni, *The Long Twentieth Century...op.cit.*; LEYSHON, Andrew y THRIFT, Nigel, “*The Capitalization of Almost Everything History*” en *Culture & Society*, vol. 24, nº 7–8, 2007, ps. 97–115. M-M’ entra en juego durante lo que Arrighi llama expansiones financieras, como la que ha caracterizado el sistema ecología-mundo desde los años 70. Estas expansiones financieras son “sintomáticas de una situación en la que la inversión de dinero en la expansión del comercio y la producción [M-C-M’] no sirve ya al propósito de incrementar el flujo monetario para el estrato capitalista tanto como al de los negocios financieros en sí. En esta situación, el capital invertido en comercio y producción tiende a revertir hacia su forma monetaria de forma m’ás directa, como en la fórmula sintetizada por Marx MM’”. En ARRIGHI, Giovanni, *The Long Twentieth Century...op.cit.*, ps. 8–9).

⁷² MCMICHAEL, Philip, “Global Development and the Corporate Food Regime” en *Research in Rural Sociology and Development*, nº 11, 2005, ps. 269–303; RADETZKI, Marian, “The Anatomy of free Commodity Booms” en *Resources Policy*, nº 31, 2006, ps. 56–64; VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique et al., “Macroeconomic Environment and Commodity Markets” en CONFORTI, Piero (ed.), *Looking Ahead in World Food and Agriculture*, FAO, Roma, 2011.

Pero no solo los recursos extra-humanos se abarataron.

El resurgir durante la década de los ochenta de la acumulación también activó un régimen de mano de obra barata. Esto implicaba producir un sistema de naturaleza humana barata que pudiese abastecer tanto el trabajo remunerado como el no remunerado en la cantidad suficiente como para restaurar la acumulación. En términos formales, establecer un nuevo régimen de mano de obra barata significó reducir el valor de la fuerza de trabajo. Esto no se logró fácilmente. Hubo cinco dimensiones clave en el proyecto neoliberal para restaurar el trabajo barato después de 1973. El primero fue la "represión salarial"⁷³. La burguesía alrededor del Norte Global comenzó a "organizarse como clase"⁷⁴ y se movilizó agresivamente contra los sindicatos tras la recesión del año 1974-1975. La represión salarial fue especialmente importante debido al descenso de la productividad en la década de los setenta, una deceleración que parecía permanente⁷⁵. En segundo lugar, la caída del margen de beneficio de la industria estadounidense —inducido tanto por el poder de la clase trabajadora y el aumento de la composición orgánica del capital— condujeron a los estadounidenses y otros capitalistas a moverse rápidamente hacia la "fábrica global" en la década de los setenta⁷⁶. Esto fue un cambio tectónico en la historia mundial que implicó la desindustrialización simultánea de los núcleos y la rápida industrialización del Sur Global⁷⁷. En tercer lugar, la fábrica global dependía del "gran cercado mundial"⁷⁸ que comenzó a inicios de la década los ochenta. Estos cercamientos globales, llevados a cabo a través de programas de ajuste estructural y liberalización de los mercados, reestructuraron las relaciones de la clase agraria a lo largo del mundo, desposeyendo a cientos de millones de campesinos. Solo en China, entre doscientos y trescientos millones de migrantes se trasladaron del campo a la ciudad⁷⁹. El nuevo proletariado global empequeñeció a cualquiera que estuviese antes. Coincidiendo con la apertura de Rusia, China e India al mercado mundial, el proletariado mundial se duplicó después de 1989⁸⁰. En cuarto lugar, esta gran duplicación representó una expansión aún mayor del proletariado femenino, añadiendo el trabajo remunerado sobre el no remunerado en una escala sin precedentes. La proletarización neoliberal fue, en esta estimación, una expansión global sin precedentes del "segundo cambio" de Hochschild⁸¹, una expansión audaz del valor excedentario absoluto. Por último —y casi universalmente ignorado por los ambientalistas—, la mano de obra barata fue posible gracias a un nuevo

⁷³ HARVEY, David, *The Enigma of Capital and the Crises...op.cit.*, p. 12.

⁷⁴ MOODY, Kim, *An Injury to All*, Verso, Londres, 1988.

⁷⁵ GORDON, Robert, *Revisiting U.S. Productivity Growth over the Past Century with a View of the Future*, Working Paper n° 15834, Oficina Nacional de Investigación Económica, Washington DC, 2010.

⁷⁶ BARNET, Richard, *The Lean Years*, Simon and Schuster, Nueva York, 1980; GORDON, David et al., *Segmented Work, Divided Workers*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.

⁷⁷ ARRIGHI, Giovanni et al., "Industrial Convergence, Globalization, and the Persistence of the North-South Divide" en *Studies in Comparative International Development*, vol. 38, n° 1, 2003, ps. 3-31.

⁷⁸ ARAGHI, Farshad, "The Great Global Enclosure of Our Times" en MAGDO, Fred; BELLAMY, John; Foster y BUTTEL, Frederick (eds.), *Hungry for Profit*, Monthly Review Press, Nueva York, 2000, ps. 145-160.

⁷⁹ WEBBER, Michael, "The Dynamics of Primitive Accumulation" en *Environment and Planning A*, vol. 44, n° 3, 2012, ps. 560-579.

⁸⁰ FREEMAN, Richard, "What Really Ails Europe (and America): The Doubling of the Global Workforce" en *The Globalist*, 3 de Junio de 2010: <http://www.theglobalist.com/what-really-ails-europe-and-america-the-doubling-of-the-global-workforce/> [consultado el 10 de Febrero de 2014]

⁸¹ HOCHSCHILD, Arlie, *The Second Shift...op.cit.*

régimen de “infra-consumo forzado”⁸² de tal manera que hoy en día casi tres mil millones de personas padecen hambre y deficiencias nutricionales, incluyendo cincuenta millones en Estados Unidos⁸³.

Hacia 2003, los excedentes ecológicos mundiales habían dejado de aumentar y comenzaron a reducirse. Esto fue registrado por el auge, primero lento, luego rápido, de las mercancías⁸⁴, esa fue la crisis *característica* del neoliberalismo como un modo de organizar la naturaleza⁸⁵. Esta expresión de la crisis señala el comienzo de una contracción cíclica de los excedentes ecológicos. El más claro indicador de esta crisis característica fue el aumento de los precios de los productos de metales, energía y alimentos. Pero esto no era solo un auge de productos, no particularmente por su inusual duración, ahora diez años y contando. ¿Qué indica este auge de productos aparente interminable? Como poco, el peculiar carácter de este auge —que incluye más mercancías primarias, ha durado más y ha visto más volatilidad en los precios que ningún auge de mercancías en la historia moderna mundial⁸⁶— indica un agotamiento de la estrategia neoliberal de recursos naturales baratos. Particularmente, las estrategias neoliberales para reducir el precio de los *Big Four* comenzaron a tambalearse al menos cinco años antes de los eventos financieros de 2008. Los economistas hablan de este largo auge mercantil como un “superciclo” —largas décadas de incremento en los precios de las mercancías básicas—. Pero hasta ahora, han invocado un “mundo de escasez” abstracto⁸⁷, en lugar de considerar la posibilidad de que el superciclo actual suponga un límite histórico al régimen de “ecología barata”⁸⁸ del capitalismo de larga duración.

Incluso, la mano de obra barata puede estar desapareciendo rápidamente. En otras palabras, la crisis característica del neoliberalismo no es una mera cuestión de las naturalezas extra-humanas —reflejada en el auge de productos— sino de la naturaleza humana también. En China, los salarios reales se incrementaron un 300% entre 1900 y 2005⁸⁹. Los salarios manufactureros crecieron seis veces más rápido que la tasa de inflación y los costes laborales unitarios aumentaron al 85% entre 2000 y 2011⁹⁰. Mientras tanto, la habitual estrategia de trasladar las fronteras de mano de obra barata —buscando nuevas fuentes de trabajo no remunerado en soporte de los trabajadores de bajo salario— está en movimiento, pero con un rendimiento decreciente muy rápido. Dentro de China, la política de “occidentalización” del gobierno, que ha buscado atraer la industria al interior, ha reducido los costes laborales entre las regiones interiores y costeras a una “sorprendentemente [...] miserable diferencia

⁸² ARAGHI, Farshad, “Accumulation by Displacement” en *Review*, vol. 32, nº 1, 2009, ps. 113–146.

⁸³ KEATS, Sharada y WIGGINS, Steve, *Non-staple Foods & Micro-nutrient Status*, Overseas Development Institute, Londres, 2010.

⁸⁴ JACKS, David, “From Boom to Bust?” en *Vox*, 16 de Agosto de 2013: <http://www.voxeu.org/article/boom-bust> [consultado el 20 de Noviembre de 2013]

⁸⁵ MOORE, Jason W, “The End of the Road?...*op.cit.*”

⁸⁶ BANCO MUNDIAL, *Global Economic Prospects 2009*, Banco Mundial, 2009.

⁸⁷ JACKS, David, “From Boom to Bust?...”, *op.cit.*

⁸⁸ ARAGHI, Farshad, “The End of ‘Cheap Ecology’ and the Crisis of ‘Long Keynesianism’” en *Economic & Political Weekly*, vol. 45, nº 4, 2010, ps. 39–41.

⁸⁹ MIDNIGHT NOTES, *Promissory Notes. From Crisis to Commons*, p. 4: www.midnightnotes.org [consultado el 17 de Julio de 2009]

⁹⁰ USDC (Departamento de Comercio de EEUU), *Assess Costs Everywhere, 2013*: <http://acetoool.commerce.gov/labor-costs> [consultado el 24 de Abril de 2013]

salarial"⁹¹. La migración del campo a la ciudad se ha reducido considerablemente en los años recientes⁹². Hacia 2012, la inversión extranjera *per cápita* en Camboya sobrepasó a China⁹³. Pero Camboya es mucho más pequeño que China, lo que es una parte del problema mayor: las fronteras se están reduciendo en el mismo momento que el capital necesita fronteras mercantiles cada vez más grandes para atajar su problema de sobreacumulación. A su vez, las mismas tecnologías de información y comunicación que han hecho posible la producción global son ahora utilizadas en la lucha de clases:

"A día de hoy, los trabajadores en Camboya han comenzado las acciones sindicales solo unos años después, no después de veinticinco años. Hay huelgas y presión para conseguir salarios y beneficios mayores de los que están recibiendo. Esto, por su puesto, reduce el interés de las multinacionales para trasladarse a Camboya, Myanmar, Vietnam o Filipinas. Ahora resulta que las ventajas de irse de China no son del todo tan grandiosas"⁹⁴.

La erosión progresiva de la mano de obra barata no es algo exclusivo del Este Asiático. Menos entendida, pero no por ello menos importante, es la transición a lo largo del Norte Global hacia un "segundo —y tercer— cambio" —trabajo remunerado más trabajo reproductivo no remunerado—. Esta transición promulga y personifica una de las últimas grandes fronteras de producción del capitalismo histórico. El trabajo doméstico no remunerado ha sido un pilar de la comodificación sin fin desde el siglo XVI⁹⁵. Lo que ocurrió en el Norte Global, especialmente en América del Norte después de la década de los setenta, fue la acelerada proletarización de la mujer. Esto marcó el final de la familia fordista de único ingreso y el ascenso del doble ingreso doméstico "flexible". Esta aceleración de la década de los setenta había sido anticipada por el desarrollismo soviético⁹⁶ y también por la rápida entrada de la mujer estadounidense en el trabajo remunerado desde la década de los treinta⁹⁷. Esto también era una frontera de productos, marcada por la progresiva comodificación del trabajo potencial y la apropiación de la naturaleza —humana— otorgada de forma "gratuita". De ahí la imposición de múltiples "cambios" y la doble opresión del tiempo de las mujeres, a través de presiones simultáneas de capitalización y apropiación; incluso tan temprano como a mediados de la década de los sesenta un creciente número de mujeres estadounidenses casadas habían cambiado sus cincuenta y cinco horas semanales de trabajo en casa por setenta y seis horas semanales de trabajo en casa y en el trabajo⁹⁸. Si esto fuera todo —como en la interpretación de Hochschild

⁹¹ SCOTT, John, "Who Will Take Over China's Role as the World's Factory Floor?" en *Saturna Sextant Newsletter*, vol. 5, nº 7, 2011, p. 1.

⁹² FEGLEY, Brycem, "End of an Era: 30 Years of Double-Digit Chinese Growth" en *From the Yardarm*, vol. 7, nº 1, 2013.

⁹³ BRADSHER, Keith, "Wary of China, Companies Head to Cambodia" en *New York Times*, 8 de Abril, 2013: http://www.nytimes.com/2013/04/09/business/global/wary-of-events-in-china-foreign-investors-head-to-cambodia.html?_r=0 [consultado el 10 de Marzo de 2014]

⁹⁴ WALLERSTEIN, Immanuel, "End of the Road for Runaway Factories?" en *Commentary*, nº 351, 15 de Abril de 2013: <http://www2.binghamton.edu/fbc/commentaries/archive-2013/351en.htm> [consultado el 14 de Noviembre de 2013]

⁹⁵ MIES, Maria, *Patriarchy and Accumulation on a World Scale*, Zed, Londres, 1986.

⁹⁶ SACKS, Michael, "Unchanging Times" en *Journal of Marriage and Family*, vol. 39, nº 4, 1977, ps. 793–805.

⁹⁷ GOLDIN, Claudi, "Gender Gap" en HENDERSON, David R. (ed.), *The Concise Encyclopedia of Economics*, 2008: <http://www.econlib.org/library/Enc/GenderGap.html> [consultado el 1 de Mayo de 2013]

⁹⁸ HARTMANN, Heidi, "The Family as the Locus of Gender, Class, and Political Struggle" en *Signs*, vol. 6, nº 3, 1981, ps. 366–394.

sobre las fronteras de producción⁹⁹— habría muy poco que añadir. Lo que la teoría de la frontera de productos ilustra no es solo el patrón de pelear sucesivamente los movimientos de comodificación/apropiación, sino las oportunidades limitadas inscritas en cada uno de estos movimientos¹⁰⁰. En Estados Unidos, el extraordinariamente rápido aumento de la participación de madres como fuerza de trabajo —un 50% entre 1975 y 1995¹⁰¹— no fue solo un momento relevante de la represión salarial neoliberal mientras se mantenía una demanda —de consumo— efectiva. Esto también fue una oportunidad única. La frontera de productos es un viaje de ida. Las fronteras, una vez han sido apropiadas y comodificadas, dejan de ser fronteras —sin embargo, estas sí continúan avanzando, como hemos visto, en el despliegue de la relación proletaria para la mujer a lo largo del Sur Global desde la década de los ochenta¹⁰²—.

5. El capitalismo como frontera: naturalezas sociales abstractas

Las fronteras mercantiles pueden avanzar hacia adelante, pero solo hasta cierto punto. El capitalismo no solo *tiene* fronteras; sino que está *definido*, fundamentalmente, por el movimiento de las mismas. La idea de las primeras revoluciones cartográficas modernas era la de concebir la Tierra como un espacio abstracto más que como geografías concretas. Abolida —o al menos controlada— esta última, en teoría, reafirmaría continuamente la Tierra como particularidades geográficas —climas, suelos, topografías, enfermedades— en tensión con las fantasías burguesas del espacio abstracto. La gran ventaja de mapear el mundo como una cuadrícula, y la naturaleza como un objeto externo, era que uno podía apropiarse de la riqueza de la naturaleza de un modo profundamente eficiente para la acumulación de capital. El propio dinamismo de la producción capitalista es impensable sin la apropiación de las fronteras que permitieron el flujo de más y más materiales a través de una unidad determinada de tiempo de trabajo abstracto: el carácter autoexpansivo del valor depende del aumento exponencial del volumen de material para la producción sin un aumento correspondiente en el trabajo abstracto implicado en dicha producción. Sin embargo, esta incesante reducción del tiempo de trabajo solo puede ocurrir en la medida en que la energía barata, los alimentos baratos, las materias primas baratas y el trabajo barato puedan ser asegurados a través de estrategias de apropiación *fuera del circuito inmediato del capital*. Esto solo puede ocurrir a través del ensanchamiento continuo de las áreas geográficas de apropiación. De este modo se unen el capital y el poder capitalista en la coproducción de naturalezas baratas.

Por esta razón, las fronteras son mucho más importantes para la reproducción extendida del capital y el poder capitalista de lo que comúnmente se reconoce. Cuando Harvey opina que el capitalismo, afrontando el fin de las fronteras, puede “fabricar activamente” dichas

⁹⁹ HOCHSCHILD, Arlie, *The Commodity Frontier, Working Paper n° 1*, Center for Working Family, University of California, Berkeley, 2002.

¹⁰⁰ MOORE, Jason W., “El Auge de la Ecología-Mundo Capitalista, I...”, *op.cit.*; MOORE, Jason W., “El Auge de la Ecología-Mundo Capitalista, II...”, *op.cit.*

¹⁰¹ BLS (Bureau of Labor Statistics), “Labor Force Participation Rate of Mothers, 1975–2007” en *The Editor’s Desk*, 8 de Enero, 2009: <http://www.bls.gov/opubted/2009/jan/wk1/art04.htm> [consultado el 01 de Mayo de 2013]

¹⁰² KABEER, Naila, *Marriage, Motherhood and Masculinity in the Global Economy, IDS Working Paper n° 290*, Institute for Development Studies, University of Sussex, 2007; MCMICHAEL, Philip, *Development and Social Change*, Fifth ed., Beverly Hills, Sage, 2012.

fronteras¹⁰³, refleja el sentido común de la crítica radical contemporánea. Pero esta es una mala interpretación. Los procesos de privatización y desposesión financiera, en tanto que operan dentro del dominio de las relaciones capitalizadas, no pueden reanimar la acumulación por sí mismos. De hecho, estos procesos funcionaron en la era neoliberal porque estaban dirigidos a la liberalización del trabajo, los alimentos, la energía y las materias primas baratas hacia *dentro* de los circuitos del capital desde *fuera* de estos circuitos.

Históricamente, las zonas de frontera de baja o mínima comodificación han otorgado grandes oportunidades al capital para reducir los precios de los *Big Four*: trabajo, alimentos, energía y materias primas. Estos costes, directa o indirectamente, reflejan la composición del valor de la producción de mercancías como un todo, en sus momentos variables, fijos y, sobre todo, en circulación. —Note que capital en *circulación* se refiere a los insumos usados en el proceso productivo; es diferente a la circulación del capital—. Las fronteras son fundamentales en los largos periodos de acumulación por una razón elemental: verifican la creciente composición orgánica del capital y, por tanto, la tendencia del margen de beneficio a caer. La reducción de la composición del valor de estos cuatro insumos es significativa porque está inversamente relacionada a la formación de un margen global de beneficio y, por ello, de la acumulación mundial. En la raramente citada “ley general” de Marx sobre la infra-producción, la sobreproducción de maquinaria tiende a llevar a la infra-producción de materias primas que, a su vez, determina no solo la composición del valor del trabajo no humano —materias primas— sino también, a través de los ciclos de acumulación sucesiva, del propio capital fijo. El carbón barato, por ejemplo, redujo no solo los costes del capital en circulación —costes energéticos— sino también los costes de fabricar máquinas de vapor y otras fuerzas vitales de producción en la segunda mitad del “largo” siglo XIX.

La descampesinización, la reorientación de la agricultura campesina hacia el mercado mundial, la extracción de energía abundante y de riqueza mineral —estos grandes movimientos de la historia moderna mundial han sido movimientos de fronteras, algunos más evidentes que otros—. Estos movimientos de apropiación han ensanchado la reserva de trabajo, expandido el abastecimiento de alimentos al proletariado mundial, dirigido abundantes flujos de energía y estimulado la productividad del trabajo hacia dentro de la producción de mercancías. Y, han canalizado enormes cantidades de materias primas hacia la producción industrial, reduciendo la composición del valor del capital, tanto fijo como en circulación, incluso si la composición técnica del capital crece extremadamente¹⁰⁴. En pocas palabras, la “Gran Frontera” que inauguró la época capitalista logró esto al hacer los recursos gratuitos de la naturaleza —de la naturaleza humana también— más o menos asequibles de forma barata para aquellos con capital y poder. A día de hoy, el fin de la frontera es el fin de los recursos naturales gratuitos y, con ello, el fin del oportunismo del capitalismo.

Las apropiaciones fronterizas ocurren no solo en los ejes horizontales del sistema capitalista —como en los registros de incorporación en la historia mundial¹⁰⁵— sino también

¹⁰³ HARVEY, David, *The New Imperialism...op.cit.*, p. 131.

¹⁰⁴ MOORE, Jason W., “Transcending the Metabolic Rift...”, *op.cit.*; MOORE, Jason W., “Ecology, Capital, and the Nature of Our Times...”, *op.cit.*

¹⁰⁵ HOPKINS, Terence y Wallerstein, IMMANUEL, “Capitalism and the Incorporation of New Zones into the World-Economy” en *Review*, vol. 10, n° 5/6, 1987, ps. 763–780.

en los ejes “verticales” de la reproducción socio-ecológica dentro de los núcleos de la comodificación. Aunque los momentos horizontales y verticales de estas apropiaciones de frontera fueron desplegados en distintas zonas geográficas con consecuencias socio-ecológicas específicas, fueron unificados a través de su relación en el proceso acumulativo. Las fronteras mercantiles operan tanto en los núcleos como en las zonas de interior, a través de la apropiación y transfiriendo el trabajo no remunerado de las zonas de reproducción socio-ecológica hacia las zonas de comodificación. En los núcleos, la apropiación del trabajo no remunerado de las mujeres fue fundamental para la reproducción de la fuerza de trabajo barato. En el interior, la apropiación de naturaleza extra-humana —bosques, suelos, vetas de minerales— era a menudo prioritaria. El secreto de la ley del valor es en esta época una síntesis de la explotación de la mano de obra y de la apropiación del trabajo no remunerado de las naturalezas humanas y extra-humanas. La formación del trabajo social abstracto tiene lugar, solo parcialmente, no en su totalidad, dentro de la zona de comodificación. El régimen de trabajo social abstracto —basado en el tiempo de trabajo socialmente necesario— emergió históricamente y se reestructuró cumulativamente, gracias a la formación de regímenes de *naturaleza social abstracta*.

El argumento aquí es que la naturaleza social abstracta —entendida como un grupo sistemático de procesos dirigidos a racionalizar, simplificar, estandarizar y, en cualquier caso, mapear el mundo— es directamente constitutiva de producir naturalezas externas que pueden ser apropiadas de forma barata. En esto, los recursos sociales abstractos son inmanentes a la ley del valor; la naturaleza barata fue fundamental para la generalización de la producción mercantil y del intercambio. Los procesos escalonados y convergentes de comodificación, acumulación de capital e innovación simbólica, constituyeron el círculo virtuoso del desarrollo del mundo moderno iniciado en el largo siglo XVI. No propongo una revisión de la ley del valor de Marx en un sentido estricto: la sustancia del capital es el trabajo social abstracto. Pero ni una historia adecuada del capitalismo, ni una teoría suficientemente dinámica de los límites del capitalismo, es posible sin tomar las relaciones de valor como una premisa metodológica centrada en la trinidad capital/poder/naturaleza.

Desde esta perspectiva, las relaciones de valor están históricamente basadas en sucesivas configuraciones de trabajo y naturaleza abstracta. Aquellas configuraciones pueden ser llamadas *naturalezas históricas*. Cada naturaleza histórica, coproducida por la ley del valor, habilita la explotación renovada de la mano de obra y la apropiación renovada de la actividad vital como trabajo no remunerado. La apropiación del trabajo no remunerado debe superar la explotación de la mano de obra, de lo contrario los *Four Cheap* no pueden recuperarse, como tampoco la prosperidad capitalista. La naturaleza social abstracta se refiere a estos procesos que extienden, a través de nuevas formas de *praxis* simbólica y formación cognitiva, las fronteras de la acumulación —acumulación por capitalización y, especialmente, acumulación por apropiación—.

El valor, por tanto, *no* es una forma económica con consecuencias sistémicas. Sino más bien, una relación sistémica con una *expresión* “económica” fundamental —trabajo social abstracto—. Uno no puede pensar la acumulación del capital sin el trabajo social abstracto y la lucha para reducir el tiempo de trabajo socialmente necesario. Del mismo modo, uno no puede pensar la acumulación de capital sin la *praxis* simbólica de la naturaleza social

abstracta, permitiendo la apropiación del trabajo no remunerado en una escala que minimiza la explotación de la mano de obra. El unificar estos dos momentos convoca a un modo de investigación que una el circuito del capital con la apropiación de la vida; y esto requiere un marco de ecología-mundo para interpretar la historia del capitalismo y las gravitaciones contingentes y fluctuantes del valor de la naturaleza, el poder y el capital.

Las abstracciones características de la época en la modernidad temprana —constituyendo un vasto pero débil régimen de naturaleza social abstracta— fueron registradas a través de las nuevas cartografías de la época, nuevas temporalidades, nuevas formas topográficas y de creación de propiedades, escuelas de pintura y música, prácticas de contabilidad y revoluciones científicas¹⁰⁶. Estas abstracciones marcaron el inicio de la naturaleza social abstracta. Este proyecto inicial se pondría en marcha para finales del siglo XVI. Con el auge de la Bolsa de Ámsterdam en 1602, observamos la nueva cara de la creación de moneda y crédito. Aquí no solo se comercializaban las acciones de la Compañía Holandesa de las Indias Orientales, sino que también, muy pronto, se estarían intercambiando un creciente número de productos —itrescientos sesenta productos diferentes a la altura de 1639!— que iría a más. La coordinación material y la racionalidad simbólica de la bolsa de valores “proveyó las bases para una universalización e intensificación de las prácticas de crédito mundiales que sirvieron para establecer un orden financiero guiado por los holandeses y separado de las finanzas del mundo premoderno”¹⁰⁷. Por supuesto, la naturaleza social abstracta sigue vigente.

La historia del capitalismo se puede interpretar, en parte, como una sucesión de revoluciones científicas que activamente coprodujeron distintas naturalezas históricas en, y a través de, sucesivas fases de acumulación de capital. En todos los aspectos significativos, estas revoluciones científicas no solo produjeron nuevas condiciones de oportunidad para el capital y los estados, sino que transformaron nuestra concepción de la naturaleza como un conjunto y, quizás más significativamente, de las fronteras entre los humanos y el resto de la naturaleza. Esto se ha subrayado más dramáticamente por la combinación sistemática neoliberal de las doctrinas del shock con revoluciones en el sistema de la tierra y las ciencias de la vida, estrechamente unidos a nuevos regímenes de propiedad buscando garantizar no solo la tierra, sino también la acumulación de capital¹⁰⁸. Esto se ha desarrollado en el nexo de las escalas globales y moleculares¹⁰⁹. Por un lado, las nuevas ciencias de la vida, surgidas después de 1973 —con el descubrimiento de las combinaciones de ADN—, se convirtieron en una poderosa palanca para producir nuevas condiciones de acumulación apoyadas en la redistribución y especulación —patentando formas de vida, a partir del reconocimiento de microorganismos en 1980 por la Corte Suprema de Estados Unidos—. El objetivo ha sido encerrar “la reproducción de la vida en sí misma dentro de la prometedora acumulación

¹⁰⁶ MUMFORD, Lewis, *Technics and Civilization...op.cit.*; MERCHANT, Carolyn, *The Death of Nature*, Harper & Row, San Francisco, 1980; HARVEY, David, *The New Imperialism...op.cit.*; CROSBY, Alfred W., *The Measure of Reality*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997; PICKLES, John, *A History of Spaces*, Routledge, Nueva York, 2004; COSGROVE, Denis, *Geography and Vision*, I.B. Taurus, Londres, 2008.

¹⁰⁷ LANGLEY, Paul, *World Financial Orders*, Routledge, Nueva York, 2002, p. 45; También PETRAM, Lodewijk O., *The World's First Stock Exchange*, Tesis Doctoral, University of Amsterdam, Holanda, 2011.

¹⁰⁸ KLEIN, Naomi, *The Shock Doctrine*, Metropolitan, Nueva York, 2007; MANSFIELD, Becky (ed.), *Privatization*, Routledge, Nueva York, 2009.

¹⁰⁹ MCAFEE, Kathleen, “Neoliberalism on the Molecular Scale...”, *op.cit.*

de la forma de deuda”¹¹⁰. Por otro lado, el sistema de ciencias de la Tierra, ayudado considerablemente por las ciencias de la cartografía —por ejemplo, teledetección, sistemas de información geográfica, etc.— ha buscado reducir

“la tierra [...] a poco más que una vasta reserva permanente, que sirve como centro de abastecimiento de recursos y/o receptor de residuos accesible... [Ellos] aspiran a explorar y valorar el uso más productivo de [...] los flujos de energía, información y materia, así como los sumideros, vertederos y campos para todos los desechos derivados de la producción comercial”¹¹¹.

Esto es lo que Luke llama “contabilidad planetaria”¹¹². Sin embargo, la contabilidad planetaria es más que lo biofísico. Es también lo relativo a la producción de las nuevas técnicas financieras basadas en la misma perspectiva mundial de “escaneo y valoración” de las oportunidades más beneficiosas para la acumulación de capital.

“[Comenzando] en la década de los setenta una “carrera de armamento” para desarrollar nuevas técnicas financieras por la incertidumbre mercantil, estimuló a los innovadores a competir por aumentar los beneficios hasta límites inéditos y, hacia la década de los noventa, términos como “producto financiero” y “división de productos financieros” disfrutaban de una fama sin precedentes. El modo relevante de “producción” era lo que se podría llamar el “cuantismo”: los procesos materiales y sociales de aislar, reclamar, objetivar, simplificar, abstraer, cuantificar, conmensurar, tasar y reagrupar masas de lo desconocido, a través de los cuales los derivados fueron manufacturados y la incertidumbre financiera comodificada. Al talento informático y matemático se le dio vía libre para expandir los esfuerzos de romper, replantear, matematizar, diversificar, apropiarse y cobrar la renta del futuro”¹¹³.

Ambos, el “escanear y valorar” el mundo y la lucha por producir cada vez más instrumentos financieros exóticos, pueden leerse como esfuerzos para trascender los problemas de un capitalismo que se ha adentrado en un territorio desconocido: el terreno posterior al pico de la apropiación, lo que equivale a decir, el fin de la naturaleza barata.

A modo de conclusión

El auge del capitalismo puso en marcha un nuevo modo de organizar la naturaleza, movilizándolo por primera vez una métrica de la riqueza apoyada en la productividad del trabajo más que en la productividad de la tierra. Este fue el momento originario del actual declive acelerado de la “naturaleza barata”. Esta extraña ley del valor, tomando forma gracias a las vastas apropiaciones de fronteras y de las innovaciones productivas del largo siglo XVI, permitieron el dinamismo civilizatorio inusual del capitalismo: la apropiación del conjunto de la naturaleza dentro de su agarre para potenciar la tasa de explotación de la fuerza de trabajo. Desde la

¹¹⁰ COOPER, Melinda, *Life as Surplus*, University of Washington Press, Seattle, 2008, p. 31.

¹¹¹ LUKE, Timothy, “Developing Planetary Accountancy” en *Current Perspectives in Social Theory*, nº 26, 2009, p. 133

¹¹² *Ibidem*.

¹¹³ LOHMANN, Larry, “When Markets are Poison”, *Corner House Briefing Paper*, nº 40, The Corner House, Dorsey, Reino Unido, 2009, p. 19.

década de 1450, comenzó una sucesión de movimientos de productividad y saqueo, junto a una amplia apropiación de recursos gratuitos de la naturaleza con innovaciones técnicas extraordinarias en la producción y el transporte. Cada ola subsiguiente del capitalismo dependió de grandes movimientos de frontera, la contrapartida agraria a la "fijación" espacial y productiva de la acumulación capitalista en las metrópolis. Juntos, estos movimientos de acumulación por apropiación y acumulación por capitalización, constituyeron las revoluciones ecológicas-mundiales a través de las que se lograron nuevas oportunidades para la apropiación máxima y la maximización de la acumulación de capital. Estas revoluciones ecológicas-mundiales —y las estructuras organizativas que implican— incorporan innovaciones en la industria y finanzas que no son menores que las de la agricultura y la extracción de recursos. Estas innovaciones, al inicio, liberaron la acumulación solo para restringirla con el tiempo, al igual que como desaparecieron las grandiosas ganancias de la expansión de las fronteras y de la acumulación por apropiación, gradualmente —a veces rápidamente—: nuevos trabajadores proletarizados comenzaron a organizarse, las regiones agrícolas se agotaron, las vetas de carbón fueron extraídas por completo. El resultado tendencial ha sido el movimiento inestable hacia un aumento de la composición orgánica del capital y un declive del excedente ecológico, exprimiendo la tasa de acumulación dado que las oportunidades para una nueva inversión productiva se han agotado. Estos desarrollos estuvieron, en cualquier caso, unidos estrechamente con el aumento de los costes de los insumos —capital circulante— y, con ellos, la tendencia amplificada del margen de beneficio a caer.

Por supuesto, este es un modelo provisional para tomar seriamente la naturaleza en la teoría de la acumulación del capital. Es una invitación. ¿Para qué? Para una conversación sobre cómo podemos elaborar una *síntesis* más radical, dialéctica e histórica del capitalismo-en-naturaleza: una síntesis sugerida por O'Connor y Burkett¹¹⁴, pero cuyas implicaciones han sido escasamente exploradas.

¿Cómo avanzar? Ciertamente, cualquier síntesis merecedora del nombre irá más allá del dualismo cartesiano entre "naturaleza" y "sociedad". Respecto a esta cuestión, me llama la atención la visión de Marx¹¹⁵ de que la fertilidad del suelo podría "actuar como un aumento del capital fijo". La revolución agrícola inglesa procedía de esta base, "aprovecharse de las reservas de nitrógeno bajo los campos permanentes para ganancias a corto plazo"¹¹⁶ y se estancó hacia 1760. Más del mismo proceso de "aprovechamiento" ocurrió en el medio-oeste estadounidense entre 1840 y 1880, después del cual el crecimiento de las cosechas se redujo hasta la década de los treinta¹¹⁷. El mismo arco de apogeo y posapogeo de la apropiación puede observarse en la Revolución Verde del sur asiático entre 1960 y 1980¹¹⁸. Las revoluciones agrícolas capitalistas —¿acaso es tan diferente en el caso de la energía y otros "modos de extracción?"¹¹⁹— están siempre apoyadas en dichas apropiaciones, combinando

¹¹⁴ O'CONNOR, James, *Natural Causes*. Sage, Beverly Hills, 1998 y BURKETT, Paul, *Marx and Nature*, St. Martin's, Nueva York, 1999.

¹¹⁵ MARX, Karl, *Grundrisse...op.cit.*, p. 748.

¹¹⁶ OVERTON, Mark, *Agricultural Revolution in England*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996, p. 117.

¹¹⁷ KLOPPENBURG, Jack, *First the Seed...op.cit.*; FRIEDMANN, Harriet, "What on Earth is the Modern World-System?" en *Journal of World-Systems Research*, vol. 6, nº 2, 2000, ps: 480-515.

¹¹⁸ MOORE, Jason W, "The End of the Road?...", *op.cit.*

¹¹⁹ BUNKER, Stephen, *Underdeveloping the Amazon*, University of Illinois Press, Urbana, 1985.

la vanguardia de la producción industrial con el cercamiento de las fronteras. De esta forma, los alimentos podrían producirse de manera barata y presentarían un doble obsequio para el capital: la desposesión campesina y unos costes de reproducción más baratos para aquellos ya proletarizados. Por eso debemos extender la observación de Marx a todos los modos de "fertilidad".

La estrategia capitalista de larga duración sobre la naturaleza barata ha conducido a la apropiación de las capacidades biológicas y distribuciones geológicas de la Tierra en un esfuerzo por reducir la composición del valor de la producción, comprobando, de este modo, la tendencia hacia la caída del margen de beneficio. Debido a que las oportunidades para la acumulación por apropiación se contraen, esperaríamos ver un profundo cambio desde las fijaciones espaciales a las temporales¹²⁰, moviéndose de la apropiación del espacio a la colonización del tiempo: la mayor fuerza de la financiarización neoliberal. A comienzos del siglo XXI, el fin de la naturaleza barata estaba a la vista. Más violencia, más biopoder y más armas restauraron los *Four Cheaps* durante dos décadas después de 1983. A comienzos del nuevo milenio, esto ya se había marchitado. La apropiación era vacilante. Comenzó el aumento de los costes de producción y extracción en agricultura, energía y minería. El cambio de precios se hizo oficial en 2003, con el inicio del aparentemente interminable auge de los productos. La mano de obra parecía barata durante un tiempo, pero aquí también este régimen comenzó a mostrar signos de desgaste. La mano de obra barata se volvió menos barata. La "Gran Duplicación"¹²¹ ya no parecía tan estupenda. Pero el aumento de la composición capitalizada de la naturaleza no se detuvo aquí. La apropiación no solo vaciló en todas sus viejas formas; ahora llevaba consigo un inmenso hedor de intoxicación: *fracking* de acuíferos, derrumbes de montañas y la devastación nocturna del Golfo de México.

El problema hoy en día es el fin del capitaloceno, no la marcha del antropoceno. La realidad no es la de una humanidad "abrumando las grandiosas fuerzas de la naturaleza"¹²², sino más bien la de un capitalismo agotando su estrategia de naturaleza barata. —Este es el pequeño núcleo de verdad en el discurso, de otro modo absurdo, sobre los servicios del ecosistema—. Ese proceso de conseguir naturalezas extra-humanas —y humanas también— para trabajar por costes mínimos de dinero y energía es la historia de las grandes fronteras mercantiles del capitalismo y, con ello, de las largas olas de acumulación del capitalismo. La apropiación de la frontera terrestre y del trabajo han sido las condiciones indispensables para las grandes olas de acumulación de capital, desde la hegemonía holandesa en el siglo XVII, al auge del neoliberalismo entre los años 1970 y 1980¹²³. El "trabajo" crucial de estas fronteras mercantiles ha sido *no remunerado*. Sobre esa base, la estrategia de la naturaleza barata ha renovado los *Four Cheaps*.

Con el rápido cierre de las fronteras, la estrategia de naturaleza barata está cayendo en un doble sentido. Por un lado, nuevas brechas de trabajo no remunerado se están

¹²⁰ HARVEY, David, *The Condition of Postmodernity*, Blackwell, Oxford, 1989.

¹²¹ N. de T. Término original "Great Doubling" de Richard Freeman.

¹²² STEFFEN, Will et al., "The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives...", *op.cit.*

¹²³ MOORE, Jason W., "'Amsterdam is Standing on Norway'. Part II...", *op.cit.*; MOORE, Jason W., "Cheap Food & Bad Money...", *op.cit.*

materializando lentamente, si acaso. Por otro, la acumulación de residuos y contaminación amenazan ahora el trabajo no remunerado que se está haciendo. El cambio climático es el mayor ejemplo. Es una certeza creciente que el calentamiento global constituye una barrera insuperable para cualquier revolución agrícola nueva —y, con ello, para cualquier regreso de la “comida barata”¹²⁴—. Desde esta perspectiva, el gran problema del siglo XXI no puede reducirse a la “explotación” de los recursos en absoluto. El fin de los vertederos baratos puede surgir más rápidamente que el de los recursos económicos¹²⁵. El cambio hacia la financiarización y una intensificación de las relaciones mercantiles en la esfera de la reproducción, ha sido una poderosa forma de posponer el inevitable retroceso de la estrategia de la naturaleza barata de la modernidad. Ha permitido al capitalismo sobrevivir. Pero, ¿por cuánto tiempo más?

Agradecimientos

Agradezco especialmente a Diana C. Gildea, y también a Henry Bernstein, Holly Jean Buck, Alvin Camba, Phil Campanile, Giuseppe Cioffo, Christopher Cox, Sharae Deckard, Joshua Eichen, Sam Fassbinder, John Bellamy Foster, Kyle Gibson, Matt Huber, Rebecca Lave, Emmanuel Leonardi, Ben Marley, Phil McMichael, Michael Niblett, Roberto José Ortiz, Christian Parenti, Andy Pragacz, Michael Niblett, Shehryar Qazi, Stephen Shapiro, Dale Tomich, Jeremy Vetter, Richard Walker, Tony Weis, Anna Zalik y Xiurong Zhao por las conversaciones y la correspondencia sobre los temas tratados en este ensayo. ●

Bibliografía

- ARAGHI, Farshad, “The End of ‘Cheap Ecology’ and the Crisis of ‘Long Keynesianism’” en *Economic & Political Weekly*, vol. 45, nº 4, 2010, ps. 39–41.
- ARAGHI, Farshad, “Accumulation by Displacement” en *Review*, vol. 32, nº 1, 2009, ps. 113–146.
- ARAGHI, Farshad, “The Great Global Enclosure of Our Times” en MAGDO, Fred; BELLAMY, John; Foster y BUTTEL, Frederick (eds.), *Hungry for Profit*, Monthly Review Press, Nueva York, 2000, ps. 145–160.
- ARRIGHI, Giovanni, *The Long Twentieth Century*, Verso, Londres, 1994.
- ARRIGHI, Giovanni; SILVER, Beverly y BREWER, Benjamin, “Industrial Convergence, Globalization, and the Persistence of the North-South Divide” en *Studies in Comparative International Development*, vol. 38, nº 1, 2003, ps. 3–31.
- BANCO MUNDIAL, *Global Economic Prospects 2009*, Banco Mundial, 2009.
- BARNET, Richard, *The Lean Years*, Simon and Schuster, Nueva York, 1980.
- BLACKBURN, Robin, “Finance and the Fourth Dimension” en *New Left Review*, nº 36, 2006, ps. 39–70.
- BLS (Bureau of Labor Statistics), “Labor Force Participation Rate of Mothers, 1975–2007” en *The Editor’s Desk*, 8 de Enero, 2009: <http://www.bls.gov/opubted/2009/jan/wk1/art04.htm> [consultado el 01 de Mayo de 2013]
- BOYDET, William; PRUDHAM, Scott y SCHURMAN, Rachel, “Industrial Dynamics and the Problem of Nature” en *Society & Natural Resources*, vol. 14, nº 7, 2001, ps. 555–570.
- BRADSHER, Keith, “Wary of China, Companies Head to Cambodia” en *New York Times*, 8 de Abril, 2013: <http://www.nytimes.com/2013/04/09/business/global/wary-of-events-in-china-foreign->

¹²⁴ KJELLSTROM, Tord et al., “The Direct Impact of Climate Change on Regional Labor Productivity” en *Archives of Environmental & Occupational Health*, vol. 64, nº 4, 2009, ps. 217–227; ZIVIN Joshua y NEIDELL, Matthew, *Temperature and the Allocation of Time*, Working Paper nº 15717, Oficina Nacional de Investigación Económica, Washington DC, 2010.

¹²⁵ PARENTI, Christian, “The Book that Launched a Movement” en *The Nation*, 24 al 31 de Diciembre, 2012, ps. 24–26.

- investors-head-to-cambodia.html?_r=0 [consultado el 10 de Marzo de 2014]
- BRAVERMAN, Harry, *Labor and Monopoly Capital*, Monthly Review Press, Nueva York, 1974.
- BROCKWAY, Lucile, *Science and Colonial Expansion*, Academic Press, Nueva York, 1978.
- BUNKER, Stephen, *Underdeveloping the Amazon*, University of Illinois Press, Urbana, 1985.
- BURKETT, Paul, *Marx and Nature*, St. Martin's, Nueva York, 1999.
- CHASE-DUNN, Chistopher y HALL, Thomas, D., *Rise and Demise*, Westview, Boulder, 1997.
- COOPER, Melinda, *Life as Surplus*, University of Washington Press, Seattle, 2008.
- COSGROVE, Denis, *Geography and Vision*, I.B. Taurus, Londres, 2008.
- COWEN, Tyler, *The Great Stagnation*, Penguin, Nueva York, 2011.
- CROSBY, Alfred W., *The Measure of Reality*, Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- DAVIS, Devra, *The Secret History of the War on Cancer*, Basic, Nueva York, 2007.
- DECKARD, Sharae, "Mapping the World-Ecology", documento no publicado, *School of English, Drama, and Film*, University College Dublin, Irlanda, 2012.
- DESCARTES, René, *A Discourse on the Method of Correctly Conducting One's Reason and Seeking Truth in the Sciences*, Oxford University Press, Oxford, 2006.
- ENGELS, Fredrick, "Engels to J. Bloch in Berlin, Londres, 21 de Septiembre de 1980" en *New International*, vol. 1, nº 3, 1934, ps. 81-85.
- FEDERICO, Giovanni, "The Growth of World Agricultural Production, 1800-1938" en *Research in Economic History*, nº 22, 2004, ps. 125-181.
- FEGLEY, Brycem, "End of an Era: 30 Years of Double-Digit Chinese Growth" en *From the Yardarm*, vol. 7, nº 1, 2013.
- FOSTER, John Bellamy, "The Epochal Crisis" en *Monthly Review*, vol. 65, nº 5, 2013, ps: 1-12.
- FOSTER, John Bellamy, "Marx and the Rift in the Universal Metabolism of Nature" en *Monthly Review*, vol. 65, nº 7, 2013, ps. 1-19.
- FOSTER, John Bellamy, *The Ecological Revolution*, Monthly Review Press, Nueva York, 2009.
- FOSTER, John Bellamy y MCCHESENEY, Robert, *The Endless Crisis*, Monthly Review Press, Nueva York, 2012.
- FOSTER, John Bellamy; CLARK, Brett y YORK, Richard, *The Ecological Rift*, Monthly Review Press, Nueva York, 2010.
- FREEMAN, Richard, "What Really Ails Europe (and America): The Doubling of the Global Workforce" en *The Globalist*, 3 de Junio de 2010: <http://www.theglobalist.com/what-really-ails-europe-and-america-the-doubling-of-the-global-workforce/> [consultado el 10 de Febrero de 2014]
- FRIEDMANN, Harriet, "What on Earth is the Modern World-System?" en *Journal of World-Systems Research*, vol. 6, nº 2, 2000, ps: 480-515.
- GLACKEN, Clarence, *Traces on the Rhodian Shore*, University of California Press, Berkeley, 1967.
- GOLDIN, Claudi, "Gender Gap" en HENDERSON, David R. (ed.), *The Concise Encyclopedia of Economics*, 2008: <http://www.econlib.org/library/Enc/GenderGap.html> [consultado el 1 de Mayo de 2013]
- GORDON, David; EDWARDS, Richard y REICH, Michael, *Segmented Work, Divided Workers*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- GORDON, Robert, *Revisiting U.S. Productivity Growth over the Past Century with a View of the Future*, Working Paper nº 15834, Oficina Nacional de Investigación Económica, Washington DC, 2010.
- GURIAN-SHERMAN, David, *Failure to Yield*, Union of Concerned Scientists, Cambridge MA, 2009.
- HARAWAY, Donna, "Situated Knowledges" en *Feminist Studies*, vol. 14, nº 3, 1988, ps. 575-599.
- HARTMANN, Heidi, "The Family as the Locus of Gender, Class, and Political Struggle" en *Signs*, vol. 6, nº 3, 1981, ps. 366-394.
- HARVEY, David, *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*, Prole, Londres, 2010.
- HARVEY, David, *A Brief History of Neoliberalism*, Oxford University Press, Oxford, 2005.
- HARVEY, David, *The New Imperialism*, Oxford University Press, Oxford, 2003.
- HARVEY, David, *Justice, Nature, and the Geography of Difference*, Blackwell, Oxford, 1996.
- HARVEY, David, *The Condition of Postmodernity*, Blackwell, Oxford, 1989.
- HARVEY, P.D.A., *Maps in Tudor England*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993.

- HEINBERG, Richard, *The Party's Over*, New Society, Gabriola Island BC, 2003.
- HHS (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU), *Health United States 2010*, Washington DC, U.S. Government Printing Office, 2010.
- HOCHSCHILD, Arlie, *The Commodity Frontier, Working Paper n° 1*, Center for Working Family, University of California, Berkeley, 2002.
- HOCHSCHILD, Arlie, *The Second Shift*, Viking, Nueva York, 1989.
- HOPKINS, Terence y Wallerstein, IMMANUEL, "Capitalism and the Incorporation of New Zones into the World-Economy" en *Review*, vol. 10, n° 5/6, 1987, ps. 763-780.
- JACKS, David, "From Boom to Bust?" en *Vox*, 16 de Agosto de 2013: <http://www.voxeu.org/article/boom-bust> [consultado el 20 de Noviembre de 2013]
- KABEER, Naila, *Marriage, Motherhood and Masculinity in the Global Economy, IDS Working Paper n° 290*, Institute for Development Studies, University of Sussex, 2007.
- KEATS, Sharada y WIGGINS, Steve, *Non-staple Foods & Micro-nutrient Status*, Overseas Development Institute, Londres, 2010.
- KJELLSTROM, Tord; KOVATS, R. Sari; LLOYD, Simon J.; HOLT, Tom y TOL, Richard S., "The Direct Impact of Climate Change on Regional Labor Productivity" en *Archives of Environmental & Occupational Health*, vol. 64, n° 4, 2009, ps. 217-227.
- KLEIN, Naomi, *The Shock Doctrine*, Metropolitan, Nueva York, 2007.
- KLOPPENBURG, Jack, *First the Seed*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
- LANDES, David, *Prometheus Unbound*, Cambridge University Press, Cambridge, 1969.
- LANGLEY, Paul, *World Financial Orders*, Routledge, Nueva York, 2002.
- LEFEBVRE, Henri, *The Production of Space*, Blackwell, Oxford, 1991.
- LEONARDI, Emmanuele, *Biopolitics of Climate Change*, Tesis Doctoral, University of Western Ontario, Canada.
- LEVINS, Richard y LEWONTIN, Richard, *The Dialectical Biologist*, Harvard University Press, Cambridge, 1985.
- LEWONTIN, R.C., "The Maturing of Capitalist Agriculture" en *Monthly Review*, vol. 50, n° 3, 1998, ps. 72-84.
- LEYSHON, Andrew y THRIFT, Nigel, "The Capitalization of Almost Everything History" en *Culture & Society*, vol. 24, n° 7-8, 2007, ps. 97-115.
- LIVINGSTON, Gretchen y COHN, D'Vera, *The New Demography of American Motherhood*, Pew Research center, 2010: <http://www.pewsocialtrends.org/2010/05/06/the-new-demography-of-american-motherhood/> [consultado el 10 de Noviembre de 2013]
- LOHMANN, Larry, "When Markets are Poison", *Corner House Briefing Paper*, n° 40, The Corner House, Dorsey, Reino Unido, 2009.
- LUKE, Timothy, "Developing Planetarian Accountancy" en *Current Perspectives in Social Theory*, n° 26, 2009, ps. 129-159.
- MAHNKOPF, Birgit, *Peak Everything - Peak Capitalism?, Working Paper n° 02/2013*, DFG-KollegforscherInnengruppe Postwachstumsgesellschaften, Jena, Alemania, 2013.
- MANSFIELD, Becky (ed.), *Privatization*, Routledge, Nueva York, 2009.
- MARX, Karl, "Contribution to the Critique of Hegel's Philosophy of Right" en TUCKER, Richard (ed.), *Marx-Engels Reader*, W.W. Norton, Nueva York, 1978.
- MARX, Karl, *Capital. Volume I*, Vintage, Nueva York, 1977.
- MARX, Karl, *Grundrisse*, Vintage, Nueva York, 1973.
- MARX, Karl, *Capital. Volume I-III*, International, Nueva York, 1967.
- MCAFEE, Kathleen, "Neoliberalism on the Molecular Scale" en *Geoforum*, vol. 34, n° 2, 2003, ps. 203-219.
- MCAFEE, Kathleen, "Selling Nature to Save It?" en *Society and Space*, vol. 17, n° 2, 1999, ps: 133-154.
- MCMICHAEL, Philip, *Development and Social Change*, Fifth ed., Beverly Hills, Sage, 2012.
- MCMICHAEL, Philip, "Global Development and the Corporate Food Regime" en *Research in Rural Sociology and Development*, n° 11, 2005, ps. 269-303.

- MCMICHAEL, Philip, "Slavery in Capitalism" en *Theory and Society*, vol. 20, nº 3, 1991, ps. 321-349.
- MEADOWS, Donella; MEADOWS, Dennis; RANDERS, Jorgen y BEHRENS III, William, *The Limits to Growth*, Signet, Nueva York, 1972.
- MERCHANT, Carolyn, *The Death of Nature*, Harper & Row, San Francisco, 1980.
- MIDNIGHT NOTES, *Promissory Notes. From Crisis to Commons*: www.midnightnotes.org [consultado el 17 de Julio de 2009]
- MIES, Maria, *Patriarchy and Accumulation on a World Scale*, Zed, Londres, 1986.
- MINTZ, Sidney W., "Was the Plantation Slave a Proletarian?" en *Review*, vol. 2, nº 1, 1978, ps. 81-98.
- MOODY, Kim, *An Injury to All*, Verso, Londres, 1988.
- MOORE, Jason W., "El Auge de la Ecología-Mundo Capitalista, II" en *Laberinto*, nº 39, 2013, ps. 6-14.
- MOORE, Jason W., "El Auge de la Ecología-Mundo Capitalista, I" en *Laberinto*, nº 38, 2013, ps. 9-26.
- MOORE, Jason W., "Cheap Food & Bad Money" en *Review*, vol. 33, nº 2-3, 2012, ps. 125-161.
- MOORE, Jason W., "Transcending the Metabolic Rift" en *Journal of Peasant Studies*, vol. 38, nº 1, 2011, ps: 1-46.
- MOORE, Jason W., "Ecology, Capital, and the Nature of Our Times" en *Journal of World-Systems Analysis*, vol. 17, nº 1, 2011, ps. 108-147.
- MOORE, Jason W., "The End of the Road? Agricultural Revolutions in the Capitalist World-Ecology, 1450-2010" en *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, nº 3, 2010, ps. 389-413.
- MOORE, Jason W., "Amsterdam is Standing on Norway". Part II" en *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, nº 2, 2010, ps. 188-227.
- MOORE, Jason W., "Amsterdam is Standing on Norway". Part I" en *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, nº 1, 2010, ps. 35-71.
- MOORE, Jason W., *Ecology and the Rise of Capitalism*, Tesis Doctoral, University of California, Berkeley, 2007.
- MOORE, Jason W., "Nature and the Transition from Feudalism to Capitalism" en *Review*, vol. 26, nº 2, 2003, ps. 97-172.
- MOORE, Jason W., "Sugar and the Expansion of the Early Modern World-Economy" en *Review*, vol. 23, nº 3, 2000, ps. 409-433.
- MUMFORD, Lewis, *Technics and Civilization*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1934.
- NIBLETT, Michael, "Impossible Quest for Wholeness" en *Journal of Postcolonial Writing*, vol. 49, nº 2, 2013, ps. 148-160.
- O'CONNOR, James, *Natural Causes*. Sage, Beverly Hills, 1998.
- OLOFF, Kerstin, "Greening the Zombie" en *Green Letters*, vol. 16, nº 1, 2012, ps. 31-45.
- ORTIZ, Roberto José, "Latin American Agro-Industrialization, Petrodollar Recycling, and the Transformation of World Capitalism in the Long 1970s", documento no publicado, Fernand Braudel Center, Binghamton University, USA, 2013.
- VERTON, Mark, *Agricultural Revolution in England*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
- PARENTI, Christian, "The Book that Launched a Movement" en *The Nation*, 24 al 31 de Diciembre, 2012, ps. 24-26.
- PETRAM, Lodewijk O., *The World's First Stock Exchange*, Tesis Doctoral, University of Amsterdam, Holanda, 2011.
- PICKLES, John, *A History of Spaces*, Routledge, Nueva York, 2004.
- POSTONE, Moishe, *Time, Labor, and Social Domination*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993.
- RADETZKI, Marian, "The Anatomy of free Commodity Booms" en *Resources Policy*, nº 31, 2006, ps. 56-64.
- ROSTOW, Walt Whitman, *The world economy: history & prospect*, University of Texas Press, Austin, 1978.
- SACKS, Michael, "Unchanging Times" en *Journal of Marriage and Family*, vol. 39, nº 4, 1977, ps. 793-805.
- SCHOR, Juliet, *The Overworked American*, Basic Books, Nueva York, 1991.

- SCHOR, Juliet, "The (Even More) Overworked American" en DE GRAAF, John (ed.), *Take Back Your Time*, Berrett-Koehler, San Francisco, 2003.
- SCOTT, James, *Seeing Like a State*, Yale University Press, New Haven, 1998.
- SCOTT, John, "Who Will Take Over China's Role as the World's Factory Floor?" en Saturna Sextant Newsletter, vol. 5, nº 7, 2011.
- SECCOMBE, Wally, *Weathering the Storm*, Verso, Londres, 1995.
- STEFFEN, Will; GRINEVALD, Jacques; CRUTZEN, Paul y MCNEILL, John, "The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives" en *Philosophical Transactions of the Royal Society*, vol. 369, nº 1938, 2011, ps. 842-867.
- TANG, Ke y XIONG, Wei, "Index Investment and Financialization of Commodities" en *Financial Analysts Journal*, vol. 68, nº 6, 2012, ps. 54-74.
- THE ECONOMIST, "Women in South Korea: A Pram Too Far" en *The Economist*, 26 de Octubre de 2013: <http://www.economist.com/news/special-report/21588207-faced-overwhelming-pressures-south-korean-women-have-gone-baby-strike-pram-too> [consultado el 10 de Marzo de 2014]
- USDC (Departamento de Comercio de EEUU), *Assess Costs Everywhere, 2013*: <http://acetool.commerce.gov/labor-costs> [consultado el 24 de Abril de 2013]
- VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique; OSORIO-RODARTE, Israel; BURNS, Andrew y BAFFES, John, "Macroeconomic Environment and Commodity Markets" en CONFORTI, Piero (ed.), *Looking Ahead in World Food and Agriculture*, FAO, Roma, 2011.
- WALLERSTEIN, Immanuel, "End of the Road for Runaway Factories?" en *Commentary*, nº 351, 15 de Abril de 2013: <http://www2.binghamton.edu/fbc/commentaries/archive-2013/351en.htm> [consultado el 14 de Noviembre de 2013]
- WALLERSTEIN, Immanuel, *The Modern World-System II*, Academic Press, Nueva York, 1980.
- WALLERSTEIN, Immanuel, *The Modern World-System I*, Academic Press, Nueva York, 1974.
- WEBBER, Michael, "The Dynamics of Primitive Accumulation" en *Environment and Planning A*, vol. 44, nº 3, 2012, ps. 560-579.
- WILLIAMS, Raymond, *Problems in Materialism and Culture*, Verso, Londres, 1980.
- WOOD, Ellen Meiksins, *The Origin of Capitalism*, Verso, Londres, 2002.
- WORSTER, Donald, "Transformations of the Earth" en *Journal of American History*, vol. 76, nº 4, ps. 1087-1106.
- WRIGHT, Justin y JONES, Clive, "The Concept of Organisms as Ecosystem Engineers Ten Years On" en *BioScience*, vol. 56, nº 3, 2006, ps. 203-209.
- ZIVIN Joshua y NEIDELL, Matthew, *Temperature and the Allocation of Time, Working Paper nº 15717*, Oficina Nacional de Investigación Económica, Washington DC, 2010.

RELACIONES INTERNACIONALES

Revista académica cuatrimestral de publicación electrónica
Grupo de Estudios de Relaciones Internacionales (GERI)
Universidad Autónoma de Madrid, España
www.relacionesinternacionales.info
ISSN 1699 - 3950

 facebook.com/RelacionesInternacionales

 twitter.com/RRInternacional

