

DESARROLLO CAPITALISTA Y DEGRADACIÓN AMBIENTAL: UN ENFOQUE MARXISTA

CAPITALIST DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION: A MARXIST APPROACH

Claudio Fernández Macor¹

Universidad Nacional del Litoral (UNL)

Instituto de Investigación Estado Territorio y Economía (IIETE)

Fecha recepción: 28 de abril

Fecha de aceptación en su versión final: 13 de octubre

Resumen

El objetivo más general del artículo es utilizar los aportes de Marx, en particular la teoría del valor-trabajo, para analizar la contradicción capital-naturaleza que se manifiesta en los crecientes conflictos ecológicos globales y locales. La doble concepción de la producción y el proceso de trabajo, y la contradicción entre valor de uso y valor de cambio nos permiten determinar el rol específico que tiene la naturaleza en el modo de producción capitalista, en particular, en el proceso de acumulación de capital y vincular orgánicamente el problema ambiental a la forma de valor capitalista, es decir, a la forma de trabajo asalariada. A lo largo del artículo también se deja en evidencia algunas malas interpretaciones muy difundidas que sostienen que en la teoría del valor la naturaleza es relegada a un plano pasivo o marginal.

Palabras clave: *Teoría del Valor, Degradación Ambiental, Acumulación de Capital.*

Abstract

The aim of the paper is to use the Marx contributions, specifically, the value theory to analyze the nature-capital contradiction revealed in the increasing global and local ecological conflicts. The double conception of the production and the labor process, and the use value – exchange value contradiction allow to determinate the specific role of the nature into the capitalist mode of production and the capital accumulation process, and organically relate the environmental issue to the capitalist value form namely, the wage-labor form. In addition, throughout the paper we expose widely disseminated misinterpretations assert that in the value theory the nature is downgrade to passive or marginal role.

Key words: *Value Theory, Environmental Degradation, Capital Accumulation.*

JEL Classification: B51; O44; P16; Q57.

¹ claudioleonel@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En este trabajo pretendemos destacar que el proceso de producción material, entendido en un doble sentido, es decir, como un proceso material de carácter universal que adopta determinadas formas históricas específicas es una condición para comprender la relación sociedad - naturaleza y los problemas ecológicos que esta relación puede suscitar. Los hombres, universalmente, deben producir lo necesario para vivir, se apropian de la naturaleza para adaptarla a sus necesidades y esta apropiación se realiza bajo diferentes formas, sujeta a determinadas relaciones sociales y de producción. En este sentido, para desarrollar una teoría que comprenda las consecuencias ecológicas de cualquier sistema social (incluido el sistema capitalista), es necesario considerar ambos aspectos del proceso de producción, tanto el material como el social. Es precisamente el doble carácter que Marx reconoce a la producción material y al proceso de trabajo y que, en definitiva, lo conduce a entender la mercancía como una unidad contradictoria de valor de uso y valor de cambio, el que proporciona los fundamentos para entender la relación sociedad-naturaleza y los límites impuestos por la naturaleza. Aun reconociendo que Marx no fue capaz de desarrollar y analizar sistemáticamente los efectos medioambientales del capitalismo ni los límites que las leyes de la naturaleza imponen a la acumulación capitalista, el significado que Marx reconoce al trabajo y su teoría del valor, constituyen conceptos importantes para construir una crítica ecológica del capitalismo contemporáneo.

Las críticas ecológicas a Marx, generalmente redundan en que la teoría del valor trabajo no reconoce la contribución de la naturaleza a la producción capitalista y denuncian cierto trabajo-centrismo en los desarrollos de Marx sosteniendo que si el valor de las mercancía esta determinado por el tiempo de trabajo socialmente necesario se hace abstracción de la base natural es decir, del proceso metabólico hombre-naturaleza y se desatiende la importancia de la naturaleza en la generación de valor.

Estas críticas fallan en el entendimiento de la teoría del valor de Marx, y esto por dos razones fundamentales. En primer lugar no reconocen la importancia que tiene el doble carácter del trabajo en la teoría del valor y por ello atribuyen a Marx sesgar la atención hacia al proceso de trabajo en tanto productor de valor de cambio relegando a un plano marginal la producción de valor de uso (al plano de la "merceología") . Aun cuando algunos de estos autores no sean conscientes, esta crítica no se realiza a Marx sino a cierta interpretación marxista de la teoría del valor muy difundida, la cual sostiene que Marx hace abstracción del valor de uso puesto que no representa ninguna relación social² (interpretación que incluye algunos de los autores más influyentes del siglo XX como Ernest Mandel y Paul Sweezy). Asentados en esta tradición encontramos un influyente grupo de autores, pertenecientes tanto a la economía ecológica (José Manuel Naredo, Herman Daly y Joan Martinez Alier, entre otros) como al eco socialismo (Joel Kovel, Ted Benton, James O'Connor) quienes señalan que la contradicción entre el rol de la naturaleza en la creación de riqueza y la abstracción del valor respecto a la base natural es una contradicción de la teoría del valor de Marx, cuando en verdad Marx lo señaló como una contradicción del sistema capitalista³. El error está en atribuir a Marx algo que Marx descubrió como característica immanente del modo de producción capitalista (Burkett (1996, 1999), Altvater(2006)).

Aunque Marx no desarrollo sistemáticamente los aspectos ecológicos de la relación hombre naturaleza, sus análisis de la producción, el proceso de trabajo y la mercancía, entendidos como unidades contradictorias de lo material y lo social sientan las bases para desarrollar un marxismo ecológico que avance tanto en la relación hombre, sociedad y naturaleza como en los límites impuestos por la naturaleza al desarrollo capitalista.

² Por ejemplo: "Marx excluía el valor de uso (o como se lo llamaría ahora, la utilidad) de la esfera de la investigación de la economía política, en virtud de que no da cuerpo directamente a una relación social [...] las categorías económicas deben ser categorías sociales, esto es categorías que representan relaciones entre los hombres (Sweezy, 1964: 36).

³ "In Marx , nature is, so to speak, subject to labour from the start. This side of things may be inferred from his conception of labour, which involves an entirely relationship to what has become a kind of natural substratum". (Kovel, 2002: 210-211). "Of course, Marx 's abstract concept of labour process as a trans historical condition of human existence is not central to his concerns in *Capital*". (Benton, 1989: 69).

LA PRODUCCIÓN Y EL PROCESO DE TRABAJO: UNIDAD DE LO MATERIAL Y SOCIAL

En la ideología alemana, Marx advierte que la premisa fundamental de la concepción materialista de la historia es la producción. Los hombres, como individuos vivientes deben producir los medios necesarios para la subsistencia (abrigo, alimento, vivienda, etc.), esta es la condición necesaria de su existencia, universal a todos los hombres y que puede comprobarse por la "vía puramente empírica", basta la observación del individuo real. El acto de producir los medios de vida tiene una importancia extraordinaria en la historia del hombre, tanto como que es el punto de partida, "los hombres comienzan a ver la diferencia [con los animales] tan pronto comienzan a producir sus medios de vida [...] Al producir sus medios de vida, el hombre produce indirectamente su propia vida material" (Marx, 2004: 12). El hombre se define como tal a partir de la producción material, por tanto, ¿Cómo se desarrolla la producción?, ¿de qué modo se proveen los medios de subsistencia?.

La producción material no es un acto individual sino social, "individuos que producen en sociedad, o sea la producción de individuos socialmente determinada" (Marx, 2007: 3). Los individuos no se proveen los medios de subsistencia de forma individual, aislada, sino a través de una organización social que incluye la relación entre los individuos, entre los individuos y los medios de producción y entre los individuos y el producto del trabajo. El individuo *sujeto* a estas relaciones, participa del acto social de producir los medios de subsistencia, como elemento de una totalidad que crece con el desarrollo de las fuerzas productivas.⁴ La producción por tanto, no es solo un acto material, en el sentido de adaptar la naturaleza a las necesidades de los hombres, sino también un acto social, en el sentido de que los hombres se organizan socialmente para emprenderlo, es acto material realizado socialmente. La sociedad aparece ante el individuo como un medio para satisfacer sus necesidades.

La producción material y la reproducción social son el resultado natural del proceso trabajo. Para obtener los bienes necesarios para la subsistencia los hombres deben trabajar. Por tanto el doble carácter de la producción resulta en el doble carácter del proceso de trabajo, el cual conduce a Marx a analizar la mercancía en el modo de producción capitalista, como una categoría *in contradictio* entre valor de uso y valor de cambio.

Si analizamos el proceso de trabajo haciendo abstracción de la relación entre los hombres, de la forma social, nos encontramos con un proceso que se establece entre hombre y naturaleza, es decir, con el lado material de la producción. El hombre pone en acción sus cualidades y se enfrenta a la naturaleza, modificándola para adaptarla a sus necesidades, es decir, produce un valor de uso, un objeto útil con determinadas cualidades materiales. En este sentido, el trabajo es una actividad productiva específica a través de la cual se satisfacen determinadas necesidades humanas.

"Como creador de valores de uso, es decir, como trabajo útil, el trabajo es por tanto, condición de vida del hombre, y condición independiente de todas las formas de sociedad, una necesidad perenne y natural sin la que no se concebiría el intercambio orgánico entre el hombre y la naturaleza ni, por consiguiente, la vida humana" (Marx, 1999: 10)

En tanto medio de vida universal, el proceso de trabajo produce valores de uso y la naturaleza se erige como la base material de la producción de riqueza, a través del trabajo útil, el hombre interviene en la naturaleza *haciendo que la materia cambie de forma*, creando una determinada asociación entre elementos de la naturaleza (nitrógeno, agua, energía solar...) que le permitan proveerse el sustento⁵.

⁴ En el sentido de que a medida que se desarrollan las fuerzas productivas aumenta la división del trabajo y por lo tanto la actividad del individuo se hace más pequeña en relación al todo social. En un extremo está la tribu, en el otro la moderna sociedad civil.

⁵ En este punto, es evidente que Marx no consideró la importancia de la termodinámica ni en el proceso de producción (aspecto destacado por Martínez Alier) ni en las leyes universales. Por ello entiende que el proceso de trabajo consiste *simplemente* en hacer cambiar de forma la materia, sin percatarse del carácter irreversible de este proceso en términos energéticos. Esta limitación lo conduce a destacar el razonamiento de Pietro Verri: "Los fenómenos del universo, ya los provoque la mano del hombre,

En tanto proceso creador de valores de uso, es decir en tanto proceso de mera apropiación material, la naturaleza juega un papel de enorme importancia en la teoría del valor. En este aspecto del proceso de trabajo, Marx trata *sistemáticamente* la relación hombre (sociedad)-naturaleza en la producción y destaca la importancia de la naturaleza en la creación de riqueza (valor de uso) vis à vis el trabajo, entendiendo que los valores de uso son productos de combinaciones de naturaleza y trabajo. Ya en las primeras páginas de *El Capital*, destaca la idea de William Petty afirmando: "el trabajo, no es, pues la fuente única y exclusiva de los valores de uso que produce, de la riqueza material. El trabajo es, como lo ha dicho William Petty, el padre de la riqueza, y la tierra la madre" (Marx, 1999: 10). En este mismo sentido también es reveladora la crítica que hace Marx al programa Gotha: "El trabajo no es la fuente de toda riqueza. La naturaleza es la fuente de los valores de uso (i que son los que verdaderamente integran la riqueza material!), ni más ni menos que el trabajo, que no es más que la manifestación de una fuerza natural, de la fuerza de trabajo del hombre" (Marx, 2000: 8). En definitiva, no existe fundamento para la afirmación que Marx no considera las condiciones naturales⁶ o que adopta un posición anti naturista, lejos de semejante idea, el proceso de trabajo, entendido como apropiación de la naturaleza, es fundamental en toda la teoría de Marx, y la naturaleza cumple una función que en ningún momento se desconoce, más bien al contrario, la relación hombre-naturaleza es un principio fundamental en la construcción teórica de Marx .

"At the bases of Marx's conception of the world lies the notion of an appropriation of nature by human being in order to satisfy their wants and needs [...] from this it follows that we can never ignore what Marx calls "the material side" of commodities. To do so would be remove the satisfaction of human wants and needs from any relation to nature" (Harvey, 2006: 5).

El interés de Marx por analizar el modo de producción capitalista no puede desarrollarse dentro de este ámbito universal. Las diferencias entre los modos de producción se expresan exclusivamente en las relaciones sociales y por tanto no puede discriminarse entre sociedades sobre la base del valor de uso, que solo recoge la relación entre hombre naturaleza, condición de vida humana pero común a todas las formas sociales. Esto conduce a Marx a concentrarse en la forma social y relacional específica del capitalismo a la cual convierte en el objeto de su análisis y puesto que los diversos modos de producción solo se diferencian por las relaciones sociales, solo en ellas confluye y se representa la lógica interna del modo de producción capitalista. Las categorías de análisis de Marx representan relaciones sociales y el valor de uso, el contenido material del proceso de trabajo, representa una relación universal que el hombre tiene con la naturaleza. Las interrogante entonces son: ¿hace Marx completa abstracción del valor de uso para analizar la producción capitalista?, y una vez que avancemos sobre esa respuesta será posible preguntarnos: ¿hace abstracción de la naturaleza como fuente universal, vis à vis el trabajo, de la producción de riqueza?, ¿Desconoce los límites que la naturaleza impone al modo de producción capitalista?.

*ya se hallen regidos por las leyes de la naturaleza, no representan nunca una verdadera creación de la nada, sino una simple transformación de materia. Cuando el espíritu humano analiza la idea de reproducción, se encuentra siempre, constantemente, como únicos elementos, con las operaciones de asociación y disociación; exactamente lo mismo acontece con la reproducción de valor y de riqueza, cuando la tierra, el agua y el aire se transforman en trigo sobre el campo" (Marx, 1999: 10). Evidentemente Marx esta razonando en un sentido circular, entendiendo que la materia circula regularmente y los elementos que la componen cambian su combinación, existe una **simple transformación de materia**, y no se considera la inevitable tendencia al deterioro y la irreversibilidad de la degradación energética implicados en el 2do principio de la termodinámica. En este sentido, el trabajo útil no implica simple transformación de materia, ni operaciones que simplemente producen asociación y disociación. Trabajo útil es transformación y deterioro de materia y energía. El eterno retorno deja su espacio a la entropía.*

⁶ Desde la llamada "Economía Ecológica" se ha generalizado un mito que sostiene que en Marx, la naturaleza no juega ningún papel como creadora de riqueza. Evidentemente esta afirmación no se sostiene y ya tendremos oportunidad de analizar que es una mala interpretación de la teoría del valor. José Manuel Naredo, buscando desmitificar lo que él considera que es el "mito del trabajo" alimenta esa errónea interpretación y la expande a todos sus discípulos y continuadores: "Con Smith, Ricardo... y Marx, el Padre-Trabajo pasó a colaborar en las actividades de la Madre-Tierra a erigirse en el principal factor de producción de riqueza e incluso en el único" (Naredo, 2010: 177). Ver también Martínez Alier (1992 y 2006), Daly y Cobb (1998) y Lopez Calderón et al. (2013).

El valor de uso como categoría económica en la teoría del valor.

En referencia a estas preguntas, una muy influyente tradición dentro del Marxismo ha interpretado que la producción capitalista debe ser investigada haciendo completa abstracción del valor de uso. Aunque cuando Rosdolsky⁷, ha demostrado hace ya tiempo la falsedad de esta interpretación, buena parte de la crítica ecológica al Marxismo sigue haciéndose sobre esta sesgada tradición marxista. En este punto es necesario hacer una distinción que habitualmente se pasa por alto. Una cosa es que Marx concentra el análisis en las categorías particulares del modo de producción capitalista y el valor de uso es una categoría universal y otra distinta es si al estudiar la dinámica general del sistema capitalista no da importancia alguna al valor de uso.

Si Marx estudia el modo de producción capitalista a través de las *formas* relacionales particulares, entonces solo será considerado aquello que determine o influya en estas formas relacionales y el valor de uso será rechazado como categoría económica en tanto no afecte las relaciones sociales. Por lo tanto, habrá que abstraerse de todas aquellas características del valor de uso que no tienen ninguna relación con las formas sociales y habrá que considerar aquellas que sí las tienen. Este razonamiento es fundamental para entender la importancia del valor de uso en las categorías analíticas de Marx y esta es precisamente la centralidad del aporte de Rosdolsky a este problema:

"solo según su relación con las condiciones sociales de producción es posible juzgar si el valor de uso tiene una significación económica o no. En la medida en que influye sobre dichas condiciones o recibe influencia, a su vez, es ciertamente una categoría económica. Pero por lo demás, en su carácter meramente "natural" queda fuera del ámbito de la economía política" (Rosdolsky, 2004: 108).

Por lo tanto, a diferencia de lo que sostiene la mencionada tradición, el valor de uso tiene una gran importancia en el análisis de la dinámica del modo de producción capitalista, no hay abstracción posible del valor de uso, lo que hay es abstracción de aquellos elementos que no influyen en las relaciones sociales. Marx afirma:

"solamente un *vir obscurus* que no haya entendido ni jota del El Capital puede argumentar así: puesto que Marx remite a los lectores que quieren saber algo acerca de los verdaderos valores de uso al conocimiento pericial de las mercancías, el valor de uso no desempeña para él papel alguno" (Marx, 1999 (apéndice): 718).

Por ello, aunque Marx hace abstracción del valor de uso, como categoría universal, en el inicio del El Capital⁸, vuelve a introducirlo, en innumerables pasajes, en tanto afecte o sea afectado por las relaciones de producción⁹.

Naturaleza como categoría económica en la teoría del valor

Lo que hemos desarrollado en el apartado anterior, cuenta particularmente para la Naturaleza, en tanto esta es un valor de uso.

⁷ Rosdolsky (2004) hace un revelador análisis sobre la importancia del valor de uso en Marx y desarrolla una crítica sobre el modo en que este concepto es empleado dentro del marxismo. Señala como errónea la interpretación de Sweezy ya indicada en este trabajo y la posiciona como continuadora de una errónea interpretación de Marx que se remonta hasta Hilferding, quien afirma: "La mercancía es unidad de valor de uso y valor, solo que la consideración es doble: como objeto natural es un objeto de las ciencias naturales, mientras que como objeto social lo es de una ciencia social, la economía política. Por lo tanto es objeto de la economía el aspecto social de la mercancía, del bien, en la medida en que es símbolo de la vinculación social, mientras que su aspecto, el valor de uso se encuentra más allá del círculo de observaciones de la economía política. (Citado en Rosdolsky, 2004: 101)

⁸ Es precisamente en esa primera página de "El Capital" que se concentra buena parte de la crítica que proviene de la economía ecológica.

⁹ Rosdolsky (2004: 116 y ss), recorre toda una serie de casos donde se hace manifiesta la influencia del valor de uso en las relaciones económicas.

La naturaleza es una fuente de valores de uso y puede considerarse en sí misma un valor de uso. Para ilustrar este carácter de la naturaleza podemos presentarla como un conjunto de funciones ecosistémicas interdependientes, es decir, la naturaleza está compuesta por diversos ecosistemas interrelacionados que forman la biosfera, cada uno de los cuales se caracteriza por generar determinados procesos y poseer determinadas propiedades. Las sociedades a la vez de estar sujetas a estas funciones las modifican, hay por tanto una relación dinámica, no estática, entre ambas¹⁰. De estas funciones ecosistémicas los hombres obtienen diversos servicios ambientales que contribuyen, directa o indirectamente, al bienestar. "System services are the aspects of ecosystems utilized (actively or passively) to produce human well-being" (Boyd and Banzhaf, 2007: 5) o "Ecosystem goods (such as food) and services (such as waste assimilation) represent the benefits human populations derive, directly or indirectly, from ecosystem functions" (Constanza et al., 1997: 1). Desde esta perspectiva, podemos entender la naturaleza como un conjunto de funciones ambientales que producen un conjunto de servicios ambientales muchos de los cuales contribuyen al bienestar de las personas, es decir, *tienen un valor de uso*. La importancia de estos servicios va desde el sostenimiento mismo de la vida, hasta la recreación y esparcimiento. La naturaleza se presenta ante el hombre como un valor de uso. El hombre puede beneficiarse del servicio ambiental de un modo directo, como en el caso de la regulación de gases de la atmósfera, o puede beneficiarse utilizándolo en combinación con trabajo, como podría ser la producción de energía hidroeléctrica que utiliza los servicios de regulación de agua provistos por la naturaleza y los más diversos tipos de trabajo, desde el más complejo al más simple. En cualquier caso estamos en presencia de un valor de uso, pero en el primer caso tenemos exclusivamente un valor de uso, ese servicio, aunque contribuye al bienestar, no contiene un ápice de trabajo, en el segundo caso, bajo condiciones capitalistas, tenemos una mercancía que representa la objetivación de trabajo sobre un servicio ambiental determinado, el que toma la forma de *objeto de trabajo*.

Recordemos que la teoría del valor trabajo sostiene que el valor de las mercancías está determinado por el tiempo de trabajo socialmente necesario para producirlo, por ello es importante destacar que, en una economía mercantil, basada en la producción de valores de cambio, los servicios ambientales, cualquiera sea el caso, no tienen valor, puesto que no contienen tiempo de trabajo. Sean o no incorporados al proceso de trabajo, es decir sean o no transformados en objeto de trabajo, las funciones ecosistémicas, la naturaleza, es la que produce estos servicios, con independencia del hombre y la sociedad y por tanto sin interesar en lo más mínimo cuanto contribuye la naturaleza al bienestar de los hombres, no tiene ningún valor¹¹.

Todas las funciones y servicios naturales tienen para la humanidad un valor por contribuir con mayor o menor importancia al bienestar del hombre. Estos servicios ambientales se producen con independencia del hombre, son universales o transhistóricos, en el sentido de ser comunes a toda organización social y son el *objeto general* sobre el que recae el trabajo con independencia de la organización social o de la forma de apropiación, son un elemento de la "producción en general". La naturaleza se presenta ante los hombres, siempre, como un conjunto de valores de uso y el hombre, organizado socialmente, los transforma en objetos aptos para satisfacer necesidades. La *forma* de apropiación es una particularidad de cada modo de producción pero el carácter de la naturaleza (*el contenido*), no se modifica pues es independiente de las relaciones sociales. La naturaleza (los servicios ambientales) es *la condición natural y eterna* de la vida humana y es independiente del modo en que los hombres se relacionan. Es por ello que del supuesto de que Marx hace completa abstracción del valor de uso se deriva que la teoría del valor hace completa

¹⁰ Esta relación dinámica queda concretada en la llamada era del Antropoceno, iniciada con la revolución industrial y que precisamente indica la capacidad de los hombres para modificar los ecosistemas. Lo que no quita que, como elemento de la naturaleza, el hombre, siga sujeto a ella.

¹¹ Esta es la razón histórico-social de aquello que buena parte de la economía crítica ecológica atribuye a la moral individual rescatando la prosa de Machado: "todo necio confunde valor y precio". Es el propio capitalismo quien traza la diferencia.

abstracción de la naturaleza, no siendo considerada como categoría económica puesto que no representa ninguna relación social. De este modo el *vir obscurus* extiende sus razonamientos desde la supuesta función del valor de uso a la función de la naturaleza y sostiene que Marx hace completa abstracción de naturaleza y que por tanto, no le reconoce ninguna importancia en la dinámica de acumulación capitalista. Esto cabe tanto para la escuela marxista ya citada, que por su particular interpretación de Marx, desconoció la importancia de la Naturaleza en sus análisis sobre la dinámica capitalista como a la mayor parte de la crítica ecológica, que tomando la posta del *vir obscurus* le atribuye a Marx ideas que jamás enunció.

Por ello, podemos concluir que Marx no hace abstracción de la naturaleza sino de aquellos elementos de la naturaleza que no modifican ni son modificados por las relaciones económicas. Siguiendo la coherencia lógica de la teoría del valor, la naturaleza, como un valor de uso, tendrá significado económico siempre que afecte las condiciones de producción y por tanto, no hay abstracción de la naturaleza sino de todos los elementos o características de la naturaleza que no afectan las relaciones sociales, que son comunes a toda forma de organización social. La naturaleza se impone entonces como una categoría de análisis en el pensamiento marxista, no solo para la producción en general sino como una de las categorías determinantes de la acumulación de capital.

En cualquier caso, para avanzar sobre una crítica ecológica marxista la pregunta fundamental que debemos plantearnos es: ¿en que casos la naturaleza, en tanto valor de uso, resulta afectada por las relaciones sociales o de producción o provoca modificaciones en dichas relaciones?

ACUMULACIÓN DE CAPITAL Y DEGRADACIÓN DE LA NATURALEZA

En cuanto el hombre se constituye como tal abandona la posición pasiva de simple elemento de un ecosistema, y comienza a utilizar los servicios ambientales para transformarlos en bienes y servicios que satisfacen sus necesidades, es decir, comienza a conducir, a través del trabajo, los flujos de energía y materiales que naturalmente ocurren en la biosfera. En el modo de producción capitalista, el trabajo transforma los servicios ambientales en mercancías, es decir en valores de uso con valor de cambio, las mercancías concentran de una parte elementos de la naturaleza (servicios ambientales) y de otro trabajo objetivado. La naturaleza expansiva y autorreferencial del modo de producción capitalista, produce un volumen creciente de producción, independientemente de lo que sucede con el valor, en cada ciclo de producción se produce no solo mayor cantidad de mercancías sino también mayor variedad. Desde el punto de vista del valor de uso, el aumento en la productividad y la acumulación de capital (características impulsadas *in extremis* bajo condiciones capitalistas de producción) conducen a un incremento masivo de los valores de uso. Esto implica, por un lado que los servicios ambientales son utilizados más intensivamente y por otro que nuevos servicios ambientales son explotados para producir mercancías. Del conjunto de servicios ambientales, una parte se mantiene fuera de la esfera de producción capitalista, se conserva exclusivamente como valor de uso, pero una parte creciente es explotada por el capital para producir mercancías, que se componen de servicios ambientales (elementos de la naturaleza) y trabajo.

A medida que se expande la producción de mercancías, la intensificación en la utilización de la naturaleza puede alterar los servicios ambientales y modificar el valor de uso que la propia naturaleza posee lo cual afecta además del mantenimiento y la reproducción de la vida, la dinámica de acumulación capitalista puesto que esta se basa, en última instancia, como todo acto de producción, en la fecundidad de la naturaleza, es decir, en su valor de uso.

"La producción capitalista se basa no solo en la energía sino también en sistemas naturales y biológicos de una complejidad asombrosa [...] no solo depende de la explotación de recursos no renovables, sino que también tiene efectos devastadores sobre la cantidad y calidad de la tierra, el agua el aire, al vida silvestre y demás, y en general de los ecosistemas, lo cual a su vez limita la gama de posibilidades abiertas a la futura acumulación capitalista" (O'Connor, 2001: 153).

En este punto es que la naturaleza en tanto valor de uso, afecta las relaciones de producción y es afectada por estas y por lo tanto debe ser considerada una categoría económica e introducida en el análisis de la dinámica capitalista. Sostenemos que en la lógica interna de la teoría del valor predomina esta concepción de la naturaleza, la teoría del valor no se abstrae de la naturaleza (como no lo hace del valor de uso) sino de las características de la naturaleza que no afectan las relaciones económicas.

Este es el modo más adecuado de abordar la importancia de la naturaleza, pues nos permite comprender la relación sociedad naturaleza como inseparable de las relaciones de producción (personas-personas) y descartar como impracticables las propuestas voluntaristas o el romanticismo bien intencionado que pretenden avanzar hacia una sociedad amigable con el medio ambiente sin discutir las relaciones de producción. Aunque los análisis aplicados de Marx en este sentido fueron muy limitados, determinados históricamente y en el contexto de un modo de producción extensivo al estilo "economía del Far West", la importancia asignada a la naturaleza lo condujo a identificar reiteradamente los efectos destructivos de la acumulación sobre la naturaleza que afectan la propia acumulación. (por ejemplo ver Marx, 1999: 422-423).

Degradación natural, productividad del trabajo y socavamiento de la acumulación de capital

En la medida que la producción se expande, la presión y la afectación sobre la naturaleza y los servicios ambientales se agudizan. La naturaleza, en tanto valor de uso, disminuye y esto afecta negativamente la productividad del trabajo. En la medida que la naturaleza pierda fertilidad como proveedora de valor de uso, mayor cantidad de trabajo es requerido para producir la misma cantidad de valor de uso. En la medida que la tierra se erosiona y pierde fertilidad, que se pierden zonas productivas próximas, que se agotan los recursos no renovables de fácil acceso, que disminuyen los stocks de peces, etc., mayor cantidad de trabajo (vivo y muerto) debe aplicarse para mantener un determinado nivel de producción. La destrucción o degradación de la naturaleza, incrementa el tiempo de trabajo socialmente necesario para producir una determinada mercancía o, dicho de otro modo, disminuye la productividad del trabajo. Hazel Henderson comenta que alrededor de un 30% de la "capacidad de producción" de la naturaleza ha sido perdida (Henderson, 1999: 2) y en la medida que este proceso continúa y el trabajo se hace menos productivo, el valor de las mercancías se incrementa¹² y se reduce la producción de plusvalía. Otro de los modos por los que la degradación de la naturaleza afecta la acumulación del capital es a través de los llamados "costos defensivos" que en términos marxistas podrían llamarse costos de reproducción del capital. Así, la degradación ambiental requiere grandes volúmenes de gastos para proteger y restaurar el ambiente, en los términos planteados en secciones anteriores, requiere crecientes cantidades de trabajo y "capital" que no producen valor y plusvalía sino que se destinan a mantener o restaurar las condiciones de producción. Los costos de limpiar la lluvia ácida, del congestionamiento urbano, las enfermedades por stress y contaminación y el consiguiente incremento en los gastos de salud, la restauración en la fertilidad de la tierra, etc., son todos improductivos para el capital. El capital, individual y globalmente, debe afrontar estos gastos crecientes para mantenerse en condiciones de crear valor. En cada ciclo de producción, una parte creciente de la plusvalía producida por el trabajo productivo debe destinarse a estos "gastos ambientales"¹³, en parte porque es necesario satisfacer las demandas sociales que se plasman en mayores regulaciones del Estado y en parte porque el propio capital necesita restaurarlas para iniciar un nuevo ciclo de producción. El proceso de trabajo se convierte así, en un proceso productivo y destructivo, a la vez que crea valor, degrada la naturaleza, es decir, destruye valor de uso. A la vez que produce valor y plusvalor socava las condiciones de reproducción del capital.

¹² Por supuesto estamos suponiendo constantes todos los demás factores que influyen en el valor de las mercancías, como por ejemplo el progreso tecnológico.

¹³ No tengo conocimiento de trabajos que hayan estimado la magnitud de estos gastos. O'Connor (2001) citando a Henderson, estima que en USA podrían alcanzar el 50% del PBI. (O'Connor, 2001: 16).

Buena parte de las aproximaciones marxistas al problema, en coincidencia con las posiciones adoptadas desde el ecologismo y la economía ecológica, resaltan esta relación entre deterioro ambiental y debilitamiento en el proceso de acumulación de capital (O'Connor (2001), Vlachou (2002, 2004)) e incluso como en el caso de Vlachou (2002), sostienen la posibilidad de un "*greening of capitalism*" ya que, según la autora, el deterioro de la naturaleza afecta, tarde o temprano, el costo del capital y por tanto disminuye la tasa de ganancia del capital, favoreciendo el surgimiento de actividades "amigables" con el medio ambiente.

Acumulación de capital sobre condiciones naturales degradadas

Entendemos que las posiciones anteriores utilizan la teoría del valor de Marx, de modo sesgado y parcial. La acumulación de capital depende y afecta la naturaleza de modo diferenciado, algunos servicios ambientales son afectados más que otros y algunos no son afectados, además cierto grupo de servicios son más importantes que otros para la acumulación de capital y algunos afectan el bienestar de las personas pero no el proceso de acumulación capitalista ni el valor del trabajo. Así, aunque la acumulación de capital deteriore la naturaleza en tanto valor de uso esto no necesariamente afecta negativamente la capacidad del capitalismo para producir y acumular valor y plusvalor.

En este momento cobra importancia la *contradicción antagónica* entre valor de uso y valor de cambio; en el capitalismo, el valor de uso solo tiene utilidad en el sentido de ser portador de valor y por tanto existe una subordinación del valor de uso al valor. Esto indica que la naturaleza existe para el capital en la medida que provee condiciones para la explotación del trabajo y la objetivación de valor. Así, por un lado, como todas las formas de producción de riqueza, el capitalismo depende de los valores de uso provistos por la naturaleza, pero por otro, requiere la naturaleza simplemente como condición para la apropiación de plusvalor y en este sentido en la medida que se impone la ley de valor, el valor de uso de la naturaleza (como el de la fuerza de trabajo) queda reducido a mero portador de valor o a condición del proceso de valorización del valor, sin importar en cuanto contribuye al bienestar de la población.

En este sentido, tiene relevancia teórica la distinción introducida por Burkett (1999) entre condiciones naturales para la acumulación y condiciones naturales para un desarrollo humano saludable, ya que el conjunto de servicios ambientales deteriorados por determinados procesos de producción (y que, por definición, afectan el bienestar de los seres humanos) puede o no afectar el proceso de acumulación de capital. Los autores considerados en el apartado anterior se detienen en un aspecto particular del problema, cuando la degradación de la naturaleza afecta, vía la productividad del trabajo, el proceso apropiación de plusvalor; sin embargo esta degradación y el consiguiente empeoramiento en las condiciones naturales para el desarrollo humano, puede crear oportunidades para el capital, es decir crear condiciones para la objetivación de valor y plusvalor.

De esta forma, podemos evitar cierto simplismo, de la economía ecológica y buena parte del marxismo ecológico que sigue la tradición de O'Connor, de establecer una vis a vis entre degradación ambiental y empeoramiento en las condiciones de producción y enfrentar la realidad existente: la capacidad del capitalismo para acumular sobre condiciones naturales degradadas. Mientras la crisis ecológica se manifiesta globalmente en la alteración de los ciclo de nitrógeno y fosforo, la pérdida de biodiversidad, el calentamiento global, etc.¹⁴ y localmente en los más de 1500 conflictos sociales y ambientales reportados en el Environmental Justice Atlas¹⁵, mientras se agotan las reservas de minerales y energía, el capitalismo continúa expandiéndose a escala global. No resulta nada claro que el evidente deterioro en las condiciones ambientales junto a las crecientes demandas sociales y ambientales puedan afectar negativamente

¹⁴ Ver Rockstrom (2009) y Steffen (2015).

¹⁵ Ver en: <https://ejatlas.org/>

la tasa social de ganancia del capital (O'Connor) o mover el capital hacia actividades menos dañinas ambientalmente "greening capitalism" (Vlanchou). Muchos de los costos externos del capital, lo que en el apartado anterior conceptualizamos como disminución en el valor de uso de la naturaleza, crean oportunidades para acumular, producir y realizar plusvalía acelerando y aumentando aún más la utilización global de materiales y energía y por tanto la degradación de la naturaleza¹⁶. La agricultura es un caso que ilustra perfectamente el problema, la degradación del suelo, la pérdida de nutrientes y un tipo de agricultura que propicia el desarrollo de plagas, impulsan un complejo industrial de fertilizantes químicos, biocidas, semillas transgénicas y maquinaria agrícola caracterizado por un enorme dinamismo y una gran capacidad para producir plusvalía. Así como la degradación humana favorece la industria farmacéutica y médica, la degradación de la naturaleza impulsa una gran diversidad de actividades productivas de plusvalía que tienen por objetivo construir o reconstituir las condiciones sociales y naturales de producción con el único objetivo de que el capital continúe acumulando y explotando trabajo.

CONCLUSIONES

En estas páginas hemos destacado la importancia de la teoría del valor de Marx para entender la compleja relación entre producción, en particular producción capitalista, y naturaleza. Se demostró que no hay manera de interpretar la teoría del valor como trabajo centrista, la crítica de que Marx olvida sistemáticamente la naturaleza como fuente de creación de riqueza o que solo la consideró en sus escritos de juventud, es errónea. El proceso de producción, en tanto producción de valor de uso es fundamental en todo el edificio teórico Marxista, y las condiciones de la naturaleza (cantidad y calidad de servicios ambientales) no solo cuentan en el proceso de trabajo sino también en el proceso de valorización, en tanto la naturaleza, como valor de uso, afecte y sea afectada por el proceso de acumulación capitalista. La causa estructural de la degradación generalizada de la naturaleza es la importancia que la naturaleza tiene dentro del modo de producción capitalista. A medida que se imponen y generalizan relaciones de producción de trabajo asalariado, la ley de valor rige con más fuerza, el valor de uso se subsume aún más en el valor de cambio y la naturaleza queda reducida a simple condición de acumulación de capital. La conclusión en términos marxistas es contundente: la superación de la contradicción capital-naturaleza y el avance hacia una sociedad amigable con el medio ambiente requiere formas de producción diferentes, es decir la superación de la forma de trabajo asalariado; las políticas y estrategias que no avancen en este sentido adolecen de limitaciones insalvables puesto que no modifican la causa de fondo, la tensión entre valor de uso y valor de cambio.

BIBLIOGRAFÍA

Altwater, Elmar (2006): "¿Existe un Marxismo Ecológico?"; en Atilio Boron, Javier Amadeo y Sabrina González (ed.) *La Teoría Marxista hoy. Problemas y perspectivas*, Buenos Aires: Clacso, pp. 241-263.

Benton, Ted (1989): "Marxism and Natural Limits: An Ecological Critique and Reconstruction", *New Left Review*, 178 (1), pp. 51-86.

Boyd, James and Banzhaf, Spencer (2007): "What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units", *Ecological Economics*, 63 (2), pp. 616-626.

Burkett, Paul (1996): "Value, Capital and Nature: Some Ecological Implications of Marx's Political Economy", *Science & Society*, 60 (3), pp. 332-359.

Burkett, Paul (1999): *Marx and Nature*, New York: St. Martin's.

¹⁶ Estos sectores pueden incluso colaborar en la superación de las crisis de sobreproducción, sirviendo como "nuevas industrias" que permiten absorber plusvalor.

Constanza, Robert et al. (1997): "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, 387, pp. 253-260.

Daly, Herman y Cobb, John (1998): *Para el Bien Común*, México DF: Fondo de Cultura Económica.

Harvey, David (2005): *The Limits to Capital*, New York: Verso.

Henderson, Hazel (1999): *Beyond Globalization: Shaping a Sustainable Global Economy*, West Hartford: Kumarian Press.

Kovel, Joel (2002): *The Enemy of Nature*, London: Zed.

Lopez Calderón, Alberto. et al. (2013): "La Evolución Histórica del Pensamiento Económico y Visión de la Naturaleza en el Proceso Social de Producción", en Walter Pengue y Horacio Feinstein, *Nuevos Enfoques de Economía Ecológica*, Buenos Aires: Lugar, pp. 25-53.

Martínez Alier, Joan y Schulpmann, Klaus (1992): *La Ecología y la Economía*, Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Martinez Alier, Joan y Roca Jusmet, Jordi (2006): *Economía Ecológica y Política Ambiental*, México DF: Fondo de Cultura Económica.

Marx, Carlos (1999): *El Capital. Crítica de la Economía Política (Tomo I)*, México DF: Fondo Cultura Económica.

Marx, Carlos (2000): *Crítica del Programa Gotha*, Buenos Aires: El Aleph.

Marx, Carlos (2007): *Grundrisse (Tomo I)*, México DF: Siglo XXI.

Marx, Carlos y Engels, Federico (2004): *La Ideología Alemana*, Buenos Aires: Nuestra América.

Naredo, José Manuel (2010): *Raíces Económicas del Deterioro Ecológico y Social*, Madrid: Siglo XXI.

O'Connor, James (2001): *Causas Naturales. Ensayos de Marxismo Ecológico*, México DF: Siglo XXI.

Rockstrom, Johan et al. (2009): "A safe operating space for humanity", *Nature*, 461, pp. 472-475.

Rosdolsky, Roman (2004): *Génesis y Estructura de El Capital de Marx*, México DF: Siglo XXI, México DF.

Steffen, Will et al. (2015): "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science*, 347(6223), pp. 1259855.

Sweezy, Paul (1964): *Teoría del Desarrollo Capitalista*, México DF: Fondo de Cultura Económica.

Vlachou, Adriana (2002): "Nature and Value Theory", *Science & Society*, 2002, 62 (2), pp. 169-201.

Vlachou, Adriana (2004): "Capitalism and Ecological Sustainability: the Shaping of Environmental Policies", *Review of International Political Economy*, 11 (5), pp. 926-952.