

La cuestión ambiental en Marx

Guillermo Foladori*

1. INTRODUCCIÓN

Todo cambio significativo ocurrido en la realidad constituye el verdadero examen para las teorías y métodos científicos. Por ello el reto de confrontar estas con la realidad y polemizar en torno a sus modificaciones o rechazos, debe ser recibido con beneplácito. En este sentido, las tres últimas décadas han constituido el examen más duro para el pensamiento marxista desde su origen.

Primero, por los significativos cambios en el mundo del trabajo ocurridos desde mediados de los setenta. El crecimiento de los sectores de servicios, la expansión de la flexibilización laboral, los procesos automatizados, el trabajo a tiempo parcial, etc., son cuestionadores evidentes de la vigencia del trabajo asalariado y del papel de la clase obrera como central en la explicación marxiana de las contradicciones internas del sistema capitalista y sus tendencias de evolución.

En segundo lugar, por el derrumbe del socialismo a fines de la década pasada, que fue entendido por muchos como la comprobación más contundente de los errores de la teoría marxiana, aunque debemos manifestar que quienes eso argumentan confunden las cosas de cabo a rabo, ya que Marx dedicó su vida al análisis y crítica del funcionamiento del sistema capitalista, mientras poco y nada dijo sobre el socialismo. No obstante, el derrumbe de una sociedad que pretendía convertirse en una etapa de desarrollo superior a la capitalista, ciertamente

mente cuestiona la posibilidad de que esto ocurra, o al menos mata la utopía de aquellos cuyos ideales están poco arraigados.

En tercer lugar, está la crisis ambiental. También esta constituye un reto al materialismo histórico como método y a la teoría del valor-plusvalía-ganancia que desarrolla Marx en *El capital*. ¿O no está en flagrante oposición a la concepción marxiana la posibilidad de que el capital, en su desarrollo, se tope con límites naturales antes que con la oposición de la clase obrera?

En este artículo establecemos un diálogo en torno a este último aspecto, con analistas que han visto en los problemas ambientales una comprobación contundente de «las patas cortas» del pensamiento marxiano, y también con quienes defienden, con diversos argumentos, la vigencia del marxismo.

2. LA CRÍTICA ECOLÓGICA AL MARXISMO

Las críticas al marxismo desde una perspectiva ecológica son variadas, y son muchos quienes las sostienen. No obstante, tal cual señala en un artículo muy esclarecedor John Bellamy Foster (1995), estas pueden ser agrupadas en dos grandes temas: el de las fuerzas productivas, y el del valor. Bajo el primero, se incluirían las críticas dirigidas a mostrar que Marx consideraba el desarrollo de las fuerzas productivas como benéfico de por sí, que entendía la producción desde una perspectiva prometeica, que reparaba en la naturaleza tan solo como un objeto a ser dominado, y que, al utilizar los conceptos de producción o productividad, no tomaba en cuenta los perjuicios que la acción humana podía provocar sobre la naturaleza. El segundo tema incluye la crítica a Marx por desconocer el papel de la naturaleza en la teoría del valor-trabajo.

* Investigador Invitado CNPq. Programa de Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Federal de Paraná. Curitiba. Brasil. E-mail: fola@cca.ufpr.br. Agradezco los comentarios de los profesores Nairna Pierri y Javier Taks del área de sociología del medio ambiente de la Universidad de la República, Uruguay.

a) ¿Hasta qué punto fue Marx productivista

Este primer tema tiene, a su vez, dos vertientes. Por un lado, lo que puede considerarse como el fondo filosófico de Marx, donde se le critica una posición productivista, coincidente con el espíritu del mito de Prometeo; o el considerar a la naturaleza tan solo como el objeto de trabajo y explotación económica. Se trataría de una concepción antropocéntrica común a la época, que no podía entender la liberación del ser humano si no era en función de la dominación del resto de la naturaleza (Benton, 1992; Giddens, 1981; Ferkiss, 1993; Clark, 1989; Bobbio, 1987). Por otro lado, podemos agrupar los planteamientos en torno a los posibles límites físicos al desarrollo económico. En este contexto, la ciencia y la tecnología tendrían, para Marx, capacidad ilimitada, cegando la vista a lo que hoy se llama «resultados imprevistos» del uso tecnológico y también a los potenciales límites físicos al desarrollo económico. Incluimos también aquí el tratamiento indistinto que dio Marx a los recursos naturales renovables y no renovables (Benton, 1989; O'Connor, 1991; Naredo, 1987; Martínez Alier, 1993).

Respecto del mito de Prometeo, como reificador de la tecnología, Ted Benton critica a Marx su «visión prometeica y productivista de la historia» (1989); o Victor Ferkiss: «La actitud de Marx hacia el mundo siempre conserva aquella creencia prometeica glorificadora de la conquista humana de la naturaleza» (en Bellamy Foster, 1995:109); o también John Clark:

«El "hombre"... prometeico de Marx es un ser que no está en su casa en la naturaleza, que no ve la Tierra como el 'hogar' de la ecología. Es un espíritu indomable que debe someter a la naturaleza en su búsqueda de la autorrealización...Para tal ser, las fuerzas de la naturaleza, sea en la forma de su propia naturaleza interna ingobernable o de los poderes amenazantes de la naturaleza exterior, deben ser sojuzgadas» (en Bellamy Foster, 1995:109).

Aunque Bellamy Foster señala que dicho mito reivindica tanto la tecnología, como la creatividad y liberación de las ataduras religiosas¹. Más aún, según se considere el mito en la utilización que le dieran Platón o Esquilo, su significado sería

diametralmente opuesto. De manera que el mito de Prometeo bien puede ser considerado como reivindicador de los avances productivos del ser humano, como también de la liberación del ser humano respecto de sus propias ataduras sociales. En este sentido habla el resumen que sigue de Bellamy Foster:

«Tan importante era el mito de Prometeo para la antigua Grecia, que la oposición de clase en la democracia entre los ciudadanos trabajadores y los aristócratas oponentes a la democracia, puede verse en los tratamientos radicalmente diferentes de este mito, representados respectivamente por *Prometeo Encadenado* de Esquilo, y el uso del mismo mito por Platón en su *Hombre político*. Marx, comprendiendo el carácter de clase revolucionario del conflicto en la antigüedad, se identificó claramente, con el Prometeo de Esquilo, antes que con el de Platón» (Bellamy Foster, 1995 p. 111)².

Más allá de la reificación de la tecnología en el mito de Prometeo, será difícil alcanzar la ansiada *armonía* con la naturaleza sin un desarrollo tecnológico; claro está que no como la actual tecnología capitalista, que en lugar de liberar al ser humano del trabajo lo convierte en su esclavo, y en lugar de aplicarse al uso planificado de los recursos se dedica a esquilmar y despilfarrarlos. En este sentido, la crítica de Marx a la acumulación de capital, que constituye el centro de su trabajo científico, está mucho más cerca de una armonía con la naturaleza que el dominio prometeico en su versión productivista que algunos lectores equivocadamente resaltan; o, como dice Marshal Berman,

«Finalmente, es estimable que Marcuse proclame, como siempre ha proclamado la Escuela de Francfort, el ideal

¹ «El crimen de Prometeo, a los ojos de Zeus, fue haber levantado a la humanidad de su degradación y miseria primitiva hasta un nivel donde pudiese intentar rivalizar con los dioses. Fue apropiadamente castigado para toda la eternidad.» (Nisbel, 1985 p. 32).

² Bellamy Foster retoma aquí las investigaciones históricas de Leonard P. Wessell Jr. *Prometheus Bound: The Mythic Structure of Karl Marx's Scientific Thinking* (1984, Louisiana State University Press); y Linda M. Lewis *The Promethean Politics of Milton, Blake and Shelley* (1922, University of Missouri Press).

de armonía entre el hombre y la naturaleza. Pero para nosotros es igualmente importante comprender que, cualquiera que sea el contenido concreto de este equilibrio y armonía —cuestión de por sí bastante espinosa—, su creación requeriría una gran cantidad de actividad y lucha prometeica» (Berman, 1988 p. 127).

Las palabras están, hoy en día, empañadas por una peculiar subjetividad que tiende a rechazar ciertas expresiones más por su significado literal o vulgar, que por el contexto en que fueron empleadas, por ejemplo, *dominio sobre la naturaleza* como opuesto a *equilibrio o armonía con la naturaleza*. Bellamy Foster hace mención al trabajo de William Leis *The Domination of Nature*, donde demuestra que expresiones como «control de la naturaleza» o «dominio sobre la naturaleza» eran corrientes en los pensadores del siglo XIX. Mas, al contrario de un dominio unilateral sobre la naturaleza, tanto Marx como Engels criticaron al capitalismo por su soberbia frente a ella; ya en los *Manuscritos económico-filosóficos de 1844* Marx reclamaba la necesidad de una reconciliación en una formación económica futura (Marx, 1966). Por su parte Engels inclusive consideró los efectos secundarios no deseados de la tecnología. La siguiente cita bien podría haber sido un párrafo del libro de Alfred Crosby *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900* (1988) donde el autor muestra las transformaciones ecológicas no buscadas de la expansión de la población europea, no obstante fue escrita cien años antes:

«Los introductores de la patata en Europa no podían saber que, con el tubérculo farináceo, propagaban también la enfermedad de la escrofulosis. Y, de la misma o parecida manera, todo nos recuerda a cada paso que el hombre no domina, ni mucho menos, la naturaleza a la manera como un conquistador domina un pueblo extranjero, es decir, como alguien que es ajeno a la naturaleza, sino que formamos parte de ella con nuestra carne, nuestra sangre y nuestro cerebro, que nos hallamos en medio de ella y que todo nuestro dominio sobre la naturaleza y la ventaja que en esto llevamos a las demás criaturas consiste en la posibilidad de llegar a conocer sus leyes y de saber aplicarlas acertadamente» (Engels, 1961 p. 151-152).

Y también estuvo atento a lo que hoy en día llamaríamos resultados no previstos de la tecnología:

«No debemos, sin embargo, lisonjearnos demasiado de nuestras victorias humanas sobre la naturaleza. Esta se venga de nosotros por cada una de las derrotas que le inferimos. Es cierto que todas ellas se traducen principalmente en los resultados previstos y calculados, pero acarrear, además, otros imprevistos, con los que no contábamos y que, no pocas veces, contrarrestan los primeros. Quienes desmontaron los bosques de Mesopotamia, Grecia, el Asia Menor y otras regiones para obtener tierras roturables no soñaban con que, al hacerlo, echaban las bases para el estado de desolación en que actualmente se hallan dichos países, ya que, al talar los bosques, acababan con los centros de condensación y almacenamiento de la humedad» (Engels, 1961 p. 151).

¿Cómo reconciliar las críticas que se le hacen a Marx de una supuesta mentalidad productivista, que considera el avance tecnológico positivo de por sí, con planteamientos como el siguiente?:

«Y todo progreso de la agricultura capitalista no es solo un progreso en el arte de *esquilmar al obrero*, sino a la vez en el arte de *esquilmar el suelo*.....»

«La producción capitalista, por consiguiente, no desarrolla la técnica y la combinación del proceso social de producción sino socavando, al mismo tiempo, los dos manantiales de toda riqueza: *la tierra y el trabajador*» (Marx, 1979 p. 612-613).

Por cierto que de los dos resultados de la producción capitalista, el esquilmar al obrero y al suelo, Marx dedica su atención al primer término. Su objeto de estudio fue el análisis del sistema capitalista y sus efectos en la clase obrera. Su método, no obstante, le permitió ver más allá del objeto de estudio, apuntando a los impactos concomitantes de la producción capitalista sobre la naturaleza. Engels fue explícito en su *Antidübling*, cuando comparó el uso capitalista de la ciencia con el aprendiz de brujo, que desencadena fuerzas de la naturaleza pero es incapaz de controlarlas (Prestipino, 1977).

La magnitud de la crisis ambiental actual no podía haber sido prevista por Marx, y no lo fue. Pero tampoco puede achacársele un desinterés por el futuro del mundo natural. Todos sus planteamientos parten de una filosofía de reunificación del ser humano con la naturaleza, al decir de Marx,

«La naturaleza es el cuerpo inorgánico del hombre; es decir, la naturaleza en cuanto no es el mismo cuerpo humano. Que el hombre vive de la naturaleza quiere decir que la naturaleza es su cuerpo, con el que debe mantenerse en un proceso constante, para no morir. La afirmación de que la vida física y espiritual del hombre se halla entroncada con la naturaleza no tiene más sentido que el que la naturaleza se halla entroncada consigo misma, y que el hombre es parte de la naturaleza» (Marx, 1966 p. 67).

En *Las formas que preceden a la producción capitalista* (Marx, 1984) Marx busca entender las razones por las cuales el ser humano se ha divorciado de sus lazos con la naturaleza y consigo mismo, y reivindica una práctica para recuperar aquella unidad.

El concepto que hoy en día se utiliza como argumento de concienciación acerca de la importancia de la armonía con la naturaleza, el de garantizar a las generaciones futuras un medio ambiente mejor al existente, fue inclusive utilizado por Marx con iguales palabras, a tal punto que la siguiente frase podría pasar por parte de un discurso o escrito de estos días y no de hace ya más de 100 años:

«Desde el punto de vista de una formación económico-social superior, la propiedad privada del planeta en manos de individuos aislados parecerá tan absurda como la propiedad privada de un hombre en manos de otro hombre. Ni siquiera toda una sociedad, una nación o, es más, todas las sociedades contemporáneas reunidas, son propietarias de la tierra. Solo son sus poseedoras, sus usufructuarias, y deben legarla mejorada, como *boni patres familias*, a las generaciones venideras» (Marx, 1981 p. 987).

¿Es pertinente criticar a Marx por no haber previsto los

límites ambientales, que cien años después de escrito *El capital* se le presentan a la producción capitalista? Por cierto que algunos autores en tiempos de Marx y Engels, y aún antes, se preocuparon por las barreras físicas al desarrollo capitalista. Malthus, por ejemplo, elaboró su teoría del contrapuesto crecimiento geométrico de la población y el aritmético de los alimentos. El informe para el Club de Roma *Los límites del crecimiento* (1973) podría entenderse como una confirmación moderna de las aseveraciones malthusianas³. Pero mientras en cualesquiera de los dos casos se pone el énfasis en posibles barreras físicas, a partir del análisis de Marx podemos entender que el problema social y político está siempre por delante de las posibles barreras físicas. Es así que en la sociedad capitalista imponentes volúmenes de alimentos son anualmente desperdiciados cuando sus precios no logran cubrir los costos de producción; como cuando en la Comunidad Económica Europea se alimenta a las vacas con la leche en polvo que previamente las mismas produjeron en forma líquida; o en los EE.UU. se destinan millones de dólares para que los agricultores no siembren y, todo ello, mientras otros millones, pero de personas, mueren de hambre. La contradicción entre el valor de uso y el valor de las mercancías, que es el punto de partida de la exposición marxiana del capitalismo, es también el comienzo para entender estas contradicciones⁴.

³ Hoy en día el problema ambiental no parece pasar por ninguna escasez de materiales. Puede consultarse, al respecto, el libro de Julian Simon y Herman Kahn, *The Resourceful Earth*. Basil Blackwell. New York/Oxford.

⁴ A pesar de que la actual crisis ambiental parece poner por delante los límites físicos al desarrollo del capitalismo, y hasta a la propia existencia humana, no se puede dejar de considerar los siguientes elementos: a) el mundo no es finito en cuanto a energía, ya que la energía solar puede considerarse, a los efectos humanos, como infinita; b) la entropía (aumento de la energía no utilizable) se resuelve en un problema de ritmos. Si la entropía generada por la producción humana y la vida en todas sus formas es compensada con la energía recibida diariamente del Sol, no tiene por qué suceder una crisis entrópica. La idea de colocar satélites espejo que reflejen la luz solar en zonas de momentos nocturnos es una respuesta tecnológica que conduce a retardar el efecto entrópico de la producción; c) los materiales son finitos en este planeta, mas no es descabellada la posibilidad de que en el futuro se utilicen ciertos materiales extraídos, por ejemplo, de la luna; d) la posibilidad de que sucumba la especie humana por una crisis ambiental es cada día más viable, pero — y con todas las reservas del caso, porque aún es ciencia ficción —, podría

En los últimos años de la vida de Marx, ya en la década de los 80 del siglo pasado, una serie de trabajos que hoy pueden ser considerados como de economía ecológica fueron publicados en diversos idiomas y países europeos. Gracias al cuidadoso libro de Joan Martínez Alier *La ecología y la economía* (1984) tenemos hoy en día acceso a la evolución del pensamiento en economía ecológica. Martínez Alier reseña a autores como Podolinsky y Sacher quienes realizaron, tal vez, los primeros pasos en la medición físico/energética (kilocalorías)⁴. Podolinsky tuvo inclusive correspondencia con Marx, donde le anunció su interés de combinar la teoría de la plusvalía con su contabilidad energética. Todo indica, a juzgar por el seguimiento que realizó Martínez Alier de estos planteamientos, que ni Marx, y menos Engels, consideraron de interés esta posibilidad. La contabilidad energética puede ser importante como criterio planificador de ciertas ramas de la actividad económica, en tanto permite discernir la orientación económica de aquella actividad energéticamente más redituable, y constituye también un elemento objetivo de crítica a las bases energéticas de los actua-

les sistemas económicos⁶. Pero no podemos estar de acuerdo con Martínez Alier en su rechazo al marxismo, entre otras razones, por no haber incorporado la contabilidad energética a la teoría de la plusvalía.

«La contabilidad energética proporcionaba una base científica a la teoría del valor-trabajo, un punto de vista que ni Marx ni Engels apreciaron» (Martínez Alier, 1993 p. 69).

Los planteamientos críticos al marxismo de Martínez Alier no dan en el blanco. Una cosa es considerar la necesidad de tener en cuenta la contabilidad energética como un elemento más en la planificación de la futura sociedad, otra muy distinta es investigar los mecanismos socioeconómicos a través de los cuales la sociedad capitalista se organiza. Lo último, y no lo primero, fue el propósito de Marx.

En el libro antes citado, Martínez Alier realiza una comparación de la actividad agrícola en España en 1950-51 frente a 1978, obteniendo el siguiente resultado:

«Mientras que en 1950 y 1951 una caloría de energía "moderna" contribuía a "producir" seis calorías de producción vegetal, esta relación está a finales de los setenta por debajo de una caloría por caloría... ¿Las nuevas técnicas han aumentado la productividad?» (Martínez Alier, 1993 p. 53).

La pregunta de Martínez Alier es pertinente, ya que mientras en términos energéticos la moderna agricultura representa una pérdida, en términos de valor implica importantes aumentos en los rendimientos; y todo ello porque la moderna agricultura invierte insumos como petróleo, fertilizantes, maquinaria, etc., cuya producción consume más energía que la que luego logra aumentar al poner todo ello a producir. Martínez Alier se hace la siguiente pregunta lógica: ¿han aumentado la productividad las nuevas técnicas agrícolas? Si reparamos en la contabilidad neoclásica la respuesta es positiva; si prestamos atención a la contabilidad energética, negativa.

Aplicando la contabilidad energética a la producción campesina de muchos países de América Latina, en especial a aquella que utiliza, en forma prioritaria, tracción humana y animal,

llegar el día en que un sector reducido de este planeta escape a colonizar otros, mientras este se convierte en un basurero radioactivo. Por ello, el problema social y político está siempre por delante de cómo considerar la crisis ambiental.

⁴ Con el fin de comparar la potencialidad de los diferentes tipos de energía, estos pueden ser convertidos en calor. El mecanismo consiste en aislar la materia o fuente energética en un recipiente suspendido en una cantidad de agua a temperatura conocida. La diferencia de temperatura de un grado centígrado de cada 1000 gramos de agua, una vez que se somete a combustión o ejerce su luz la fuente energética, constituye el índice que se conoce como kilocaloría.

⁶ La siguiente cita muestra una faceta diferente de la entropía: «¿qué decir de la actividad intelectual? ¿Cuánto descenso de entropía implica la conversión de unos colores desperdigados en un hermoso cuadro, o unos sonidos caóticos en una magnífica sinfonía, o unas palabras sueltas en una gran obra literaria, o unos pensamientos confusos en un nuevo y sorprendente concepto?»

Los físicos no quieren saber nada de esto. Aplican el concepto de entropía a la transferencia de energía y a nada más. La transferencia de energía inherente a la conversión de unas palabras desordenadas en *El rey Lear* es algo que no puede medirse con los métodos físicos corrientes. (Sin embargo, una nueva rama de las matemáticas, llamada 'teoría de la información', emplea el concepto de entropía de nuevas y sorprendentes maneras. En definitiva, esto puede llevarnos a determinar si la actividad intelectual de la Humanidad puede considerarse que llegará a violar la segunda ley de la termodinámica).- (Asimov, 1980 p. 156).

seguramente obrendremos saldos positivos, y mucho mayores que los que ofrecería la misma contabilidad aplicada a los desarrollados *farmers* norteamericanos. Pero, en la realidad capitalista en que vivimos, ¿quién se enriquece y quién se empobrece? Obviamente, el proceso de diferenciación social no pasa por la contabilidad energética, y sí por la de valores de mercado. De manera que mientras Marx se preocupaba por establecer cuál era el real funcionamiento económico de la sociedad capitalista, cuáles eran las causas de la diferenciación social, los mecanismos de extracción del excedente y la formación de las modernas clases sociales, las preocupaciones de los precursores de la economía ecológica podían, en el mejor de los casos, demostrar que la producción agrícola era energéticamente más productiva que la industria, o que el equivalente energético al salario que el obrero recibía era menor que el contenido energético del producto de su trabajo. Pero estas investigaciones, por muy importantes que puedan ser tanto para la organización de futuras sociedades, como inclusive para la denuncia del despilfarro energético de la actual, nada explican acerca del real mecanismo de funcionamiento de la sociedad capitalista. En resumidas cuentas, las críticas de los modernos economistas ecológicos al marxismo confunden cómo son las cosas, con su ideal de cómo debieran ser.

Por cierto que Marx no consideró posibles trabas físicas al desarrollo capitalista; por el contrario, supuso que con el desarrollo tecnológico se iban a poder superar. Pero ni siquiera hoy en día, en que las barreras físicas están más presentes que nunca, es obsoleto el planteamiento de Marx de centrar el análisis en la contradicción capital-trabajo, y en explicar las crisis capitalistas a partir de esta contradicción. La discusión de la necesidad de una renta como derecho de vida independiente del salario, por ejemplo, encierra el reconocimiento explícito de que el capitalismo actual no es capaz de dar trabajo permanente a toda la población, contra los augurios de la economía neoclásica primero, y de las medidas keynesianas posteriormente. También es un hecho objetivo que las crisis capitalistas desde principios de los 70 no se han logrado superar más que transitoriamente (años de recuperación seguidos de años de recesión), al margen de los problemas ambientales que, por cierto, la agravan y es imprescindible considerar.

La construcción de las categorías para el análisis de la so-

iedad es uno de los problemas metodológicos claves en las ciencias sociales. La distinción que realiza Marx entre las categorías históricamente determinadas como valor, plusvalía, ganancia, o moderna renta del suelo, y los conceptos más generales de trabajo, producción o riqueza, es fundamental para entender la dialéctica de las contradicciones sociales. Ciertamente es que en su apariencia los conceptos de *fuerzas productivas*, o de *producción*, resultan ahistóricos, comunes a todo momento de la sociedad humana; y en ese sentido contrastan con los de mercancía o valor. De ahí que pueda parecer que tienen un grado de independencia que, por cierto, Marx no les otorgó. Martínez Alier, por ejemplo, escribe:

«Por el contrario, el discurso marxista sobre la "producción" y las "fuerzas productivas" es históricamente no específico y pretende ser aplicable a todas las épocas» (Martínez Alier, 1993:269).

Con ello busca identificar la causa de la predisposición de Marx a considerar el desarrollo de las fuerzas productivas como benéfico de por sí. No obstante, no es este el camino que siguió Marx en el proceso de investigación.

Por el contrario, el método de Marx se basa en la conexión entre el proceso técnico material y la forma social que asume. Supongamos el análisis de la tecnología; o de una máquina en particular. En una primera instancia, en el análisis *en sí* de la máquina, esta representa un mecanismo que cumple una determinada función. En este sentido suplanta fuerza de trabajo, aumenta su productividad, y su utilización implica una liberación del trabajador respecto de la actividad que realizaba. Si el análisis hubiese quedado ahí, la crítica de Martínez Alier de que el concepto de Marx de producción o fuerzas productivas es metafísico, hubiese sido pertinente. Sin embargo, Marx continúa su análisis y señala cómo, bajo relaciones capitalistas, la máquina asume el carácter de capital constante. Ello significa que se relaciona con el trabajo como trabajo asalariado; de manera que la liberación de la actividad del trabajador se convierte en desempleo. O, por el contrario, la máquina se mantiene al margen de la producción mientras la fuerza de trabajo está, en cantidad y precio, por debajo de las necesidades y el costo de uso de la máquina; como sucede en muchos ingenios

cañeros, donde las cosechadoras mecánicas son un medio de control del alza de los salarios, o de los vaivenes de la oferta de fuerza de trabajo, y permanecen normalmente paradas en los garajes a disposición. Lo que en términos más abstractos aparecía como liberación de cargas físicas, en un nivel más concreto y ajustado a la forma históricamente determinada del trabajo, es un elemento material que relega al trabajo vivo del proceso productivo, o bien compite directamente regulando los salarios y la oferta de fuerza de trabajo. Tampoco termina ahí el análisis de Marx; prosigue y señala cómo dicha máquina, al intercambiarse por trabajo asalariado, al adquirir la forma de capital constante, sirve a los efectos de valorizar el propio capital, mistificando el origen del trabajo excedente, al hacerlo aparecer como resultado indistinto de todos los factores de la producción. No satisfecho, prosigue. En una tercera instancia, la máquina también asume la forma de un elemento en la composición orgánica del capital; esto es, en la proporción en que se intercambia con el trabajo vivo en la rama en que está actuando. Con ello participa en la competencia interramal por la nivelación de las ganancias. Colabora en el aumento generalizado de la composición media del capital y la caída de la tasa media de ganancia. Descenso de la ganancia que es el arranque de la crisis capitalista. De manera que en ningún momento el análisis marxiano de las fuerzas productivas es un análisis *per se*, sino un recorrer las diferentes fases que asume bajo relaciones sociales históricamente determinadas.

Cierto es que Marx y Engels no previeron la posibilidad de la escasez de materiales, o no distinguieron entre los recursos naturales renovables y no renovables, como asienta Martínez Alier:

«Pero no hay en Marx ni en los economistas o historiadores marxistas, un análisis de la reproducción o sustitución de los medios de producción utilizados en una economía basada en recursos agotables, es decir, en recursos que no

son reproducibles o sustituibles, por lo menos en el sentido que la semilla de trigo o una mula pueden ser reproducidos o sustituidos.....».

«Los esquemas marxistas de "reproducción simple" y de "reproducción ampliada" no tienen en cuenta si la falta de recursos agotables puede poner un límite incluso a la "reproducción simple". Eso refleja el estatus metafísico que el concepto de 'producción' ha tenido en la economía marxista, al igual que en la ciencia económica convencional» (Martínez Alier, 1993 p. 270).

José M. Naredo, en un libro imprescindible sobre la relación entre la historia del pensamiento económico y la ecología (*La economía en evolución*), acompaña la misma crítica:

«La idea presente en estos autores de buscar el origen de la riqueza y del valor —ya sea de uso o de cambio— en el trabajo, con independencia de las características de la actividad a la que se haya destinado, con tal de que acabe apareciendo algún objeto material útil, contribuye a dar un tratamiento indiferenciado a todas las actividades que se encubren bajo la noción unificadora de *producción*, como de hecho ocurre en el mercado capitalista. Lo cual supone hacer abstracción de la viabilidad física y del impacto que puedan tener tales actividades sobre el medio en el que se desenvuelven, que vienen condicionados por la forma en que captan, transforman y degradan los materiales y la energía. Como no podía ser menos dentro de estas coordenadas, Marx y Engels no se preocuparon de cuáles habían de ser los manantiales de energía y de materiales capaces de asegurar que en la nueva sociedad comunista corrieran a chorro-llo las fuentes de riqueza. Y su visión pretendidamente materialista de lo *económico* aparece desconectada del afán de otros autores de su época de desvelar, con la ayuda de las ciencias de la naturaleza, el funcionamiento de los ciclos de energía y de materiales que mantienen la vida en el planeta y de orientar sobre este conocimiento una gestión económica de los recursos» (Naredo, 1987 p. 17).

No nos vamos a extender en todos los elementos de la cita⁷. Esta crítica, que toma como parámetro central el carácter

⁷ En primer lugar, para Marx el origen de la riqueza en cuanto valor de uso está no sólo en el trabajo sino también en la naturaleza. «El trabajo, por tanto, no es la fuente única de los valores de uso que produce, de la riqueza material. El trabajo es el padre de ésta, como dice William Petty, y la tierra, su madre.» (Marx, 1977 p. 53). En segundo lugar, ya anotamos

renovable o no de los recursos energéticos, tiene la debilidad en su propia virtud. La virtud consiste en considerar a la economía desde la perspectiva energética de los recursos y los desechos. Es una virtud porque trasciende las contradicciones sociales propias del sistema capitalista, y pone el acento en el nivel y orientación del desarrollo tecnológico. Un análisis de los materiales y de la energía, desde esta perspectiva, llevaría fácilmente a demostrar que el proceso económico más productivo es aquel basado en la energía solar⁸. En este sentido, la economía ecológica es capaz de criticar no solo el sistema capitalista sino cualquiera, y especialmente todo desarrollo industrial basado en recursos naturales no renovables. La debilidad, tal cual lo señalamos arriba, consiste en su propia virtud: al tratarse de una crítica desde la racionalidad energética del funcionamiento económico, olvida cómo la sociedad realmente se organiza; colocando la discusión política de las alternativas y las críticas a la situación actual, en un terreno enteramente discursivo sin arraigo con las bases materiales de los intereses de clase.

Un planteamiento autollamado «ecomarxismo», que pretende brindar instrumentos teóricos para analizar la contradicción entre las barreras físicas y las crisis de valor en el capitalismo, es el realizado por James O'Connor (1991, 1992).

O'Connor desarrolla lo que denomina «la segunda contradicción del capitalismo». La base de su argumentación consiste en que el capital funciona inmerso en condiciones de producción que no son creadas como mercancías, tal como la propia fuerza de trabajo, el espacio urbano, el medio ambiente natural, etc.. Ahora bien, mientras el funcionamiento interno del capitalismo genera lo que O'Connor llama la primera contradicción (valor/plusvalía, capital constante/variable), que fue el centro de las investigaciones de Marx, la relación entre el funcionamiento del capitalismo y sus condiciones externas de producción provoca una segunda contradicción, sobre la que Marx nunca desarrolló una teoría⁹. En palabras de O'Connor,

«La causa básica de la segunda contradicción es la apropiación autodestructiva por parte del capitalismo, y su uso, de la fuerza de trabajo, del espacio y de la naturaleza exterior, o sea del medio ambiente» (O'Connor, 1991 p. 121).

El resultado de esta segunda contradicción sería que el capital se encuentra con límites físicos creados por él mismo.

«...límites de espacio, límites de fuerza de trabajo disciplinada y socializada, de buenas tierras, de agua pura, etc.» (O'Connor, 1991 p. 122).

Estos límites físicos son relativos, pero la lucha de los capitalistas individuales por abaratar sus costos de producción accediendo, por ejemplo, a recursos naturales que no son mercancía, generalizan la propiedad privada sobre estos, los convierte en mercancía y, como consecuencia, provoca el incremento de los precios, lo cual significa un límite para el capital en su conjunto; el resultado son barreras económicas en forma de crisis.

«...la política de los capitalistas individuales para bajar los costos ha resultado en mayores costos para el capital en su conjunto» (O'Connor, 1991 p. 125).

A diferencia de la primera contradicción (capital constante/variable) que provocaría, según O'Connor, crisis de sobreproducción, esta segunda contradicción genera crisis de costos.

«La segunda contradicción ataca por el lado de los costos.

más arriba la confusión entre cómo funciona la realidad y la idea que algunos economistas ecológicos sostienen de cómo debiera ser. No se trata de buscar el origen del valor donde parezca más acertado, o de crear otro concepto de valor, sino de develar las categorías históricamente determinadas del sistema capitalista. En éste, el valor no reconoce la diferencia entre materiales renovables y no renovables, ni entre actividades que generan resultados energéticos positivos o negativos.

⁸ La energía solar no debe considerarse finita, aunque en sí misma lo es, debido a que su duración estimada de otros 5,000,000,000 de años rebasa cualquier perspectiva histórico-humana, y debido a que la Tierra recibe energía solar que se disipa independientemente de que se utilice o no, por ello la luz solar se considera la única fuente energética realmente inagotable.

⁹ Dice O'Connor: «Cuando el capital se amenaza a sí mismo, dañando o destruyendo sus propias condiciones de producción (una posibilidad sobre la cual Marx nunca elaboró una teoría) se amenaza a sí mismo con una crisis económica del tipo de las de 'empuje de costos'». (O'Connor, 1991 p. 123).

Señala que cuando los capitalistas individuales rebajan costos, por ejemplo externalizan los costos hacia las condiciones de producción (naturales o de la fuerza de trabajo o urbanas) con la intención de mantener las ganancias, el efecto no deseado es aumentar los costos de otros capitalistas (y en el límite para todo el capital), bajando las ganancias obtenidas en la producción. La primera contradicción se manifiesta en su forma más pura como una crisis de realización; la segunda, como una crisis de liquidez» (O'Connor, 1992 p. 112).

Que el movimiento individual de los capitales en busca de abaratar los costos, por ejemplo con el empleo de materias primas de espacios naturales no monopolizados, implique un alza generalizada de esos mismos productos, y una traba para las posteriores inversiones de capital es, efectivamente, una tendencia del capitalismo; ya la explicó Marx en su teoría de la renta diferencial I del suelo. Lo que no queda claro es por qué esta llamada «segunda contradicción del capitalismo» es, efectivamente, una contradicción de la misma jerarquía que la contradicción capital-trabajo.

El argumento de O'Connor es que el alza creciente de, por ejemplo, las materias primas, comportaría una caída de las ganancias. Pero esta es la teoría de Ricardo de la renta del suelo. Contra Ricardo, Marx explicó, en la renta capitalista del suelo, que a pesar de los aumentos en los precios de las materias primas las ganancias podían crecer a expensas de: a) un aumento mayor de la productividad del trabajo; b) una disminución de los salarios (sea por disminución del valor de la fuerza de trabajo, sea por pagar la fuerza de trabajo por debajo de su valor). Pero si O'Connor quiere llegar a que el incremento de los costos conduce al capitalista a reducir los salarios y, con ello, se reduce la demanda y el capital entra en crisis, entonces habría

que ver si el capital no tiene una alternativa incrementando la demanda de otros sectores, como planteó Marx en sus esquemas de reproducción.

Una serie de preguntas quedan sin respuesta: ¿implica el incremento de la tasa de entropía necesariamente una caída de la tasa de ganancia?, ¿quién paga los costos de la disminución de la tasa de entropía?, ¿cuáles son los sectores más interesados en una disminución de la tasa de entropía?, ¿representa la crisis ambiental una restricción al capitalismo o a la vida de la sociedad humana? A nuestro entender la crisis ambiental no es una restricción al capitalismo; este puede superar los problemas de escasez o incremento de costos con sustitución de productos, aumentos de la productividad del trabajo en las ramas de energéticas, de materias primas y de reciclaje de productos, o bien disminuyendo los salarios. Sí es un problema para el capital la disminución permanente de la tasa de ganancia por efectos del aumento de la composición orgánica; y la constante profundización de las diferencias sociales que se manifiestan en diversas modalidades de la lucha de clases. La supuesta segunda contradicción del capitalismo siempre se reduce a la primera. Pero mientras el capital encuentra en la práctica salidas a sus barreras físico-económicas, la población en general, y las clases trabajadoras con mayor razón, se ven sometidas, crecientemente, a vivir en un mundo cada vez más inhóspito por causa principal, aunque no exclusiva, de las relaciones mercantiles y capitalistas.

b) Valor y naturaleza

Muchos autores pretenden demostrar el desinterés de Marx por la naturaleza, argumentando que la teoría del valor, eje central sobre el que gira todo el análisis del sistema capitalista, está basada en el trabajo humano y no considera la naturaleza como fuente de valor (Daly y Cobb, 1993; Naredo, 1987; Grundmann, 1991¹⁰; Schumacher, 1974).

Que Marx no considera a la naturaleza en su teoría del valor-trabajo, o que la naturaleza no está presente en el valor «marxista» de las mercancías, son ambas aseveraciones incorrectas. Para Marx, la base de toda riqueza y de todo excedente y, por tanto, de la existencia de mercancías y producción capi-

¹⁰ El caso de Grundmann es diferente al resto. En su *Marxism and Ecology* desarrolla convincentemente la interrelación entre las relaciones técnicas y la naturaleza, profundizando con ello en el concepto de alienación de Marx. No obstante, en las conclusiones de su libro considera que la ley del valor no juega ningún papel importante y puede ser refutada tanto teóricamente como prácticamente, siguiendo en ello la moda del marxismo analítico.

talista, es la productividad natural de la tierra, entendida en el sentido amplio de espacio de vida y producción.

«Como en el primer día de la producción, convergen aquí el hombre y la naturaleza, esto es, los creadores originarios del producto, y por tanto los creadores también de los elementos materiales del capital.

Resultado general: el capital, al incorporarse los dos creadores originarios de la riqueza —la fuerza de trabajo y la tierra—, adquiere una fuerza expansiva...» (Marx, 1979 p. 747).

«Esta productividad natural del trabajo agrícola (en el cual se incluye aquí el mero trabajo de recolección, caza, pesca o ganadería) constituye la base de todo plustrabajo, ...» (Marx, 1981 p. 813).

Más aún, el supuesto de la existencia del ser humano es la productividad de la naturaleza. En las sociedades más primitivas el ambiente es asumido como una extensión del propio cuerpo físico de sus integrantes. En estas primeras formas de organización social la relación con la naturaleza surge como algo espontáneo, que brinda tanto el alimento, como el resguardo y el espacio vital en general. Por ello, las primeras formas de organización de la sociedad, señala Marx,

«...no aparece [n] como *resultado* sino como *supuesto de la apropiación colectiva del suelo y de su utilización*» (Marx, 1973 p. 434).

¡Cómo contrasta esto con la situación actual, donde en lugar de tener acceso al suelo por el solo hecho de ser miembro de la comunidad, primero se debe comprar un pedazo de la naturaleza, para que ello sirva como credencial de ciudadanía! En las *Formas que preceden a la producción capitalista* Marx señala la manera cómo las propias relaciones entre los seres humanos van creando formas de organización que constituyen, a un tiempo, medios que trastocan aquella relación prístina que representaba la unidad indistinta entre el ser humano y su entorno natural. En la sociedad capitalista es donde las mediaciones se vuelven más intrincadas, donde el valor actúa como mediador de las relaciones entre los humanos, y del acceso al

resto de la naturaleza, biótica y abiótica. Pero este cúmulo de mediaciones nunca oculta, en el pensamiento marxiano, el hecho de que la naturaleza constituye la base de toda actividad humana. Y una base diferenciada, tal cual la diversidad de todos los elementos naturales que provoca en el trabajo humano rendimientos diferentes, y tiempos de transporte también diversos, todo ello reflejado en los valores mercantiles, y a partir de los cuales los propietarios de las ventajas naturales reclaman una parte del producto de dicha riqueza natural en forma de renta del suelo.

El punto de partida del análisis marxiano del capital es la comparación entre el fin último de todas las formas económicas precapitalistas con la capitalista. Mientras en las primeras el objetivo de la producción era el obtener valores de uso, en la segunda el objetivo es la valorización del propio capital (D-M-D'). Al decir de Marx,

«La circulación del dinero como capital es, por el contrario, un fin en sí...» (Marx, 1977 p. 186).

«Nunca, pues, debe considerarse el *valor de uso* como fin directo del capitalista. Tampoco la ganancia aislada, sino el movimiento infatigable de obtención de ganancias» (Marx, 1977:187).

Se trata de una diferencia radical. Mientras la producción precapitalista de valores de uso tiene su límite en la satisfacción de las necesidades; la producción capitalista de mercancías para incrementar la ganancia no tiene límite alguno. Esta diferencia, tan sencilla y general, está en la base del agotamiento de los recursos naturales a un ritmo nunca sospechado en la historia de la humanidad; pero también está en la base de la utilización irracional de cualquier forma de energía y/o de materiales y seres vivos.

La economía política clásica se preocupó considerablemente del futuro de la tasa de ganancia bajo el aumento de la acumulación capitalista. Tanto Adam Smith, como David Ricardo, para citar solo a los puntales del pensamiento económico anteriores a Marx, coincidían en la tendencia descendente de la tasa de ganancia, aunque por diferentes motivos (Smith por la competencia, Ricardo por el rendimiento decreciente de la tierra). También Marx analizó, en el tomo III de *El capital*, este

problema; llegando a la conclusión de una tendencia descendente de la tasa de ganancia, aunque debido a la disminución de la tasa de plusvalor por efecto del aumento de la composición orgánica del capital, y una serie de resultados concomitantes. Pero, lo que aquí nos interesa resaltar es que, no conforme con visualizar la tendencia de largo alcance, también estudió una serie de elementos contrarrestantes que pueden retardar dicha tendencia a la baja. Pues bien, entre estas, como puede leerse en el capítulo XIV del tomo III, pueden incluirse las que surgen de las economías de escala, como la reconversión de los desechos industriales en nuevos elementos de la producción, y las economías por la utilización más eficiente (menor desperdicio) de la materia prima. También las materias primas de origen natural y la apropiación de espacios vírgenes de la naturaleza constituyen elementos sin precio que tienden a disminuir los costos de producción y, con ello, a elevar la tasa de ganancia. O el efecto contrapuesto, cómo la expansión de las inversiones de capital en áreas nuevas, o la apropiación de nuevas materias primas, establecen una nueva frontera para el capital, al elevar el precio del suelo o de las nuevas mercancías incorporadas, provocando con ello una disminución de la tasa media de ganancia. Lo que era una ventaja individual se transforma en una barrera social para la clase capitalista en su conjunto. Los dos polos en que pueden agruparse todos los problemas ambientales, problemas derivados de la *depredación*, o problemas derivados de la contaminación, fueron considerados por Marx como esenciales para la dinámica de la tasa de ganancia. Con ello estamos señalando una serie de derivaciones *directamente* realizadas por Marx, como las que tienen que ver con el incremento del comercio internacional para la obtención de materias primas o alimentos más baratos, o la expansión política y militar, y otras para las cuales Marx da innumerables elementos metodológicos para abordar el papel de los recursos naturales en el proceso de acumulación de capital. Claro está que todas las referencias a la *naturaleza* dentro de su teoría de la ganancia y la crisis fueron secundarias. No fue así con las más de 600 páginas dedicadas a la teoría de la renta capitalista del suelo. En este último caso la naturaleza es el tema explícito y central.

Marx dedicó toda la sección sexta del tomo III de *El Capital* a analizar los efectos de la inversión de capital en un me-

dio natural, heterogéneo, y monopolizable; llamó a ello la teoría de la renta capitalista del suelo. *Se trata de una aplicación de la ley del valor a aquella parte de la naturaleza que puede ser monopolizable.*

La teoría de la renta del suelo explica cómo parte de la ganancia global es derivada, para pagar por el uso de un pedazo del planeta. Esto constituye una irracionalidad dentro de la propia lógica del capital. Irracionalidad que queda en evidencia, por ejemplo, en las ciudades capitalistas más avanzadas donde el suelo ya ha sido municipalizado.

Al tratarse de una ganancia extraordinaria, la renta del suelo, que escapa a la nivelación de la ganancia media, constituye un objetivo en sí de los capitales, como lo demuestra el crecimiento sostenido, durante este siglo, de los capitalistas que son a un tiempo terratenientes, lo cual puede confirmarse en la mayoría de las estadísticas de los países desarrollados; esto es, que han dejado el papel de arrendatarios para convertirse ellos mismos en dueños del suelo. Con esto el suelo, que constituye el medio obligado de buena parte de los recursos naturales, tiende forzosamente a convertirse en el monopolio de cada vez menos grupos económicos. ¿Cómo legislar sobre depredación y contaminación cuando la propiedad privada se impone como barrera?

A través de la teoría de la renta del suelo podemos entender por qué, de no ser por la propiedad privada del suelo, los productos agrícolas bajarían de valor, lo que inclusive beneficiaría a la clase capitalista; así como la posibilidad de extender la producción a tierras menos fértiles, que no alcanzan a pagar renta y quedan fuera del mercado, con lo cual se incrementaría la riqueza social.

Toda la teoría de la renta diferencial I del suelo está destinada a mostrar, entre otras cosas, cómo la naturaleza, con sus diferencias de fertilidad, convierte al trabajo humano en más o menos productivo. El trabajo humano genera más o menos valor según la fertilidad natural del suelo en que se aplique. Explica, por ejemplo, que dos inversiones iguales de capital, y destinadas a la producción de la misma mercancía, sobre dos parcelas de la misma extensión, rinden un valor de producto diferente según las diferencias de fertilidad de cada una de dichas parcelas; algo que, por lo demás, cualquier agricultor so- bradamente conoce. ¿Qué es esto sino incorporar el elemento naturaleza en el valor?

Además muestra también, cómo el trabajo humano crea diferencias de valor en suelos de igual fertilidad y ubicación, aun con las mismas inversiones de capital. Por ejemplo, cuando en superficies iguales en extensión, topografía, fertilidad y ubicación, se invierten también iguales montos de capital solo que de diferente manera, en un caso de forma extensiva, en otro de manera intensiva. Supongamos dos ciudades de la misma extensión, ubicación, etc., con iguales inversiones de capital, pero en una de ellas se construyeron casas para la vivienda, mientras que en la otra toda la inversión se orientó a la construcción de edificios de apartamentos, dejando en este último caso, más tierra libre. Pues bien, el precio del suelo, que se mide por la renta capitalizada sobre unidad de suelo, será más alto en el segundo caso que en el primero (una de las posibilidades de la renta diferencial II). También esto lo conocen perfectamente aquellos que trabajan en inversiones inmobiliarias. Y aquí se manifiesta palpablemente cómo el tipo de relaciones sociales puede modificar el resultado de la actividad económica, creando artificialmente diferencias semejantes a las naturales. De manera que Marx no solo contempló el papel de la naturaleza en la formación de los valores, sino que fue más allá, explicando cómo estos valores son el resultado de múltiples combinaciones, (que analiza detalladamente), entre la fertilidad y diversidad de la naturaleza y las distintas inversiones de capital.

Todo el proceso de conversión de los terrenos agrícolas en urbanos significa alcanzar un nuevo nivel de renta diferencial II, lo cual explica lo irracional del sistema capitalista que monta la mayoría de sus ciudades sobre terrenos aptos para la agricultura. También es mediante el instrumental analítico de la renta diferencial II que se explica por qué, en las principales ciudades, es común encontrarse con viviendas antiguas cerradas o abandonadas en áreas céntricas y con buenos servicios, mientras se abren barrios residenciales en las afueras de la ciudad con costos sociales mucho mayores, y ocupando áreas muchas veces de alta fertilidad agrícola.

Las posibilidades teóricas y metodológicas de la renta diferencial II para el análisis de los problemas relativos a los recursos naturales, son tan amplias que resulta imposible resumidas. Pero baste tan solo un último ejemplo por demás elocuente. Desde fines de los 80 ha habido una tendencia bastan-

te clara en los países desarrollados a modificar su política respecto de los problemas ambientales. De medidas de control y punición se ha pasado a instrumentos de mercado para enfrentar la depredación y la contaminación¹¹. Pues bien, Marx ya demostró cómo, aun con una disminución de los precios reguladores de mercado, (podemos suponer que un impuesto, un depósito reembolsable o un permiso comercializable sobre el uso de recursos naturales actúe, para el capitalista, igual que una disminución del precio de venta de la mercancía derivada de la inversión de capital), pueden comúnmente realizarse inversiones suplementarias de capital, con rendimientos constantes (en lo que a las inversiones suplementarias se refiere), que permiten pagar los cánones de renta (lo cual significa obtener no solo la renta sino la ganancia media) y lograr, además, ganancias extraordinarias (renta diferencial II)¹². Y aun en algunas situaciones, colocándonos en el peor de los casos, con un aumento de los costos (por las medidas de control ecológico), se pueden realizar inversiones suplementarias *relativamente* menos productivas y, así y todo, obtener ganancias extraordinarias. Se trata de la explicación más contundente de la inviabilidad del manipuleo de los precios como medida de defensa del medio ambiente, al menos en lo que tiene que ver con los problemas derivados de la depredación.

La teoría de la renta absoluta permite entender por qué, cuando propietario y capitalista son la misma persona, se pueden trabajar tierras relativamente más fértiles, con rendimientos decrecientes hasta anular la renta, lo que tiene efectos negativos sobre la fertilidad de dichas tierras.

Entonces ¿dónde está la validez de esas afirmaciones en el sentido de que Marx no consideró a la naturaleza en su teoría del valor? No solamente la consideró, sino que elaboró una teoría específica que muestra las peculiaridades que tiene la inversión de capital en los espacios naturales monopolizables.

¹¹ Un resumen sencillo de las diferencias entre las políticas de planificación y control y las medidas de mercado puede verse en: Barde, Jean-Philippe, y Johannes Opschor. "From stick to carrot in the environment", pp.23-31. The OECD Observer N.º 186. Febrero/marzo 1994. París.

¹² Para una lectura metodológica de gran actualidad véanse los capítulos XLI al XLII del Tomo III de El capital.

3. CONCLUSIONES

Una revisión cuidadosa de los planteamientos teóricos de Marx sobre la relación sociedad-naturaleza permite llegar a varias conclusiones.

Marx era, evidentemente, antropocéntrico. Con ello entendemos que el interés por la naturaleza radica en la importancia que tiene para la realización de la especie humana. Ahora bien, la visión antropocéntrica de Marx otorgaba al tipo de relaciones sociales la causa principal del distanciamiento del ser humano con la naturaleza, lo que implicaba una utilización clasista de los recursos naturales, y un derroche irracional del mundo natural. Con ello sometía a la tecnología, y al desarrollo de las fuerzas productivas en general, a una crítica histórica; esto es, a una consideración de su uso bajo determinadas relaciones sociales.

Las críticas a Marx tanto por su *antropocentrismo*, como por un supuesto *productivismo* están fuera de lugar. Lo primero, porque absolutamente todas las posturas humanas son siempre antropocéntricas, aun cuando se oculten bajo una supuesta neutralidad o racionalidad ecológica *per se*¹³. Lo segundo, porque tanto las barreras, como los acicates al desarrollo de las fuerzas productivas fueron siempre, para Marx, las relaciones sociales de producción.

Por cierto que puede discutirse si la causa principal de la crisis ambiental radica en el uso tecnológico o en el tipo de relaciones de producción o en ambas a la vez, u otras muy distintas. Marx se orienta por la segunda alternativa, pero una cosa es el resultado al que llegó a partir del análisis del capitalismo en su momento, y otra el método que utilizó: Como bien señaló Engels, lo importante de Marx radica en el método. ...

«...toda la manera que tenía Marx de concebir las cosas no es una doctrina, sino un método. No proporciona dogmas acabados, sino puntos de apoyo para la investigación

ulterior y el método para la investigación» (carta a Werner Sombart, 11/03/1895. Citado por Scaron, 1979 p. xv).

En este sentido, las posibilidades de utilizar el materialismo histórico, para profundizar en las causas y fuerzas que guían el comportamiento humano con su ambiente, están abiertas. Reiner Grundmann, aun rechazando la teoría del valor, propone una interpretación de la alienación por efectos del uso de la tecnología y sus repercusiones en el medio ambiente, que demuestra claramente esta posibilidad. La conclusión a que llega Grundmann, a partir de una concepción marxista, es que la causa principal de la crisis ambiental proviene de las relaciones técnicas, del uso de la tecnología. Por el contrario, otros marxistas sostienen, como única causa, las relaciones sociales capitalistas (Leff, 1994)¹⁴, siguiendo la orientación explícita de Marx. La distinción entre recursos naturales renovables y no renovables, que ciertamente Marx no consideró, puede, también, ser contemplada dentro de esta lógica y metodología.

Marx mostró en su teoría de la renta capitalista del suelo cómo, tanto la propiedad, como la heterogeneidad de este elemento natural, implica que parte del valor se derive hacia el propietario de la tierra o bien hacia el arrendatario cuando logra, durante el plazo del contrato de arrendamiento, obtener rendimientos superiores a los cánones establecidos o representados formalmente. De manera que prestó especial atención al efecto de la naturaleza sobre el valor. Más aún, mostró que la fertilidad natural, o una ubicación natural privilegiada, podía convertir al trabajo en más productivo, *generando mayor valor*. Por último, mostró cómo parcelas de la naturaleza exclusivas, cuando eran monopolizadas, obtenían un precio en el mercado *sin ser producto del trabajo humano*. De manera que las aseveraciones de algunos críticos, en el sentido de que la teoría del valor-trabajo de Marx no contempló a la naturaleza, están fuera de lugar.

Puede, por último, realizarse una pregunta que está por detrás tanto de las diferentes políticas respecto del medio ambiente, como de los análisis: ¿Los límites a la supervivencia de la especie humana, son físicos o sociales? Esta pregunta no se la planteó Marx. Él consideraba al capitalismo como un modo de producción transitorio, una calamidad para las clases explotadas, pero no un límite al género humano como tal. Tampoco

¹³ Esto ya lo ha analizado convincentemente Reiner Grundmann en su *Marxism and Ecology*.

¹⁴ En otro trabajo (Foladori, 1996) pretendemos profundizar en la propuesta de Grundmann, aunque sin otorgarle, a las relaciones técnicas, el carácter exclusivo o prioritario, como éste hace.

se planteó que el grado de polución y/o deprecación del medio físico pudiese crear límites físicos a la vida del ser humano en el globo. Se trata de temas de actualidad. No obstante, *la explicación marxiana del funcionamiento del sistema capitalista brinda elementos inigualables para explicar las trabas sociales a las posibilidades de regular o planificar el uso de los recursos naturales.*

BIBLIOGRAFÍA

- ASIMOV, ISAAC 1980 *Fotosíntesis*. Plaza & Janes. Barcelona.
- BENTON, TED 1989 «Marxism and Natural Limits». *New Left Review*. 178. London.
- 1992 «Greening Marx». *New Left Review* 194. London.
- BERMAN, MARSHALL 1988 *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad*. Siglo XXI. México D.F.
- BOBBIO, NORBERTO 1987 «Which Socialism?». Bellamy, R. *Marxism, Socialism and Democracy*. University of Minnesota Press. Minneapolis.
- CLARK, JOHN 1989 «Marx's Inorganic Body». *Environmental Ethics* 11. Nº. 3.
- CROSBY, ALFRED. W. 1988 *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*. Editorial Crítica. Grijalbo. Barcelona.
- DALY, HERMAN & COBB, JOHN (JR.) 1993 *Para el bienestar común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- ENGELS, FREDERICH 1961 *Dialéctica de la naturaleza*. Grijalbo. México D.F.
- FERKISS, VICTOR 1993 *Nature, Technology and Society*. New York University Press. New York
- FOLADORI, GUILLERMO 1996 «La tecnología y sus implicaciones en el comportamiento humano con su ambiente». *Revista de ciencias sociales*. No.11. FCU. Montevideo.
- FOSTER, JOHN BELLAMY 1995 «Marx and the Environment». *Monthly Review* July/August. New York.
- GIDDENS, ANTHONY 1981 *A Contemporary Crisis of Historical Materialism*. McMillan, London.
- GRUNDMANN, REINER 1991 *Marxism and ecology*. Clarendon Press. Oxford. New York.
- LEFT, ENRIQUE 1994 *Ecología y capital*. Siglo XXI. México D.F.
- MARTÍNEZ ALIER, JOAN; KLAUSS SCHLÜPMANN 1993 *La ecología y la economía*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- MARX, KARL 1966 «Manuscritos económico-filosóficos de 1844» Marx-Engels, *Escritos económicos varios*. Grijalbo. México D.F.
- 1977 *El capital*. Tomo I. vol. 1. Siglo XXI. México D.F.
- 1978 *El capital*. Tomo III vol.6. Siglo XXI. México D.F.
- 1979 *El capital*. Tomo I vol.2. Siglo XXI. México D.F.
- 1981 *El capital*. Tomo III. Vol. 8. Siglo XXI. México D.F.
- 1984 *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*. Tomo I. Siglo XXI. México D.F.
- NAREDO, JOSÉ MANUEL 1987 *La economía en evolución*. Siglo XXI. Madrid.
- NISBET, ROBERT; 1985. *Historia da idéia de progresso*. Editorial Universidade de Brasília
- O'CONNOR, JAMES 1991 «La segunda contradicción del capitalismo: sus causas y consecuencias». *El cielo por asalto*. Otoño. Buenos Aires.
- 1992 «Las dos contradicciones del capitalismo». *Ecología política*. Barcelona.
- PRESTIPINO, GIUSEPPE 1977 *El pensamiento filosófico de Engels. Naturaleza y sociedad en la perspectiva teórica marxista*. Siglo XXI. México D.F.
- SCARON, PEDRO 1979 «Advertencia...» (del traductor al Tomo II de *El capital*). Siglo XXI. México D.F.
- SCHUMACHER, E.P. 1974 *Small is Beautiful. Study of Economics as if People Mattered*. Blond and Briggs. London.
- SIMON, JULIAN; HERMAN KAHN, 1984 *The Resourceful Earth*. Basil Blackwell. New York/Oxford.