

LAS MUTACIONES EN LA RACIONALIDAD DE LA ECONOMÍA CAPITALISTA Y LAS DIVERGENCIAS CON LA RACIONALIDAD DE LA ECOLOGÍA

Luis Jair Gómez G.¹

RESUMEN

La teoría económica capitalista ha avanzado mediante mutaciones conceptuales; primero Quesnay rompe con Petty; luego los clásicos con los fisiócratas y, por último los neoclásicos con los clásicos. Pero cuando los neoclásicos abandonan el concepto de trabajo, y éste es transformado por la termodinámica, se generan en ésta unos elementos conceptuales que harán posible la maduración de la ecología como ciencia, y ésta, recientemente, es tomada como paradigma, para proponer una nueva teorización económica que está enfrentada a la teoría económica dominante y presagia una profunda nueva mutación en el discurso económico neoclásico.

ABSTRACT

The theory of the capitalist economy has advanced through conceptual mutations; first, Quesnay breaks up with Petty; then the classics with the physiocrats; and at the end, the neoclassics with the classics. When the neoclassics leave the concept of work, and this is transformed by thermodynamics, some new conceptual elements appear on it which will make a growth of ecology as a science, possible. Ecology has, lately, become a paradigm, to propose a new way of economic theorization which is now facing the dominant economic theory and foreboding a deep new mutation within the neoclassic economic discourse.

En las ciencias, la aparición de fenómenos nuevos, el descubrimiento de inconsistencias teóricas, o el surgimiento de campos paralelos que reclaman que se les incorpore al espacio científico, genera resistencias

y puede poner en crisis el sistema autónomo de conceptos operativos de la “Ciencia Normal”, como la llama T. Khun; crisis que se manifiesta por enfrentar

¹ Profesor titular. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional, Sede Medellín.

la visión tradicional y la nueva aproximación al campo de estudio.

La consolidación de la ecología con los avances recientes, se ha constituido en un elemento de crisis para la economía neoclásica, porque varias instituciones económicas y políticas por cuenta propia o presionadas por la visibilidad de los problemas ambientales y, más aún, por un grupo de teóricos, han reclamado a la comunidad científica de la economía tradicional, que revise su cuerpo de principios y los adecue de tal manera que pueda interpretar el nuevo cuerpo de fenómenos.

En un muy polémico artículo de S. George se señala que “la palabra griega oikos, que significa simplemente <<casa>> o <<dominio>>, es la raíz de las palabras <<economía>> y <<ecología>>. El nomos es la regla que rige el dominio o la casa. El logos es una palabra de difícil traducción”. En realidad puede decirse que corresponde a la forma en que se capta la esencia del ser, a los principios que rigen un campo genérico del conocimiento. George termina diciendo que “el logos es la palabra, pero también el principio rector”.²

La Economía es un sistema social cuya autorreferencia (su cierre operacional) se da en desarrollo de la codificación binaria tener/no tener. Es decir, señala Luhmann, 1977, “sólo se puede participar en una transacción si se tiene algo (dinero o mercancías) y no se tiene algo (mercancías o dinero)”³.

Este proceso con su código binario, requiere dos condiciones: el derecho de propiedad y la existencia del mercado, que hace posible la transacción.

Esta es una forma de interpretar la economía dominante del presente, es la resultante de un largo proceso histórico de simplificación del fenómeno económico capitalista, que ha abandonado otras interpretaciones teóricas, que ahora reclaman de nuevo atención frente a la aparición de las realidades ecológico-ambientales

que le reprochan el abandono, en su núcleo teórico duro reciente, del proceso productivo como tal. Lo que puede verse en la marcha histórica, es un cambio en la racionalidad de la economía; un cambio que corresponde, no a nuevos desarrollos de la ciencia, sino a reacomodos sociales, a la entrada en juego de nuevos intereses. Si seguimos a Foucault entendemos que “la determinación de las elecciones teóricas realmente efectuadas (...) se caracteriza ante todo por la función que debe ejercer el discurso estudiado en un campo de prácticas no discursivas”. De ahí que Petty construya su teorización respondiendo a dos problemas sociales concretos: el mantenimiento del Estado a partir de los tributos de sus súbditos, para lo cual es necesario definir que es la riqueza y como se valora. Pero además cómo es que el Estado irriga esa riqueza en la sociedad, en donde además de un Príncipe benevolente aparecen comerciantes mayoristas y minoristas, que sin producir nada actúan como venas y arterias que distribuyen la sangre y los jugos nutritivos del cuerpo político, al utilizar el trabajo de los pobres⁴. Se observa así como en un sistema en formación como el de la “Economía Política”, no hay sólo “yuxtaposición, coexistencia o interacción de elementos heterogéneos”(gobierno, mendigos, tierra, trabajo, valor, renta, etc.), “sino su entrada en relación - y bajo una forma bien determinada - por la práctica discursiva”⁵. Además la relación de esa dupleta básica de tierra y trabajo que genera y permite medir el valor, no es fortuita, sino que se despliega e interacciona en el espacio operativo de la generatione animalium, que Harvey ha descrito experimentalmente en la época y que la formación médica de Petty le permite trasladar al discurso económico: “el trabajo es el padre y principio activo del valor, como la tierra es la madre”, exclama, aunque la derivación es a una posición normativa social y no discursiva de la economía. Se traslada así, al terreno de ésta, la concepción epigenética de Harvey que considera que “la fecundación es la obra de un instante, algo como una infección que la esperma produce en todo el cuerpo femenino”, según la transcripción que

²S. George. Liberalismo económico. Marginación del tercer mundo y de la naturaleza. En Ecología solidaria”. Editorial Trotta. Madrid. 1966. p. 41.

³N. Luhmann. Observaciones de la modernidad. Trad. Por C. Fortes Gil. Ediciones Paidós Ibérica. Barcelona. 1977. p. 39.

⁴ W. Petty. A trateatise of taxes (contributions. Printed for C. Wilkinson and T. Burrell at their shops in Fillestreet. London. 1662. p. 11.

⁵ M. Foucault. La arqueología del saber. Trad. Por A. Garzón. Siglo XXI editores. México. 1972. p. 111.

⁶M. Foucault. Opus cit., p. 119.

⁷W. Petty. Opus cit., p. 49.

J. Rostand hace del texto de Harvey⁸. Recordemos que para Marx la idea pettiana de que “el trabajo es el padre de la riqueza”⁹, es fundamental en tanto apoya el carácter central del concepto marxiano de trabajo, sin embargo Petty utilizó esta idea para plantear la equivocación que significaba utilizar como castigo para los infractores de la ley, la mutilación, la ejecución o la prisión, en tanto los inhabilitaba para el trabajo, lo que lo movió a recomendar en su lugar, la multa en dinero, con lo que se aumentarían el trabajo y la riqueza pública¹⁰.

Pero este enunciado de la observación de la generación animal sería superado por nuevas observaciones sobre los seres vivos que los trabajos médicos hacían posible. En el siglo siguiente, ya con los Estados Nacionales más consolidados y las nuevas clases sociales más netamente jerarquizadas, el terrateniente, aún ocupa una posición de predominio dentro de éstas, lo que le permite a Quesnay y los fisiócratas, apoyarse en la “Economía Animal” para señalar que “lo que se ponga a la tierra de más, será multiplicado por la naturaleza”¹¹. En efecto, en Quesnay, por primera vez, aun antes de Lavoisier, se presentan claramente dos elementos que aparecen dispersos, lejanos del núcleo de la producción misma para muchos analistas, pero que la fisiocracia integra al discurso económico. Se trata del sentido circular de la vida como proceso que además proporciona excedentes por la función reproductiva; y el concepto de gasto, que el proceso puede resarcir con el producto. Es precisamente ese concepto circular de la vida, ese entender como lo entendió Quesnay, que a la muerte, la materia se reintegra al suelo y vuelve a aparecer en las formas de vida que emergerán después, lo que le permite formular su *Tableau Economique* y avanzar hacia el concepto de *produit net*, elementos

centrales de la fisiocracia como doctrina económica.

Pero debe recalcarse con respecto a esta escuela de economía, el carácter nuclear, el dominio que en la teorización tienen los procesos vivos, es decir, la agricultura, en tanto, es la única actividad, a diferencia del comercio y la manufactura, que genera excedentes físicos y que, en consecuencia, son la fuente única de riqueza. El mismo Quesnay es contundente al respecto y parece así referirse a la tesis pettiana como equivocada: “Continuamente - escribe -, se tiene a la agricultura y al comercio como a las dos fuentes de nuestra riqueza. El comercio, al igual que la mano de obra, no es más que una rama de la agricultura, pero la mano de obra es bastante más extendida y es bastante más considerable que el comercio. Estos dos estados sólo subsisten gracias a la agricultura”¹². Queda así perfectamente claro que la Fisiocracia plantea una “Economía Política” a partir de una “Economía Natural”, que está siendo fundada, precisamente en la misma época, por Linneo, con base en la idea de un orden establecido que mantiene en relación funcional los seres vivos sobre la tierra y que Quesnay recoge como “Economía Animal”. Recuérdese que tanto el sueco como el francés se han formado como médicos.

La manera como la categoría económica “trabajo”, que aparece por primera vez en Petty, toma un curso un poco inseguro entre éste y Smith, es decir, en el lapso de poco más de un siglo, revela simplemente los tanteos de juventud, las inseguridades del nuevo sistema económico por responder, de una vez por todas la pregunta clave: qué es la riqueza(; un concepto que Aristóteles, dieciocho siglos antes, había distinguido muy claramente entre la necesaria y la superflua, es decir, entre la comercial y la doméstica¹³, y que ahora, en el capitalismo, se ha decidido por la superflua, esto es, por la acumulación, aunque por paradoja en Quesnay, vuelve a ser Economía Natural aristotélica proveniente de los frutos y de los animales que “forman una riqueza natural”¹⁴.

⁸ J. Rostand. *La formación del ser*. Trad. Por J. Hernández. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. 1956. p. 53.

⁹ C. Marx. *El Capital*. (3 tomos). Trad. Por W. Roces. Fondo de cultura económica. México. 1959. T. I. p. 10.

¹⁰ W. Petty. *Opus cit.*, p. 49.

¹¹ F. Quesnay. *Lettr* (Octubre, 1767). En “Oeuvres économiques et philosophiques”. Publiées par Auguste Oncken. Francfort - Joseph Baer (Cie. Libraires - Editeur. Paris - Jules Peelman (Cie. 189. Boulevard St. Germain, 189. 1888. p. 669.

¹² Idem.

¹³ Aristóteles. *La Política*. Trad. Por P. de Azcárate. Espasa - Calpe. Madrid. 1941. p. 36.

¹⁴ Idem.

Sin embargo, como ya se ha señalado, Petty incorpora, y de buena gana, el trabajo y la tierra, como génesis de la riqueza, en tanto le dan valor a sus productos, valor de cambio por supuesto; algo que también Aristóteles había distinguido cuidadosamente, y que también por paradoja, es retomado ahora por la economía capitalista, en el lado considerado como despreciable por el filósofo griego, en el lado de la acumulación a partir del intercambio.

Pero apenas dos décadas después de Quesnay, quien rescata la economía natural como la verdadera, aunque bajo la concepción capitalista de generación de excedentes para acumular, aparece una línea de pensamiento que se erige en dominante por un siglo, cuestionada desde otras ramas del conocimiento; esta línea, a diferencia de la fisiocracia, inscribe el trabajo, y únicamente el trabajo, como fuente de valor. Parecería que la ecuación de Petty se hubiera escindido dando origen a dos escuelas, pero lo que en realidad ha ocurrido es una profunda ruptura conceptual con la fisiocracia que queda relegada a la historia, permaneciendo la tierra como un elemento residual, en tanto se mantiene como categoría, dentro de esta nueva visión, la renta del suelo.

El concepto de trabajo, que es nuestro objeto fundamental de análisis en este caso, tiene sin embargo, una connotación distinta en la Economía Clásica que en termodinámica, por lo menos por dos razones: en primer lugar la racionalidad de la Economía Clásica Capitalista parte de las relaciones sociales que se establecen en el proceso de producción con fines de acumulación, apoyados en la propiedad privada; en segundo lugar, la producción como proceso estrictamente físico, no es de la incumbencia de la economía, pero además, para tiempos de los clásicos, - de Smith a Marx -, no existía aún la termodinámica, y apenas sí, a finales de este periodo empezaba a insinuarse, en tanto el concepto de energía ligado al trabajo empezaba apenas a ser una novedad en la ciencia física, que tomaría algún tiempo en ser incorporado.

Fijemos algunas fechas y veamos los desarrollos paralelos. Smith señala desde 1776, que el trabajo es la medida universal y más exacta del valor real y nominal de un bien, y agrega además, que a lo que apunta el valor real de una mercancía es a su equivalente en proporciones de trigo, - es decir del alimento de subsistencia del trabajador. Así, dice: "la subsistencia del trabajador, o el precio real del

trabajo"¹⁵, y deja el concepto de valor nominal al cambio en moneda, pero agrega que "por consiguiente el trabajo, al no cambiar nunca de valor, es el único y definitivo patrón efectivo, por el cual se comparan y estiman los valores de todos los bienes, cualquiera que sean las circunstancias de lugar y tiempo"¹⁶. Marx avanza en forma más clara sobre la relación entre valor del trabajo y subsistencia: "El valor de la fuerza de trabajo, - escribe -, se determina por el valor de los medios de vida consuetudinariamente necesarios para el sustento del obrero medio"¹⁷.

Caben dos anotaciones capitales: la referencia a la cantidad de trigo necesario para la subsistencia, o a los medios de vida consuetudinariamente necesarios, no tiene nada que ver con el concepto físico de energía, como elemento que hace posible la vida, por lo menos por dos razones: de un lado, y es válido para todos los economistas clásicos anteriores a Carnot (1824), esto es, para Smith, Say y Malthus como los más representativos en el pensamiento económico, por no estar aún establecida claramente, en la ciencia física, la relación entre energía (o calor) y trabajo; a pesar del enunciado de equivalencia entre calor y trabajo de 1798, derivado de los estudios experimentales de B. Thompson, conde de Rumford, por estar aún lastrados con la idea de calórico que Lavoisier había empezado, muy recientemente, a destruir. Pero además, en realidad la maduración del concepto de equivalencia entre calor y trabajo, y la constancia de la energía total en un sistema cerrado, enunciado como "principio de la conservación de la energía" por von Helmholtz en 1847, tardaría algún tiempo en ser aceptado por la ciencia y nunca pasó a la teoría económica. En efecto, Newton había establecido la noción de fuerza, pero no la de trabajo, y las relaciones entre éstos, energía, calor y movimiento, tardarían por lo menos dos siglos más en clarificarse, en tanto sólo la termodinámica, con el concepto de entropía, hará entrar en escena una nueva

¹⁵ A. Smith. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Trad. Por G. Franco. Fondo de cultura económica. México. 1958. p. 36.

¹⁶ Idem, p. 34.

¹⁷ Opus cit., T. I, p. 434.

noción de tiempo, - la flecha del tiempo -, y aprehender el concepto de energía con más seguridad.

De otro lado, la economía tiene como núcleo duro de su teorización “las relaciones sociales”, que son, al fin y al cabo, su objeto de estudio; y es, precisamente en ese sentido que se mira el trabajo: una mercancía que pone en relación, en el espacio del mercado, al asalariado y al capitalista y que debe figurar en los costos, por lo cual es importante que se reproduzca, haciéndose así indispensable el sustento diario; de ahí que cuando Marx, ya suficientemente conocidos los enunciados de Carnot y de Helmholtz, entra a estudiar la energía en el tomo III de *El Capital*, es sólo para plantearse, la disminución de los gastos que se obtienen al aumentar los rendimientos de las máquinas de vapor mejoradas (máquinas de Woolf), con las cuales se consigue <<la producción extraordinariamente barata de energía>>¹⁸, que lleva a ((buscar en el ‘ahorro’ la fuente principal de las ganancias)>>¹⁹. De esta manera, - continúa más adelante la cita -, <<la reducción de la jornada de trabajo ha hecho necesario economizar el empleo de éste, y en las fábricas bien dirigidas se estudia siempre el modo de aumentar la producción disminuyendo los desembolsos>>²⁰. El tratamiento de la energía, en este contexto, no tiene pues nada de físico, sino que interesa sólo en términos de ganancias, desembolsos y costos, según se desprende de las anteriores citas que Marx transcribe de un “famoso ingeniero”, y que le sirven para exemplificar, con toda transparencia, su teoría de los efectos que los cambios en la composición orgánica del capital, tienen en las ganancias, y, en consecuencia, la importancia que tiene “la economía en el capital constante”²¹.

En este sentido hay que anotar que desde Petty, los economistas de habla inglesa distinguen entre “labor” y “work”, y es Smith quien introduce la categoría económica de “fuerza de trabajo”, para señalar el “trabajo incorporado”. Esta anotación es importante en tanto el alimento, antes de Lavoisier, estaba relacionada con el concepto de fuerza; “el alimento era reserva de fuerza”, se decía a principios del siglo

XVIII, naturalmente tiempo después de que Kepler, - inicialmente en 1621 -, sustituye la palabra alma por la palabra fuerza para obtener “el auténtico principio sobre el que se ha construido la física celeste” (*Mysterium cosmographicum*, 2a ed.); ésta, - la fuerza -, queda integrada a la física y es entonces tomada por la economía desde Petty, en 1662; es decir, cinco lustros antes de los *Principia* de Newton (1687).

Sería Lavoisier quien considera (con Laplace) por primera vez, que la combustión y la respiración eran procesos análogos y además que el cuerpo vivo era una máquina de calor. Esta idea será retomada y redondeada por Liebig y otros de los fisiólogos contemporáneos (Traube, Frankland, Berzelius y otros), quienes llegan a la conclusión de que “la energía brindaba una base común para valorar el rendimiento de trabajo de un animal activo y el calor total”²², y que esta energía provenía del alimento ingerido sobre el cual actúa el oxígeno respirado. Se está pues en los terrenos propios de la termodinámica y precisamente von Helmholtz era a la sazón profesor de fisiología en Alemania.

Se trata de la misma época en que Joules asimila calor y energía (trabajo), (1843); sin embargo la preocupación de la economía era resolver el problema del “valor” con respecto al trabajo entendido como tiempo de labor en la producción, y cuando más, derivarlo del problema consuetudinario de la alimentación, relación ésta que le permite a Marx elaborar la categoría de la plusvalía; pero es bien claro que este tratamiento del “trabajo”, responde a la idea de “relación social”, propio de la economía y que adherido al concepto newtoniano de tiempo absoluto, ya muy claro para Marx, es decir, como variable independiente, le permite decir a éste que el valor de una mercancía permanece constante, si permanece constante el tiempo medio de producción²³. Queda así separado en su forma de análisis, de la mirada estrictamente termodinámica, y aun fisiológica o química que Lavoisier, Liebig, Berzelius, etc., le dan, a pesar de la contemporaneidad de todos estos investigadores. Es decir, cada ciencia responde a su racionalidad.

¹⁸ C. Marx. *El Capital*, T. III, p. 109.

¹⁹ Idem, p. 111.

²⁰ Idem, p. 111.

²¹ Idem, pp. 91 y ss.

²² W. Coleman. *La biología en el siglo XIX. (Problemas de forma, función y transformación)*. Trad. Por G. Guerrero. Fondo de cultura económica. México. 1983. p. 225.

²³ C. Marx. *El Capital*, T. I., p. 7.

Por este mismo tiempo en que aparecen los conceptos de energía, calor y trabajo en el lado de las ciencias físicas, químicas y biológicas; cuando surgen campos como el de la termodinámica, la termoquímica y la bioquímica, la teoría económica del capitalismo llega a una nueva mutación que tomará el nombre de Neoclásica. Desde nuestra perspectiva, esta ruptura es importante porque abandona el concepto de trabajo como la fuente del valor para trasladarlo al de mercado: “El mercado es el lugar donde se cambian las mercancías. El fenómeno del valor de cambio se manifiesta en el mercado, y allí es donde hay que ir para estudiar el valor de cambio”, escribe Walras²⁴. Sobre esta misma lógica, la riqueza será definida a partir de otros criterios, dentro de los que se destaca el equilibrio entre la oferta y la demanda: “si el trigo y la plata tienen valor, es porque son escasos, es decir, útiles y limitados en cantidad, dos circunstancias naturales”²⁵. A pesar del peso que el concepto de equilibrio tomará de aquí en adelante en la teorización económica, se alejará definitivamente la referencia a conceptos físicos de cualquiera de los postulados económicos. Previamente, el mismo Walras ha definido la riqueza social así: “Llamo riqueza social al conjunto de cosas materiales o inmateriales (...) que son escasas, es decir, que por una parte nos son útiles y, por otra, existen a nuestra disposición en cantidades limitadas”²⁶.

Para Walras el trabajo se plantea en economía en términos de la “división del trabajo” como causa fundamental de la producción para el intercambio, en tanto el hombre, - un ser psicológicamente apto para ello -, abandona la simple preocupación de subsistencia, que lo mantendría produciendo todo lo que necesita para sí mismo sin dar oportunidad al intercambio, y se especializa entonces en tareas definidas. Así el trabajo especializado, - la división del trabajo -, da origen al intercambio, - al mercado -, pero no tiene ninguna relación con el valor y menos aún con la física. Llama la atención, la idea de que es en una aptitud psicológica, en donde reside el origen

del mercado.

A partir de este punto la teoría económica se expresará en modelos matemáticos que tomarán el carácter de ley, de manera tal que si se notan desajustes entre la realidad y el modelo, se explican por “inconsistencias” de la realidad que se expresan en forma de restricciones al modelo. El mismo Pigou anota que “en todo problema la ley es la premisa mayor, y los hechos particulares la menor, cuando la demostración de una ley carece de precisión, sus conclusiones sufren también el mismo defecto. Desgraciadamente, - agrega -, apenas si se ha comenzado la tarea de establecer las leyes económicas sobre bases precisas”²⁷. Walras sobre el mismo respecto, escribe: “lo que resulta seguro es que las ciencias físico - matemáticas, al igual que las ciencias matemáticas propiamente dichas, sobrepasan las fronteras de la experiencia, de la que han tomado sus tipos. Estas ciencias abstraen de los tipos reales, los tipos ideales que definen y, sobre la base de estas definiciones, construyen a priori todo el andamiaje de sus teoremas y demostraciones. Tras esto retornan a la experiencia, no para confirmarlos, sino para aplicar sus conclusiones”²⁸. De ahí en adelante la teoría económica capitalista preponderante, será dominada por los modelos matemáticos que a su turno le dan la calidad de científicidad que la cultura occidental reclama para validar los cuerpos teóricos con pretensión de ciencia, y además exorciza de la economía el análisis funcional de los procesos de producción.

Surge un problema en esta nueva mutación de la teoría económica. Como las dinámicas sociales tienen expresiones que escapan a cualquier forma de cuantificación, tanto por las implicaciones culturales que los modelos tienen en ellas, como por la complejidad misma de su expresión social, - el concepto de bienestar, de seguridad social, de vivienda, de salud, etc. -, entonces es necesario buscar otro centro de la economía que pueda cuantificarse y es, precisamente Marshall, quien primero da ese paso que será incorporado a la concepción económica en adelante. En efecto, este connotado economista señala al dinero como “el centro alrededor del cual gira toda la ciencia económica”, en tanto “en este mundo es el

²⁴ L. Walras. Elementos de economía política pura. Trad. Por J. Segura. Alianza editorial. Madrid. 1987. p. 180.

²⁵ Idem, p. 160.

²⁶ Idem, p. 155.

²⁷ A. C. Pigou. La Economía del Bienestar. Trad. Por F. Sánchez R. M. Aguilar editor. Madrid. 1946. p.7.

²⁸ Opus cit., p. 162-163.

único medio apropiado para medir los móviles humanos en gran escala”²⁹. Luhmann ha recogido esta simplificación de la complejidad económica, que a partir de Marshall principalmente, gana cada vez más cuerpo hasta llegar a tomar toda la preponderancia en la escuela monetarista; cuando escribe que en la economía capitalista “todas las referencias a intereses, necesidades, presiones materiales o ventajas en términos de racionalidad son referencias internas a situaciones externas; es decir, que son y seguirán siendo dependientes de la lógica de la economía monetaria”³⁰.

Es clara a esta altura de la historia del desarrollo de la economía, una neta ideologización frente a las apreciaciones que el rumbo de los clásicos tomó en Marx, y esta ideologización de los modelos de análisis que tienen su expresión más destacada en la “Economía del Bienestar”, conducen a la aparición de falsas paradojas en la apreciación de la realidad. Esta ideologización, como ya lo decíamos, da al modelo el carácter de ley, despojándolo así de su naturaleza de abstracción de la realidad estudiada con carácter de hipótesis. Se está entonces bajo el supuesto de que se trata, en el quehacer económico, de sacralizar el modelo y ajustar la realidad a él, como manera de estar seguros de la adecuada interpretación de aquella. Cuando esto no ocurre porque el desajuste modelo - realidad es inocultable, se atribuye la falla entonces, a debilidades en el modelo o a mala construcción del mismo, la cual se corrige cambiándolo, o, cuando menos, modificándolo a partir de las “referencias internas” de la teoría económica, y no de las realidades externas de la dinámica social, lo que conduce generalmente a dejar por fuera del análisis de la realidad, elementos o estructuras de esa realidad.

Tal fue el caso de la divergencia que tomó el concepto de trabajo, a partir de los neoclásicos. En efecto, mientras éstos desalojaron la producción como proceso, en el análisis económico, para trabajar sólo con cantidades (relativas) de factores expresables en

numerario, (“considero como abcisa el valor en términos de numerario del capital personal y de los bienes de capital propiamente dichos aplicados a la tierra, y como ordenada la tasa de renta neta en términos de numerario, lo que me permite considerar cualquier número de servicios”, Walras³¹); aparecen críticas a la economía desde otras disciplinas que toman el trabajo en relación con las transformaciones de la energía, es decir, el trabajo como parte del proceso productivo económico.

Estas críticas, como la de Podolinsky³², Geddes³³ y Soddy³⁴, son ignoradas completamente por la economía, durante cerca de un siglo, y sólo, cuando la problemática ecológica emerge entre las décadas de los años 60’s y 70’s, empiezan a aparecer corrientes, de lo que podría llamarse “Economía Ecológica”, que reclaman a la teoría económica que abandone sus solas referencias internas neoclásicas para incorporar a sus modelos de análisis elementos de la termodinámica, hasta ahora considerados externos.

Es así como en un principio, la escuela de la Economía del Bienestar de Pigou, incorporó la idea de intervalo intergeneracional al incluir dentro del Bienestar General, el de las generaciones futuras, lo que dió pie para integrar al análisis económico, la agotabilidad de los recursos; también se incorporó a este principio, el de los efectos negativos sobre agentes económicos externos que puede provocar una actividad económica dada. Este par de problemas fueron abordados en mucho mayor detalle por Hotelling³⁵ y por Coase³⁶. Estas aproximaciones sin embargo, no abandonaron

³² S. A. Podolinsky. El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de la energía. Trad. Por M. Estapé. En “Los principios de la economía ecológica”. Textos editados por J. Martínez-Alier. Editorial Fundación Argentaria. Madrid. 1995. p.p. 65 - 142.

³³ P. Geddes. Un análisis de los principios de la economía. Trad. Por J. Martínez-Alier. En “Los principios de la econ....” p.p. 25 - 61.

³⁴ F. Soddy. Economía cartesiana: la influencia de la ciencia física en la administración del Estado. Trad. Por J. Martínez-Alier. En “Los principios de la econ....”. p.p. 145 - 172.

³⁵ H. Hotelling. The economics of exhaustible resources. J. Political Economy. 39 (2): 137 - 175. 1931.

³⁶ R. H. Coase. The problem of social cost. J. Law & economics. Vol. III, p.p. 1 -44. 1960.

²⁹ A. Marshall. Principios de Economía. (*Natura non facit saltum*). Trad. Por E. de Figuera. Aguilar ediciones. Madrid. 1954. p. 20.

³⁰ N. Luhmann. Opus cit., p. 25.

³¹ Opus cit., p. 769.

el cuerpo teórico neoclásico, sino que aumentaron el arsenal de modelos matemáticos.

Otro fue el caso de Georgescu-Roegen, quien en la década de los años 60's, es decir, cuando la problemática ecológica sale de los foros oficiales de la comunidad científica para penetrar a los foros oficiosos de la política, el periodismo, la economía, etc.; reclama la importancia de introducir el concepto de "proceso" como punto de partida para el estudio económico de la producción. Este llamado de atención conlleva dos rupturas fundamentales con la teorización económica dominante: en primer lugar hace al tiempo una variable dependiente en tanto queda incorporada al proceso, es decir, se cambia el tiempo newtoniano vigente en los modelos neoclásicos desde Walras, lo que tiene su más clara expresión en la famosa función de producción de Wicksteed ($P = F(A, B, C, \dots)$), formulada desde 1894, y que los economistas posteriores representaban indistintamente en términos de cantidades ($Q = F(X, Y, Z, \dots)$), o en términos de coeficientes de flujo por unidad de tiempo ($q = f(x, y, z, \dots)$); lo que implicaría que "absolutamente todos los procesos de producción son indiferentes a escala!"³⁷, según concluye Georgescu-Roegen. En segundo lugar, la producción económica, precisamente por ser un proceso físico de transformación exige, no sólo de "fuerza de trabajo", sino además de "recursos naturales" y de "gastos". Esta nueva forma de mirar la dinámica de la producción económica, significa que el concepto de trabajo que habían abandonado los neoclásicos, y que la termodinámica había transformado en su ruptura con la física clásica, es incorporado entonces, con todas sus consecuencias, en la reconceptualización de la economía en la perspectiva de la gestión ecológica.

Pero estas críticas epistemológicas de fondo, al cuerpo teórico de la economía neoclásica, llegan a un nivel más profundo. Apoyándose inequívocamente en la ley de la entropía, Georgescu-Roegen escribe: "la raíz de la escasez económica y, por consiguiente, también del valor económico, se encuentra en la degradación entrópica de la energía y de la materia a granel"; y agrega más adelante, enfrentando claramente la

racionalidad ecológica a la rationalidad económica: "la escasez de recursos minerales no establece ningún límite razonable a la cantidad que podemos utilizar en un día, pero sí traza un límite más terrible a la supervivencia de la especie humana sobre el planeta"³⁸.

No puede hablarse entonces, de una simple variación o avance del discurso económico dominante; la propuesta, en realidad, llevaría a una completa mutación; una ruptura de fondo: la rationalidad ecológica destroza la lógica económica neoclásica y muestra la superficialidad de lo económico sobre la profundidad de lo ecológico. Siguiendo a Bachelard³⁹, podría decirse que las estructuras del discurso económico dominante están convirtiéndose en un "obstáculo epistemológico" que impide comprender la naturaleza real de la producción económica anclada en los procesos ecológicos.

REFERENCIAS

- ARISTÓTELES. La Política. Trad. Por P. de Azcárate. Espasa - Calpe. Madrid. 1941. p. 36.
- BACHELARD, G. Epistemología. (Textos escogidos por D. Lecourt). Trad. Por E. Posa. Editorial Anagrama. Barcelona. 1974. p.p. 187 y ss.
- COASE, R. H. The problem of social cost. J. Law & economics. Vol. III, p.p. 1 -44. 1960.
- COLEMAN, W. La biología en el siglo XIX. (Problemas de forma, función y transformación). Trad. Por G. Guerrero. Fondo de cultura económica. México. 1983. p. 225.
- FOUCAULT, M. La arqueología del saber. Trad. Por A. Garzón. Siglo XXI editores. México. 1972. p.p. 111, 119.
- GEDDES, P. Un análisis de los principios de la economía. Trad. Por J. Martínez-Alier. En "Los principios de la econ...." p.p. 25 - 61.
- GEORGE, S. Liberalismo económico. Marginación del

³⁷ N. Georgescu-Roegen. Nicholas Georgescu-Rogen sobre sí mismo. En "Grandes economistas de hoy". Editado por M. Szenberg. Trad. Por F. Casas. Edit. Debate. Madrid. 1994. p. 163.

³⁸ G. Bachelard. Epistemología. (Textos escogidos por D. Lecourt). Trad. Por E. Posa. Editorial Anagrama. Barcelona. 1974. p.p. 187 y ss.

- tercer mundo y de la naturaleza. En Ecología solidaria". Editorial Trotta. Madrid. 1966. p. 41.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. Nicholas Georgescu-Rogen sobre sí mismo. En "Grandes economistas de hoy". Editado por M. Szenberg. Trad. Por F. Casas. Edit. Debate. Madrid. 1994. p.p. 163, 174.
- HOTELLING, H. The economics of exhaustible resources. J. Political Economy. 39 (2): 137 - 175. 1931.
- LUHMANN, N. Observaciones de la modernidad. Trad. Por C. Fortes Gil. Ediciones Paidós Ibérica. Barcelona. 1977. p.p. 25, 39.
- MARSHALL, A. Principios de Economía. (Natura non facit saltum). Trad. Por E. de Figuerra. Aguilar ediciones. Madrid. 1954. p. 20.
- MARX, C. El Capital. (3 tomos). Trad. Por W. Roces. Fondo de cultura económica. México. 1959. T. I. p.p. 7, 10; T. III, p.p. 109, 111.
- PETTY, W. A trateatise of taxes (contributions. Printed for C. Wilkinson and T. Burrel at their shops in Fllestreet. London. 1662. p.p. 11, 49.
- PIGOU, A. C. La Economía del Bienestar. Trad. Por F. Sánchez R. M. Aguilar editor. Madrid. 1946. p.7.
- PODOLINSKY, S. A. El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de la energía. Trad. Por M. Estapé. En "Los principios de la economía ecológica". Textos editados por J. Martínez-Alier. Editorial Fundación Argentaria. Madrid. 1995. p.p. 65 - 142.
- QUESNAY, F. Lettr (Octobre, 1767). En "Oeuvres économiques et philosophiques". Publiées par Auguste Oncken. Francfort - Joseph Baer (Cie. Libraires - Editeur. Paris - Jules Peelman (Cie. 189. Boulevar St. Germain, 189. 1888. p. 669.
- ROSTAND, J. La formación del ser. Trad. Por J. Hernández. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. 1956. p. 53.
- SMITH, A. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Trad. Por G. Franco. Fondo de cultura económica. México. 1958. p.p. 34, 36.
- SODDY, F. Economía cartesiana: la influencia de la ciencia física en la administración del Estado. Trad.
- Por J. Martínez-Alier. En "Los principios de la econ...". p.p. 145 - 172.
- WALRAS, L. Elementos de economía política pura. Trad. Por J. Segura. Alianza editorial. Madrid. 1987. p.p. 155, 160, 162-163, 180.

