

III. ECONOMÍA EVOLUCIONISTA Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA *

INTRODUCCIÓN¹

Actualmente el término “economía evolucionista” se aplica de modo confuso a una gran variedad de propuestas sobre la materia. Es posible identificar al menos seis grupos principales que emplean la frase.

- Hace un siglo Thorstein Veblen (1898a) argumentó en favor de una economía “evolucionista” y “posdarwiniana”. Los institucionalistas, en la tradición de Veblen y John Commons, describen frecuentemente su propuesta como “economía evolucionista”, empleando a menudo los términos “institucional” y “evolucionista” virtualmente como sinónimos, como ejemplifica el nombre de la Asociación para la Economía Evolucionista (*Association for Evolutionary Economics*) –la asociación de economía institucional estadounidense–.
- Joseph Schumpeter (1942, p. 82) describió de manera célebre el desarrollo capitalista como un “proceso evolutivo”. El trabajo influenciado por Schumpeter se describe también como “economía evolucionista”, como lo atestigua el título *Journal of Evolutionary Economics*, revista publicada por la Asociación Internacional Joseph Schumpeter.

* Publicado originalmente en Geoffrey M. Hodgson (1997). *Economics and Evolution*, en Jan Reijnders (ed.). (Cheltenham: Edward Elgar), pp. 9-40. Traducción Mauricio Grobet; revisión técnica Bruno Gandlgruber y Arturo Lara.

¹ Este ensayo hace uso de material escrito por Hodgson (1993, 1995b, a, por publicarse). Se agradece a los participantes en el onceavo encuentro de la Asociación Belgo-Holandesa de Economía Poskeynesiana, especialmente a Esben Sloth Anderson y Uslaki Maki, sus valiosas críticas al primer borrador.

- La propuesta de la Escuela Austriaca de economía a menudo es descrita como “evolucionista”, tal como en la teoría de la evolución del dinero y otras instituciones, debida a Carl Menger, o en el amplio uso de una metáfora evolucionista de la biología en los últimos trabajos de Friedrich Hayek, especialmente en relación con el concepto de orden espontáneo.
- Además, la economía de escritores como Adam Smith, Karl Marx, Alfred Marshall y otros, en ocasiones se describe como de índole “evolucionista”.
- La teoría evolucionista del juego es una reciente y destacada tendencia en la economía matemática que se ha inspirado en trabajos matemáticos vinculados con la biología teórica.
- La palabra “evolucionista” en ocasiones se ha relacionado con el trabajo de lo que se describe como “teoría de la complejidad”, que comúnmente se realiza en el Instituto Santa Fe, en Estados Unidos, e incluye aplicaciones de la teoría del caos y varios tipos de simulación en computadora. En estos y otros trabajos de simulación afines es posible encontrar el empleo de dinámicas de replicación, algoritmos genéticos y programación genética, entre otros.

En una variedad tan amplia de usos es improbable encontrar un mensaje único, subyacente y coherente. Parece que el empleo de la palabra “evolucionista” en economía responde más a una cuestión de moda. Es posible afirmar que el empleo actual y cada vez mayor del término “economía evolucionista” puede asociarse principalmente con el impacto que tuvo el clásico trabajo de Richard Nelson y Sydney Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, aunque otras aportaciones fueron también importantes, tanto en la economía ortodoxa como en la heterodoxa. Más allá de los grupos marginales institucionalistas y schumpeterianos, en economía el empleo de la palabra “evolucionista” no llegó a difundirse sino hasta después de 1982.

Al estudiar la “edad de oro” de la última parte del siglo XIX, Stephen Sanderson (1990, p. 2) describió el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial como la “edad oscura” del evolucionismo en las ciencias sociales: “Durante este periodo el evolucionismo fue severamente criticado y llegó a considerarse como una propuesta anticuada, que los investigadores que se respetaran no debían considerar seriamente [...] la palabra ‘evolución’ llegó a pronunciarse a riesgo de la propia reputación intelectual” (Sanderson, 1990, p. 2).

En 1912, incluso Schumpeter (1934, p. 57) admitió: “el proyecto evolucionista está desacreditado actualmente en nuestro campo”. El resurgimiento de la palabra “evolución” en economía fue posterior incluso al que se dio en otras ciencias sociales, particularmente en antropología, donde su utilización llegó a ser bastante común en la década de 1960. El número de trabajos pertinentes relativos a la economía, que incluyen la palabra “evolución” en sus títulos o

subtítulos, hallados entre 1914 y 1980 por quien esto escribe, es de 17.² Si se consideran los años de 1914 a 1969, entonces el número total es sólo siete, aproximadamente uno cada ocho años. Para mostrar las diferencias, el número de trabajos citados desde 1980 se ilustra en la figura 1; ésta ofrece evidencia, tomada del Índice de citas de ciencias sociales (*Social Science Citations Index*), sobre el impacto cada vez mayor del trabajo de Nelson y Winter (1982).³

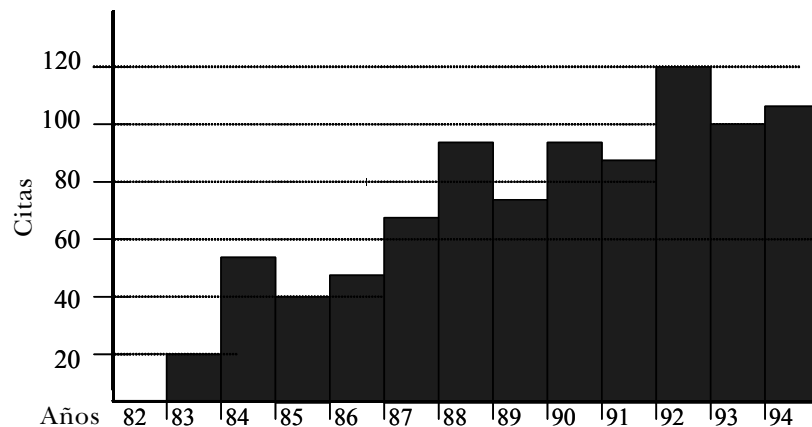


Figura 1. Citas de *La teoría evolucionista del cambio económico*, de Nelson y Winter.

² En esos 67 años, los pocos trabajos que fueron descubiertos incluyen a Alchian (1950), Boulding (1978), Edgell (1975), Haavelmo (1954), Harris (1934), Hayek (1967a), Hunt (1975), VonMises (1957), Nelson y Winter (1973, 1974), Robbins (1970), Sowell (1967) y Tang *et al.* (1976). Tres de estos tienen claros orígenes veblenianos, y dos se deben a destacados economistas austriacos. El resto tiene varias ascendencias intelectuales. El autor está interesado en descubrir otros trabajos que hayan sido omitidos. En contraste, antes de 1920 apareció un número relativamente grande y desde 1982 ha habido una verdadera explosión. Sin embargo, debe notarse que el término “evolución” –bajo el criterio del título– es relativamente tosco y general, especialmente porque permite incluir a Georgescu-Roegen (1971). No obstante, hay una severa escasez de metáforas biológicas. Las razones de esto se exponen en Hodgson (b, por publicarse).

³ Sin embargo, Alexander Rosenberg (1994, p. 402) escribió acerca del libro de Nelson y Winter (1982): “[Para] El coronamiento de dos carreras distinguidas, pocos libros [...] salidos apenas de la imprenta [...] pudieron haber tenido una recepción más decepcionante en la economía actual”. Sin embargo, no es un logro pequeño el incremento en el ritmo anual de citas, hasta alcanzar exactamente diez años después de su publicación la cantidad de 119. Considérese la suerte de otro clásico heterodoxo, *Production of Commodities by Means of Commodities*, de Sraffa (1960). Diez

En los últimos años de la década de 1980 la producción de trabajos relativos a “economía evolucionista” creció y se aceleró, debido al aumento, tanto en Estados Unidos como en Europa, de diversas propuestas austriacas y schumpeterianas sobre la economía.⁴ Ha habido aplicaciones notables y fructíferas de estas ideas, particularmente en el ámbito de la transformación tecnológica.⁵ La economía evolucionista ha establecido ya un impresionante programa de investigación, y había tenido antes un impacto importante en la política económica, particularmente en las áreas de política tecnológica, estrategia corporativa y sistemas nacionales de innovación. Hoy en día es notoria una importante colección de trabajos que merece una evaluación reflexiva.

No obstante, no existe consenso todavía sobre cuál debe ser el significado de “economía evolucionista”. Muchos economistas emplean el término, aunque erróneamente dan por hecho que está implícito un significado común y obvio. Como se dice que expresó el biólogo Jacques Monod en una conferencia sobre evolución biológica: “¡Otro aspecto curioso de la teoría de la evolución es que todo el mundo cree que la comprende!”. Igualmente, un aspecto

años después de haber sido publicado, su ritmo anual de citas fue exactamente de 15, y su nivel más alto fue sólo de 49, alcanzado en 1982. Si hay una pizca de verdad en el argumento de Rosenberg, es la siguiente. El registro ocasional de las citas de *An Evolutionary Theory of Economic Change*, en el Índice de citas de las ciencias sociales (*Social Science Citations Index*), sugiere que este trabajo se cita con mucha mayor frecuencia en las publicaciones gerenciales y de comercio que en las principales revistas teóricas de economía neoclásica. Es posible afirmar que al día de hoy el impacto del libro es perceptible en la teoría económica neoclásica, pero ha sido marginal.

⁴ La Asociación Europea de Economía Política Evolucionista (*European Association for Evolutionary Political Economy*) y la Asociación Internacional Joseph Schumpeter (*International Joseph Schumpeter Assotiation*) se formaron en los últimos años de la década de 1980. Los libros pertinentes que han aparecido desde 1980 incluyen Anderson (1994), Basalla (1989), Blaas y Foster (1992), Boulding (1981), Clark y Juma (1987), Day y Chen (1993), Delorme y Dopfer (1994), Dosi *et al.* (1988), England (1994), Faber y Props. (1990), Foster (1987), Goodwin (1990), Gordon y Adams (1989), Hamilton (1991), Hannan y Freeman (1989), Hanusch (1988), Hayek (1988), Heertje y Perlman (1990), Hodgson (1988, 1993, 1995a, 1995b), Hodgson y Screpanti (1991), Hodgson *et al.* (1994), Kay (1982), Langlois (1986), Loasby (1991), Magnusson (1994), McKelvey (1982), Metcalfe (1994), Mirowski (1994), Mokyr (1990), Van Parijs (1981), Pantzar (1991), Rutherford (1994), Saviotti y Metcalfe (1991), Verspagen (1993), Vromen (1994) y Witt (1987, 1992, 1993a, 1993b). La *Journal of Evolutionary Economics* comenzó a publicarse en 1991; artículos sobre “economía evolucionista” han aparecido también en la *Journal of Economic Issues* (publicada por la Asociación de Economía Evolucionista, con fondos estadounidenses), la *Journal of Economic Behavior and Organization* y otras revistas.

⁵ En particular, advierta las contribuciones en Dosi *et al.* (1988) y Freeman (1990).

curioso de la “economía evolucionista” es que muchas personas emplean el término como si necesitara otra pequeña explicación, y todo el mundo cree que sabe en qué consiste.

Además, es común que los “economistas evolucionistas” se embrollen respecto de su propia historia intelectual. Exponentes destacados como Nelson y Winter (1982) ignoraron el precedente vebleniano, aunque han rectificado hasta cierto punto esa omisión. Las tentativas de elaboración de una “historia” de la economía evolucionista pueden llegar incluso hasta Adam Smith, pero han restado importancia a Thomas Robert Malthus, e ignorado completamente al elusivo Veblen (Langlois y Everett, 1994).

Nada es más adecuado para generar confusión y ridiculizar el avance intelectual que elevar al centro de la investigación económica un término confuso, aunque simultáneamente se sugiera que está implícito un enfoque claro y bien definido de investigación científica. Es importante sacar a la luz los diferentes significados del término, a la vez que considerar cuidadosamente su historia conceptual.

En otra parte (Hodgson, 1993, cap. 3) se ha ensayado una taxonomía de significados pertinentes sobre el término “economía evolucionista”. En ese trabajo el principal objeto de atención recaía en la importante diferencia entre las concepciones de cambio “ontogenético” y “filogenético”. Esa distinción es provechosa porque revela el carácter más limitado del antiguo tipo de “evolución”.

En biología, la ontogenia implica el desarrollo de un organismo particular a partir de un conjunto determinado e invariado de genes. El medio ambiente influirá también en su desarrollo, no obstante, el crecimiento del organismo será el resultado de instrucciones genéticas. De ahí que los genes representen un conjunto dado de posibilidades de desarrollo (dependientes del medio ambiente). En contraste, la filogenia es la evolución completa y progresiva de una población, que incluye modificaciones en su composición y en la del *pool* genético. Ésta implica modificaciones en las potencialidades genéticas de la población, así como en su desarrollo fenotípico individual.

Por analogía, en la evolución económica la ontogenia apunta hacia desarrollos institucionales y de otro tipo, en el contexto de un medio ambiente, pero con “material genético” fijo. Si rechazamos el razonamiento de que la evolución socioeconómica puede explicarse en términos de la herencia biótica humana,⁶ entonces, un supuesto alternativo y análogo sería suponer individuos inertes con propósitos o funciones de preferencia dadas. Por ejemplo, para propósitos de elucidación teórica, Menger (1871, 1981), en la explicación de la evolución del dinero, supone individuos *dados*, y Hayek (1982, 1988) hace lo

⁶ En efecto, este enfoque fue popular en la última parte del siglo XIX, y lo divulgaron Herbert Spencer, William Graham Sumner y otros (Degler, 1991).

mismo en la exposición de la “evolución” del orden espontáneo. En contraste, en sus explicaciones sobre la evolución económica, Veblen (1989, 1919) hace más énfasis en propósitos, preferencias, hábitos y creencias cambiantes.

Sin embargo, de la misma manera que ocurre en biología, la filogénesis subsume a la ontogénesis. El desarrollo filogenético de una población incluye el desarrollo ontogénico de los individuos que están en su interior. Por tanto, la objeción a la explicación de Menger sobre la evolución del dinero, o a la descripción de Hayek acerca de la evolución del orden espontáneo, no consiste tanto en afirmar que son erróneas, sino que sólo son una parte de la explicación. En efecto, en otros fragmentos de sus últimos trabajos, Hayek (1982, 1988) apunta de cierta manera a ampliar la imagen evolutiva al considerar los cambios culturales y los hábitos individuales. De hecho, es una nueva perspectiva el que quizá las diferencias entre la economía hayekiana y vebleniana no sean tan grandes como se suponía anteriormente (Boetkcke, 1989; Leathers, 1990; Rutherford, 1989, 1994; Samuels, 1989; Wynarczyk, 1992).

Por consiguiente, la distinción entre las concepciones ontogénicas y filogenéticas de la evolución no implica categorías que se excluyan mutuamente. Estas concepciones son útiles para distinguir ciertas nociones amplias de la “evolución económica” de otras más estrechas, pero que únicamente son de empleo limitado, al polarizar y configurar el caleidoscopio de las propuestas metodológicas y las posibilidades ontológicas.

Por esa razón aquí ensayamos una clasificación alternativa y tal vez más fundamental. Ésta pone especial atención en la diversidad de los fundamentos ontológicos y metodológicos de las teorías examinadas.

LAS VARIEDADES DE LA “ECONOMÍA EVOLUCIONISTA”: OTRA TAXONOMÍA

Los enfoques de la “economía evolucionista” se clasifican aquí con respecto a los siguientes cuatro criterios.

1. *El criterio ontológico-innovación*: se haga o no énfasis sustancial en el supuesto de que en economía los procesos “evolutivos” implican innovación progresiva o periódica, y creatividad, generando y conservando así una variedad de instituciones, reglas, mercancías y tecnologías.

Las concepciones de la “evolución económica” que hacen énfasis en la innovación comúnmente destacan la indeterminación, así como la posibilidad de la divergencia acumulativa, en oposición a la convergencia y los equilibrios (Anderson, 1994; Foss, 1994; Hodgson, 1993; Witt, 1987). Es notable cómo la Escuela Austriaca de economía ha subrayado reiteradamente tanto la indeterminación como la innovación potencial de la imaginación humana, la acción y la elección (Lachmann, 1977; Loasby, 1976; Shackle, 1955). Kenneth Boulding

(1991, p. 13) escribió: “Un principio verdaderamente fundamental en los procesos evolutivos es su profunda indeterminación”. Ajeno a la economía, puede mencionarse el énfasis de Karl Popper en la indeterminación, la innovación y las propiedades emergentes (Popper, 1982). Sin embargo, la innovación no implica necesariamente indeterminación. Por ejemplo, la teoría del caos pone de relieve la innovación y la divergencia potenciales, y lo hace empleando sistemas imposibles de predecir pero esencialmente deterministas (Gleik, 1988).

2. *El criterio metodológico-reduccionismo*: sean reduccionistas o no las explicaciones en “economía evolucionista”. En ocasiones el reduccionismo implica la noción de que las totalidades deben explicarse absolutamente en términos de sus partes elementales constitutivas. De manera más general, el reduccionismo puede definirse como la idea de que todos los aspectos de un fenómeno complejo deben explicarse en términos de un nivel o tipo de unidad. Según esa opinión, no hay otros niveles autónomos de análisis que esa base elemental, y no existe cosa tal como las propiedades emergentes, sobre las cuales puedan basarse diferentes niveles de análisis.

Durante el periodo 1870-1920 en las ciencias sociales el reduccionismo fue prominente y adoptó habitualmente la forma biológica. En consecuencia, se intentó explicar el comportamiento de los individuos y los grupos en términos de sus supuestas características biológicas. Actualmente el reduccionismo es todavía conspicuo en las ciencias sociales, y aparece comúnmente como individualismo metodológico. Éste se define como “la doctrina que sostiene que todos los fenómenos sociales (su estructura y transformaciones) son en principio explicables únicamente en términos de individuos –sus características, metas y creencias” (Elster, 1982, p. 453)–. Así, se afirma que las explicaciones de los fenómenos socioeconómicos deben reducirse a las características de los individuos constitutivos y a las relaciones establecidas entre ellos.⁷ Enlazado a lo anterior tenemos el constante intento, desde la década de 1960, de fundamentar la

⁷ Nótese que este término común se emplea a veces de maneras distintas, ambiguas y contradictorias. Winter (1988) defiende de modo confuso el “individualismo metodológico”, aunque de manera reiterada invoca conceptos tales como el conocimiento organizacional y el aprendizaje de grupo (Winter, 1982). Sin embargo, lo que al parecer Winter tiene en mente como “individualismo metodológico”, es un rechazo a la idea de que las intenciones y los intereses puedan atribuirse a los grupos y a las organizaciones, más que a los individuos. En oposición a Winter, aquí el acento se pone legítimamente en la cuestión de la explicación, no en la atribución o no atribución de cualidades a los individuos o los grupos. La idea de que las intenciones y los intereses no deben atribuirse, al menos de manera incondicional, por igual a los grupos y las organizaciones que a los individuos, es compatible con el rechazo al individualismo metodológico. Es posible afirmar que, en el sentido metodológico propiamente dicho (es decir, explicativo), Winter no es un individualista metodológico.

macroeconomía sobre “sólidos fundamentos micro”. Sin embargo, existen otras versiones del reduccionismo, entre las cuales se incluyen planteamientos del “holismo” que sugieren que las partes deberían explicarse en términos de totalidades. El reduccionismo se combate con la noción de que los sistemas complejos exhiben propiedades emergentes en diferentes niveles, que no es posible reducir completamente a, o ser explicados enteramente en términos de, otro nivel. En contraste, en niveles más altos de análisis por lo general el anti-reduccionismo hace énfasis en las propiedades emergentes, las cuales no pueden ser reducidas a elementos constitutivos. Por tanto, es posible sustentar nociones como selección de grupo, en biología, y conocimiento de grupo, en ciencias sociales (Bhaskar, 1975, 1979; Hodgson, 1988, 1993; Mayr, 1985; Murphy, 1994).

3. *El criterio temporal-gradualismo*: tanto si se hace énfasis en el supuesto gradualismo de la “evolución económica” o, por el contrario, en la posibilidad de “periodos intermedios de cambio e interrupción rápidos”. Un aspecto notable de esta dicotomía es la controversia que existe entre las teorías gradualistas e intermitentes –o mutacionistas– de la evolución tecnológica, en particular (Basalla, 1989; Mokyr, 1990, 1991), y la de la evolución económica, en general (Loasby, 1991; Marshall, 1890; Schumpeter, 1942).

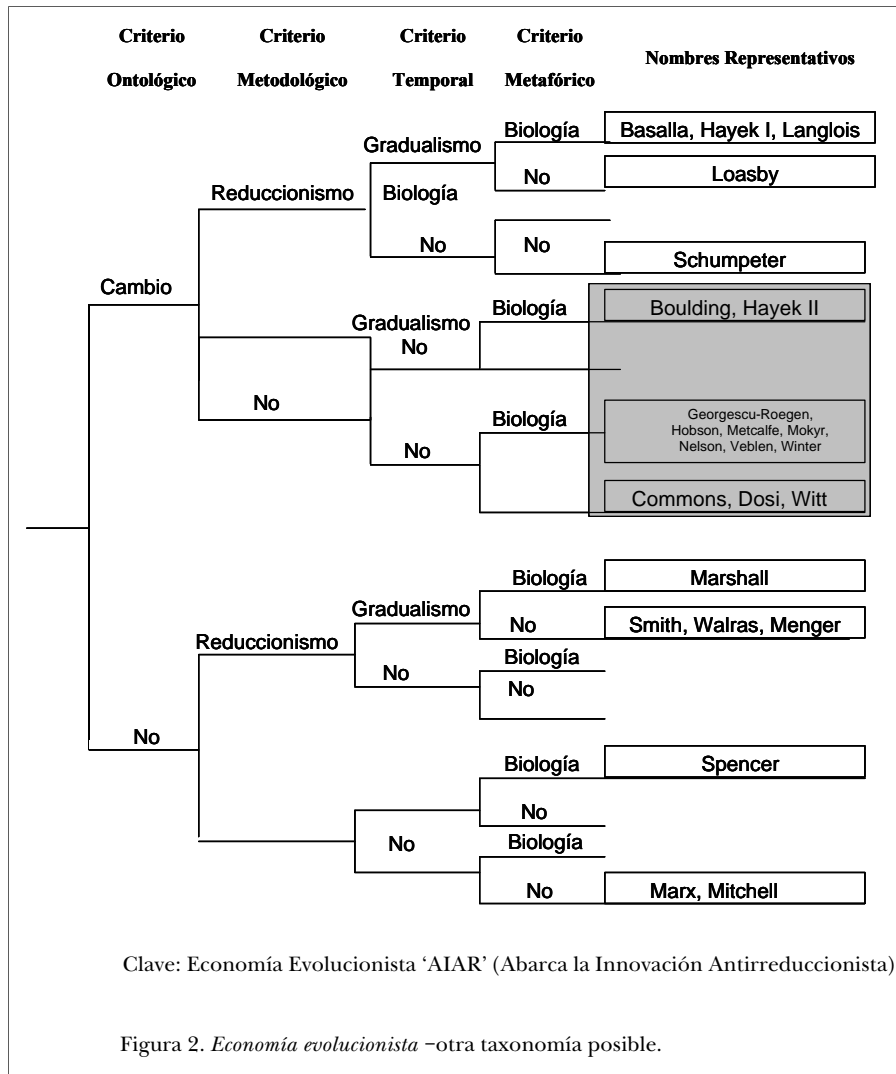
4. *El criterio metafórico-biológico*: tanto si se hace un uso amplio o no de las metáforas de la biología. Un aliciente para el uso de metáforas biológicas es la sustitución del paradigma mecanicista, dominante en la economía neoclásica.⁸

Se ha afirmado con frecuencia que en lo que se refiere a su constitución las economías están más cerca de los sistemas bióticos que de los sistemas mecánicos y que, por tanto, en economía es más adecuada la metáfora biológica (Georgescu-Roegen, 1971; Hodgson, 1993; Marshall, 1890; Nelson y Winter, 1982). Otros se han distanciado en diferentes grados de las metáforas biológicas (Schumpeter, 1954; Witt, 1992).

Estos cuatro criterios binarios dan 16 clasificaciones posibles, que son representadas en la figura 2. La zona sombreada de este diagrama representa cuatro de las 16 posibilidades, y se hace referencia a ella como Economía Evolucionista “AIAR” (Abarca la Innovación Antirreduccionista).

Por supuesto, la clasificación en cuatro criterios es en gran parte arbitraria. No obstante, se ha indicado que el criterio ontológico es el más fundamental (Hodgson, 1993; Foss, 1994). Más allá de esto, el espacio de este ensayo no permite una justificación minuciosa sobre el sistema de clasificación. Es notable que algunas de las variantes esquiven una clasificación precisa, debido a las ambigüedades que presentan los trabajos de los autores. Un ejemplo importante

⁸ Para una exposición sobre la naturaleza de este paradigma, véase Georgescu-Roegen (1971), Sebba (1953) y Thoben (1982).



en cuanto a esto es Hayek, quien ocupa dos recuadros debido a la ambigüedad de su vinculación con el reduccionismo y el individualismo metodológico. A pesar de reivindicar su fidelidad a este imperativo metodológico, especialmente en sus últimos trabajos, Hayek ha realizado la sustentación de la selección de grupo y, por tanto, es posible identificar una desviación estricta del reduccionismo y el individualismo metodológico (Böhm, 1989; Vanberg, 1986).

La clasificación taxonómica de los sistemas teóricos de los autores es por lo general problemática y no es posible justificar aquí plenamente las clasificaciones individuales. Como en muchas taxonomías, la aplicación precisa de los criterios es difícil y en algunos casos es tentativa, por ejemplo en el criterio de “uso amplio” de la metáfora biológica. Por esa razón –justificadamente importante– se da a éste el rango implícito más bajo entre los cuatro criterios de la figura 2.

De la misma manera que es necesario establecer un criterio en cuanto a qué es “amplio” y qué no lo es, se requiere otro criterio sobre la naturaleza y el grado de “empleo” de la metáfora. Por ejemplo, ¿es explícita o implícita? O bien, aunque en los trabajos de John Commons y Wesley Mitchell se encuentran alusiones a la metáfora biológica, no se considera que su empleo sea amplio, a diferencia de lo que ocurre con Veblen. En consecuencia, sobre esta cuestión hay una diferencia importante en la tradición del “viejo” institucionalismo. De ese modo, colocamos a Commons con Ulrich Witt (1992, p. 7), quien ha criticado el empleo de la metáfora biológica, y con Giovanni Dosi, quien, al igual que Commons, no ha realizado esa crítica, pero no aplica explícita y ampliamente la metáfora en la práctica.

El problema consiste, en parte, en que no se admite el empleo de la metáfora, o en que se oponen a ella incluso quienes la emplean. Para propósitos taxonómicos el criterio metafórico es el que tiene la clasificación más baja, en primer lugar porque el empleo de metáforas constitutivas se hace de manera inadvertida o su empleo se disimula. En otra parte afirmamos que en economía la metáfora desempeña un papel más profundo, y que a menudo se emplea menos conscientemente de lo que sugiere el interesante tratado de Philip Mirowski (1989) sobre metáforas mecanicistas (Hodgson, 1996). De modo más general, varios autores afirman que la metáfora tiene una presencia profundamente constitutiva y subterránea en las ciencias (Black, 1962; Hesse, 1966, 1980; Klammer y Leonard, 1994; Maasen, 1995).

El criterio del gradualismo presenta también algunas dificultades, particularmente donde los autores no han aclarado su posición. No obstante, afortunadamente otros han subrayado en sus escritos el gradualismo o la “acentuación” propuesta.

Otros problemas de clasificación taxonómica están presentes en Smith, Marx, Menger, Marshall, y Walras. Todos ellos admitieron en los procesos económicos la invención y la innovación, pero su énfasis en el determinismo o el desarrollo no lineal (Smith), en un enfoque teleológico de la historia como progresión hacia un fin determinado (Marx), o en resultados en equilibrio (Menger, Marshall, Walras), significa que ponen menos atención que otros autores en la innovación y la creatividad.

Cuando consideramos a Mitchell surge una nueva diferencia dentro del “viejo” institucionalismo. Se le coloca con Marx porque hace mucho menos énfasis

que Commons en el papel del albedrío humano y el comportamiento con un propósito determinado.

Además de la innegable falta de unanimidad en el campo del “viejo” institucionalismo, quizás haya varias sorpresas en este esquema clasificatorio. La más grande y significativa podría ser Schumpeter. Sin embargo, es posible hacer la defensa de la clasificación. Primero, fue el mismo Schumpeter quien acuñó el término “individualismo metodológico” y reiteradamente ensayó en economía imitar y elaborar enfoques reduccionistas, particularmente a partir del intento de Walras de sustentar la explicación de los fenómenos de la economía sistémica sobre el “fundamento micro” de actores individuales. Segundo, Schumpeter expresó inquietud respecto del amplio uso de las metáforas de las ciencias naturales y físicas. Definió la palabra “evolución” en términos generales de desarrollo, sin hacer referencia a la biología (por ejemplo, Schumpeter, 1954, p. 964). En particular, declaró que en economía, por lo general: “ninguna referencia a la biología tendría la más ligera aplicación” (*ibid.*, p. 789).

El área AIAR de la Economía Evolucionista comprende los trabajos de Boulding, Commons, Dosi, Foster, Georgescu-Roegen, Hayek, Hobson, Metcalfe, Mokyr, Nelson, Veblen, Winter y Witt. De nuevo tenemos aquí ciertas sorpresas, particularmente la ubicación en esta misma área del último Hayek y de algunos “viejos” institucionalistas. El resto de este ensayo se dedica a esbozar la propuesta del área AIAR, y a argumentar sobre el reconocimiento de su primer legado en los escritos de Veblen, Commons y Hobson.

ADOPTAR LA INNOVACIÓN

Ulrich Witt (1992, p. 3) escribe: “para una noción adecuada de la evolución socioeconómica es indispensable apreciar el papel crucial de la innovación, su surgimiento y diseminación”. En consecuencia, Nicolai Foss (1994) argumenta enérgicamente en favor de una caracterización ontológica en economía sobre la divergencia entre el pensamiento evolucionista y el neoclásico. Afirma que la economía evolucionista del tipo elaborado por Dosi, Nelson, Winter, Witt y otros, se ocupa de “la transformación de estructuras ya existentes y del surgimiento y posible diseminación de innovaciones” (p. 21). En efecto, mientras que la economía evolucionista teoriza con base en un universo abierto, en el sentido que reconoce el surgimiento de innovaciones, la economía neoclásica aborda sistemas cerrados y suprime la innovación. En resumen, la economía evolucionista y la neoclásica parten de supuestos ontológicos muy diferentes sobre el mundo social.

Una fuente principal de la innovación es la creatividad individual y la elección. Es posible argumentar que la genuina creatividad, la verdadera elección y

el cambio de propósitos, significan que la acción humana debe contener un elemento de indeterminación, en el sentido de una causa incausada.⁹ Al elegir o crear los medios podríamos haber actuado de otra manera: por eso nuestra elección o creación es indeterminada. Así, se ha afirmado (por ejemplo, Loasby, 1976, p. 9) que la idea neoclásica del comportamiento programado con base en funciones de preferencia fijas no admite la elección genuina. Sin embargo, la idea de una “causa incausada” en general no es atractiva, pues la mayoría de los científicos, físicos y sociales, supone que cada evento debe tener una causa previa. Incluso en la Escuela Austriaca de economía la noción de “causa incausada” no es ubicua, y no son comunes las exposiciones claras en su favor. Sólo un puñado de economistas las han hecho.

De manera notable, Frank Knight (1921, p. 221) argumentó: “Si hay indeterminación real [...] en cierto sentido significa abrir la puerta a una concepción de libertad en la conducta”. Más recientemente, George Shackle (1972, p. 122) escribe: “si el mundo es determinista, entonces parece ocioso hablar de elección”. Shackle (1989, p. 51) afirma, además, que: “la economía trata sobre la elección como *causa primera*, que es dar lugar a ideas decisivas que no pueden explicarse enteramente por antecedentes”. Ludwig Lachmann (1969, p. 93), proveniente de la misma tradición intelectual, argumenta que los proyectos individuales no pueden ser una respuesta “a cualquier cosa preexistente”, y por eso son totalmente espontáneos e indeterminados. Su común antideterminismo se basa en una concepción de la esencial indeterminación en la toma de decisión humana: la decisión y acción individuales como causa primera o causa incausada.¹⁰

La elaboración de dinámicas no lineales y la teoría del caos plantean otros problemas sobre la indeterminación y el significado de la innovación. La teoría del caos sugiere que, aun cuando el mundo fuese determinista, tendríamos que tratarlo como si fuera indeterminista e impredecible. Incluso cuando la innovación es causada, puede mostrarse como enteramente espontánea y libre. De ese modo queda invalidada la distinción misma entre determinación e indeterminación. Nunca podemos saber con certeza si algún evento es causado o incausado, sin embargo, la teoría del caos sugiere que tenemos que tratar los sistemas no lineales como si fueran indeterministas. Surgen así varias características fundamentales y bien conocidas. Primero, la literatura del caos borra la frontera entre aleatoriedad y determinismo. Segundo, se rechaza la

⁹ Nótese que este concepto es bastante diferente del de “indeterminación” fortuita, donde la probabilidad de un evento está determinada por una función de probabilidad. Así, en este caso es más preciso hablar de “determinación fortuita” que de indeterminación.

¹⁰ Véase la exposición y las referencias en Hodgson (1993, pp. 155, 214-233). En Thorp (1980) encontramos una sustentación notable.

estricta previsibilidad por el alto grado de sensibilidad a valores de parámetros iniciales. Tercero, esa sensibilidad significa que existe dependencia de la trayectoria y que la historia debe tomarse en cuenta (Arthur, 1989). Cuarto, las bifurcaciones y los “efectos mariposa” sugieren también, y refuerzan, la noción de irreversibilidad. Quinto, la amplificación de pequeñas fluctuaciones puede dar como resultado la innovación incesante. Sexto, los sistemas caóticos pueden exhibir propiedades emergentes, de rango más alto. Séptimo, la teoría del caos objeta el enfoque reduccionista acerca de que un sistema puede ser comprendido descomponiéndolo y estudiando cada uno de sus elementos constitutivos.¹¹

A la luz de esta exposición acerca de la innovación, examínese el problema de la endogeneidad y la exogeneidad. En sus estudios sobre el desarrollo económico, Schumpeter enfatiza reiteradamente que las fuentes del cambio provienen del interior. Del mismo modo, Witt define la evolución como “la transformación de un sistema a través del tiempo, mediante el cambio generado endógenamente” (Witt, 1991, p. 87, se suprime el subrayado). De manera similar, Esben Sloth Andersen (1994, p. 1) considera que un sistema económico que se “auto-transforma” está en evolución. De paso podemos notar que, aparte del mero precedente schumpeteriano, es difícil encontrar una justificación para esta posición. En biología, ni los individuos ni las especies de ecosistemas iguales se “auto-transforman” completamente. La evolución tiene lugar dentro de sistemas abiertos e incluye tanto cambios exógenos como endógenos.

Además, conciliar el énfasis en el cambio endógeno con las nociones de innovación y creatividad representa un problema. Si se admite la posibilidad de una causa incausada, entonces es necesario afinar los conceptos de exogeneidad y endogeneidad. La distinción entre ellos se basa comúnmente en la fuente de determinación. El criterio de deslinde es el siguiente: ¿la variable causa el cambio fuera o dentro del sistema? Sin embargo, si algunos eventos son incausados, entonces ¿la ausencia de esa causa previa se define como exogeneidad o endogeneidad? Evidentemente, en este caso la pregunta es absurda.

Recurrir a la teoría del caos no resuelve este problema particular. Aun cuando la teoría del caos vuelva determinista la indeterminación, lo hace invalidando la posibilidad de una explicación reduccionista o completamente causal, e instaurando el concepto de emergencia. Si las propiedades emergentes son

¹¹ Por ejemplo, véase Crutchfield *et al.* (1986), Gleick (1988), Mirowski (1990), y el trabajo conexo de Prigogine y Stengers (1984). Sin embargo, Khalil (1993) sostiene que no es posible derivar un concepto adecuado de comportamiento con un propósito determinado únicamente a partir de tales sistemas no lineales. No obstante, estos desarrollos implican un desprendimiento fatal de la visión determinista del mundo, y demuestran que, aun con premisas deterministas, debemos tratar al mundo como si fuera indeterminista.

posibles y no pueden ser explicadas completa y reduccionistamente a partir de una serie de otros elementos, entonces surge el mismo problema de deslinde. Las propiedades emergentes podrían describirse apropiadamente como endógenas, pero no están supeditadas a una explicación completa en términos de los factores endógenos.

Tomando en cuenta los problemas anteriores y la asociación de los conceptos de exogeneidad y endogeneidad con la noción absoluta de determinación causal, sería mejor si se abandonara el énfasis exclusivo en la endogeneidad. Es mucho más pertinente la idea de “sistema abierto”. La distinción entre un sistema abierto y uno cerrado la formuló por vez primera, en 1950, Ludwig von Bertalanffy. Economistas institucionales como William Kapp (1976) y el filósofo realista Roy Bhaskar (1975, 1979) han recuperado y hecho hincapié en el término. En particular, Bhaskar expone las condiciones intrínsecas y extrínsecas de la restricción. Argumenta que en los sistemas socioeconómicos no existe la restricción extrínseca, pues éstos interactúan con su entorno. Los sistemas económicos nacionales exportan e importan, y el sistema económico mundial incluso arroja desperdicios y depende de los flujos de energía solar. La restricción intrínseca concierne a los agentes humanos: aún cuando en otras circunstancias el sistema estuviese cerrado, en este caso los resultados no estarían determinados, a causa de la innovación potencial de la mediación humana. Si los seres humanos son más que autómatas y no son meramente entes programados que responden a los estímulos externos, es imposible predecir sus acciones. Por estas dos razones cruciales los sistemas socioeconómicos no deben considerarse cerrados.¹²

Para Anderson (1994), Metcalfe (1988), Nelson (1991, 1994) Witt (1987) y otros, la innovación y la creatividad son la fuente principal de la variedad dentro de los sistemas socioeconómicos en evolución. En consecuencia, una población de entes no puede ser representada con base en unas cuantas características que representen su esencia. Se rechaza este “esencialismo tipológico” en favor del “concepto de población”. En el concepto de población las especies son descritas en términos de la distribución de características. Mientras que en el concepto tipológico la innovación y la variación son estorbos clasificatorios, en el concepto de población son del mayor interés, pues es precisamente la variedad del sistema lo que alimenta al proceso evolutivo (Foss, 1994; Hodgson, 1993; Mayr, 1985).

Debe advertirse que gran parte del trabajo descrito como “economía evolucionista” hace un amplio uso de las matemáticas. Algunos colaboradores

¹² Lawson (1989a, 1989b, 1994) ha aplicado extensamente en la economía el argumento de Bhaskar.

muestran entusiasmo por esas tendencias matemáticas y las perciben como una forma de hacer que la economía evolucionista forme parte de la neoclásica (Heertje, 1994, p. 275). Sin embargo, como observa Witt (1992, pp. 9-10): “Sin tener en cuenta qué concepto matemático parece ser el más prometedor, ninguno de ellos ha encontrado todavía, o considerado siquiera, una respuesta al problema de cómo es posible representar adecuadamente el surgimiento de la innovación en un tratamiento formal del proceso evolutivo”.

Es posible argumentar que en economía, el modelo matemático llevado a sus límites restringe considerablemente la innovación. Aun cuando los sistemas caóticos aparentemente pueden producir innovación, están limitados por sus propios supuestos formales. En esos modelos el sistema necesita ser definido a partir de supuestos formales, en dimensiones finitas que limitan los posibles resultados. Incluso un proceso fortuito restringe la variación y define un determinado espacio paramétrico.

Por su naturaleza, la innovación desafía las fronteras del formalismo. Hacer endógeno el proceso de producción de la innovación en sistema formal es, siempre, limitar considerablemente el conjunto de resultados posibles (Bonaccorsi *et al.*, 1995). Este tratamiento aparece en los fundadores de la economía evolucionista cuando se extiende al surgimiento de la innovación.

LOS LÍMITES DEL REDUCCIONISMO

Un espíritu vigoroso es aquel que pone en tela de juicio el reduccionismo en economía. Jon Elster (1983, pp. 20-40) expresa un punto de vista común cuando escribe:

El elemento constitutivo básico en las ciencias sociales, la unidad elemental de explicación, es la acción individual guiada por alguna intención [...] Hablando en términos generales, la práctica científica consiste en buscar una explicación a un nivel más bajo [...] La *búsqueda de fundamentos micro*, para usar un término de moda en la reciente controversia en economía, es en realidad una característica profunda y omnipresente en la ciencia (cursivas en el original).

El proyecto para intentar establecer la macroeconomía sobre “sólidos fundamentos micro” cobró fuerza en la década de 1970. La idea de explicar las totalidades en términos de las partes individuales es considerada actualmente como el *sine qua non* de la ciencia. Por tanto, las teorías sustentadas en el supuesto del comportamiento agregado son juzgadas como científicamente falsas y *ad hoc*. La confianza en la necesidad del reduccionismo en la ciencia ha alcanzado un punto tal que James Tobin, premio Nobel (1986, p. 350), escribió:

Esta contrarrevolución [de los fundamentos micro] ha arrasado hasta ahora con la profesión. Es apenas una exageración decir que cualquier ensayo que no emplee la metodología de los “fundamentos micro” casi no tiene posibilidad de ser publicado en una revista profesional importante; que cualquier propuesta de investigación de la cual se sospeche que viola sus preceptos, difícilmente puede sobrevivir a sus reseñas; que cualquiera que haya alcanzado recientemente el nivel de doctorado y no pueda mostrar que sus relaciones conductuales hipnotizadas tienen la debida procedencia, pueda obtener un buen empleo académico.

Sin embargo, desde hace varios años el proyecto sobre los fundamentos micro llegó a presentar problemas insuperables y se ha colapsado, esencialmente debido al peso de sus dificultades internas. Esta realidad no se ha divulgado de manera amplia pero explica por qué en la década de 1980 creció el interés por el paradigma alternativo de la teoría de juegos. El hecho es que Hugo Sonnenschein (1972, 1973a, 1973b), Mantel (1974) y Debreu (1974), mostraron cómo, iniciando con el supuesto de la maximización de utilidad individual, las funciones de demanda excedente en una economía de mercado pueden tomar casi cualquier forma. Por tanto, no existe fundamento para suponer que tienen una tendencia a la baja. Cuando las funciones de demanda individual se combinan, ese problema es esencialmente de agregación. Las consecuencias sobre la teoría neoclásica del equilibrio general son devastadoras (Kirman, 1989). Como lo formula Rizivi (1994, p. 363), el trabajo de Sonnenschein, Mantel y Debreu es bastante general y no está restringido por contraejemplos:

Su principal implicación [...] es que la hipótesis de individualidad racional y otros supuestos realizados en el nivel micro, no aportan dirección alguna para un análisis de los fenómenos del nivel macro: el supuesto de racionalidad o maximización de utilidad no es suficiente para hablar de regularidades sociales. Esta es una conclusión importante y conduce al fin del proyecto de los fundamentos micro [en la teoría de equilibrio general].

Además, investigaciones recientes sobre los problemas de singularidad y estabilidad del equilibrio general, han mostrado que éste puede ser indeterminado e inestable, a menos que se hagan supuestos muy fuertes, como el de que la sociedad en su conjunto se comporta como un solo individuo. De nuevo, esto desbarata todo el proyecto de los fundamentos micro (Lavoie, 1992, pp. 36-41; Screpanti y Zamagni, 1993, pp. 344-53). Al hacer frente a problemas tan profundos, Alan Kirman (1992, p. 118) escribe: “no existe justificación formal plausible para el supuesto de que la agregación de individuos, incluso de los maximizadores, actúe como un maximizador individual”. Y concluye: “si hemos de progresar más, tal vez estemos obligados a teorizar en términos de grupos

con un comportamiento colectivamente coherente [...] Quizá tengamos que abandonar la idea de que debemos empezar en el nivel del individuo aislado” (Kirman, 1989, p. 138).

El individualismo metodológico acarrea problemas de inmanejabilidad similares. De hecho, nunca ha sido llevado plenamente a la práctica. Lars Udéhn (1987) ha argumentado de manera convincente que el individualismo metodológico no sólo tiene fallas, sino que no es funcional como propuesta metodológica debido a que implica problemas de inmanejabilidad analítica. La explicación reduccionista de los fenómenos socioeconómicos complejos en términos de individuos es excesivamente ambiciosa y nunca ha tenido éxito. La agregación y la simplificación son siempre necesarias.

Tanto el proyecto de los fundamentos micro como el individualismo metodológico enarbolan banderas reduccionistas, sin embargo, implican solamente un reduccionismo parcial. Como afirman David Sloan Wilson y Elliott Sober (1989), basarse en el individuo como unidad de selección implica inconsistencias. No se han esgrimido razones adecuadas del por qué las explicaciones deben reducirse sólo al nivel del individuo y detenerse ahí. Los mismos argumentos respecto de la reducción explicativa del nivel macro al micro, de los grupos a los individuos, se aplican a la reducción explicativa del individuo al gen, del gen a la molécula, y así sucesivamente. Si podemos reducir las explicaciones en términos individuales ¿por qué no reducirlas ulteriormente en términos de genes?, ¿o de moléculas? Para evitar ese “doble patrón” uno debe admitir, o bien múltiples niveles de análisis, cada uno con su propia autonomía parcial, o reducir todo al nivel más bajo posible, como lo intentaron los biólogos reduccionistas en el siglo XIX.

La versión del reduccionismo que propone que las totalidades deben explicarse en términos de las partes, debe considerar a las partes como dadas. Adoptar el enfoque contrario indica un retroceso infinito en el que cada parte tiene que explicarse en términos de sus relaciones con las otras, y así sucesivamente, sin fin. Este precepto reduccionista supone que se debe alcanzar finalmente a las partes o individuos básicos, imperturbables e irreductibles, donde el análisis pueda llegar a un término (Hodgson, 1988, 1993). Una postura preferible consiste en argumentar que las partes y las totalidades, los individuos y las instituciones, se constituyen y condicionan unos a otros recíprocamente, y que ninguno tiene prioridad analítica (Giddens, 1984; Lawson, 1985; Nozick, 1977). De entrada debe señalarse que con esto no se invalida la idea general de una reducción a las partes. Es inevitable cierto grado de reducción en unidades elementales. Incluso la medición es un acto de reducción. La ciencia no puede proceder sin algún tipo de disección y análisis de las partes.

Sin embargo, aunque es inevitable y deseable cierto tipo de reducción, el completo reduccionismo es, a la vez, imposible y una desviación filosóficamente

dogmática. Lo que importa subrayar es que el proceso de análisis no puede extenderse a las partículas subatómicas más elementales conocidas actualmente por la ciencia, a los individuos en economía o a los genes en biología. El completo reduccionismo sería imposible e interminable. Como ha declarado Karl Popper: “no pienso que haya [en ciencia] cualesquier ejemplo de reducción exitosa” a unidades elementales (Popper y Eccles, 1977, p. 18). La reducción es necesaria hasta cierto punto, pero nunca puede ser completa.

Debe señalarse que la adopción de una ontología organicista implica rechazar el proyecto del individualismo metodológico y el reduccionismo para explicar los fenómenos sociales y económicos en términos de individuos dados y las relaciones entre ellos. La adopción de una ontología organicista significa justamente que el individuo no está dado (Winslow, 1989). El organicismo impide el tratamiento de los individuos como partes elementales e inmutables de análisis. Los exponentes del organicismo afirman, además, que debería rechazarse tanto la reducción explicativa de las totalidades a las partes, como de las partes a las totalidades. De la misma manera que la sociedad no puede existir sin los individuos, el individuo no existe previamente a la realidad social. Los individuos constituyen, a la vez que son constituidos, por la sociedad. En consecuencia, los métodos unidireccionales de explicación, como el de las partes a las totalidades –y viceversa–, o de un nivel a otro, son inmanejables. Hay una causación “hacia arriba”, como la hay “hacia abajo”.

Los filósofos Roy Bhaskar, Arthur Koestler, Alfred Whitehead y otros, plantean que la realidad consiste en una multiplicidad de niveles jerárquicos. La existencia de propiedades emergentes en cada nivel significa que las explicaciones en ese nivel no pueden reducirse únicamente a los fenómenos de los niveles más bajos. Como lo formula el biólogo Ernst Mayr (1985, p. 58):

Los sistemas tienen dos características en cada nivel jerárquico. Actúan como totalidades (como si fueran una entidad homogénea), y sus características no pueden deducirse (en teoría tampoco) a partir del más completo conocimiento de los componentes, considerados de manera separada o en distintas combinaciones parciales. En otras palabras, cuando se montan dichos sistemas reuniendo sus componentes, surgen nuevas características de la nueva totalidad, las cuales pudieron no haber sido predichas a partir del conocimiento de los componentes [...] Tal vez las dos características más interesantes de las nuevas totalidades sean que pueden llegar a ser, a su vez, partes de sistemas de niveles todavía más altos, y que pueden influir en las propiedades de los componentes de niveles más bajos (proceso causal hacia abajo) [...] El reconocimiento de la importancia de la emergencia demuestra, por supuesto, la invalidez del reduccionismo extremo. Al mismo tiempo que descomponemos un organismo en átomos y partículas elementales, perdemos todo lo que es peculiar de un sistema viviente.

James Murphy (1994, p. 555) elabora un argumento parecido:

La teoría de la emergencia [...] es una explicación no reduccionista de fenómenos complejos [...] La noción de que de la complejidad surgen fenómenos nuevos que no es posible reducir a partes más simples, está en el centro de la biología moderna [...] Los sistemas complejos tienen con mucha frecuencia una estructura jerárquica, y la estructura jerárquica de los sistemas vivos comparten algunas características con nuestra jerarquía, y una es que los niveles más altos pueden afectar las propiedades de los componentes de niveles más bajos.

De nuevo, esto implica un “proceso causal hacia abajo” (Sperry, 1969; Campbell, 1974). El hecho de que las estructuras o elementos de un nivel puedan afectar profundamente a los de otro nivel es un mentís del reduccionismo. Pese a que el reduccionismo sobresale todavía tanto en la biología como en las ciencias sociales, es posible encontrar en esta última voces firmes e influyentes que disienten.

LOS ANTEPASADOS DE LA ECONOMÍA EVOLUCIONISTA AIAR

Nuestra búsqueda sobre los antecedentes de la posición AIAR se limitará a los economistas que hicieron su contribución más importante en esta categoría antes de 1930. Muchos han quedado excluidos de las fronteras de la posición AIAR. Examinemos a cuatro de ellos. Menger y Schumpeter están descartados debido a su adhesión al individualismo metodológico. Marshall adoptó el reduccionismo y prestó poca atención al problema de la innovación. Aunque Knight (1921) hizo un gran énfasis en la realidad de la indeterminación y la innovación en los sistemas económicos, su individualismo extremo ocultó toda simpatía antireduccionista.

Restan tres candidatos sobresalientes: John A. Hobson (1848-1940), Thorstein B. Veblen (1857-1929) y John R. Commons (1862-1945). Veblen y Commons son bien conocidos como los fundadores del institucionalismo estadounidense, y Hobson es el primer economista británico que tiene derecho a que se le califique como “institucionalista”. Aparte de un reconocimiento tardío y extenso de la importancia de Hobson, debido a John Maynard Keynes (1936, pp. 19, 364-71), desde entonces los economistas, en gran parte, lo han ignorado.

VEBLEN

Se describe con justicia a Veblen (1898a, 1899) como el primer economista evolucionista, en el sentido que fue el primero en aplicar extensamente las

ideas darwinianas de variedad, herencia y selección a la evolución económica. Sin embargo, su compromiso con los principios de la posición AIAR no es tan directo. Una razón que se lo impidió fue una concepción predominante de la ciencia en la que ideas tales como la de causa incausada eran anatema. Fue necesario el surgimiento de la física cuántica, en las tres primeras décadas del siglo XX, para que la ciencia rompiera con la autoridad del determinismo estricto. Por ser el primero en escribir sobre estos temas, Veblen estaba en desventaja.

En ocasiones se afirma que Veblen “titubea entre el libre albedrío y el determinismo” (Seckler, 1975, p. 56), y que acaricia una concepción de la ciencia de la que quedaban excluidos el propósito y la intencionalidad (Commons, 1934, p. 654). Sin embargo, en uno de sus primeros artículos Veblen (1884) abordó el problema de la libertad humana y la indeterminación. Además, es reiterado y significativo el énfasis que posteriormente hace de las acciones que tienen un propósito determinado: “la actividad económica es teleológica, en el sentido de que los hombres, siempre y donde sea, procuran hacer algo” (Veblen, 1898a, 1919, p. 75). Los seres humanos están “dotados de una proclividad para la actividad con propósitos determinados” (Veblen, 1898b, 1934, p. 80).

No obstante, no siempre es clara la naturaleza y definición de lo que significa “actividad con propósitos determinados”, y esa es quizás una fuente de controversia sobre la línea de pensamiento de Veblen (Seckler, 1975; Langlois, 1989). Sin embargo, su acento (1914) en, por ejemplo, la “vana curiosidad”, así como muchas de sus explícitas aseveraciones, parecerían conservar en su teoría un papel crucial para la mediación humana. En su *Instinct of Workmanship*, Veblen escribió: “Ni la forma de vida impuesta por el proceso mecánico, ni la forma de pensamiento inculcada por la habituación de su lógica, se ajustan al libre movimiento del espíritu humano” (Veblen, 1914, p. 334).

Es notable que, en contraste con muchos de sus contemporáneos, la propuesta de Veblen haya sido interaccionista y antirreduccionista. Es interaccionista en el sentido de que el actor y la estructura interactúan y se condicionan recíprocamente, hasta el punto de que son insostenibles las explicaciones sustentadas exclusivamente en el actor o la estructura: “tanto el agente como su entorno están en cualquier punto del resultado del último proceso” (Veblen 1898a, p. 391). Es también interaccionista en el sentido de que los sistemas socioeconómicos interactúan con su fundamento biótico, hasta el punto que son impropias las explicaciones que se basan únicamente en la biología, y que las explicaciones completas de algunos fenómenos socioeconómicos quizá involucren factores biológicos. Aunque Veblen (1909, p. 300) reconoció los fundamentos bióticos de la vida social, se opuso a la opinión de que el comportamiento humano podía explicarse estricta y absolutamente a partir del punto de vista de la herencia genética.

COMMONS

Commons (1934, p. 55) estaba consciente de la revolución cuántica en física, y vivió para ver cómo se multiplicaban los argumentos en pro de la indeterminación en el ámbito humano. Sin embargo, aunque enfatiza firmemente en la importancia de la acción con propósitos determinados, su postura respecto a esta cuestión es ambigua. En un fragmento, Commons (1924, p. 82) caracterizó como irrelevante “para los propósitos económicos” la disputa entre determinación e indeterminación. Pese a esto, se adhirió firmemente a la opinión de que en economía el ejercicio de la voluntad humana limita drásticamente el papel de la predicción. No obstante, el acento en el comportamiento con un propósito determinado sigue siendo central. Commons (1950, p. 36) llegó a afirmar que la “ciencia de la voluntad humana”, que funciona tanto en “individuos como en organizaciones colectivas”, es el “fundamento [de la ciencia económica] del siglo XX”.

A pesar de cierta vaguedad en la especificación de sus términos, Neil Chamberlain (1963, p. 93) ha sostenido que ese reconocimiento del papel de la “voluntad humana” individual y del rango de la “acción colectiva” encierra dos grandes logros de Commons. Los conceptos de “acción colectiva” y “voluntad colectiva” de Commons son complejos y controversiales, se sustentan parcialmente en la creencia en unidades y niveles de análisis, con la excepción del individuo atomístico.¹³ Sus escritos sugieren una concepción organicista del agente humano, en la cual las personas modelan sus circunstancias a la vez que son modeladas por éstas.

HOBSON

En un trabajo publicado el mismo año en que apareció *Instinct of Workmanship*, de Veblen, Hobson (1914, pp. 240-1, 336) entendió el papel decisivo del error humano y la inventiva gozosa en la generación de mutaciones en las pautas conductuales y, debido a eso, como fuentes continuas de innovación evolutiva. Es interesante cómo, en ese contexto, puso más énfasis que Veblen en la función de la “libertad de la voluntad humana”. Sin embargo, Hobson no llegó a incorporar esa idea, como sí lo hizo Veblen, en una teoría evolucionista de tipo darwiniano y filogenético. En los escritos de Hobson no existe una teoría del cambio evolutivo que se aproxime a esto.¹⁴

¹³ A pesar de Langlois (1986, 4n.), Commons no empleó estos términos para significar que una organización o colectividad tiene una voluntad propia (Biddle, 1990; Ramstad, 1990; Rutherford, 1983; Vanberg, 1989).

¹⁴ Esta fue la excusa para no incluir un capítulo sobre Hobson en mi libro *Economics and Evolution* (1993). En retrospectiva, la omisión quizá fue un error de juicio.

A partir de su versión del organicismo, Hobson extrajo firmes conclusiones metodológicas y antirreduccionistas. Escribió: “Una unidad organizada o totalidad no puede ser explicada adecuadamente por el análisis de sus partes constitutivas: su integridad es un nuevo producto, con atributos no averiguables en sus partes, aunque en un sentido se deriven ellas” (Hobson, 1929, p. 32). Hobson expresó de esa manera la idea de propiedades emergentes y la de niveles de análisis irreductibles más altos. En su libro, titulado *Veblen*, Hobson (1936, p. 216) advierte con aprobación una importante modificación en el pensamiento de las primeras décadas del siglo XX:

La evolución emergente acarrea innovaciones imposibles de predecir en los procesos de la historia y el desorden, el azar, la oportunidad, tienen un lugar en la acción energética. Se invoca a la intuición como fuente independiente de información respecto de los valores más altos, y [...] esta línea de pensamiento [...] contraviene claramente la doctrina de la causalidad mecánica en la formación del pensamiento y la sensibilidad modernos. Su acento en la innovación y los procesos evolutivos, y en los elementos de oportunidad, constituyen un desafío directo a la lógica del pensamiento ordinario, así como a la filosofía determinista.

En consecuencia, Hobson rechazó enérgicamente las metáforas mecánicas y las interpretó en cuanto “oprimen a la humanidad” y niegan la innovación y la creatividad humanas (Freeden, 1988, pp. 89, 173). Aunque Hobson era mayor que Veblen y Commons, proporcionó la expresión más clara sobre los elementos esenciales del paradigma AIAR.

INTRODUCCIÓN A MITCHELL... Y KEYNES

Wesley Mitchell (1874-1948) fue el tercero de la generación fundadora del institucionalismo estadounidense y, además, uno de los padres de la macroeconomía moderna. El trabajo de Mitchell es notable no por el acento que pone en la innovación y la creatividad, sino por su fuerza antirreduccionista y su consiguiente contribución al desarrollo de la macroeconomía keynesiana. Por esa razón y por sus vínculos con los “viejos” institucionalistas de la posición AIAR, Veblen y Commons, se examina aquí. Mitchell (1937, p. 26) sostuvo que los economistas no necesitan comenzar con una teoría del comportamiento humano, sino con la observación estadística de “fenómenos de masas”. En las décadas de 1920 y 1930, Mitchell y sus colegas de la Agencia Nacional de Investigación Económica (*National Bureau of Economic Research*), desempeñaron un papel vital en la elaboración de la contabilidad del ingreso nacional, al sugerir que los fenómenos macroeconómicos agregados poseen legitimidad ontológica y empírica.

En economía esa fue una importante incursión en contra del reduccionismo. Creó el espacio para la construcción del keynesianismo, sin embargo, desde entonces hasta hoy el contraataque del reduccionismo ha sido persistente. Al hacer la defensa de la propuesta de Mitchell en contra de las críticas reduccionistas de Tjalling Koopmans (1947), Rutledge Vining (1949, p. 79) argumentó de manera notable que fenómenos como las “fluctuaciones comerciales” no eran solamente agregados “de las unidades económicas (de optimización) de la economía teórica tradicional”. Además indicó, “no es necesario dar por hecho que el comportamiento y funcionamiento de esta entidad puede explicarse exhaustivamente en términos de la conducta motivada de los individuos, quienes son partículas dentro de la totalidad”. Este fue un rechazo clásico al reduccionismo, en términos de la existencia de propiedades emergentes que no pueden explicarse completamente desde el punto de vista de las partes constitutivas.

Para el keynesianismo el impulso antirreduccionista de Mitchell fue crucial. Al vincularse tradicionalmente con perspectivas organicistas u holistas, el institucionalismo desarrolló y sancionó la conceptualización y medición de los agregados económicos. Mediante la elaboración de la contabilidad del ingreso nacional, el trabajo de Mitchell y sus colegas influyó e inspiró la propuesta macroeconómica de Keynes (Mirowski, 1989, p. 307). Con el institucionalismo como partera, nació la economía keynesiana.

Los enfoques de Keynes han sido una persistente fuente de controversia. Sin embargo, en la medida en que Keynes está influido por las ideas de la indeterminación de la voluntad humana, de las “energías animales”, y la capacidad para la creatividad y la innovación, responde al criterio del paradigma AIAR. Evidentemente, al elaborar una teoría económica basada en los agregados, se estaba separando del reduccionismo. Así, el segundo criterio también se satisface. De ese modo, tal vez no sea casual que Hobson fuera tan elogiado por Keynes, e incluso escribiera personalmente a Commons en los siguientes términos: “Juzgando desde una evidencia limitada y a gran distancia, parece no haber otro economista con cuya manera general de pensar me encuentre en tan genuino acuerdo”.¹⁵

CONCLUSIÓN

El desafío de la economía evolucionista no es sólo teórico sino ontológico, epistemológico y metodológico. Este acento en la ontología coincide con un movimiento general en la filosofía dirigido hacia temas de fundamentación

¹⁵ Keynes a Commons, fechado el 26 de abril de 1927 (Documentos de John R. Commons, Sociedad Histórica Estatal de Wisconsin, 1982).

ontológica que fueron desechados como “metafísicas” en el campo del positivismo lógico.

Es posible afirmar que el desarrollo de la “economía evolucionista” se halla actualmente en una encrucijada, y enfrenta la posibilidad de asumir tanto consecuencias degenerativas como regenerativas. A pesar de las dificultades involucradas, en la actualidad estamos al menos en posición de identificar algunos de los problemas más apremiantes y los principios filosóficos de una propuesta que difiere radicalmente de la economía neoclásica.

La perspectiva AIAR o “institucional” de la economía evolucionista, legitima varias tentativas afines: menos en la creación de un modelo formal y más en la filosofía económica, la historia del pensamiento económico, la historia económica, el estudio de las transformaciones técnicas y el cambio institucional, la investigación empírica y el desarrollo de políticas económicas, industriales y ambientales.

Evidentemente, la economía evolucionista está en una etapa crucial de su historia. Doce años después de *An Evolutionary Theory of Economic Change*, hay una gran mutación y variedad dentro de este género de la economía. Será muy interesante observar la evolución de las diferentes líneas mientras nos aproximamos y dejamos atrás el centenario del famoso ensayo de Veblen, escrito en 1898.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCHIAN, A.A.
(1950), "Uncertainty, Evolution and Economic Theory", *Journal of Political Economy*, 58, junio, pp. 211-22.
- ANDERSEN, E.S.
(1994), *Evolutionary Economics: Post-Schumpeterian Contributions* (London: Pinter).
- ARTHUR, W.B.
(1989), "Competing Technologies, Increasing Returns, and Lockin by Historical Events", *Economic Journal*, 99(1), pp. 116-31. Reimpreso en Freeman (1990).
- BASALLA, G.
(1989), *The Evolution of Technology* (Cambridge: Cambridge University Press).
- BERTALANFFY, L. VON
(1950), "The Theory of Open Systems in Physics and Biology", *Science*, 111, pp. 23-9.
- BHASKAR, R.
(1975), *A Realist Theory of Science* (Leeds: Leeds Books), 2ª ed. (1978) (Brighton: Harvester).
(1979), *The Possibility of Naturalism: A Philosophic Critique of the Contemporary Human Sciences* (Brighton: Harvester).
- BIDDLE, J. E.
(1990), "Purpose and Evolution in Commons's Institutionalism", *History of Political Economy*, 22(1), pp. 19-47.
- BLAAS, W. y J. FOSTER (ed.)
(1992), *Mixed Economies in Europe: An Evolutionary Perspective on Their Emergence, Transition and Regulation* (Aldershot: Edward Elgar).
- BLACK, M.
(1962), *Models and Metaphors: Studies in Language and Philosophy* (Ithaca: Cornell University Press).
- BOETTKE, P.J.
(1989), "Evolution and Economics: Austrians as Institutionalists", *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 6, pp. 73-89.
- BÖHM, S.
(1989), "Hayek on Knowledge, Equilibrium and Prices: Context and Impact", *Wirtschaftspolitische Blätter*, 36(2), pp. 201-13.
- BONACCORSI, A., F. PAMMOLLI y S. TANI
(1995), "On R&D and the Nature of the Firm", University of Pisa, mimeo.
- BOULDING, K.E.
(1978), *Ecodynamics: A New Theory of Societal Evolution* (Beverly Hills: Sage).
- BOULDING, K.E.
(1991), "What is Evolutionary Economics?", *Journal of Evolutionary Economics*, 1(1), pp. 9-17.
- CAMPBELL, D.T.
(1974), "'Downward Causation' in Hierarchically Organized Biological Systems",

- en F.J. Ayala y T. Dobzhansky (eds.). *Studies in the Philosophy of Biology* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press), pp. 179-86.
- CHAMBERLAIN, N.W.
 (1963), "The Institutional Economics of John R. Commons", en J. Dorfman, C.W. Ayres, N.W. Chamberlain, S. Kuznets y R. A. Gordon. *Institutional Economics: Veblen, Commons, and Mitchell Reconsidered* (Berkeley, CA: University of California Press), pp. 63-94.
- CLARK, N.G. y C. JUMA
 (1987), *Long-Run Economics: An Evolutionary Approach to Economic Growth* (London: Pinter).
- COMMONS, J.R.
 (1924), *The Legal Foundations of Capitalism* (New York: Macmillan). Reimpreso en 1968 (Madison: University of Wisconsin Press) y en 1974 (New York: Augustus Kelley).
 (1934), *Institutional Economics - Its Place in Political Economy* (New York: Macmillan). Reimpreso en 1990 con una nueva introducción de M. Rutherford (New Brunswick: Transaction).
 (1950), *The Economics of Collective Action*, K.H. Parsons (ed.) (New York: Macmillan).
- CRUTCHFIELD, J.P., J.D. FARMER, N.H. PACKARD y R.S. SHAW
 (1986), "Chaos", *Scientific American*, 255(6), 38-49.
- DAY, R.H. y P. HEN (eds.)
 (1993), *Nonlinear Dynamics and Evolutionary Economics* (New York: Oxford University Press).
- DEBREU, G.
 (1974), "Excess Demand Functions", *Journal of Mathematical Economics*, 1(1).
- DEGLER, C. N.
 (1991), *In Search of Human Nature: The Decline and Revival of Darwinism in American Social Thought* (Oxford and New York: Oxford University Press).
- DELORME, R. y K. DOPFER (eds.)
 (1994), *The Political Economy of Diversity: Evolutionary Perspectives on Economic Order and Disorder* (Aldershot: Edward Elgar).
- DEPEW, D.J. y B.H. WEBER (eds.)
 (1985), *Evolution at a Crossroads: The New Biology and the New Philosophy of Science* (Cambridge, MA.: MIT Press).
- DOSI, G., C. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG y L. SOETE (eds.)
 (1988), *Technical Change and Economic Theory* (London: Pinter).
- EDGELL, S.
 (1975), "Thorstein Veblen's Theory of Evolutionary Change", *American Journal of Economics and Sociology*, 34, julio, pp. 267-80.
- ELSTER, J.
 (1982), "Marxism, Functionalism and Game Theory", *Theory and Society*, 11(4), pp. 453-82.
 (1983), *Explaining Technical Change* (Cambridge: Cambridge University Press).

- ENGLAND, R.W. (ed.)
(1994), *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics* (Ann Arbor: University of Michigan Press).
- FABER, M. y J.L.R. PROOPS
(1990), *Evolution, Time, Production and the Environment* (Berlin: Springer).
- FOSS, N.J.
(1994), "Realism and Evolutionary Economics", *Journal of Social and Evolutionary Systems*, 17(1), pp. 21-40.
- FOSTER, J.
(1987), *Evolutionary Macroeconomics* (London: George Allen and Unwin).
- FREEDEN, M. (ed.)
(1988), *J.A. Hobson: A Reader* (London and Boston: Unwin Hyman).
- FREEMAN, C. (ed.)
(1990), *The Economics of Innovation* (Aldershot: Edward Elgar).
- GEORGESCU-ROEGEN, N.
(1971), *The Entropy Law and the Economic Process* (Cambridge, MA: Harvard University Press).
- GIDDENS, A.
(1984), *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration* (Cambridge: Polity Press).
- GLEICK, J.
(1988), *Chaos: Making a New Science* (London: Heinemann).
- GOODWIN, R.M.
(1990), *Chaotic Economic Dynamics* (Oxford: Oxford University Press).
- GORDON, W. y J. ADAMS
(1989), *Economics as a Social Science: An Evolutionary Approach* (Riverdale, MD: Riverdale).
- HAAVELMO, T.
(1954), *A Study in the Theory of Economic Evolution* (Amsterdam: North-Holland).
- HAMILTON, D.B.
(1991), *Evolutionary Economics: A Study in Change in Economic Thought* (New Brunswick, New Jersey: Transaction), 3ª ed.
- HANNAN, M.T. y J. FREEMAN
(1989), *Organizational Ecology* (Cambridge, MA: Harvard University Press).
- HANUSCH, H. (ed.)
(1988), *Evolutionary Economics: Applications of Schumpeter's Ideas* (Cambridge: Cambridge University Press).
- HARRIS, A.L.
(1934), "Economic Evolution: Dialectical and Darwinian", *Journal of Political Economy*, 42(1), pp. 34-79.
- HAYEK, F.A.
(1967a), "Notes on the Evolution of Systems of 'Rules of Conduct'", en Hayek (1967b), pp. 66-81. Reimpreso en Witt (1993b).

- (1967b), *Studies in Philosophy, Politics and Economics* (London: Routledge and Kegan Paul).
- (1982), *Law, Legislation and Liberty*, 3 vol. (London: Routledge and Kegan Paul).
- (1988), *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism, The Collected Works of Friedrich August Hayek*, vol. I, W.W. Bartley III (ed.) (London: Routledge).
- HEERTJE, A.
 (1994), “Neo-Schumpeterians and Economic Theory”, en Magnusson (1994), pp. 265-76.
- HEERTJE, A. y M. PERLMAN (eds.)
 (1990), *Evolving Technology and Market Structure: Studies in Schumpeterian Economics* (Ann Arbor: University of Michigan Press).
- HESSE, M.B.
 (1966), *Models and Analogies in Science* (Notre Dame: University of Notre Dame Press).
 (1980), *Revolutions and Reconstructions in the Philosophy of Science* (Brighton: Harvester Press).
- HOBSON, J.A.
 (1914), *Work and Wealth: A Human Valuation* (London: Macmillan).
 (1929), *Wealth and Life: A Study in Values* (London: Macmillan).
 (1936), *Veblen* (London: Chapman and Hall). Reimpreso en 1991 (New York: Augustus Kelley).
- HODGSON, G.M.
 (1988), *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics* (Cambridge and Philadelphia: Polity Press and University of Pennsylvania Press).
 (1993), *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics* (Cambridge, UK y Ann Arbor, MI: Polity Press and University of Michigan Press).
- HODGSON, G.M. (ed.)
 (1995a), *Economics and Biology* (Aldershot: Edward Elgar).
- HODGSON, G.M.
 (1995b), “The Evolution of Evolutionary Economics”, *Scottish Journal of Political Economy*, 42(4), noviembre, pp. 469-88.
 (1996) “Metaphor and Pluralism in Economics: Mechanics and Biology”, en A. Salanti y E. Screpanti (eds.). *Pluralism in Economics: New Perspectives in History and Methodology* (Aldershot: Edward Elgar).
 (por publicarse a), *Evolutionary Economic Methodology* (Aldershot: Edward Elgar).
 (por publicarse b), *Decomposition and Growth: Biological Metaphors in Economics from the 1880s to the 1980s*, en K. Dopfer (ed.). *Evolutionary Principles of Economics* (Boston: Kluwer).
- HODGSON, G.M. y E. SCREPANTI (ed.)
 (1991), *Rethinking Economics: Markets, Technology and Economic Evolution* (Aldershot: Edward Elgar).

- HODGSON, G.M., W.J. SAMUELS y M.R. TOOL (ed.)
(1994), *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics* (Aldershot: Edward Elgar).
- HUNT, E.K.
(1975), *Property and Prophets: The Evolution of Economic Institutions* (New York).
- KAPP, K.W.
(1976), "The Nature and Significance of Institutional Economics", *Kyklos*, 29, Fasc. 2, pp. 209-32. Reimpreso en W.J. Samuels (ed.) (1988), *Institutional Economics* (Aldershot: Edward Elgar), vol. 1.
- KAY, N.M.
(1982), *The Evolving Firm: Strategy and Structure in Industrial Organisation* (London: Macmillan).
- KEYNES, J.M.
(1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money* (London: Macmillan).
- KHALIL, E.L.
(1993), "Is Poincaréan Nonlinear Dynamics the Alternative to the Selection Theory of Evolution?", *Journal of Social and Evolutionary Systems*, 16(4), pp. 489-500.
- KIRMAN, A.P.
(1989), "The Intrinsic Limits of Modern Economic Theory: The Emperor Has No Clothes", *Economic Journal (Conference Papers)*, 99, pp. 126-39.
(1992), "Whom or What Does the Representative Individual Represent?", *Journal of Economic Perspectives*, 6(2), pp. 117-36.
- KLAMER, A. y T.C. LEONARD
(1994), "So What's an Economic Metaphor?", en Mirowski (1994), pp. 20-51.
- KNIGHT, F.H.
(1921), *Risk, Uncertainty and Profit* (New York: Houghton Mifflin).
- KOOPMANS, T.C.
(1947), "Measurement Without Theory", *Review of Economics and Statistics*, 29, agosto, pp. 161-72.
- LACHMANN, L.M.
(1969), "Methodological Individualism and the Market Economy", en E.W. Streissler (ed.) (1969), *Roads to Freedom: Essays in Honour of Friedrich A. von Hayek* (London: Routledge and Kegan Paul), pp. 89-103. Reimpreso en L.M. Lachmann (1977), *Capital, Expectations and the Market Process*, con una introducción de W.E. Grinder (Kansas City: Sheed Andrews and Mcmeel).
(1977), *Capital, Expectations and the Market Process*, editado con una introducción de W.E. Grinder (Kansas City: Sheed Andrews and McMeel).
- LANGLOIS, R.N. (ed.)
(1986), *Economics as a Process: Essays in the New Institutional Economics* (Cambridge: Cambridge University Press).
- LANGLOIS, R.N.
(1989), "What Was Wrong With the Old Institutional Economics (and What is Still Wrong With the New)?", *Review of Political Economy*, 1(3), pp. 270-98.

LANGLOIS, R.N. y M.J. EVERETT

(1994), "What is Evolutionary Economics?", en Magnusson (1994), pp. 11-47.

LAVOI, M.

(1992), *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis* (Aldershot: Edward Elgar).

LAWSON, T.

(1985), "Uncertainty and Economic Analysis", *Economic Journal*, 95(4), pp. 909-27.

(1989a), "Abstraction, Tendencies and Stylised Facts: A Realist Approach to Economic Analysis", *Cambridge Journal of Economics*, 13(1), pp. 59-78. Reimpreso en A. Lawson, J.G. Palma y J. Sender (eds.) (1989), *Kaldor's Political Economy* (London: Academic Press).

(1989b), "Realism and Instrumentalism in the Development of Econometrics", *Oxford Economic Papers*, 41(1), pp. 236-58. Reimpreso en N. de Marchi y C. Gilbert (eds.) (1990), *The History and Methodology of Econometrics* (Oxford: Oxford University Press).

(1994), "Realism, Philosophical", en G.M. Hodgson, W.J. Samuels y M.R. Tool (eds.), *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics*, vol. 2 (Aldershot: Edward Elgar), pp. 219-25.

LEATHERS, C.G.

(1990), "Veblen and Hayek on Instincts and Evolution", *Journal of the History of Economic Thought*, 12(2), pp. 162-78.

LOASBY, B.J.

(1976), *Choice, Complexity and Ignorance: An Enquiry into Economic Theory and the Practice of Decision Making* (Cambridge: Cambridge University Press).

(1991), *Equilibrium and Evolution: An Exploration of Connecting Principles in Economics* (Manchester: Manchester University Press).

MAASE, S. E. MENDELSON y P. WEINGART (ed.)

(1995), "Biology as Society, Society as Biology: Metaphors, Sociology of the Sciences", en *Yearbook*, vol. 18, (Boston: Kluwer).

MAGNUSSON, L. (ed.)

(1994), *Evolutionary and Neo-Schumpeterian Approaches to Economics* (Boston: Kluwer).

MANTEL, R.

(1974), "On the Characterization of Aggregate Excess Demand", *Journal of Economic Theory*, 12(2).

MARSHALL, A.

(1890), *Principles of Economics: An Introductory Volume* (London: Macmillan) 1ª ed.

MAYR, E.

(1985), "How Biology Differs from the Physical Sciences", en Depew y Weber (1985), pp. 43-63.

MCKELVEY, W.

(1982), *Organizational Systematics: Taxonomy, Evolution, Classification* (Berkeley, CA: University of California Press).

MENGER, C.

(1981), *Principles of Economics*, editado por J. Dingwall y traducido por B.F. Hoselitz de la edición alemana en 1871 (New York: New York University Press).

METCALFE, J.S.

(1988), "Evolution and Economic Change", en A. Silberston (ed.) *Technology and Economic Progress* (Basingstoke: Macmillan), pp. 54-85. Reimpreso en Witt (1993b).

(1994), "Evolutionary Economics and Technology Policy", *Economic Journal*, 104(4), pp. 931-44.

MIROWSKI, P.

(1989), *More Heat Than Light: Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics* (Cambridge: Cambridge University Press).

(1990), "From Mandelbrot to Chaos in Economic Theory", *Southern Economic Journal*, 57(2), pp. 289-307.

MIROWSKI, P. (ed.)

(1994), *Natural Images in Economic Thought: Markets Read in Tooth and Claw* (Cambridge: Cambridge University Press).

MISES, L. VON

(1957), *Theory and History: An Interpretation of Social and Economic Evolution* (New Haven: Yale University Press).

MITCHELL, W.C.

(1937), *The Backward Art of Spending Money and Other Essays* (New York: McGraw-Hill).

MOKYR, J.

(1990), *The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress* (Oxford: Oxford University Press).

(1991), "Evolutionary Biology, Technical Change and Economic History", *Bulletin of Economic Research*, 43(2), pp. 127-49. Reimpreso en Hodgson (1995a).

MURPHY, J.B.

(1994), "The Kinds of Order in Society", en Mirowski (1994), pp. 536-82.

NELSON, R.R.

(1991), "Why Do Firms Differ, and How Does it Matter?", *Strategic Management Journal*, 12(special issue), invierno, pp. 61-74.

(1994), "The Role of Firm Difference in an Evolutionary Theory of Technical Advance", en Magnusson (1994), pp. 231-42.

NELSON, R.R. y S.G. WINTER

(1974), "Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus", *Economic Journal*, 84(4), pp. 886-905. Reimpreso en Freeman (1990).

(1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change* (Cambridge: Bellknap Press of Harvard University Press).

NOZICK, R.

(1977), "On Austrian Methodology", *Synthese*, 36, pp. 353-92.

- PANTZAR, M.
(1991), "A Replicative Perspective on Evolutionary Dynamics", Helsinki: Labour Institute for Economic Research, Research Report 37.
- POPPER, SIR K.R.
(1982), *The Open Universe: An Argument for Indeterminism, From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, reeditado por W.W. Bartley, III, (London: Hutchinson).
- POPPER, SIR K.R. y J.C. ESCLES
(1977), *The Self and Its Brain* (Berlin: Springer International).
- PRIGOGINE, I. y I. STENGERS
(1984), *Order Out of Chaos: Man's New Dialogue With Nature* (London: Heinemann).
- RAMSTAD, Y.
(1990), "The Institutionalism of J.R. Commons: Theoretical Foundations of a Volitional Economics", *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 8, pp. 53-104.
- RIZVI, S. ABU TURAB
(1994), "The Microfoundations Project in General Equilibrium Theory", *Cambridge Journal of Economics*, 18(4), pp. 357-77.
- ROBBINS, L.
(1970), *Evolution of Modern Economic Theory* (London: Macmillan).
- ROSENBERG, A.
(1994), "Does Evolutionary Theory Give Comfort or Inspiration to Economics?", en Mirowski (1994), pp. 384-407.
- RUTHERFORD, M.C.
(1983), "J.R. Commons's Institutional Economics", *Journal of Economic Issues*, 17(3), pp. 721-44. Reimpreso en W.J. Samuels (ed.). (1988) *Institutional Economics* (Aldershot: Edward Elgar), vol. I.
(1989), "Some Issues in the Comparison of Austrian and Institutional Economics", *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 6, pp. 159-71.
(1994), *Institutions in Economics, The Old and the New Institutionalism* (Cambridge: Cambridge University Press).
- SAMUELS, W.J.
(1989), "Austrian and Institutional Economics: Some Common Elements", *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 6, pp. 53-71.
- SANDERSON, S.K.
(1990), *Social Evolutionism: A Critical History* (Oxford: Blackwell).
- SAVIOTTI, P.P. y J.S. METCALFE (eds.)
(1991), *Evolutionary Theories of Economic and Technological Change: Present Status and Future Prospects* (Reading: Hawood).
- SCHUMPETER, J.A.
(1934), *The Theory of Economic Development*, traducido por R. Opie de la edición alemana de 1912 (Cambridge, MA: Harvard University Press).
(1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, (London: George Allen and Unwin) 1ª ed.

- (1954), *History of Economic Analysis*, (New York: Oxford University Press).
- SCREPANTI, E. y S. ZAMAGNI
(1993), *An Outline of the History of Economic Thought* (Oxford: Clarendon Press).
- SEBBA, G.
(1953), "The Development of the Concepts of Mechanism and Model in Physical Science and Economic Thought", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 43(2), pp. 259-68. Reimpreso en Hodgson (1995a).
- SECKLER, D.
(1975), *Thorstein Veblen and the Institutionalists: A Study in the Social Philosophy of Economics* (London: Macmillan).
- SHACKLE, G.L.S.
(1955), *Uncertainty in Economics* (Cambridge University Press).
(1972), *Epistemics and Economics: A Critique of Economic Doctrines* (Cambridge: Cambridge University Press).
(1989), "What Did the 'General Theory' Do?", en J. Pheby (ed.). *New Directions in Post-Keynesian Economics* (Aldershot: Edward Elgar), pp. 48-58.
- SONNENSCHN, H.
(1972) "Market Excess Demand Functions", *Econometrica*, 40 (3).
(1973a), "Do Walras's Identity and Continuity Characterize the Class of Community Excess Demand Functions?", *Journal of Economic Theory*, 6(4).
(1973b), "The Utility Hypothesis and Market Demand Theory" *Western Economic Journal*, 11(4).
- SOWELL, T.
(1967), "The 'Evolutionary' Economics of Thorstein Veblen", *Oxford Economic Papers*, 19(2), pp. 177-98. Reimpreso en M. Blaug (ed.) (1992), *Thorstein Veblen (1857-1929)* (Aldershot: Edward Elgar).
- SPERRY, R.W.
(1969), "A Modified Concept of Consciousness", *Psychological Review*, 76, pp. 532-36.
- SRAFFA, P.
(1960), *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory* (Cambridge: Cambridge University Press).
- TANG A. *et al.* (eds.)
(1976), *Evolution, Welfare and Time in Economics: Essays in Honor of Nicholas Georgescu-Roegen* (Lexington, MA: Lexington Books).
- THOBEN, H.
(1982), "Mechanistic and Organistic Analogies in Economics Reconsidered", *Kyklos*, 35, Fasc. 2, pp. 292-306. Reimpreso en Hodgson (1995a).
- THORP, J.
(1980), *Free Will: A Defence Against Neurophysiological Determinism*, (London: Routledge and Kegan Paul).
- TOBIN, J.
(1986), "The Future of Keynesian Economics", *Eastern Economic Journal*, 13(4).

UDÉHN, L.

(1987), *Methodological Individualism: A Critical Appraisal* (Uppsala: Uppsala University Reprographics Centre).

VAN PARIJS, P

(1981), *Evolutionary Explanations in the Social Sciences: An Emerging Paradigm* (London: Tavistock).

VANBERG, V.J.

(1986), "Spontaneous Market Order and Social Rules: A Critique of F.A. Hayek's Theory of Cultural Evolution", *Economics and Philosophy*, 2(1), pp. 75-100. Reimpreso en Witt (1993b).

(1989), "Carl Menger's Evolutionary and John R. Commons Collective Action Approach to Institutions: A Comparison", *Review of Political Economy*, 1(3), pp. 334-60. Reimpreso en V.J. Vanberg (1994), *Rules and Choice in Economics*, (London: Routledge).

VEBLEN, T.B.

(1884), "Kant's Critique of Judgement", *Journal of Speculative Philosophy*, 43, pp. 260-74. Reimpreso en Veblen (1934).

(1898a), "Why is Economics Not an Evolutionary Science?", *Quarterly*, 24, junio, pp. 296-303. Reimpreso en Veblen (1934).

(1899), *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions* (New York: Macmillan).

(1909), "Fischer's Rate of Interest", *Political Science Quarterly*, 24, junio, pp. 296-303. Reimpreso en Veblen (1934).

(1914), *The Instinct of Workmanship, and the State of the Industrial Art* (New York: Augustus Kelley). Reimpreso en 1990 con una nueva introducción de M.G. Murphey, y una nota introductoria de 1964 de J. Dorfman (New Brunswick: Transaction).

(1919), *The Place of Science in Modern Civilisation and Other Essays* (New York: Huebsch). Reimpreso en 1990 con una nueva introducción de W.J. Samuels, (New Brunswick: Transaction).

(1934), *Essays on our Changing Order*, Leon Ardzrooni (ed.) (New York: The Viking Press).

VERSPAGEN, B.

(1993), *Uneven Growth Between Interdependent Economies: An Evolutionary View on Technology Gaps, Trade and Growth* (Aldershot: Avebury).

VINING, R.

(1949), "Methodological Issues in Quantitative Economics", *Review of Economics and Statistics*, 31, mayo, pp. 77-86.

VROMEN, J.J.

(1994), *Evolution and Efficiency: An Inquiry Into the Foundations of the New Institutional Economics* (Delft: Eburon).

WILSON, D.S. y E. SOBER

(1989). "Reviving the Superorganism", *Journal of Theoretical Biology*, 136, pp. 337-56.

WINSLOW, E.A.

(1989), "Organic Interdependence, Uncertainty and Economic Analysis", *Economic Journal*, 99(4), pp. 1173-82.

WINTER, S.G.

(1982), "An Essay on the Theory of Production", en S.H. Hymans (ed.). *Economics and the World Around It* (Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press), pp. 55-91.

(1988), "On Coase, Competence and the Corporation", *Journal of Law, Economics and Organization*, 4(1), pp. 163-80. Reimpreso en Williamson y Winter (ed.) (1991), *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development* (Oxford: Oxford University Press).

WITT, U.

(1987), *Individualistische Grundlagen der Evolutorischen Ökonomie*, (Tübingen: Mohr).

(1991), "Reflections on the Present State of Evolutionary Economic Theory", en Hodgson y Screpanti (1991), pp. 83-102.

WITT, U. (ed.)

(1992), *Explaining Process and Change: Approaches to Evolutionary Economics* (Ann Arbor, MI: University of Michigan Press).

(1993a), *Evolution in Markets and Institutions* (Heidelberg: Physica-Verlag.)

(1993b), *Evolutionary Economics* (Aldershot: Edward Elgar).

WYNARCZYK, P.

(1992), "Comparing Alleged Incommensurables: Institutional and Austrian Economics as Rivals and Possible Complements?", *Review of Political Economy*, 4(1), pp. 18-36.

