

ENTRE LA MITOLOGÍA ROTA Y LA RECONSTRUCCIÓN: UNA PROPUESTA ECONÓMICO-ECOLÓGICA

Óscar Carpintero ¹

Departamento de Economía Aplicada
Universidad de Valladolid

*Lo obvio debe ser enfatizado porque
ha sido ignorado durante largo tiempo*

Nicholas Georgescu-Roegen, 1972

UNA DOBLE INSATISFACCIÓN

Quizá sea oportuno advertir, desde el comienzo, que en el origen de estas páginas se encuentra la necesidad de vencer un sentimiento de doble insatisfacción. En primer lugar, una decepción constante con las propuestas formuladas por el enfoque económico convencional que ha demostrado su notable debilidad teórica e inoperancia práctica para dar respuesta satisfactoria a los problemas que él mismo ha generado. Y, en segundo término, cierta preocupación con las circunstancias que recientemente han rodeado los análisis de algunos enfoques heterodoxos. Aquí cabe subrayar dos aspectos que comienzan con la constatación de una paradoja: nos encontramos en un escenario en el que los enfoques económicos heterodoxos han mostrado mayor lucidez y profundidad en el diagnóstico de lo que iba a pasar (y finalmente ha ocurrido), pero sin embargo se han mostrado más débiles socialmente justo cuando mejores eran las perspectivas de apoyo colectivo². Por otra parte, a esta paradoja en el plano social, hay que añadir una laguna teórica no siempre bien atendida: la necesidad de estrechar lazos fértiles tanto entre los propios enfoques económicos heterodoxos (economía ecológica, economía feminista, economía política, etc.), como con el resto de disciplinas científicas, de tal forma que se facilite la integración de análisis, diagnósticos y preocupaciones.

¹ carpin@eco.uva.es. Este texto desarrolla, con las referencias y argumentos oportunos, la intervención en el Plenario de las XII *Jornadas de Economía Crítica* titulado: "Diagnóstico de la crisis y respuestas desde la Ciencia Económica".

² Esto mismo ya sucedió en la década de los setenta y comienzos de los ochenta del siglo XX, al combinarse una situación de crisis socioeconómica muy dura del capitalismo con un apoyo popular importante precisamente a las opciones más defensoras del *statu quo* en los principales países ricos (Margaret Thatcher, o Ronald Reagan).

Como se trata de responder a la finalidad establecida para el plenario de las Jornadas de Economía Crítica — y dado que en la “división interna del trabajo” se me asignó la reflexión desde el ámbito de la economía ecológica— lo que sigue se hace con el propósito de contribuir tanto a la mejora del diagnóstico, como a las respuestas que es preciso acometer desde la propia ciencia económica. Unas respuestas que también urge llevar a cabo en un doble sentido: en el plano teórico y en el más práctico de las políticas económicas. Como el asunto no se puede despachar en unas pocas páginas, pero a la vez el formato de la revista obliga a un esfuerzo de contención, he tratado de mostrar un cierto equilibrio entre lo que se desarrolla y lo que se sugiere para posteriores ampliaciones.

SOBRE EL DIAGNÓSTICO: ALGUNOS ELEMENTOS POCO CONSIDERADOS³

Desde el punto de vista general, la situación actual ilustra la crisis tanto del modelo económico real, como del sistema de representación teórica de esa misma realidad económica. En efecto, en esta crisis estamos asistiendo a elementos comunes con otros episodios (burbujas, apalancamiento, endeudamiento excesivo, especulación, fraudes, caída de la producción, paro etc.), pero en un contexto mundializado e interconectado, con notable capacidad de contagio y, por tanto, de riesgo general. A todo ello hay que unir, además, el aumento pronunciado de la desigualdad social y el deterioro ecológico planetario provocado por el modelo de producción y consumo actual que compromete seriamente las posibilidades de supervivencia de la especie humana. Con errores tan de bulto, se entiende que, intelectualmente, uno de los aspectos más frustrantes de la economía convencional sea precisamente su pretensión de postularse como un enfoque científico, pero apoyándose a la vez sobre un sistema *cerrado* que vuelve la espalda (en la teoría en la práctica) a todo aquello que condiciona, limita y orienta lo económico, esto es: el ámbito social, el ambiental y el político (poder). Caeríamos, pues, en un error si el diagnóstico de la crisis lo realizáramos también en términos de sistema cerrado. Tenemos, pues, *crisis económica, sí, pero también ecológica y social*.

La crisis, además, no solo está revelando la endeblez económica, social y ecológica del capitalismo, sino que también está mostrando una vez más la debilidad de la teoría económica convencional como modelo de representación de la realidad y como apoyo al grueso de las políticas desarrolladas durante las últimas décadas. Unas políticas y un funcionamiento económico que, dadas sus grandes limitaciones, han abocado al grueso de los países a una crisis que, efectivamente, cabe calificar de *sistémica*. Y, como no suele ser habitual, conviene reconocer aquí el carácter anticipatorio con el que se han venido expresando numerosos autores heterodoxos que —dentro de una pluralidad de

³ Este apartado recoge y reelabora parte del contenido aparecido en Carpintero (2009a y b).

enfoques y con mayor o menor radicalidad— denunciaron con rigor los riesgos sistémicos que se venían asumiendo y que, tarde o temprano, acabarían asomando la cabeza. Para el que los ha querido leer, los textos de F. Lordon, J. Stiglitz, F. Chesnais, G. Duménil y D. Lévy, R. Brenner, P. Krugman, R. Passet, J.M. Naredo, A. Martínez González-Tablas, Albert Recio, R. Fernández Durán, etc., han sido una buena muestra para saber lo que se avecinaba. Seguramente esto justifica un cierto sentimiento ambivalente: la “media sonrisa” del que lo avisó, pero también el disgusto por las consecuencias.

DOS MALENTENDIDOS SUPERABLES

Por desgracia, resulta un síntoma de escaso rigor ver cómo el grueso de la economía ortodoxa, a través de sus múltiples vehículos de expresión, ha optado por ejercer una función encubridora de lo que verdaderamente estaba ocurriendo. Pero no sólo esto. También de claro apoyo y justificación de medidas de “extensión de la competencia” y “liberalización”, que han ido ampliando la mercantilización y la *regulación con fines privados* hacia ámbitos de la sociedad guiados y gobernados por otros objetivos más generales. Y lo peor es que muchas de estas políticas económicas denominadas “neoliberales” intentaban transmitir la idea de que se apoyaban sobre sólida ciencia económica. Se invocaban a menudo las ventajas del “libre mercado” como mecanismo de asignación de recursos para lograr resultados “eficientes” y “óptimos”, y para ello se apelaba a las contribuciones teóricas de la economía del bienestar y del modelo de competencia perfecta que solo funcionaban bajo supuestos completamente irreales (lo que, claro está, invalida las prescripciones basadas en dichos modelos). Ahora bien, esta situación da pie a aclarar dos de los malentendidos más extendidos sobre el diagnóstico de la crisis actual y las salidas que se vislumbran a la misma. El primero de ellos tiene que ver con la naturaleza de lo que se ha denominado “desregulación” de la economía; y el segundo con la insistencia con que la ortodoxia —y alguna heterodoxia— reclaman volver a un “crecimiento” —más o menos adjetivado— como forma de salir del actual atolladero.

Comencemos por el primero. A la vista de las enseñanzas de la economía institucional —ya sea en su versión tradicional o incluso en la neo-institucional—, no parece lo más sensato seguir manteniendo que la disyuntiva es *mercado libre y desregulado* frente a intervención pública (regulación), o que el neoliberalismo simplemente se ha caracterizado por acometer un proceso masivo de desregulación económica. En primer lugar, hay que subrayar que el mercado es una institución económica que no puede existir ni funcionar sin que existan normas que regulen su funcionamiento (normalmente dictadas por el sector público). Y es en función de esas *reglas del juego* que determinan y garantizan los derechos de propiedad, que definen los costes, las sanciones, los incentivos, las condiciones laborales, los requisitos para desarrollar los procesos productivos, etc., como se ve que la “eficiencia” (que relaciona producción y costes), la “rentabilidad” o los resultados “óptimos”, no son parámetros que caigan del cielo, sino que dependen del *marco institucional que regula y define al propio mercado*. Como afirmaba con buen tino un economista poco sospechoso —A. C.

Pigou— en un paso rescatado oportunamente por Federico Aguilera: “los móviles económicos no operan en el vacío, discurren sobre carriles cuidadosamente dispuestos por la ley (...) la mano invisible de Adam Smith no es un deus ex machina con precedencia sobre las instituciones políticas; al contrario, funciona —para bien o para mal— solo gracias a que esas instituciones han sido creadas —quizá para defender los intereses de una clase o grupo dominante, quizá para el interés general— con objeto de controlar y dirigir sus movimientos.” (Pigou 1974, 168-169).

He aquí, pues, la clave para matizar la identificación entre neoliberalismo y desregulación en la crisis actual, y el sentido de las propuestas para que el Estado vuelva a intervenir (como si hubiera dejado de hacerlo en algún momento). En efecto, detrás de la retórica “neoliberal” sobre la desregulación y la reducción del papel de la intervención del Estado en la economía, lo que verdaderamente se ha venido promoviendo y logrando durante estos años ha sido *una poderosa intervención del sector público en lo que Pigou⁴ denominaba defensa de “los intereses de una clase o grupo dominante”*, esto es: el establecimiento de un marco institucional (reglas de juego) a escala internacional y nacional muy favorable tanto para los países ricos como para las empresas y capas más pudientes dentro de esos territorios⁵. Así cabe entender el grueso del proceso de globalización económica actual donde se incluyen tanto la regulación internacional sobre relaciones comerciales promovida desde la OMC, como la regulación a favor de la liberalización de los movimientos de capitales que ha espoleado el proceso de financiarización, o todo el paquete incluido en el denominado “consenso de Washington” (decretos de privatizaciones de servicios públicos en países pobres, recortes fiscales, reducción del gasto social,...) que, como es sabido, ha tenido efectos demoledores sobre las economías más débiles, beneficiando, como se verá, a las empresas más importantes radicadas en los países más ricos. De ahí que, en la interpretación de la crisis, no quepa hacer abstracción de las reglas de juego vigentes, y del papel desempeñado por el poder en su configuración y resultados en términos económicos, sociales y ambientales.

Lo importante es, pues, con qué criterios se llevará a cabo a partir de ahora la regulación de la actividad económica que, por definición, será siempre necesaria; qué objetivos y resultados se van a perseguir, y a qué intereses (generales o específicos) se pretende favorecer con dicha intervención. Pero no sólo eso. También habrá que discutir la forma (más o menos democrática) en que se deciden los objetivos a lograr, y el marco

⁴ Se ha elegido la figura de Pigou como “poco sospechosa”, a sabiendas de que esta reflexión se puede encontrar en varios clásicos de la economía crítica, desde Marx, hasta institucionalistas como Commons, Galbraith, etc.

⁵ De hecho, para evitar aquellos casos en los que la regulación estatal pudiera ser desfavorable a sus intereses, los “grupos dominantes” se han encargado de imponer, bien la autorregulación del sector (Responsabilidad Social Corporativa) con el objetivo de evitar injerencias de democracia económica, bien la privatización de algunas funciones de supervisión e información pública a través de auditoras o empresas de calificación (*rating*) que, sin embargo, tarde o temprano han hecho aflorar obvios conflictos de intereses —entre auditores y auditados, o calificadoros y calificados— que les impiden desempeñar su función (con los graves resultados de todos conocidos y de los que apenas se han asumido responsabilidades o efectuado rectificaciones reales).

institucional que se va a crear para satisfacerlos.

El segundo malentendido, el que tiene que ver con la persistencia del crecimiento económico —ahora calificado de “sostenible”— como solución a la crisis resulta también un motivo de preocupación. No tanto por la insistencia en ello de la economía ortodoxa (algo, por otra parte, esperable), sino por la adhesión al mismo que se viene observando también desde algunos planteamientos esgrimidos por una parte de la economía crítica. Esta última circunstancia me lleva a pensar que la mitología del crecimiento como solución a los problemas económico-sociales sigue haciendo mella en el pensamiento económico crítico y que la labor de desbroce realizada por enfoques como la economía ecológica necesita redoblar y extenderse a la utilización de estas categorías por parte de otros enfoques heterodoxos. Recordemos brevemente algunos elementos básicos.

Conviene reconocer, de entrada, que la naturaleza y los costes ambientales acarreados por el crecimiento de la producción y el consumo de bienes y servicios han sido desde hace mucho tiempo un tema incómodo para la economía. Y se comprende. La doble tensión que supone contemplar los recursos naturales como riqueza, pero también como restricción o límite a la expansión del sistema económico, no se ha resuelto siempre de manera satisfactoria. De hecho, esta complicación y bastante de la incapacidad de la ciencia económica actual para bregar con el deterioro ecológico tiene mucho que ver con la forma en que la economía se consolidó como disciplina de conocimiento “autónoma” durante el siglo XIX.

Esto explica que, la cabal comprensión de lo que está ocurriendo y de las limitaciones de la economía ortodoxa —y de algunos enfoques heterodoxos— para hacer frente al desafío ambiental exija volver brevemente la mirada atrás. Y volverla para replantearse algunas de las categorías básicas del pensamiento económico. Entre ellas, y muy especialmente, las de riqueza y producción. Tal y como ha relatado minuciosamente José Manuel Naredo (1987), el origen de la teoría económica convencional —su “emancipación científica”— estuvo muy vinculada a una doble ruptura con el entorno. Una ruptura que acabó por cortar el cordón umbilical que unía la economía, de una parte, al contexto social y moral y, de otro lado, a los cimientos biofísicos sobre los que se apoyaba la producción y consumo de mercancías. Para soltar amarras respecto a los cimientos ambientales y a las restricciones que pudiera imponer la naturaleza a la nascente ideología de “progreso”, la propia ciencia económica tuvo que abandonar algunas de las preocupaciones originarias y favorecer, a lo largo del siglo XIX, la modificación de varios conceptos económicos relevantes. Por ejemplo, la noción de riqueza, que había tenido hasta ese momento un referente físico y biológico importante fue perdiendo esas cualidades en varias fases. Primero, restringiéndola a aquellos objetos útiles para la especie humana y que tuvieran un valor monetario de cambio y, más tarde, a los que también pudieran ser *intercambiados, apropiados y producidos*.

Lógicamente, muchos recursos naturales, sustancias y funciones que cumplen los ecosistemas (fotosíntesis, depuración natural, biodegradación, energía solar, etc.) son *expulsados* de esa definición de riqueza en la medida que no encuentran un valor de mercado ni son productibles al ser elementos *ya preexistentes*. De ahí que tengamos una noción de producción económica —como mera “creación de valor añadido

monetario”— cada vez más independiente de los cimientos ambientales que la soportan. Por eso cuando echamos un vistazo a un texto de análisis económico (sea de nivel introductorio o avanzado) la descripción del proceso de producción de mercancías se hace depender únicamente de la utilización de dos factores productivos: trabajo y capital. Los recursos naturales han desaparecido. Y si han desaparecido ya no suponen una restricción. Así pues, rotas ya las ligaduras biofísicas, sólo queda dejarse guiar por un crecimiento económico medido en términos monetarios y apoyado en las virtudes del interés compuesto que tan poco tienen que ver con el funcionamiento del mundo físico. Lo que de paso aboca al enfoque convencional a abordar la cuestión del crecimiento económico como la simple expansión de agregados monetarios —sea la Renta Nacional o el Producto Interior Bruto (PIB)— que por su propia naturaleza presentan carencias ambientales importantes, al registrar como aumento de renta lo que no es sino adquisición y destrucción, en muchos casos irreversible, de riqueza.

Pero la emancipación de las restricciones naturales a través de la nueva noción de riqueza promovió y facilitó también una segunda ruptura: el abandono del contexto social y las consideraciones morales que rodeaban el proceso económico. Y se comprende esta actitud: si los recursos naturales no suponen ya una restricción a la producción de mercancías y la riqueza se puede incrementar sin límite a través del crecimiento económico, de nada sirve preocuparse por el precio justo de las mercancías, o la equidad en el reparto y la distribución de los bienes. Al crecer el tamaño del pastel, todos podrán aumentar su porción sin perjudicar al resto, y así nadie sale *paretíamente* perdiendo. Pero, ¿qué ocurre cuando física y socialmente ya no podemos seguir con esta estrategia?

Es probable que, si queremos salir de esta crisis con ciertas garantías, tengamos que afanarnos en reconstruir, precisamente, esos vínculos segados.

CRISIS Y DETERIORO ECOLÓGICO: CONSOLIDAR LA ECONOMÍA DE LA ADQUISICIÓN

Tal vez sea esta situación de crisis un buen momento para recordar una circunstancia que rodeó a otra crisis y que ha pasado bastante desapercibida. En contra de lo que suele ser moneda común, en la otra gran crisis con trasfondo ecológico (los años setenta del siglo XX), el famoso informe Meadows que levantó tanta polvareda dio, sin embargo, mucho más en el clavo que lo que algunos piensan. Graham Turner (2008) ha demostrado recientemente cómo comparando las predicciones de los distintos escenarios con los datos reales de los últimos treinta años, el escenario que los Meadows definieron como “estándar” ha ofrecido una confirmación sorprendentemente buena en las variables consideradas por el estudio (población, producción alimentos, contaminación, producción industrial y consumo de recursos no renovables). Esto recuerda una vez más las viejas ironías de la historia y nos permite ver cómo aquellos tan vilipendiados por el grueso de los economistas han acabado prediciendo el futuro económico-ecológico más acertadamente que la marea de econométricos que nos han inundado con sus modelos de erróneas predicciones. Al fin y a la postre, los Meadows han acabado teniendo bastante razón: *ecológicamente hablando estamos peor que hace 40 años*, y hemos traspasado

ya ciertos límites: los principales problemas globales a escala planetaria así nos lo muestran (cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono, erosión, deforestación, contaminación difusa, etc.)⁶. Si bien éstas han sido las manifestaciones ambientales más visibles de la reciente evolución económica, cabe advertir que durante buena parte de la segunda mitad del siglo XX, la mitología del crecimiento de la producción y del aumento del PIB *han encubierto realmente procesos de adquisición y destrucción de riquezas sin precedentes*. Y, al seguir apostando por esta vía, seguramente continuarán encubriéndose dichos procesos.

Durante el siglo XX, la mayoría de los países ricos han experimentado varios cambios profundos desde el punto de vista económico-ecológico. Por un lado, para satisfacer su modo de producción y consumo, han pasado de apoyarse mayoritariamente en la producción de flujos de recursos renovables (biomasa agrícola, forestal...), a potenciar masivamente la extracción de energía y materiales procedentes de la corteza terrestre y que por ello tienen un carácter netamente agotable. Como ya sabemos desde antiguo, la utilización de combustibles fósiles y minerales en modo alguno cabe calificarlo de "producción" sino de mera extracción y adquisición de recursos preexistentes, por lo que podemos concluir que el grueso de los países ricos han pasado de ser economías de la "producción" a convertirse en meras economías de la "adquisición"⁷.

Esta mutación y consolidación de la economía de la "adquisición" se ha conseguido, no sólo con cargo a los recursos procedentes de dentro de las fronteras de los países más pudientes, sino que, en la mayoría los casos, se ha logrado con cargo al resto del mundo más desfavorecido (Naredo y Valero, dirs., 1999; Carpintero, 2005). Y esto no solo por el lado de los recursos, sino también convirtiendo a buena parte de esos territorios (Asia y África) en el sumidero de los residuos tóxicos y peligrosos generados en Europa, Estados Unidos y Japón (EEA, 2009). Podemos convenir, sin embargo, en que la crisis actual pone sobre el tapete las limitaciones de una estrategia adquisitiva que se ha asentado sobre dos potentes instrumentos: *el comercio internacional y el sistema financiero*. En el primero de los casos, el objetivo ha sido garantizar que no se interrumpa la entrada neta de los más de dos mil millones de toneladas de energía y materiales que reciben los países ricos procedentes del resto del mundo, con los que cubren un déficit físico que se acrecienta año a año. Y, en el segundo caso, de la misma forma que las reglas de juego del comercio internacional permiten que las relaciones de intercambio hayan sido tradicionalmente favorables para los compradores de estos recursos, el sistema financiero está permitiendo que, a través de los procesos de fusiones y adquisiciones transfronterizas, éstos países se hayan hecho con la propiedad de las

⁶ El cambio climático es la manifestación de que, precisamente, hemos rebasado los límites de absorción de CO₂ por parte del Planeta.

⁷ Véase, para el caso español, Carpintero (2005). El trasfondo conceptual sobre las diferentes nociones económicas de "producción", y de cómo se llegó a identificar, dentro de la ciencia económica, producción con lo que simplemente era mera adquisición de recursos, puede consultarse en Naredo (1987. 3º ed. 2003).

empresas de los países pobres que se dedican a la extracción de esos recursos naturales. De ahí que el sistema financiero se revele ahora como una palanca que refuerza, en un plano complementario, el carácter adquisitivo de las economías ricas (Carpintero, 2009a; Carpintero, Echeverría y Naredo 1999a, 1999b).

En efecto, aunque el proceso de fusiones y adquisiciones entre empresas radicadas en los países ricos ha sido mayoritario cuantitativamente, no cabe olvidar la importancia *cualitativa* de las fusiones y adquisiciones entre Empresas Transnacionales (ETN) de los países más pudientes y las empresas de los países pobres (sobre todo en los últimos años). Su vinculación a sectores relacionados con los recursos naturales (energía, agua, minerales metálicos, electricidad...) les ha dado también una especial trascendencia en la coyuntura actual. En los últimos tiempos —y al amparo de los procesos de privatización espoleados por los organismos económicos internacionales— han aprovechado para hacerse con la propiedad (parcial o total) de muchas de las empresas que se dedican a extraer dichos recursos en los países de origen, para luego exportarlos a los países de la OCDE. Por otro lado, también el proceso ha ganado en complejidad al aparecer en escena la pujanza de ciertas ETN vinculadas con países “en desarrollo” como China o Brasil que, en algunas áreas, están disputando la hegemonía a los grandes grupos empresariales de los países ricos.

En todo caso, con esta estrategia, se retoma una tendencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) hacia las industrias extractivas de los países pobres que, pese a su declive observado en los años setenta⁸, se ha mostrado de especial trascendencia en la última década. Y no solo eso. En contra de lo que cabría pensar, el grueso de la IED en los países pobres no ha generado nueva actividad y empleo en dichos territorios (greenfield investment), sino simplemente *un cambio de manos en la propiedad de empresas ya existentes*. Durante los tres últimos ciclos expansivos de esta clase de fusiones y adquisiciones (1987-1990), (1995-2002) y (2004-2007), se observa claramente cómo *éstas han superado ampliamente el 60 por 100 de la IED mundial* (UNCTAD, 2008: OECD, 2007).

Estas tendencias explican, por ejemplo, que en el caso africano Nigeria tenga el 74 por 100 de su stock en IED propiedad de no residentes en la minería extractiva, Botswana el 68 por 100, o Sudáfrica más de un tercio; y en el continente latinoamericano, destaquen Bolivia con el 70 por 100, Venezuela con casi el 40 por 100, y Chile y Argentina rondando el 30 por 100 (UNCTAD 2007, 104). Porcentajes todos que se intensifican aún más cuando se analiza el flujo de extracción (“producción”) realizado por las filiales de ETN en estos territorios: dejando al margen la minería “artesanal”, las ETN son responsables de la totalidad de la extracción y comercialización

⁸ Debido, sobre todo, a dos factores: a) los procesos de descolonización que llevaron a la nacionalización de numerosos yacimientos en los países pobres, y b) el surgimiento de cárteles para gestionar, en principio, desde intereses ajenos a los países de la OCDE, algunos recursos energéticos clave (por ejemplo, la OPEP para el petróleo). Sin embargo, la imposición de programas de privatización en varios de estos países ha sido la forma de romper la barrera de acceso de las ETN a las empresas que explotan dichos recursos en esos territorios.

en países africanos como Mali, Tanzania, Guinea, Botswana, Gabón, Namibia, y Zambia. También en Argentina se lleva el mismo porcentaje, siendo algo más del 80 por 100 en Colombia, superior al 75 por 100 en Perú, o del 60 por 100 en Chile. De hecho, en los veinte países pobres con mayor extracción de metales, la participación de las ETN en dicha extracción supera el 50 por 100 (UNCTAD 2007, 105)⁹.

La estrategia de adquisición de empresas extractivas africanas (en muchos casos al amparo de procesos de privatización) por parte de ETN como Anglo American (Reino Unido), Rio Tinto (Reino Unido), BHP Billiton (Australia y Reino Unido), Barrick (Canadá) y Newmont (Estados Unidos) han sido decisivas para consolidar el modelo de producción y consumo actual. Difícilmente habríamos asistido a la expansión de la "nueva economía" y la sociedad del conocimiento de no haber terciado el continente africano como agente principal en el abastecimiento de minerales estratégicos para las industrias relacionadas con la fabricación de nuevas tecnologías de la información y la telecomunicación. La fabricación y consumo a gran escala de monitores, discos duros, teléfonos móviles, componentes electrónicos, placas de circuitos, condensadores, etc., no hubiera sido posible sin el oro, platino, paladio, rodio, rutenio, iridio, tantalio, columbio, manganeso, etc., que, procedentes del continente africano, suponían entre el 65 y el 75 por 100 de las importaciones de estas sustancias realizadas por los países de la OCDE (Carpintero, 2004). Cabe concluir, por tanto, que, lejos de lo que se podría pensar, la sociedad de la información y la "nueva economía" no se caracterizan precisamente por su "inmaterialidad" (Carpintero, 2003).

Ahora bien, ¿cómo se ha financiado una buena parte de esta estrategia adquisitiva del patrimonio empresarial en el resto del mundo? ¿Cómo se han logrado los recursos? Durante muchos años, las operaciones de compra o absorción empresarial se han financiado gracias a las recurrentes ampliaciones de capital de las empresas compradoras que, mediante la emisión de pasivos no exigibles (sus propias acciones) obtenían los medios necesarios para sufragar las operaciones de adquisición. En numerosas ocasiones, las acciones así emitidas les servían como medio de pago cuando la compraventa se realizaba en la modalidad de canje de acciones, por lo que se lograba la adquisición de patrimonio empresarial *pagando con la propia moneda que constituían las acciones de la compañía compradora*. De ahí que se haya dado pie a sugerir una nueva modalidad de dinero que cabría calificar como "dinero financiero" (Naredo, 2000). Y podemos hablar de "dinero financiero" con toda propiedad, pues, al fin y a la postre, éste cumple las tres funciones exigidas al propio dinero: a) es unidad de cuenta para fijar el precio de la transacción, b) se utiliza como medio de pago, y c) es un depósito de

⁹ Y conviene no olvidar que, en muchos de esos casos, la extracción de estos metales o recursos energéticos como el petróleo, están asociados al mantenimiento de conflictos bélicos duraderos. El caso de países africanos como la República del Congo (con el coltán), o Nigeria (con el petróleo) son muy llamativos (véase, a este respecto, el demoledor texto de Klare, 2003). Y, en ocasiones, son los propios países ricos los que generan directamente este tipo de conflictos espoleados por el control de los recursos naturales, tal y como ha puesto de relieve el caso de Irak. Para las conexiones entre intereses geopolíticos y estratégicos y su dimensión financiera y bélica, es recomendable el libro de Fernández Durán (2003).

valor y riqueza para su poseedor. Pero aunque acaba cumpliendo las funciones asignadas tradicionalmente al dinero legal, la diferencia ahora es que el sujeto que tiene la capacidad de emitirlo ya no es el Estado, sino determinadas empresas con el poder suficiente para establecer nuevas reglas de juego.

Este dato se revela de especial trascendencia cuando se observa que el canje de acciones ha sido la modalidad de pago dominante en la mayoría de las cinco oleadas de fusiones y adquisiciones registradas durante el siglo XX (Martynova y Renneboog, 2005, 27), y cuando se compara la evolución de esta emisión de "dinero financiero" (ampliaciones y primeras emisiones) con el valor de las fusiones y adquisiciones transfronterizas, la correlación parece evidente (Carpintero, 2009a)¹⁰. Lo que, de paso, pone bien a las claras la íntima conexión entre la expansión financiera y el deterioro ecológico a escala planetaria.

Todo lo anterior pone de relieve que, en la medida en que un agente sea capaz de generar dinero autónomamente, estará poniendo a su servicio una porción mayor del ingreso general de la comunidad. Como, al margen del Estado, existen dos agentes —el sistema bancario privado y las empresas— que, fruto del marco institucional que lo permite, son capaces de generar medios de pago aceptados por el resto de los agentes económicos ("dinero bancario y "dinero financiero"), cuanto más se expandan estas formas de creación de dinero, mayor será la concentración y apropiación privada del ingreso y la riqueza colectiva. De ahí que el juego financiero se haya revelado como un instrumento de primer orden en la "adquisición de riqueza" de los agentes económicos y de deterioro ecológico posterior. Pero este juego favorece el aumento de la desigualdad entre beneficiarios y perjudicados y también entre las empresas capaces de "fabricar" dinero en el sentido amplio que se viene indicando, y aquellas otras empresas y personas que no tienen esa capacidad. Lo que amplifica en el mundo económico las relaciones de dominación que generan procesos de creciente polarización social, ecológica y territorial,

¹⁰ En el caso de España, y para el último quinquenio del siglo XX, el incremento en las ampliaciones y primeras emisiones de capital de las empresas para adquirir otras por canje de acciones se expandió considerablemente, alcanzando el equivalente al 21 por 100 del PIB en el año 2000 —momento álgido de la anterior burbuja— (Carpintero, 2009a). Detrás de estas cifras se encuentran emisiones de "dinero financiero" tan abultadas como la compra de YPF por Repsol en 1999 mediante un canje de acciones 1 a 1 por un valor de mercado de casi 5 mil millones de euros; la de Argentaria por parte del BBV por un canje de 5 acciones por 3 en 2000 y que ascendió a un importe de 18.829 millones de euros; o, finalmente, la compra de las filiales latinoamericanas por parte de Telefónica ese mismo año 2000 a través de procedimientos variados de canje —y mixtos—, y que ascendió a 24.500 millones de euros. Ahora bien, el mecanismo de emisión de "dinero financiero" que afloró en la economía española a finales de la década de los noventa, y que declinó en los primeros años de la década actual, comenzó de nuevo a repuntar en 2004, alcanzando un nuevo record en 2007 con cifras similares a las de 1999. Según Bolsas y Mercados Españoles (BME), si solo tenemos en cuenta las ampliaciones de capital (y no las primeras emisiones), las empresas españolas emitieron ese año acciones por un valor de 59.155 millones de euros, de los cuales, casi 49 mil millones fueron títulos utilizados para ser canjeados por acciones de las sociedades compradas o adquiridas, es decir, el equivalente a más del 5 por 100 del PIB español en 2007. Aquí encontramos el combustible necesario para que, por ejemplo, Iberdrola adquiriese la escocesa Scottish Power y financiase el canje de acciones ampliando capital por valor de 9.471 millones de euros; o la ampliación del BBVA en 196 millones de acciones para comprar la empresa estadounidense Compass Banchshare por un montante de 3.205 millones de euros. Mayores detalles, con una estimación del volumen de "dinero financiero", a escala mundial, pueden verse en Carpintero (2009a).

y aceleran el declive económico general.

No debe extrañar, pues, que económica, ecológica y socialmente cada vez avancemos más hacia una economía de suma cero (de adquisición por intercambio ecológicamente desigual), donde el incremento de las desigualdades y el deterioro ecológico aparecen como sus rasgos más notables. Y la crisis actual es una manifestación más de ello que conviene no olvidar.

SOBRE LAS RESPUESTAS Y LAS PERSPECTIVAS: UNA AGENDA PARA EL MESTIZAJE CIENTÍFICO DE LA CIENCIA ECONÓMICA

En este contexto parece que la crisis económica obliga a recordar y repensar muchas cosas, y que en esa labor son de mucha utilidad tanto las viejas como las nuevas enseñanzas. Para empezar, seguramente necesitemos tres tipos de cambios: a) cambios en los enfoques y teorías con que analizamos las relaciones economía-naturaleza-sociedad; b) cambios en el modelo real de producción y consumo propio de la civilización industrial, y c) cambios en el marco institucional y en las reglas de juego que lo hacen posible. En lo que resta, centraré la atención sobre todo en los dos primeros.

CAMBIOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS: MIRAR HACIA FUERA

En el primer caso, es necesario ya contemplar la economía como un *sistema abierto* que forma parte de sistemas sociales y naturales más amplios, que condicionan su comportamiento, y que se ven afectados también por su funcionamiento. Esta consideración ha sido clave y seña de identidad en las aportaciones del viejo institucionalismo y de la economía ecológica¹¹, y vale tanto para el enfoque económico convencional como también para algunos de los enfoques heterodoxos. No resulta ya ni metodológica ni teóricamente razonable que la ciencia económica dé la espalda a las enseñanzas del resto de ciencias sociales y naturales. Como tampoco parece defendible que en el estudio de los procesos de producción y consumo no se incorporen con rigor los aspectos socio-ambientales, y los resultados de las disciplinas que los estudian. Al razonar en términos de sistema abierto se adopta necesariamente un enfoque *transdisciplinar*, pues los problemas, las dificultades y los desafíos teóricos y políticos afloran a menudo *en la frontera* de las disciplinas establecidas. Y, precisamente para cruzar con éxito esa frontera, estamos obligados a tender puentes con los saberes

¹¹ Veblen, Hamilton, Myrdal, Kapp, Georgescu-Roegen, Daly, Boulding, etc., son claros exponentes de esta idea. En algunos casos, como el del propio Kapp, han participado activamente tanto de la corriente institucionalista, como de las contribuciones pioneras a la economía ecológica.

vecinos y con otros enfoques de lo económico. De hecho, existen dos ámbitos donde conviene reconsiderar algunos discursos económicos y redoblar los esfuerzos intelectuales: la teoría del consumo y del comportamiento económico, y la teoría de la producción.

a) *Una teoría del consumo y del comportamiento económico consistente con las motivaciones humanas realmente observadas.* A comienzos de esta década, Daniel Kahneman (2003a, 162) llamaba la atención sobre la sorpresa que le causaron —por su tosquedad, ya a principios de los 70—, los supuestos psicológicos del enfoque económico convencional, esto es: egoísmo como único motor de las decisiones, la racionalidad como maximización de la utilidad, y la invariabilidad de los gustos¹². Este psicólogo y premio Nobel de Economía se lamentaba de que, tres décadas después, las mismas hipótesis siguieran dominando el grueso de los libros de texto con los que se enseñaba economía en el mundo. Ahora bien, al tiempo que expresaba esta insatisfacción, dejaba constancia de la fértil evolución que había experimentado el campo de la investigación psicológica en economía donde, por suerte, estos supuestos no eran considerados “sacrosantos”¹³.

Si este es el caso, parece llegado el momento de asumir con normalidad (desde los manuales docentes hasta las investigaciones) las contribuciones que, desde hace décadas y con ayuda de otras ciencias sociales, vienen reformulando *la teoría del consumo y el comportamiento económico*. Y esto implica atender a los esfuerzos de muchos economistas y científicos sociales por lograr una teoría del comportamiento que vaya más allá del *Homo oeconomicus* —y cuyos supuestos sean consistentes con la conducta y las motivaciones humanas realmente observadas—. Los mimbres para cultivar un enfoque plural, que tendiera puentes entre economía y psicología, ya estaban a punto desde finales de los años 50 del siglo XX, y se han ido desarrollando hasta cuajar en lo que hoy se conoce como *behavioral economics*¹⁴. En el origen se encuentran las aportaciones de Herbert Simon sobre la racionalidad acotada (bounded rationality) que, al tener presente las limitaciones del ser humano (tanto cognitivas como de información),

¹² Tal vez uno de los exponentes más claros de aquella actitud, con afán incluso “imperialista” sobre el resto de las disciplinas científicas, fuera el trabajo de Gary Becker (1976), quien sostenía, ya desde el principio, que “... el enfoque económico es tan comprehensivo que resulta aplicable a todo el comportamiento humano” (p. 8). Para una crítica bien fundamentada de esta actitud “imperialista”, realizada con punto de vista heterodoxo, véase Fine (2002).

¹³ Se ha sugerido con acierto que, a largo plazo, son los avances en la investigación los que acaban influyendo en el contenido de la docencia (y no al revés). Lo que no quita para que, en los períodos de transición, “... existan generalmente, no sólo diferencias entre la educación económica y la investigación en economía, sino que esas diferencias puedan ser mayores cuanto más rápida sea la tasa de innovación en la investigación”. Davis (2006, 4-5).

¹⁴ Utilizaremos indistintamente esta acepción, o también “economía psicológica”. Aunque no deja de ser una ironía de la historia que el planteamiento para incorporar a la economía los resultados de la revolución cognitiva en psicología (con su énfasis en los procesos psicológicos y mentales internos frente a la tosquedad del conductismo) haya terminado por designarse literalmente como *behavioral economics* (economía conductual), (Sent 2004, 740n). Para exposiciones panorámicas sobre este enfoque, con punto de vista propio y no siempre coincidente, pueden consultarse Simon (1987), Earl (1988, 1990, 2005), Rabin (1998, 2002), Camerer y Lowenstein (2004), Lewin (1996) y, recientemente, Della Vigna, (2009).

incorpora una orientación "satisfactora" del comportamiento y no tanto "maximizadora" (Simon, 1957; 1982, 1991); continúa con las investigaciones de Daniel Kahneman, Amos Tversky, y Richard Thaler, que demuestran la forma en que las decisiones humanas (incluidas las económicas) se desvían *sistemáticamente* de los resultados que predice el "modelo canónico" de comportamiento (Kahneman y Tversky, 1979; Tversky y Kahneman, 1974, 1986; Kahneman, Slovic, y Twersky 1982, Kahneman y Tversy, 2000; Kahneman, 2003a,b); hasta llegar a los trabajos de Joseph Henrich, Herbert Gintis, Samuel Bowles, Ernst Fehr, Robert Boyd, etc., sobre el significado económico de la cooperación, el altruismo y la reciprocidad fuerte (véase, por ejemplo: Bowles, 1998, 2004; Bowles y Gintis, 2000; 2002; Fehr y Gäechter, 2000, 2002; Gintis, 2000; Henrich, et. al, 2001).

De todas estas aportaciones teóricas y empíricas se han extraído resultados que dejan muy mal parado el carácter universal de supuestos convencionales como la centralidad del egoísmo, o la "racionalidad" (entendida como maximización de la utilidad). Diversas técnicas experimentales han puesto de relieve que lo que se quería caracterizar como "anomalías" del modelo convencional¹⁵ (elegir menos a más, sesgo de statu-quo, efecto dotación, descuento hiperbólico en vez de exponencial, etc.), lejos de ser resultados extraños o curiosos, poseen mayor generalidad que las propias hipótesis del modelo canónico. Y no solo eso. Técnicas como el juego del "ultimatum", o los experimentos con bienes públicos, sugieren que, en contextos de interacción donde se deben tomar decisiones estratégicas, los individuos responden a la cooperación manteniendo o incrementando esa cooperación, y llegan a tomar represalias contra aquellos que adoptan comportamientos no cooperativos (free-riders). La novedad ahora es que, por razones de justicia y equidad, se está dispuesto a tomar estas represalias *incluso incurriendo en un coste personal*, o sin que haya expectativas de ganancia por esa decisión. De ahí que autores como Gintis y Bowles hayan hablado de *reciprocidad fuerte*, subrayando el hecho de que los individuos se comportan muchas veces más como *Homo reciprocans* que como *Homo oeconomicus*.

Cabe advertir, por otro lado, que, el solo hecho de confirmar estos resultados entre la población de las sociedades occidentales ya hubiera sido suficiente para poner en cuarentena la teoría convencional del comportamiento económico. Sin embargo, no se trata únicamente de una cuestión pertinente para las sociedades industrializadas. Cuando se seleccionan diferentes poblaciones en distintos países y con variadas condiciones socioeconómicas y culturales, la evidencia empírica sigue rechazando las previsiones del modelo canónico ilustrado por el *Homo oeconomicus*. El trabajo de Henrich, et al. (2001) que aplicó tanto el juego del ultimátum como experimentos de bienes públicos, a una

¹⁵ No en vano, por iniciativa de Richard Thaler, el *Journal of Economic Perspectives* habilitó una sección titulada "Anomalies" en la que, desde los años 80, fueron apareciendo artículos de autores como Kahneman, Thaler, Tversky, etc, dando cuenta de estos resultados. Sin embargo, a pesar del eco "kuhniano" del título, no parece que se extrajeran en toda su amplitud y alcance las enseñanzas que, para un enfoque teórico, supone la acumulación progresiva de anomalías.

¹⁶ La selección de países incluyó: Perú, Tanzania, Bolivia, Ecuador, Mongolia, Chile, Papúa Nueva Guinea, Zimbawe, Kenia, Paraguay e Indonesia.

muestra de quince tipos de sociedad —recolectoras, de agricultura de quema y roza, nómadas, y de agricultura sedentaria—, en doce países¹⁶ y en los cinco continentes, llegó claramente a esta conclusión. Paradójicamente, lo que acabaron mostrando estas investigaciones es que lo realmente universal es la fragilidad de los axiomas del egoísmo y la racionalidad contenidos en el modelo estándar de elección neoclásico, siendo, en cambio, la matriz social y las consideraciones de justicia y equidad las que muestran una robusta vigencia *transcultural* en muchas decisiones económicas

Así pues, el tiempo no ha pasado en balde para el *Homo oeconomicus*, y aunque goza todavía de buena salud entre los economistas, estas últimas aportaciones y estudios empíricos han quebrado su hegemonía. El contexto social aparece como un factor muy importante en las decisiones económicas y la gente decide de manera diferente como miembro de un colectivo social que como un individuo aislado. El altruismo (“Los cien mil años de solidaridad” sugeridos por H. Gintis y S. Bowles), la reciprocidad fuerte, el sentido de la justicia, el compromiso con los valores colectivos, la gestión y propiedad común de los recursos, las herencias culturales, etc., son tan importantes como el egoísmo y no pueden ser ya calificadas como “anomalías irracionales”. De todos modos, parece claro que resultados como estos interpelan tanto a las aproximaciones procedentes de la corriente principal como también a las heterodoxas. ¿Cómo han reaccionado, entonces, frente a ello los diferentes enfoques de lo económico? ¿Cuál ha sido la reacción de la economía convencional neoclásica, del marxismo, de los postkeynesianos, de la economía feminista o de la economía ecológica al debate promovido desde la *behavioral economics*?

Como recordaba Kahneman, la respuesta del enfoque neoclásico ha tenido bastante de paradójica. El forcejeo para que los resultados no llegaran a los manuales y se generalizaran no ha impedido, sin embargo, que el debate saltara a las revistas académicas dando lugar a nuevos dilemas y soluciones de compromiso. De hecho, desde el punto de vista de la sociología académica y de los movimientos dentro de la ortodoxia, el asunto es algo más complejo de lo que cabría pensar. Los trabajos reseñados, y varios más, han supuesto una interpelación constante a la economía neoclásica y, en realidad, están teniendo mayor impacto entre los economistas que algunas críticas externas anteriores, pues se han formalizado matemáticamente, lo que les ha abierto el camino a las revistas científicas ortodoxas (Gowdy 2004, 72). Pero no sólo eso. Muchos de los principales representantes de la *behavioral economics* (Kahneman, Akerlof, Smith, Rabin, Camerer, etc.), o bien han recibido recientemente el premio Nobel de Economía, o se encuentran entre los primeros espadas del establishment académico de la ciencia económica actual. ¿Cómo es esto posible? Ya que ambas circunstancias no son usuales cuando se trata de aspectos que cuestionan la ortodoxia neoclásica, seguramente requieren una explicación. Más aún cuando el actual respaldo contrasta claramente con el ostracismo manifestado ante las ideas, por ejemplo, de Herbert Simon que, desde finales de los cincuenta hasta los años 80, cuestionaban la racionalidad del *Homo oeconomicus* (por no hablar de la desconfianza ante las sugerencias que, en una línea similar, habían realizado varias corrientes heterodoxas).

Pues bien, al tratar de encontrar una explicación a esta circunstancia, lo primero que

sorprende es cierta discrepancia —entre los partidarios de la economía psicológica— respecto de las implicaciones de sus aportaciones para la ortodoxia. Mientras que algunos (Herbert Simon, o Peter Earl) arrancan de una insatisfacción con el enfoque neoclásico y ven que estos resultados cuestionan claramente la ortodoxia y suponen las bases para una teoría alternativa; otros autores (Camerer, Loewenstein, o Rabin) no consideran que los hallazgos de la *behavioral economics* sean inconsistentes con la economía neoclásica o constituyan una alternativa a la corriente principal en economía¹⁷. Aparentemente, estos últimos se han afanado por mantener el statu quo y ajustar el modelo canónico de “elección racional” tratando de convertir, con herramientas matemáticas, las “anomalías” en cuestiones explicables bajo el mismo esquema general con algunas modificaciones. Una actitud ésta que, en buena parte, ha hecho más digerible la aceptación de los resultados por parte de la ortodoxia neoclásica. De todos modos, conviene subrayar que, en esta operación de formalización para ser aceptados por la corriente dominante, a veces se ha perdido parte del mordiente crítico incorporando categorías o hipótesis que mejoran el tratamiento matemático pero a costa de reducir la capacidad explicativa¹⁸. Las diferencias entre ambas aproximaciones en estos puntos justificarían, en parte, el

¹⁷ Por ejemplo, Camerer y Loewenstein (2004, 3) abren de esta manera su largo capítulo introductorio a una recopilación de trabajos avanzados representativos de este enfoque: “En el núcleo de la *behavioral economics* está la convicción de que aumentar el realismo de los supuestos psicológicos del análisis económico mejora a la ciencia económica en sí misma (...) Esta convicción no implica un rechazo general del enfoque neoclásico en economía (...) La aproximación neoclásica es útil porque provee a los economistas de un marco de análisis que puede aplicarse a casi cualquier forma de comportamiento económico (e incluso no económico), y además realiza predicciones que son refutables”. (Citado por Sent 2004, 749). Dado que el grueso de las aportaciones recogidas en este libro confirman casi lo contrario, da la sensación de que párrafos como el anterior tal vez sean el “peaje” a pagar para no ser considerados economistas heterodoxos. No ocurre así con el caso de Mathew Rabin, quien se ha mostrado especialmente beligerante ante la posibilidad de que los resultados de la *behavioral economics* fueran utilizados para construir una teoría del comportamiento alternativa a la corriente principal. Véase, por ejemplo, el “syllabus” de su asignatura “Foundations of Psychology and Economics” impartida en la Universidad de Berkeley. Allí se advierte desde el principio al estudiante que “this course is *totally not* an alternative to mainstream economics” http://www.econ.berkeley.edu/~rabin/xyz1SYL_r.pdf. Hay que subrayar que, sorprendentemente, lo que Rabin identifica como “mainstream economics” en ese documento, se refiere exclusivamente a las técnicas, esto es, a la utilización general de los métodos matemáticos, estadísticos y formales de razonamiento. Lo que, de aplicarse, dejaría fuera bastante de lo que se puede considerar “corriente principal”, y en cambio incluiría a otros heterodoxos que, en función de la utilización de estas técnicas, cabría calificar ahora como “mainstream”.

Por su parte, Kahneman y Twersky, al proceder originalmente del campo de la psicología, no han terciado profusamente en este debate y se muestran más libres de prejuicios respecto del mantenimiento de una ortodoxia a la que, de manera consciente, han contribuido a debilitar. “Los economistas —sugiere Kahneman— critican con frecuencia la investigación psicológica por su propensión a generar listas de errores y sesgos, y fallar a la hora de ofrecer una alternativa coherente al modelo de elección del agente racional. Esta queja está solo parcialmente justificada: las teorías psicológicas del pensamiento intuitivo no pueden conseguir la elegancia y precisión de los modelos normativos y formales de elección y creencias, *pero esta es otra forma de decir que los modelos racionales son psicológicamente irreales*. Además, la alternativa a los modelos simples y precisos no es el caos” (Kahneman 2003b, 1449. Énfasis mío.).

¹⁸ Ojalá tengan razón Frey y Stutzer (2007, 11) cuando sugieren que, sin embargo, no es probable una deriva formalista en este campo dada la influencia que la psicología ha tenido desde el principio introduciendo una fuerte orientación empírica y experimental. Sería ésta, por fin, una forma de superar lo que Shira Lewin (1996, 1295) ha denominado “patología interdisciplinar” de la ciencia económica, a saber: la reticencia a reconocer la influencia de las enseñanzas de otras ciencias sociales (psicología y sociología) y solo hacerlo relativamente bajo la presión de las circunstancias o los resultados.

que pueda hablarse —aquí también— de una “vieja” y una “nueva” *behavioral economics* (Sent, 2004). De todos modos, a pesar de los importantes matices, cabe concluir que, si se acepta en serio la evidencia abrumadora contra las predicciones del modelo convencional y la relevancia de comportamientos no-egoístas y prosociales, entonces los análisis neoclásicos en términos de equilibrio general, de la economía del bienestar y la optimalidad paretiana se tambalean sin remedio (Gowdy, 2004).

El forcejeo anterior conviene verlo también como parte de un movimiento más amplio y general. Al igual que ha venido ocurriendo con la heterodoxia, también la ortodoxia o corriente principal ha experimentado ciertos cambios en los últimos tiempos. La década de los 80 del siglo XX supuso un “giro” en los planteamientos de una corriente principal que, hasta ese momento, cabía identificar únicamente con el enfoque neoclásico (Davis, 2006). Si bien es verdad que la ortodoxia neoclásica seguía siendo fuerte en el campo educativo y en el reclutamiento de los doctorandos y futuros profesores, la debilidad científica de sus fundamentos se hacía cada vez más notoria. Y no sólo porque las críticas de la economía heterodoxa fueran cada vez más potentes —como lo demostró, por ejemplo, la controversia sobre la teoría del capital— sino porque eran precisamente las mentes convencionales más capacitadas las que ponían de relieve las limitaciones e incongruencias de la teoría del equilibrio general. En efecto, a las dos “imposibilidades” —la del teorema de Arrow y la del “liberal paretiano” de Sen— se sumaron a principios de los setenta del siglo XX los resultados obtenidos por Sonnenschein, Mantel y Debreu. Estos últimos supusieron el tiro de gracia para la teoría del equilibrio general, pues si bien Arrow y Debreu habían demostrado en 1954 la existencia del equilibrio general, Sonnenschein, Mantel y Debreu vinieron a demostrar que éste equilibrio *ni era único* (podía haber múltiples equilibrios bajo supuestos estándar) *ni tampoco era estable*¹⁹. Ambos hechos, y alguna “anomalía más”, llevaron a afirmar a otro de los teóricos del equilibrio general lo que era un secreto a voces: que “el emperador iba desnudo” (Kirman, 1989).

Se comprende, entonces, que en este escenario la economía neoclásica aceptara cierta permeabilidad a otras aportaciones, y que la corriente principal acabara ampliando su abanico de posibilidades, pero siempre que éstas *no cuestionaran abiertamente el statu quo* institucional ni los métodos formales de análisis propios de la ortodoxia. En este caso, los enfoques que mejor cumplían ambos requisitos no eran aquellos propios de la heterodoxia, sino, curiosamente, algunos de los que se habían construido tendiendo puentes entre la economía y otras disciplinas (matemáticas, biología evolutiva, psicología, etc.)²⁰. Programas de investigación que hasta los años 80 habían recibido escasa atención comenzaron a tener presencia en las universidades más importantes: la teoría de juegos, la economía psicológica y experimental, la economía evolutiva, o la economía no lineal de sistemas complejos forcejearon con la economía neoclásica con

¹⁹ Una discusión ilustrativa sobre la transcendencia de estos resultados se encuentra en Ackerman (2004).

²⁰ Por las razones que luego se discutirán, una excepción relativa a esta regla ha sido la economía ecológica.

resultados ambiguos en los que se cruzaban tanto elementos de desviación de la ortodoxia como aspectos de continuidad con el paradigma convencional. Esta situación ha llevado a plantear un escenario en el que hemos pasado de identificar la corriente principal con un único enfoque (el neoclásico), a un panorama en el que sigue existiendo una corriente principal, pero cabría hablar de cierto "pluralismo" *dentro de sus límites*²¹ (Davis 2006, 2; Sent 2004, 754).

Por lo que respecta a la reacción y la contribución de los enfoques heterodoxos en este asunto cabe subrayar tres aspectos. En primer lugar, el reconocimiento de la pluralidad existente dentro de las propias corrientes heterodoxas (postkeynesianos, marxistas, economía feminista y economía ecológica)²², que a veces impide posturas comunes en algunos puntos y que si no se gestiona adecuadamente, puede transformar la riqueza de los planteamientos en una patología inoperante. En segundo lugar, la existencia común a todos los enfoques heterodoxos de una larga tradición de crítica al modelo canónico del *Homo oeconomicus* donde, si se quiere, nos podemos remontar a la acusación de "robinsonadas" formulada por Marx en sus *Grundrisse* (Marx 1977 [1857], 6), o a las mordaces consideraciones de Thorstein Veblen a finales del siglo XIX y comienzos del XX. Por otra parte, una vez cargadas las tintas sobre las carencias del contexto social y cultural es preciso reconocer que, con diversos acentos y énfasis que ahora comentaremos, muchas de las elaboraciones de la economía crítica han basculado mayoritariamente hacia el estudio de las relaciones socioeconómicas en vez de hacia las implicaciones y explicaciones psicológicas del comportamiento económico individual y sus consecuencias. Ha sido así en el caso del marxismo y del grueso de la economía política en sus diferentes variantes. Sin embargo, en algunas aportaciones institucionalistas, postkeynesianas, de la economía feminista y de la economía ecológica se encuentran ideas, sugerencias y desarrollos de mucho interés.

En el caso de la economía institucional, se da la circunstancia de que las consideraciones de Veblen ya ponían de relieve cómo los fundamentos psicológicos de la teoría marginalista del consumo eran, en 1898, considerados como algo propio de décadas pasadas. Y así lo era un individuo aislado, hedonista, que se movía "como glóbulo homogéneo de deseo de felicidad" (Veblen 1997 [1898] 19.), al margen de condicionamientos culturales e institucionales, y al que se le extirpaban las influencias de la jerarquía social y los hábitos y convenciones sociales en la formación de sus

²¹ Aunque, como matiza Davis (2006, 9-10) el mejor indicador de que la economía convencional no es todo lo "plural" que sería deseable, es la continua división que mantiene entre lo que es "corriente principal" y "economía heterodoxa".

²² Entre los postkeynesianos abundan las polémicas sobre la naturaleza del enfoque. Véase, por ejemplo, la clasificación que hace King (2009) entre "fundamentalistas keynesianos", "sraffianos-neoricardianos" y "kaleckianos" (y la posterior polémica con Paul Davidson). Y lo mismo ocurre con el institucionalismo, dividido desde hace tiempo entre el "viejo" institucionalismo y sus herederos, y el neo-institucionalismo. Algo parecido pasa en el seno de la economía feminista, con los debates entre diferentes enfoques (economía feminista con sus variantes, frente a la economía de género) (Pérez Orozco, 2005), y también en la economía ecológica entre las posturas menos reacias al uso de la retórica mercantil y la valoración monetaria (vertiente norteamericana) y aquellos que quieren ir más allá y continuar el trabajo de los pioneros más audaces de los setenta (vertiente europea) (Spash, 2008).

preferencias (Veblen, 1997 [1909], 168). Sin embargo, es una lástima que todas estas consideraciones veblenianas apenas fueran desarrolladas por el resto de los principales representantes del viejo institucionalismo²³, y que hubiera que esperar a economistas como Galbraith (1987 [1958]) para volverlas a poner sobre la mesa.

Desde el enfoque postkeynesiano existe un consenso en destacar la labor pionera de Peter Earl (1983; 1986) a la hora de elaborar una teoría de la elección del consumidor alternativa. Aunque las aportaciones desde entonces han sido muy esporádicas (Drakopoulos, 1994), cabe subrayar, desde los años 90, el reciente intento de Marc Lavoie por sistematizar estas preocupaciones dentro de la vertiente postkeynesina. El economista canadiense opta por presentar siete principios sobre la conducta del consumidor. Principios todos que recogen las sugerencias que varios economistas heterodoxos insatisfechos con la doctrina convencional (Simon, Georgescu-Roegen, Galbraith, Lancaster, Pasinetti, etc.) han venido acuñando desde hace medio siglo (Lavoie, 1992, 1994, 2004, 2005, 2009)²⁴. Para lo que ahora interesa, merece la pena destacar la gran influencia que, en el desarrollo de esta propuesta, ha tenido la figura de Georgescu-Roegen²⁵. Lavoie ha sabido ver la relevancia de los argumentos del economista rumano para fundamentar un enfoque alternativo. Entre ellos, tiene especial importancia el argumento de Georgescu-Roegen sobre el carácter *irreductible* de las necesidades, que choca, precisamente, con la tesis neoclásica de una teoría del valor monocausal donde la utilidad funciona como "sustancia común" que permite satisfacer todo tipo de necesidades. Entre otras cosas esto implicaría que una persona enfrentada a una combinación de pan y zapatos podría, por ejemplo, reducir su consumo de pan y satisfacer a la vez su necesidad alimenticia aumentando sus compras de zapatos, de

²³ Así lo ha mostrado recientemente Bycroft (2010) al sugerir conexiones sólo retóricas entre psicología y economía por parte de tres de los principales representantes del institucionalismo americano: Mitchel, Clark y Hamilton. En todo caso, a este resultado también contribuyó la falta de interés real de la psicología académica por tender puentes con el institucionalismo económico del primer tercio del siglo XX.

²⁴ Esta teoría postkeynesiana del consumo, incluiría, en primer lugar, el principio de racionalidad acotada (inspirado en Herbert Simon), que destaca la importancia de las rutinas y estrategias de satisfacción frente a las de maximización. En segundo lugar, el principio de necesidades saciables (sugerido por Georgescu-Roegen) que pone límites al incremento del consumo de cara a satisfacer las necesidades. En tercer lugar, el principio de separabilidad de las necesidades (establecido por Lancaster), que postula que las elecciones del consumidor se dividen en categorías según sus necesidades, existiendo una débil compensación y relación entre ellas. Un cuarto principio sería el de la subordinación de las necesidades (establecido por Georgescu-Roegen) que, en la línea de Maslow, introduce un factor de jerarquía y prelación en su satisfacción, asumiendo la existencia general de preferencias lexicográficas. En quinto lugar, se plantea un principio de crecimiento de las necesidades que, apoyado en las ideas de Georgescu Roegen y Pasinetti, sugiere que el efecto renta (que domina claramente sobre el efecto sustitución) sería el determinante para ascender en la jerarquía de las necesidades. En sexto lugar, e inspirado en la obra de Galbraith, se propone un principio de no independencia de las necesidades donde se deja en cuarentena el mito de la soberanía del consumidor y se recoge la importancia de la publicidad y las empresas en la configuración de las preferencias individuales. En séptimo lugar, el principio hereditario (sugerido por Georgescu-Roegen), resalta la endogeneidad de las preferencias apoyadas en la propia historia y experiencias individuales pasadas ("history matters too"). Como se ve, todo un programa para profundizar y desarrollar.

²⁵ El hecho de que Georgescu-Roegen sea uno de los pilares de la aproximación postkeynesiana facilitará, posteriormente, los posibles vínculos de colaboración entre este enfoque y la economía ecológica. Véase *infra*.

manera que permaneciera intacto su nivel de utilidad. La observación más sencilla de los hechos nos dice que, en la mayoría de las situaciones importantes, no funciona el principio neoclásico de sustitución entre bienes, sino que más bien funciona lo que el economista rumano calificaba como *Principio de Irreductibilidad de las Necesidades*:

“El pan no puede salvar a nadie de morir de sed; vivir en un lujoso palacio no constituye un sustituto de la comida (...) no todas las necesidades pueden reducirse a un denominador común (...) el Principio de Irreductibilidad de las Necesidades parece haber escapado a la atención de los economistas neoclásicos.” (Georgescu-Roegen 1954, 196).

Obviamente, esta afirmación va mucho más allá en dos sentidos: a) relativiza desde la raíz la pretensión neoclásica de que el intercambio (entre diferentes opciones de consumo para un individuo, o entre diferentes agentes económicos) es un fenómeno universal, y b) al no ser muchas veces las necesidades —ni los bienes que las satisfacen— intercambiables, la estructura que mejor representa las preferencias de los individuos es la que ordena aquéllas lexicográficamente (como las palabras en un diccionario) según el criterio de la satisfacción más perentoria.

Cambiando de tercio, en lo que respecta a la economía feminista nos encontramos con una crítica diferente y más radical del *Homo oeconomicus*, que subraya los presupuestos androcéntricos y los requerimientos que, en términos de desigualdad de género, recursos naturales, atención, cuidados y trabajo de reproducción de la mujer, suponen las decisiones económicas de este individuo²⁶. Como sugiere Julie Nelson (1996, 31): “El *Homo oeconomicus* es el protagonista principal de una novela sobre la individualidad sin ninguna conexión con la naturaleza y la sociedad”. Comparado con la ortodoxia de la teoría de la elección racional, se reconocen aspectos positivos en el enfoque y los autores procedentes de la *behavioral economics*, pero se recela de su exagerada preocupación por expresar formalmente los argumentos, sacrificando a veces la capacidad explicativa al rigor y elegancia matemática. En vez de perseverar en esta estrategia, se sugiere compensar los supuestos de racionalidad, autonomía y egoísmo propios del enfoque convencional, incluyendo la dimensión emocional, la dependencia y la generosidad como atributos claramente explicativos en la toma de decisiones económicas (Nelson, 2009, 13 y ss).

Cabe advertir, por último, que, debido a su vocación transdisciplinar, tal vez ha sido desde autores vinculados a la economía ecológica donde se ha prestado algo más de atención y desarrollado los aspectos relativos a la económica psicológica. En este caso el caldo de cultivo ha sido especialmente propicio por dos motivos. En primer lugar, la conciencia creciente —entre los ecólogos y científicos naturales— de la necesidad de incluir a la especie humana y su comportamiento en el impacto sobre los ecosistemas

²⁶ Una visión sintética de esta cuestión desde el ángulo de la economía feminista puede verse en: Nelson (1999). Para mayor detalle y amplitud, aparte de los numerosos artículos de la revista *Feminist Economics*, véanse: Pichio (2001), Ferber y Nelson, eds, (1993, 2003) y Nelson (2009).

(si se quiere explicar mejor lo que ocurre y cambiarlo). De otra parte, a la tradición de crítica al modelo canónico del *Homo oeconomicus* entre los pioneros del enfoque económico-ecológico (Georgescu-Roegen, Daly, Boulding, etc.) se ha unido la recepción entusiasta de los resultados de la economía psicológica y experimental entre autores posteriores como Gowdy, Mayumi, Spash, o van den Bergh²⁷. De hecho, los desarrollos en este campo han avanzado por dos vías. Por un lado, como decimos, añadiendo a las consideraciones de Georgescu-Roegen sobre las preferencias lexicográficas y la importancia de la matriz cultural en los procesos de elección, los resultados más prometedores de la economía psicológica. Tal ha sido el caso de los trabajos de Spash y Hanley (1995), Spash (1997, 2000, 2002), y Gowdy y Mayumi (2001) sobre la trascendencia de las preferencias lexicográficas en la teoría de la elección y en la evaluación ambiental —lo que pone en cuarentena los métodos de valoración monetaria de la calidad ambiental—; o las investigaciones de John Gowdy y Jeroen van den Bergh sobre la relevancia de los resultados de la economía psicológica y la economía evolutiva en la explicación del comportamiento económico de los individuos de cara al éxito de las políticas públicas y ambientales (Gowdy, 1993, 2004, 2008; Gowdy y Seidl, 2004; van den Bergh et al, 2000; van den Bergh y Gowdy, 2009).

En segundo lugar, hay que tener en cuenta, además, que el planteamiento transdisciplinar de la economía ecológica ha dado pie a discutir las variadas dimensiones que configuran la naturaleza de las decisiones humanas —a menudo ocultas bajo el velo del *Homo oeconomicus*,— lo que ha llevado a proponer alternativas que van, desde el *Homo sustinens* (Siebenhüner, 2000), al *Homo politicus* (Faber et al, 2002), o el *Homo ecologicus* propuesto por Christian Becker (2006). En muchos de estos casos, se observa que las decisiones (individuales y también colectivas) tienen en cuenta múltiples dimensiones que casi siempre acaban resultando inconmensurables desde el punto de vista de las evaluaciones, lo que impide recurrir al expediente de ordenar y comparar las alternativas y decidir según un único criterio monetario (conmensurabilidad y comparabilidad fuerte). Ahora bien, la inconmensurabilidad no implica la imposibilidad de comparar y establecer una prelación ordinal después de someterlas a un proceso de evaluación multicriterio. Una evaluación que nos ayude a decidir en una situación de conflicto sabiendo que la decisión no puede asentarse sobre un criterio técnico de óptimo,

²⁷ Por ejemplo, la reconsideración y actualización de algunos trabajos de Georgescu-Roegen (1950,1954) sobre teoría de la elección que ponían de relieve el carácter irreductible y no intercambiable de las necesidades, la relevancia de las preferencias lexicográficas, o la importancia de la historia personal y colectiva en la formación de las preferencias, han sido motivo de inspiración para economistas ecológicos posteriores.

²⁸ En términos prácticos, esto implica superar herramientas de evaluación y toma de decisiones como el Análisis Coste-Beneficio (ACB) —basados en un único criterio monetario de contabilización y elección—, con la introducción de enfoques más amplios y multicriterio que permitan abarcar más dimensiones de forma rigurosa. Véase, por ejemplo, para una propuesta particularmente interesante, el trabajo de G. Munda (2008). La sugerencia de utilizar un criterio de comparabilidad débil efectuada por Martínez Alier, et al (1998) podría encajar también con las sugerencias de autores como Marco Jansen, que proponen incorporar esta variedad y heterogeneidad de vertientes para analizarla a través de los llamados modelos multi-agente. Estos permitirían investigar las elecciones de agentes con diferentes características y evitar así el manido recurso a la búsqueda de la decisión óptima (que no es posible cuando se introducen criterios múltiples), y, en cambio, juzgar y evaluar según las consecuencias de los diferentes supuestos de comportamiento considerados (Jansen y de Vries, 1998). Preocupaciones como éstas ocuparon, por ejemplo, el número especial de *Ecological Economics*, 25, (2000).

sino sobre la deliberación y la participación democrática bien informada, (Martínez Alier et al, 1998)²⁸. Al fin y a la postre, cuando se trata de decisiones colectivas entre varias alternativas (con costes y beneficios ambientales, sociales y económicos distintos), y que se miden en diferentes unidades, la evaluación multicriterio ayudaría, como poco, a eliminar las “estupideces”, esto es: aquellas opciones que fueran peores desde todos los puntos de vista. Esto que parecerá obvio, visto lo visto, no sería ya poca cosa.

En resumidas cuentas, como se puede ver, existen suficientes mimbres para avanzar hacia una teoría del comportamiento económico más realista y solvente. Pero los avances descritos no deben hacer olvidar las dificultades académicas e institucionales que aún persisten para que la ciencia económica pueda lograr ese objetivo. Algo parecido cabría decir respecto a la necesidad de asentar sobre sólidos cimientos biofísicos una *teoría de la producción* digna de ese nombre. Algunos elementos para avanzar en ello se presentan a continuación.

b) *Una teoría de la producción coherente con las enseñanzas de la termodinámica y la ecología*. Si bien las críticas al Homo oeconomicus y la teoría de la elección neoclásica han tenido numerosos seguidores que han subrayado su carácter mecanicista y sus supuestos irreales; resulta sorprendente que la representación convencional del proceso económico de producción de bienes y servicios —que adolece de los mismos defectos *mecanicistas*— permaneciera durante tanto tiempo al resguardo de toda crítica. Y aquí conviene reconocer que ha sido la economía ecológica, desde sus inicios —y a través, sobre todo, de la figura de Georgescu-Roegen²⁹— quien lleva décadas llamando la atención sobre dos asuntos fundamentales: el carácter problemático de la propia noción de “producción”, y las incoherencias de un enfoque que representa la producción de bienes y servicios de espaldas a las enseñanzas de la termodinámica y la ecología, ocultando tanto los requerimientos de energía y materiales como la necesaria generación de residuos y su impacto sobre el medio ambiente³⁰.

Los rasgos mecanicistas del enfoque económico convencional a la hora de entender el proceso de producción aparecen ya desde la más tierna infancia educativa de los economistas:

“Se le dice al principiante en las primeras sesiones de iniciación que el proceso económico es sólo un movimiento circular que se sustenta por sí mismo y que es autosuficiente entre los sectores de la producción y del consumo. Un tiovivo que, como todas las cosas mecánicas, también puede ser visto como un movimiento circular en dirección contraria, desde el consumo hacia la producción (...) Después de cualquier interrogatorio a fondo, hemos de admitir que todas nuestras

²⁹ Un análisis exhaustivo de la obra de Georgescu-Roegen puede encontrarse en Carpintero (2006).

³⁰ Por citar solo a los “clásicos”, así lo atestiguan, por ejemplo, los escritos pioneros de Podolinsky, Geddes, o Soddy —recogidos en Martínez Alier, ed., (1995)—, o las obras de Georgescu-Roegen (1966, 1971, 2007), Boulding (1966), o Daly (1972, 1999).

explicaciones de los fenómenos económicos son en esencia mecanicistas. Cuando la oferta o la demanda se desplazan hacia arriba o hacia abajo, el mercado también varía, pero éste siempre vuelve a la misma posición si la curva vuelve también a su antigua posición. La teoría económica que apreciamos no permite que ningún cambio deje su marca en el proceso económico, sea el cambio una sequía, una inflación o una crisis bursátil. (...) Es cierto —continúa Georgescu— que ningún economista ha sugerido jamás que un proceso de producción pueda invertirse para convertir los muebles otra vez en árboles. *Pero la teoría clásica de los ciclos económicos se asienta sobre la idea de que todo proceso económico puede regresar a cualquier posición anterior siguiendo la misma ruta en sentido contrario*". (Georgescu-Roegen 1977, pp. 307 y 308; Georgescu-Roegen 1974, 236. Énfasis mío).

De hecho, la mayoría de los indicadores "cuantitativos" utilizados para medir la evolución del sistema en su conjunto —como el PIB— ofrecen ese tipo de trayectorias mecánicas simétricas, pudiendo aumentar (crecimiento) o descender (depresión). Del mismo modo ocurre con los procesos de acumulación/desacumulación, inversión/desinversión, etc., que no distinguen la diferente naturaleza *cualitativa* de los bienes y servicios incluidos, o los procesos de *innovación y aparición de nuevas mercancías* que hacen difícil hablar del crecimiento en el tiempo de *una misma cantidad de PIB*. Mucho de lo anterior proviene, en fin, de la imposibilidad para incorporar el *cambio cualitativo* dentro del enfoque económico convencional. Y eso sucede, como bien saben los contables nacionales, a pesar de los tratamientos estadísticos que intentan meter en cintura estas dificultades.

Así pues, la proliferación y afianzamiento de este enfoque ha acabado conduciendo a una concepción del proceso económico como un sistema aislado o un flujo circular *donde todo lo producido es consumido y viceversa*, un "perpetum mobile" autosuficiente y totalmente reversible en el tiempo y el espacio. Como recordaba Schumpeter a comienzos de siglo, apelando a las enseñanzas de John Bates Clark: "...en sentido estricto es preciso considerar (los factores productivos) no en su forma efectiva —tantos arados, tantos pares de botas, etc.— sino como fuerzas productivas acumuladas que pueden transformarse en cualquier momento y, *sin pérdida o fricción*, en las mercancías específicas deseadas" (Schumpeter 1912, 23-24 n, énfasis mío). Para hacer esto más comprensible, desde mediados del siglo XX algunos autores recurrieron a curiosas analogías, algunas de las cuales tenían un componente gastronómico digno de nota. Este fue el caso, por ejemplo, de Keneth Boulding quien, antes de mostrar su disconformidad con el enfoque ortodoxo, propugnaba a mediados del decenio de los cincuenta una imagen de la función de producción como *una receta sacada de un libro de cocina*, "con cantidades de inputs (factores) que podían transformarse en output (producto)". Un "libro de cocina" que nos indicaría, por ejemplo, que si ponemos los ingredientes adecuados en las dosis recomendadas (leche, chocolate, ...), obtendremos jugosos bizcochos; y lo mismo con la producción de automóviles, martillos, acero, etc.

Ahora bien, y en contra de lo que pueda parecer al sentido común, esta representación "gastronómica" —popularizada después por diversos autores— incorpora

serias limitaciones. Como apuntó Georgescu-Roegen, a diferencia de lo que ocurre con otros procesos del mundo físico, el tiempo no aparece de manera explícita en esta formulación [$P = F(X, Y, Z, \dots)$] por lo que, para seguir con el símil de la receta, *es como si no se incluyera el tiempo de cocción que los ingredientes necesitan para transformarse en un plato digno de comerse*³¹.

Como se ve, entonces, la función de producción convencional aparece como el principal exponente mecanicista en la representación del proceso económico, siendo además incompatible con las enseñanzas básicas de la termodinámica. Por varias razones. En primer lugar, sabemos por la primera ley —la energía y la materia no se crean ni se destruyen, solo se transforman— que la contaminación, lejos de constituir un fenómeno “no deseado, externo y al margen de la actividad económica”, es algo necesario: *es imposible producir una mercancía sin generar a continuación un residuo equivalente* que, gracias a la ley de la entropía (segundo principio), sabemos que vendrá en forma de *materia y energía degradadas*. Como la energía y los materiales no se pueden crear ni destruir, lo que entra en forma de factores productivos tiene que salir forzosamente como mercancías y residuos, pero no puede desaparecer (Ayres y Kneese, 1969; Georgescu-Roegen, 1971). Esto conlleva varias implicaciones importantes. Por un lado, emerge el carácter general de *producción conjunta* (bienes más residuos) de cualquier proceso de fabricación de mercancías, es decir, como recuerdan Faber y Baumgärtner: no existe lo que se suele denominar producción simple ya que “toda producción es producción conjunta”, (lo que deja mal parada la función de producción con un único output utilizada de forma ordinaria)³².

En segundo lugar, como mencionábamos al comienzo, la descripción del proceso de producción de mercancías se hace depender *únicamente* de la utilización de dos factores productivos: trabajo y capital. Los recursos naturales han desaparecido. De ahí que la función de producción convencional no detecte el carácter *irreversible e irrevocable* de los procesos de degradación de la energía y los materiales derivados de la ley de la entropía, que además acarrearán un aumento de la escasez con consecuencias económicas. Como se sugería hace cuatro décadas, la ley de la entropía “...establece la distinción *cualitativa* que debieran de haber hecho hace ya bastante tiempo los economistas entre los *inputs* de recursos introducidos en un proceso productivo y que son valorables (baja entropía) y el output final de desechos (alta entropía) que son

³¹ O dicho de otro modo: la ausencia de la variable temporal sería equivalente a escribir que $s = v$ (espacio = velocidad) en vez de $S = V \times T$, como la relación entre el espacio y la velocidad en el movimiento uniforme (Georgescu-Roegen 1974, 239n). Plantearlo en términos de flujo por unidad de tiempo, empeora incluso las cosas, al hacer que todos los procesos sean indiferentes a la escala. Véase Georgescu-Roegen (1974a).

³² Pero también a los tratamientos convencionales o heterodoxos de la producción conjunta en la que el otro subproducto considerado suele ser otra mercancía con precio de mercado. Una excelente exposición de esta cuestión se encuentra en Baumgärtner, Faber y Schiller (2007).

³³ De ahí, además, la incoherencia de considerar un flujo circular de valor de cambio representado por el enfoque convencional, frente al mismo proceso visto como una transformación unidireccional (lineal) de un flujo físico de materia-energía que, captado como inputs o recursos de baja entropía procedentes del medio ambiente, termina como residuos de alta entropía contaminando el entorno.

invalorables”(Georgescu-Roegen 1972, 9)³³. Pero si, desde el punto de vista físico, el proceso económico de producción de mercancías transforma recursos con *baja entropía* en bienes y residuos de *alta entropía*, y si los bienes también acaban desechándose tras ser utilizados y pasan a convertirse en residuos, entonces el resultado es *un aumento de la energía y los materiales no aprovechables o no disponibles*, y por lo tanto de la escasez. O, lo que es lo mismo, que el resultado físico del proceso de producción siempre se muestra deficitario. De hecho, “si no existiera ese déficit entrópico, seríamos capaces de convertir trabajo en calor e, invirtiendo el proceso, podríamos recuperar la cantidad inicial de trabajo en su totalidad. En tal mundo, los economistas ortodoxos reinarían de manera suprema precisamente porque no funcionaría la Ley de la Entropía” (Georgescu-Roegen 1972, 10).

En tercer lugar, no conviene olvidar que la termodinámica introduce también un importante freno a las esperanzas en el progreso tecnológico como solución a todos los problemas económicos y sociales. Y no puede ser de otra manera habida cuenta que, desde los tiempos del ingeniero Sadi Carnot, se ha demostrado lamentablemente que la máquina más eficiente, la máquina perfecta (aquella en la que la proporción entre el trabajo útil obtenido y el flujo total de energía aportado, medido en las mismas unidades, es igual a uno), no existe. Por tanto, ya sabemos que existe un límite al progreso tecnológico, esto es, a lograr una máquina con una eficiencia del 100 por 100. Y ese límite nos lo ha puesto ahí la ley de la entropía: “La tecnología más avanzada no puede obtener de un pedazo de carbón más trabajo útil que la energía libre contenida en él y, en verdad, ni siquiera eso” (Georgescu-Roegen 1971 [1996], 297). Podemos decir, entonces, que todos los procesos se van a saldar, desgraciadamente, con un déficit de materia y energía disponibles.

Esta circunstancia da lugar a asimetrías de interés en la lectura económica y física del asunto. Cuando se compara el proceso de “producción” desde el punto de vista termodinámico y desde el punto de vista económico estándar, se ve que en el primer caso, por acción de la ley de la entropía, la eficiencia (producto/recursos) en términos físicos siempre está comprendida entre cero y uno, mientras que en el segundo caso, para que sea viable, la productividad (producto/recursos) en términos monetarios debe ser mayor que uno, esto es, la rentabilidad debe ser positiva. Relacionando ambos enfoques se puede obtener un “Teorema de Conexión” por el cual el resultado del proceso exige que “la revalorización unitaria del gasto monetario, supere a la pérdida física por unidad de producto; o también que la ganancia de calidad alcanzada en el proceso, medida en términos monetarios, compense la dispersión general en términos físicos” (Naredo y Valero 1989, 10). Pero si bien el objetivo de aumentar la eficiencia termodinámica de los procesos converge con el de incrementar la rentabilidad de los mismos, lo contrario no tiene por qué ser cierto. Y en esta circunstancia tiene mucho que ver la naturaleza del marco institucional que promueve el sistema de precios, pues, como nos ha enseñado la economía institucional, el importe de los costes económicos depende de la definición normativa que hagamos de esos conceptos.

Para superar estas limitaciones y mejorar la representación del proceso económico incorporando las enseñanzas de la termodinámica, Georgescu-Roegen planteó un modelo

denominado de flujos-fondos en el que dividía los factores productivos en dos categorías: elementos *fondo* (que representan los *agentes* del proceso y que lo abandonan con su eficiencia intacta) y los elementos flujo (que son utilizados por los *agentes* en el proceso productivo)³⁴. Es esta diferente naturaleza de los elementos que intervienen en un proceso productivo la que, por ejemplo, echa por tierra muchos de los debates sobre la elasticidad de sustitución entre factores. En efecto, una reducción de la producción debida a un descenso, por ejemplo, en la utilización del stock de capital o de trabajo no puede compensarse con un aumento de los recursos naturales utilizados. Lo primeros aparecen como agentes de transformación (elementos fondo), mientras que son los recursos de baja entropía (energía y materiales) los que resultan transformados en el proceso (flujos). La relación que se establece entre ellos es fundamentalmente una relación de complementariedad, no de sustituibilidad” (Daly 1997, 265): *si el capital manufacturado fuera un sustituto perfecto de los recursos naturales, entonces, y por la misma razón, esos recursos naturales deberían ser un perfecto sustitutivo del primero.*

La semilla de Georgescu-Roegen fructificó también en la década de los ochenta y noventa del siglo XX con varios libros y artículos que profundizaban y ampliaban el horizonte de las aplicaciones termodinámicas al estudio de las relaciones economía y el proceso económico tanto a escala sectorial, nacional como internacional. Así lo atestiguan las contribuciones de varios autores durante estos años (Faber, Niemes y Stephan, 1987; Ruth 1993; Naredo y López Galvez, 1996; Naredo y Valero, eds., 1999; Giampietro y Mayumi, 2000; Mayumi, 2001).

Parece claro, pues, que las enseñanzas de la termodinámica junto a una concepción de sistema abierto, invitan a ir más allá del tradicional flujo circular de renta entre hogares y empresas. Y este “ir más allá” se plasma en incorporar los recursos naturales *antes de ser valorados*, así como los residuos *una vez que han perdido su valor*, lo que lleva a hacer un seguimiento de los flujos físicos involucrados y ver el proceso económico en términos de *metabolismo social*, esto es: al igual que cualquier organismo ingiere

³⁴ De todas formas, la clasificación de un factor productivo como elemento de fondo o de flujo no es una cuestión inalterable sino que va a depender de la duración del proceso en cuestión y los límites analíticos que le imponemos. A este respecto, Georgescu-Roegen considera como elementos *fondo* la tierra [L(t)] en el sentido ricardiano de fertilidad “inalterada”, el equipo capital [K(t)] que no se “consume” en el proceso y cuya eficiencia permanece constante en términos físicos gracias al mantenimiento y reposición, y la fuerza de trabajo [H(t)] que también se recompone gracias al alimento y no desaparece con la producción de bienes. Dentro de los elementos flujo, distingue Georgescu-Roegen entre aquellos inputs de recursos naturales [R(t)] (energía solar, lluvia, aire, recursos minerales en los yacimientos, etc.) *que son utilizados por los elementos fondo*, los flujos de materiales corrientes procedentes de otros procesos productivos [I(t)], y los flujos necesarios para el mantenimiento del equipo de capital, M(t). Por último, en el otro extremo del proceso, nos encontramos con los flujos de salida de producto [Q(t)], y de residuos [W(t)]. Dado que todo proceso debe tener bien definidos su límite analítico y su duración temporal, la imagen *fisiológica* del proceso de producción incluirá, para cada componente (factor o producto), una función dependiente del tiempo que muestra las cantidades que han cruzado la frontera temporal [0, T] que define el propio proceso *desde el principio hasta el final*. Consiguientemente, la expresión matemática que lo describe deja de ser la *función-punto neoclásica* (que muestra una relación entre variables), y pasa a convertirse en un *funcional*, es decir *una relación entre funciones*:

$$O_o^T(t) = F(R_o^T(t), I_o^T(t), W_o^T(t), M_o^T(t); L_o^T(t), K_o^T(t), H_o^T(t))$$

energía y alimentos para mantenerse vivo y permitir su crecimiento y reproducción, la economía convierte materias primas, energía y trabajo en bienes finales de consumo —más o menos duradero—, infraestructuras y residuos³⁵. Aunque todavía queda mucho por hacer, ha sido precisamente en ese “nicho científico” creado por la economía ecológica donde han proliferado ideas e intercambios entre practicantes de diferentes disciplinas, cuajando propuestas de estudio más concretas, que recaen sobre el análisis de sistemas particulares como el industrial, el urbano o el agrario, dando lugar a aproximaciones especialmente fértiles como la ecología industrial, la ecología urbana o la agroecología (Ayres y Ayres, eds., 2002; Altieri, 1999) .

Por su parte, el resto de los enfoques heterodoxos han tenido un protagonismo muy limitado en la contribución a una teoría de la producción consistente con las enseñanzas de la termodinámica y la ecología. Lo que no quiere decir que, algunos de los desarrollos de la economía marxista y la *sraffiana*, no incorporen vetas por las que avanzar hacia construcciones válidas. Algunas de estas posibilidades serán comentadas en el siguiente epígrafe.

MIRAR TAMBIÉN HACIA ADENTRO

Las propuestas de reconstrucción no deben únicamente mirar con simpatía lo que se está haciendo desde otras disciplinas científicas. La dimensión del reto obliga también a volver la mirada hacia dentro de la ciencia económica. Y aquí surgen dos tareas que parece razonable acometer: 1) reforzar las vías de comunicación entre los enfoques heterodoxos, tendiendo puentes conscientes con otras corrientes diferentes a la convencional; y 2) prestar atención a temas que son muy relevantes pero que están dominados por el enfoque convencional y que, sin embargo, requerirían una reelaboración por parte de otros enfoques más heterodoxos.

Estrechar lazos entre enfoques heterodoxos

El epígrafe anterior ha ilustrado la existencia de una importante base común en casi todos los planteamientos distintos a la aproximación neoclásica. Por ejemplo, se ha realizado ya una cierta labor de desbroce que permite resumir varios elementos de ese fondo común con el que construir y en el que se entrecruzan ideas y sugerencias que afectan tanto a la teoría del consumo y del comportamiento, como a la teoría de la producción³⁶. Veamos.

- a. Comencemos subrayando el hecho de que varias de estas corrientes observan el sistema económico como un sistema abierto, que forma parte de un sistema social

³⁵ Véase, por ejemplo, entre la abundante literatura: Ayres y Simonis, (1994), Ayres y Ayres, eds. (2002); Adriaanse et al., (1997); Mathews et al, (2000); y, para el caso español, Carpintero, (2005).

³⁶ Lo que sigue reelabora varias de las sugerencias apuntadas en Gowdy (1991), Holt y Spash, (2009); Spash y Schandl, (2009); Vatn, (2009), Lavoie (2009), y Perkins, (2007).

más amplio, y que ambos sistemas, a su vez, forman parte de un sistema natural (biosfera) a cuyas leyes no son ajenos los procesos de producción y consumo.

b. Existe en casi todos ellos una crítica al mecanicismo presente en los modelos de equilibrio neoclásico, un rechazo de los supuestos de comportamiento de los agentes que se derivan de dichos modelos (los individuos no sólo interactúan económicamente a través del intercambio comercial y orientados por los precios), y, finalmente, un recelo importante respecto al mercado como institución que asigna "óptimamente" los recursos.

c. La economía heterodoxa asume con normalidad la racionalidad acotada como rasgo de los individuos que operan en estos sistemas, así como la influencia de las instituciones sociales y económicas en la conformación de sus preferencias y creencias. Esto explica que las preferencias de los agentes, lejos de ser exógenas, suelen ser endógenas y plurales, además de mostrar fuertes rasgos lexicográficos.

d. Fruto de lo anterior, se detecta, en cuarto lugar, un énfasis importante en los rasgos de complementariedad (frente a la sustituibilidad neoclásica) tanto en el aspecto del consumo de bienes y servicios, como en la utilización de los factores productivos (trabajo, capital y recursos naturales).

e. En quinto lugar, varios enfoques heterodoxos (sobre todo postkeynesianos y economía ecológica) subrayan los aspectos de irreversibilidad, complejidad e incertidumbre radical como rasgos definitorios del tiempo histórico. Todos ellos rodean tanto las decisiones de producción y consumo, como el propio funcionamiento económico general (de ahí el papel crucial de las expectativas)³⁷.

f. Y, por último, en contraste precisamente con la ortodoxia neoclásica, todos los planteamientos heterodoxos resaltan también la importancia del poder como elemento básico y estructural, que forma parte de las instituciones económicas y sociales, y constituye una variable fundamental para explicar la evolución económica.

Junto a estos elementos comunes y transversales a los diferentes enfoques, conviene subrayar también la existencia de algunas discrepancias mutuamente reconocidas (lo que, espero, sea el primer paso para superarlas). Para lo que ahora nos ocupa, tal vez la más problemática y radical de estas diferencias sea la que tiene que ver con la consideración del crecimiento económico y el medio ambiente³⁸. Un segundo desajuste, también muy importante, y que merece la pena atender con cuidado, es la pobre permeabilidad de la mayoría de los enfoques heterodoxos a los desafíos planteados por la economía feminista (más allá de la retórica bienintencionada y algunas honrosas excepciones).

³⁷ Recuérdese la célebre sugerencia de Joan Robinson: el pasado está dado y no se puede cambiar, y el futuro es incierto y no se puede conocer.

³⁸ Este escollo ya lo vio claramente hace casi dos décadas, John Gowdy (1991).

Por lo que hace al plano concreto de las relaciones entre postkeynesianismo y economía ecológica, cabría añadir otras dos discrepancias menores: 1) el diferente énfasis en la equidad intra-generacional de los postkeynesianos (que también podemos extender a institucionalistas y economía feminista), con respecto al énfasis en la equidad intergeneracional de la economía ecológica —aunque esto no me parece una discrepancia insalvable, sino más bien, todo lo contrario—, y 2) la escasa atención de los postkeynesianos (a los que cabría añadir la economía política y los institucionalistas, salvo Galbraith) en el análisis de los determinantes de la calidad de vida, en comparación con el interés mostrado en este asunto por la economía ecológica (y la economía feminista), (Holt y Spash 2009, 4).

Si volvemos de nuevo la vista a la primera de las discrepancias, esto es, a la consideración del crecimiento económico, observamos lo siguiente. Mientras que, por ejemplo, los postkeynesianos lo consideran un objetivo fundamental, postulando su bondad y la necesidad de que cuanto mayor sea éste, mejor para la sociedad (lo que explica su énfasis en el mantenimiento de un adecuado nivel de demanda agregada)³⁹; desde la economía ecológica se subrayan los costes ambientales que acarrea dicho crecimiento y las deficiencias y contradicciones que, desde el punto de vista del bienestar, supone considerar el aumento del PIB como un objetivo básico de las políticas económicas. Este desencuentro ha sido una lástima porque, tal y como se ha recordado recientemente: "...la economía postkeynesiana parecía bien situada para tratar la cuestión ambiental debido a su aceptación de los sistemas abiertos, la inestabilidad, la incertidumbre fuerte, el conflicto social, las necesidades, las preferencias lexicográficas y la importancia del poder empresarial en el control de los recursos. La economía postkeynesiana parece haberse resistido a prestar atención a los problemas ambientales, cayendo en un inoportuno paralelismo con la macroeconomía convencional. Empleo, inflación y aumento de la demanda agregada parecen excluir cualquier consideración y crítica del crecimiento" (Spash y Schandl 2009, 56)⁴⁰.

Una vez discutidos los elementos comunes y algunas de las discrepancias, parece oportuno realizar *una propuesta de temas e iniciativas* (tal vez desigual y desequilibrada)

³⁹ Hasta épocas muy recientes, las cuestiones ambientales no han formado parte del grueso de la economía postkeynesiana. No sólo porque destacados representantes de esta corriente negaran la posibilidad de límites al crecimiento, sino porque, tal y como han puesto de relieve Clive Spash y Heinz Schandl, de 1.312 artículos del *Journal of Postkeynesian Economics* referenciados en la base de datos ISI, únicamente uno de ellos —firmado por Alessandro Roncaglia— incorporaba el tratamiento de los recursos naturales (Spash y Schandl 2009, 71 n).

⁴⁰ En descarga de los postkeynesianos, y al margen de algunas excepciones que comentaré más adelante, es preciso recordar los intentos recientes por recuperar el terreno perdido en autores como Holt, Lavoie, o Mearman. De hecho, uno de los mejores intentos de que la reconciliación es factible lo constituye la aparición reciente de un libro editado conjuntamente por un postkeynesiano y un economista ecológico, ambos de primera fila (Holt, Pressman, y Spash, 2009). Esta colaboración vino precedida de un esfuerzo postkeynesiano por discutir internamente este asunto, para lo que se dedicó un número especial de la revista *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 1, (2), 2005. Véanse, especialmente, los textos de Holt (2005) y Mearman (2005).

en las que estos enfoques puedan confluir y avanzar conjuntamente. La que se presenta a continuación ni es exhaustivo ni abarca todas las posibles relaciones entre las distintas aproximaciones a lo económico. Toma como origen la economía ecológica y tiende puentes con el resto de enfoques heterodoxos, pero siempre con ánimo constructivo e intentando que los espacios de discrepancia no sean un impedimento para la colaboración fértil. La relación da cuenta de algunos de los progresos ya realizados, pero también de algunas tareas que aún quedan pendientes.

a) *Economía Ecológica y Economía Postkeynesiana*: Aunque se da la circunstancia de que ambas corrientes han recorrido un largo trecho con escasa relación, parece, en cambio, que desde hace algunos años los nexos se han reforzado (Holt y Spash, 2009). Dejando de momento al margen el principal escollo —la distinta consideración del crecimiento económico—, los asuntos para esta colaboración común podrían tocar casi todo el espectro económico, desde el ámbito del consumo hasta el de la producción y la distribución. Desde el punto de vista de la teoría de la elección del consumidor afloran, por ejemplo, tres elementos (Lavoie 2009, pp. 143 y ss). En primer lugar, la conexión entre las preferencias endógenas dependientes de la matriz cultural —como reflejo de la complejidad humana y, no tanto, como rasgos que puedan ser modelizados matemáticamente— y el principio hereditario sugerido por Georgescu-Roegen (y de no-independencia en la versión de Lavoie). Este último principio, aparte de engarzar con conceptos muy queridos por los postkeynesianos como el de *path-dependency* (dependiente de la trayectoria pasada) subraya que el recuerdo de las experiencias individuales, no sólo conforman las preferencias sino que también condiciona en gran medida, por ejemplo, los ejercicios de valoración ambiental de paisajes o lugares ya visitados⁴¹.

Una segunda preocupación común tiene que ver con la forma de gestionar el carácter multidimensional de las elecciones habida cuenta que se apoyan a menudo sobre valores o creencias que no son reducibles a una única dimensión, ni por tanto medibles en una misma unidad. Esto hace aflorar conflictos internos que no son fácilmente resolubles, lo que obliga a adoptar metodologías de evaluación multicriterio que, si bien no resuelven técnicamente el problema, sí permiten clarificar y avanzar en escenarios que posibilitan al menos una “comparación débil” de las alternativas (Martínez-Alier et al, 1998). Tal y como reconoce Lavoie, este criterio procedente de la economía ecológica, es similar al principio postkeynesiano de separabilidad de las necesidades y obliga a poner coto a la importancia de los efectos de sustitución entre bienes que satisfacen necesidades diferentes, lo que se ve confirmado por la generalidad de las preferencias lexicográficas ampliamente estudiadas por los economistas ecológicos.

⁴¹ Este elemento fue apuntado pioneramente por Gowdy (1993, 235), y ha sido también recogido por Lavoie (2009, 144).

La tercera consideración en este ámbito permite, a su vez, enlazar con algunas de las sugerencias realizadas a continuación para el campo de la teoría de la producción. En efecto, un vínculo muy interesante a desarrollar entre ambos enfoques es el que liga el principio de precaución (postulado por la economía ecológica) con el fenómeno general de la incertidumbre radical postkeynesiana (y ambos con la aceptación de la racionalidad acotada por parte de los agentes). Si ni la información ni la capacidad cognitiva son completas, y la capacidad de predicción también es limitada (y nula en muchos casos), entonces convendrá desechar del espacio de elección aquellas opciones que —aunque puedan ofrecer ventajas económicas a corto plazo— comprometan la supervivencia y viabilidad del propio sistema social a medio y largo plazo.

En un trabajo pionero sobre la necesidad de estrechar lazos entre estos dos enfoques, John Gowdy (1991) ya percibió la importancia de la incertidumbre como base común sobre la que construir. A esto añadió además como temas de interés el énfasis en las preocupaciones por la producción frente al intercambio y, por último, las posibles relaciones entre distribución de la renta y deterioro ecológico. Es precisamente ese énfasis en el ámbito de la producción lo que permite plantear varios asuntos de interés común: 1) la consideración conjunta del principio de precaución y de la incertidumbre restringe no sólo las opciones de consumo, sino también las de los procesos productivos (por lo que entramos de lleno en la vieja discusión sobre *qué* producir y *cómo* hacerlo); 2) De igual modo que resulta bastante limitada la capacidad de sustitución entre bienes de consumo que satisfacen necesidades diferentes, en la economía ecológica se ha refutado la tesis neoclásica de que el capital y los recursos naturales (denominados "capital natural") son sustitutivos y, si se agotan los segundos, basta con reemplazarlos por más "cantidad" del primero. Esta crítica de la economía ecológica podría verse enriquecida notablemente con las enseñanzas postkeynesianas de la célebre polémica entre los dos Cambridge sobre la teoría del capital y el rechazo de la noción de capital agregado (Harcourt, 1972; Cohen y Harcourt, 2003). A lo que habría que añadir el descrédito intelectual que constituyen las funciones de producción (tipo Cobb-Douglas) que incorporan como input ese capital agregado y cuya crítica es claramente complementaria de la realizada ya por Georgescu-Roegen (1979) y Daly (1997); y 3) La "sostenibilidad" es uno de los objetivos perseguidos por la economía ecológica, y este objetivo tiene también que ver con las propiedades y condiciones en que un sistema económico justo y compatible con la naturaleza puede reproducirse a lo largo del tiempo. Si esto es así, parece claro que existe un terreno común para que la economía ecológica y los enfoques reproductivos de base sraffiana planteen acercamientos teóricos.

Para no irnos muy lejos geográficamente, conviene recordar que una de las iniciativas pioneras más interesantes en este ámbito fue, hace ya casi tres décadas, la elaborada por Alfons Barceló (Barceló, 1981). Allí, el economista catalán planteaba una ambiciosa aplicación histórica del enfoque sraffiano (corregido con las enseñanzas de la termodinámica) a diferentes modos de producción históricos (según fueran economías sin excedente o con excedente), y en el que incluía una "ley económica fundamental" común a cualquier sistema económico que atendía a los requerimientos de recursos

naturales para los procesos productivos. Desde entonces, los intentos por avanzar en la dirección de tender puentes entre economía ecológica y economía sraffiana no han sido muy numerosos, aunque han clarificado las posibilidades y limitaciones, tanto de "ecologizar" a Sraffa aprovechando su análisis de la producción conjunta e incorporando los residuos (England, 1986; Perrings, 1987, O' Connor, 1993), como de mostrar analíticamente los puntos de coincidencia y divergencia entre el enfoque sraffiano del proceso productivo y el modelo de flujos-fondos de Georgescu-Roegen (Mayumi, 1999).

Cabe, por último, añadir un tercer aspecto en común que tocaría, precisamente, las relaciones entre el ámbito de la distribución de la renta y la riqueza, tan apreciado por los postkeynesianos, y su influencia sobre el deterioro ecológico —que es una obvia preocupación de la economía ecológica—. El acento puesto por los primeros en que la distribución de la renta es anterior, *desde el punto de vista lógico*, a la formación de los precios y las valoraciones, muestra que la determinación de aquella es algo extrínseco al "sistema económico". Pero, por esa misma razón, la valoración que se haga de los bienes y servicios ambientales (comercializados o no) viene condicionada por lo anterior, y lo mismo ocurre con los costes ambientales ("externalidades negativas"). Ha sido, tal vez, Martínez Alier el que más ha avanzado por esta senda, al plantear, desde los inicios, las posibles conexiones entre distribución económica y ecológica, y subrayar cómo los conflictos ecológicos se pueden interpretar también en clave distributiva en la medida en que, en muchas ocasiones, *"el patrón de precios de una economía responde a los resultados de los conflictos de distribución ecológica"* (Martínez Alier y Roca 2000, 440). Unos conflictos que, en este caso, permiten unir no solo distintos enfoques económicos, sino ligar también la economía ecológica con la propia ecología política, pues se plantean en términos de "asimetrías sociales, espaciales y temporales en el acceso a los recursos naturales o en los costes en términos de vertido de residuos y contaminación, sean éstos objeto de comercio o no" (Martínez Alier, 1995; 2002, Martínez Alier y O'Connor, 1996). Emergen así, el estudio de las relaciones y asimetrías entre deuda externa y deuda ecológica, el "imperialismo tóxico", o el racismo ambiental en que determinados colectivos sociales sufren desproporcionadamente los efectos de la contaminación o el vertido de residuos, o el fenómeno de la "biopiratería", etc.

b) *Economía Ecológica y Economía Feminista*: Hay un elemento en la conexión entre economía ecológica y economía feminista que no conviene olvidar. Por debajo de los puentes intelectuales que se están tejiendo se encuentra la rica experiencia de dos de los movimientos sociales más activos en la segunda mitad del siglo XX (feminismo y ecologismo). Casi siempre para bien, ambos alimentan y se nutren de las elaboraciones de los dos enfoques teóricos, proponiendo en ocasiones fértiles uniones como es el caso del ecofeminismo. Pero si dejamos por el momento esta importante cuestión, y nos centramos en los lazos teórico-económicos, lo primero que llama la atención es que ambos comparten un mismo rasgo: *la invisibilidad de la naturaleza y de la mujer al que les somete la economía neoclásica*. Bien es verdad que esa actitud de la ortodoxia se ha visto compensada por el mutuo reconocimiento de los enfoques excluidos. Así lo

atestigua, por ejemplo, el número monográfico de *Ecological Economics* (febrero de 1997) cuyo título era lo suficientemente explícito ("Women, Ecology and Economics"), y que tuvo posteriormente continuidad en la revista *Feminist Economics* (noviembre de 2005) con un semimonográfico titulado "Feminist Ecological Economics"⁴².

A estos números han contribuido autoras como Mellor, Perkins, Nelson, O'Hara, Pietilla, o Jochimsen, que han seguido cultivando la doble aproximación feminista-ecológica con resultados notables en las temáticas y los enfoques. Y aquí no solo se ha llamado la atención sobre las conexiones más o menos obvias entre ecología, economía y mujer, sino que ha habido también un afán por construir una visión nueva y radical de la ciencia económica que se fundamentara sobre la realidad de las mismas mujeres (Perkins 1997, 105). Aunque la literatura ya empieza a ser considerable, y la agenda de asuntos por tratar es creciente, creo que hay dos puntos centrales que interpelan a ambos enfoques y sobre los que merece la pena seguir avanzando.

En primer lugar, hacer visible lo invisible ha sido el punto de partida del acercamiento y, en este sentido, resulta fundamental la noción feminista de trabajo reproductivo realizado fuera del ámbito mercantil (Mies 1986; Picchio, 1992; Mellor, 1992, Feber y Nelson, 1993; Carrasco, 2001). Un trabajo de "cuidados" que resulta básico para mantener, no sólo el sistema económico y social de relaciones humanas, sino también para introducir elementos de diferente y mejor racionalidad en la gestión de los procesos ecológicos indispensables para el mantenimiento de la vida (Jochimsen y Knobloch, 1997; MacMahon, 1997)⁴³. No en vano, son estos procesos y las actividades de cuidado sobre las que se apoyan el resto de actividades económico-sociales, las que permiten este sostenimiento. Unir el estudio de las diferentes formas de trabajo reproductivo y su influencia sobre la reducción del consumo de energía y materiales, o la promoción de patrones y estilos de vida más sostenibles será una piedra de toque para ambos enfoques (Perkins, 2007). Y profundizar en el estudio y la modelización de estas relaciones en sociedades industrializadas y urbanas de los países ricos, así como en las de los países empobrecidos, parece una labor que es preciso continuar (Agarwal, 1992, 1997; Mies y Behnholdt-Thomsen, 1999). Seguramente, al abrir la lupa hacia otras latitudes que no sean ni la europea ni la norteamericana, acaben reduciendo su peso las perspectivas ideológicas, y ganen espacio el estudio detallado de los aspectos *materiales* que rodean esa compleja relación entre género, economía y medio ambiente. Sobre todo porque así se verá que, también la degradación ambiental, se ceba especialmente en las propias mujeres (Agarwal, 1992).

El segundo aspecto que quisiera resaltar está íntimamente ligado al anterior. Cuando

⁴² Una vez dicho esto, conviene añadir otro matiz. Cuando se observa que, por ejemplo, en ambos monográficos se repiten varias de las autoras, hay que concluir que el esfuerzo por construir relaciones entre ambos enfoques se está haciendo mayoritariamente por parte de la economía feminista.

⁴³ Véanse también, respecto al asunto particular de la economía del cuidado, los artículos de Carrasco (2006), Pérez Orozco (2006) y Colectivo IOÉ (2006) en el monográfico dedicado a esta cuestión por la Revista de Economía Crítica.

algo resulta invisible para la economía estándar, tendemos a pensar que la única manera de hacerlo visible es traduciéndolo en términos monetarios. Pues bien, un debate común a la economía ecológica y a la economía feminista han sido las posibilidades y limitaciones de la valoración monetaria del medio ambiente (que no tiene precio de mercado) y del trabajo reproductivo no mercantil. En ambos enfoques existen partidarios de imputar un valor monetario (por diversos métodos) a estas cuestiones y modificar oportunamente los saldos de los Sistemas de Cuentas Nacionales para incluir estos aspectos. Sin negar que, en algunos casos, esto pueda tener cierto valor pedagógico, soy de los que piensan que las pérdidas intelectuales y sociales de esta estrategia son superiores a las posibles ganancias⁴⁴. En este caso, me parece más productivo avanzar en abrir el “cajón de sastre” de lo monetario —como le gusta decir a José Manuel Naredo— e incorporar nuevas dimensiones que se cuantifiquen en sus propias unidades de medida (tiempo de dedicación, unidades físicas, territoriales, etc.). Aparte de ser un procedimiento científicamente más correcto, evitamos trasladar la lógica mercantil a espacios en los que dicha lógica casa mal y deteriora el bienestar social, económico y ambiental de la población. A tenor de las propuestas manejadas por autoras como Mary Mellor (1997), o, entre nosotros, Cristina Carrasco et al., (2006), este es un camino —el de la construcción de indicadores y sistemas de representación alternativos— donde me parece que nos vamos a poder encontrar⁴⁵.

c) *Economía Ecológica y Economía Institucional*: A diferencia de los dos casos anteriores, en esta ocasión cabría decir que estamos ante dos “viejos conocidos”. Precisamente esta es la sensación que a uno se le queda cuando sigue el hilo histórico de las aportaciones de ambas escuelas. En gran parte es así gracias a la labor de algunos pioneros de mediados del siglo XX, como S. Ciriacy-Wantrup, o K.W. Kapp⁴⁶, quienes supieron ver la trascendencia de algunas enseñanzas del viejo institucionalismo —de Veblen y Commons— para el análisis de las relaciones economía-naturaleza. Al mismo tiempo, ellos mismos han sido recuperados como enlace por la versión ecológica del “viejo” institucionalismo encabezada por D. Bromley, A. Schmid, A. Vatn, o, en España, F. Aguilera⁴⁷. Desde este punto de vista, se ha avanzado por un doble camino complementario. Por un lado, clarificándose definitivamente algunos conceptos con importancia económico-ambiental utilizados de manera confusa por la economía convencional, y resolviéndose también viejos falsos dilemas de la literatura económica. Por ejemplo, resulta ya poco defendible seguir hablando de una “tragedia de los

⁴⁴ No me detendré, sin embargo, en argumentarlo ahora. Este asunto lo he discutido con cierto detalle en Carpintero (1999 y 2005).

⁴⁵ Otro indicador de que los vínculos entre economía feminista y economía ecológica se estrecharán, probablemente, en el futuro es la reciente designación de una importante economista feminista (Bina Agarwal) como Presidenta Electa de la *International Society for Ecological Economics*.

⁴⁶ Aparte de los dos clásicos de Ciriacy-Wantrup (1957) y Kapp (1957), una selección de textos que combinan la reflexión institucional con la económico-ecológica, puede encontrarse en F. Aguilera, ed. (1996).

⁴⁷ Véase, por ejemplo, Bromley (1989, 1991, 2006) y Vatn (2005, 2009), Aguilera (2002, 2008).

comunales" (*á la Hardin*), pues esa afirmación se asienta en una lamentable confusión entre los recursos gestionados en régimen de libre acceso y aquellos otros que se hacen en régimen de propiedad común (Ciriacy-Wantrup y Bishop, 1975; Bromley, 1982, 1989, 1991; Aguilera, 1993). Lo que, de paso, echa por tierra la pretensión de que *únicamente* la propiedad privada de los recursos es compatible con su conservación —algo, por otra parte, dudoso⁴⁸— pues, como demuestra la experiencia histórica acumulada, existen numerosos ejemplos de gestión de recursos en régimen de propiedad común que se han mostrado exitosos en la gestión sostenible de ecosistemas hídricos o forestales (Ostrom, 2000; 2005; Wade. 1992).

En segundo lugar, existe otro terreno común en el que la perspectiva institucional confluye con normalidad con las preocupaciones de la economía ecológica. En este ámbito se encuentra el estudio de las relaciones de las instituciones con la formación y articulación de las preferencias y valores socioambientales; con la protección de esos intereses y valores; con los costes de transacción y de comunicación de las decisiones; o con el modo en que las instituciones influyen y se ven influidas por el comportamiento individual (Vatn 2005, 8-12). En torno a ello giran siempre tres cuestiones que ya en su día se plantearon con gran agudeza y que se encuentran en el origen de cualquier reflexión institucional sobre la gestión y aprovechamiento de los recursos naturales: a) ¿quiénes controlan las reglas de gestión (instituciones) que determinan la tasa de uso de los recursos naturales?; b) ¿quiénes están en posición de recibir los beneficios derivados de cierta pauta de uso?. c) ¿quiénes están expuestos a cargar con los costes surgidos del uso de los recursos naturales? (Bromley 1992 [1982], 121). Responder a estos interrogantes obliga a mirar más allá de los mecanismos usuales del intercambio mercantil y centrarse en los procesos que se desarrollan al margen de éstos y que los condicionan. Como se recordaba con agudeza hace ya tres décadas: "El sentirse satisfecho de los valores y precios procedentes de los mercados es ignorar las leyes fundamentales de valor en una economía capitalista. Es en los tribunales y en el Parlamento (y en menor grado en los departamentos de la Administración) donde se debaten, ponderan y determinan los derechos, deberes, privilegios y problemas. Una perspectiva institucional se preocuparía necesariamente de ese proceso de determinación del valor (...) exponiendo el problema político 'desde sus raíces' y diseñar modelos conceptuales para explicar esa situación". (Bromley 1992 [1982], 129 y 135).

Precisamente han sido sugerencias como las anteriores las que perfilan un campo especialmente prometedor. Por suerte, ha sido, en particular, un grupo interdisciplinar

⁴⁸ En efecto, si tenemos en cuenta que, en el caso de un propietario privado, las variables clave en la asignación intertemporal del uso de los recursos son la tasa de descuento y la tasa de la productividad natural del recurso (si es renovable), entonces, como señala Daniel Bromley: la "...«ley de hierro» de la tasa de descuento es el «lado duro» del criterio del valor actual, ya que revela que la maximización que se supone socialmente beneficiosa, practicada por los propietarios particulares de los recursos, es completamente consistente con la total destrucción de un recurso. Este descubrimiento no hace felices a los que tienen una fe absoluta en las mágicas maravillas de la propiedad privada. Tampoco resultaría agradable que se les recordara que una situación precaria del flujo del dinero, la incertidumbre, o unas leyes fiscales específicas podrían combinarse para llevar a su propietario privado a liquidar un recurso natural específico" (Bromley 1992 [1982], 121).

encabezado por Federico Aguilera el que —en continuidad con esta tradición— ha ido trenzando una innovadora investigación ecológico-institucional que demuestra cómo el deterioro ecológico (en concreto el relacionado con la gestión del agua y del suelo) está íntimamente relacionado con el deterioro de la calidad democrática de la sociedad, y con la forma en que se toman las decisiones colectivas (Aguilera, 2002, 2006; Sánchez García, 2004). Seguir explorando esta línea no sólo permitiría conectar de manera solvente el institucionalismo y la economía ecológica, sino también economía, ciencia política y derecho con un enfoque enriquecedor para todas las disciplinas participantes.

d) *Economía Ecológica y Marxismo (y Economía Política en sentido amplio)*. Las relaciones entre economía ecológica y economía marxista han estado lastradas, en gran medida, por las polémicas e incomprensiones mutuas entre el marxismo y el ecologismo. Por suerte no todo han sido desencuentros pues hay que subrayar la existencia de miembros de ambas corrientes sensibles a los argumentos de los otros, lo que ha permitido que los lazos, aunque débiles, no se cortaran del todo⁴⁹. Para lo que ahora interesa, sin embargo, el argumento se complica un poco más por la siguiente razón. Cuando uno indaga en las relaciones teóricas entre economía ecológica y economía marxista lo primero que llama la atención es *la doble ausencia* que se produce en los respectivos medios de difusión científica de cada enfoque. Ausencia casi total del marxismo en revistas como *Ecological Economics*, pero también de la economía ecológica en las principales publicaciones económicas de inspiración marxista o de economía política en sentido amplio (*Review of Radical Political Economics*, *Review of Political Economy*, *Cambridge Journal of Economics*, etc.)⁵⁰. Entre medias, si dejamos al margen textos —por otra parte notables— sobre las posibilidades o dificultades de un marxismo ecológico⁵¹, la conexión estricta entre economía marxista/economía política y economía ecológica ha sido escasa. Pero escasa no quiere decir inexistente, pues cabría destacar varios precedentes que, —sin abandonar del todo, a veces, los recelos mutuos—, invitan a construir sobre bases complementarias.

Parece claro que la denuncia de Martínez Alier y Naredo de finales de los setenta (Martínez Alier y Naredo, 1979, Martínez Alier, 1987) sobre las incomprensiones de los clásicos del marxismo respecto de algunos pioneros de la economía ecológica como Podolinsky, tuvo el efecto de espolear las aportaciones y posteriores debates sobre la necesidad de ecologizar el marxismo, así como de matizar el énfasis sobre el “desarrollo de las fuerzas productivas”. Para lo que aquí interesa, las conexiones comunes se han

⁴⁹ Esta labor de mantener “los puentes” ha sido, por ejemplo, trabajo de gentes como Barry Commoner, Wolfgang Harich, James O’Connor, o Ted Benton. Como también lo fue, desde finales de los setenta en nuestro país, el trabajo pionero de Manuel Sacristán, continuado con solvencia por las contribuciones de Francisco Fernández Buey y Jorge Riechmann.

⁵⁰ Por suerte esta laguna se ha cubierto con la aparición de dos revistas académicas y generalistas de ciencias sociales, que tienen como asunto central las relaciones entre ecología y marxismo: *Capitalism, Nature and Socialism*, y *Organization and Environment*.

⁵¹ Donde estarían incluidas las aportaciones de Harich, Sacristán, Leff, Martínez Alier, Benton, O’ Connor, Foster, etc.

planteado a varios niveles. En primer lugar, desde el punto de vista de la historia de las ideas, John O'Neill (1996, 2002 y 2004) y Thomas Uebel (2005 y 2008) han desarrollado con profundidad y rigor la sugerencia inicial de Martínez Alier (1987) de rescatar la figura de O. Neurath. En concreto: recuperar el interés que para la economía ecológica tuvieron los debates de entreguerras sobre el cálculo económico en el socialismo (y la especial relevancia en éstos de la polémica entre Neurath y Hayek sobre la cuestión de la contabilidad *in natura*). Este es un cabo suelto del que será preciso seguir tirando dada la actualidad que tiene el asunto en las polémicas sobre la elaboración de indicadores, y las pretensiones de homogeneización monetaria de las relaciones económico-ecológicas. Por otro lado, existe también otro ámbito prometedor. Desde finales de los años noventa, las teorías del intercambio desigual y los enfoques dependentistas se han visto enriquecidos con un análisis de los términos del comercio internacional en clave ecológica, que vienen a cuantificar y reforzar la vigencia también de un intercambio ecológicamente desigual (Bunker, 1985; Hornborg, 1998; Carpintero, et al, 1999a, Anderson y Lindroth, 2001; Muradian y Martínez Alier, 2001; Giljum y Eisenmenger, 2004, Jorgenson, 2006).

Desde el lado marxista, no solo cabe recordar la conocida propuesta de O'Connor (1991) de fundamentar un "marxismo ecológico" sobre la base de lo que denomina "segunda contradicción", esto es: a la primera contradicción del capitalismo que origina las crisis de sobreproducción por el énfasis en reducir los costes salariales y, por tanto, la demanda agregada, se sumaría ahora una segunda contradicción, la que compromete la rentabilidad por el inevitable aumento de los costes de producción al deteriorarse las propias condiciones de producción necesarias para generar bienes y servicios (en especial las condiciones naturales). Sin embargo, cuando se profundiza en este planteamiento, surgen dificultades derivadas de un cierto esquematismo que han dado lugar a un recorrido no demasiado largo de la propuesta⁵². En esta línea, no obstante, han resultado más sugerentes dos propuestas de entendimiento procedentes también de la economía marxista. La primera de ellas tiene que ver con la contribución de Elmar Altvater (1994 [1992]) y su "alegato a favor de un esfuerzo teórico". Un esfuerzo que planteó a comienzos de los años noventa con la utilización novedosa de las implicaciones de la termodinámica para arrojar nueva luz sobre las relaciones económicas internacionales y los procesos de explotación y acumulación a escala planetaria.

En todo caso, tal vez ha sido Paul Burkett (2006) el que se ha planteado una aproximación más sistemática a los vínculos entre economía marxista y economía ecológica. Aunque discutible en varias de sus afirmaciones, cabe reconocer su objetivo explícito de tender puentes entre lo que han sido tradicionalmente dos incomprendidos: "lo que se necesita —recuerda Burkett— es una demostración de que el análisis marxista de clase puede ayudar a responder muchas de las cuestiones suscitadas por la economía ecológica, al mismo tiempo que la agenda sustancial de la economía ecológica puede

⁵² Véase, por ejemplo, el lúcido comentario crítico que la propuesta de O'Connor suscitó en Recio (1992), o el tratamiento más exhaustivo de Altvater (1992).

enriquecer la dimensión materialista del marxismo" (Burkett 2006, 6). Los cuatro ámbitos en los que el economista norteamericano sugiere fértiles conexiones y terrenos comunes son: a) las relaciones entre la naturaleza y las teorías del valor, b) la crítica al concepto de capital natural, c) las diferentes miradas sobre las relaciones de la ley de la entropía con el sistema económico y, por último, d) las posibilidades y limitaciones de la noción de desarrollo sostenible. Sin negar la relevancia de todos ellos, seguramente el diálogo y las conexiones van a ser más fluidas en los dos primeros por dos razones. En primer lugar, porque la economía marxista, al resaltar la dimensión social y conflictiva de los procesos productivos puede ayudar a reforzar la crítica a los procesos de mercantilización y monetarización de la naturaleza, y la utilización acrítica de conceptos como el de "capital natural". Y, en segundo lugar, porque algunas dosis de economía marxista ayudarían a frenar la penetración neoclásica a la que se está viendo sometida en los últimos tiempos una parte de la economía ecológica.

No sería razonable cerrar este apartado sin abrir el foco hacia planteamientos de economía política más generales que, además del marxismo, incorporan otros enfoques: estructuralismo, regulacionismo, economía laboral, etc. Hay aquí un par de aspectos a los que merece seguir prestando atención. En primer lugar, gran parte de los análisis económicos estructuralistas y regulacionistas no han incorporado en serio la dimensión ambiental a sus diagnósticos y propuestas, aunque algunos esfuerzos en este sentido deben ser reconocidos. Así es el caso reciente, en nuestro país, y para el ámbito de la economía mundial, de Martínez González-Tablas (2007), donde a la reivindicación de los viejos enfoques en el estudio de la economía mundial, se une la aspiración por corregir algunas de sus lagunas y debilidades. Y muestra de ello es que se analiza y se toma en consideración, de manera extensa, la dimensión ambiental como una de las "fuerzas estructurantes" de la economía mundial, y no como mera retórica bienintencionada.

Queda, por último, una laguna importante que solo podemos constatar y llamar la atención sobre ella. Se trata de los escasos vínculos entre los economistas críticos vinculados a la economía laboral y el análisis de los procesos en el mundo del trabajo, y la economía ecológica. Más allá de los debates prácticos sobre los impactos sobre el empleo del cambio en los modelos de producción y consumo, no han proliferado los análisis conjuntos ni las colaboraciones entre ambos enfoques para pensar categorías, relaciones o diagnósticos⁵³.

Naturalmente, todos estos pares de relaciones no son los únicos. Con cada enfoque pueden establecerse las correspondencias oportunas y los temas de interés susceptibles de exploración. Y para que afloren éstos sería recomendable favorecer los intercambios entre economistas heterodoxos modificando incluso el formato de algunas de nuestras iniciativas institucionales⁵⁴.

⁵³ Por ejemplo, en Recio (2003) se reflexiona agudamente sobre algunos aspectos y categorías que afectan a ambos enfoques (trabajo, empleo, producción, sostenibilidad, los tiempos, etc.), que habría que tener en cuenta a la hora de establecer vínculos de colaboración.

⁵⁴ De hecho, me parece que una buena forma de fomentar el intercambio intelectual entre enfoques heterodoxos sería que las *Jornadas de Economía Crítica* sustituyeran la agrupación por áreas actual por una agrupación por temas y problemas de interés común. Esto permitiría a los participantes de diferentes áreas (economía ecológica, feminista, laboral, marxista, etc.), discutir con provecho aspectos que son transversales a todas ellas.

Recuperar algunos temas dejados, casi en exclusiva, al enfoque económico convencional

En el proceso de desencuentro entre diferentes aproximaciones a lo económico, los enfoques heterodoxos han ido abandonando algunos asuntos importantes que, por esta razón, únicamente han merecido un tratamiento convencional e insatisfactorio. Entre esos se encuentran, al menos, dos sobre los que merecería la pena volver a pensar.

a) *Economía crítica y empresa*. La economía heterodoxa se ha nutrido en buena parte de economistas más centrados en cuestiones macroeconómicas y de economía internacional —con sus derivaciones financieras y organizacionales— que en aspectos más microeconómicos relativos al funcionamiento y gobierno de las empresas particulares. Es verdad, no obstante, que la consideración de las empresas transnacionales y sus impactos en las relaciones económicas a escala planetaria han paliado —hasta cierto punto— la pobreza analítica en este ámbito. Pero a la consabida compartimentación de los estudios económicos, se unió aquí la extendida sensación entre los economistas críticos de que preocuparse por el mejor funcionamiento de la empresa podía entenderse como apología indirecta del sistema económico dominante. Así pues, una parte importante de la reflexión crítica en este ámbito se ha venido cubriendo por los análisis de otros científicos sociales (sociólogos) preocupados por extender la democracia económica y encontrar formas de distribución del poder en la empresa más igualitarias (Steinko, 2002).

Ahora bien, a esta desatención de los economistas críticos más generalistas, se sumó otro episodio que afectó también a los economistas de la empresa más vinculados al estudio de la firma, a saber: la caída en desgracia de las viejas discusiones de los años sesenta y setenta sobre la reforma de la empresa donde se problematizaban varios aspectos de la organización, gestión y propiedad, y el intento por avanzar hacia formas más plurales y democráticas de funcionamiento empresarial. Urge, pues, reconsiderar esto habida cuenta que la empresa capitalista ha experimentado mutaciones importantes en el último tercio del siglo XX (Recio, 2001): es la institución que está en el centro del poder económico y la producción (*qué y como producir, con qué costes y beneficios sociales y ambientales*), y succiona además un tercio del tiempo disponible de la población. Recuperar y poner al día algunas de aquellas preocupaciones debe ser el primer paso, también, para proponer modelos de gestión y organización empresarial alternativos (Rodríguez Fernández, 2003).

b) *Economía crítica y "diseño de mecanismos"*. Una de las cosas que nos ha enseñado la economía institucional es que los resultados deseables (social, ambiental y económicamente) dependen del marco institucional y las reglas del juego puestas en circulación. Esto hace aflorar algunos interrogantes básicos a los que debemos dar respuesta: ¿Cómo debemos diseñar ese marco institucional? ¿Qué rasgos debe tener para cumplir esos objetivos? Por desgracia, estos asuntos sólo parecen haber sido motivo de preocupación de una parte de la economía convencional, que los ha tratado desde

una perspectiva un tanto estrecha bajo el paraguas del "diseño de mecanismos"⁵⁵. Los desvelos teóricos han llevado al enfoque convencional a poner todo el énfasis en buscar los mejores diseños de incentivos compatibles llegando a la conclusión de que el mercado sería el "mejor" mecanismo (institución) si se dan dos circunstancias: a) ausencia de poder de mercado (muchos compradores y vendedores), y b) ausencia de externalidades. Lamentablemente ya sabemos que el funcionamiento económico real no cumple tales requisitos, de modo que empeñarse en promover dicha institución a toda costa parece ser síntoma de algo más que tozudez intelectual. Además, en contra de lo que cabría pensar, estas discusiones están más cerca de la tradición heterodoxa de lo que se cree, como así lo demuestra la controversia de los años 30 sobre el cálculo económico en el socialismo que se suele presentar, de hecho, como uno de los antecedentes de "diseño de mecanismos" (Maskin 2008, 571)⁵⁶. Pero si el escenario real es, precisamente, el incumplimiento de los requisitos para que el mercado funcione como institución "óptima", entonces cabe abrir paso a planteamientos más amplios sobre las reglas de decisión y participación social, tanto en los objetivos fijados, como en la forma de decidir la forma de satisfacerlos (Munda, 2008).

En definitiva, de las páginas precedentes se desprende que queda mucho por hacer, pero también que existen cabos suficientes a los que agarrarse y de los que tirar para seguir avanzando.

ALGUNAS IDEAS PARA ORIENTAR LA PRÁCTICA

Como se trata de avanzar no sólo en los desarrollos teóricos, sino también en las propuestas prácticas, conviene preguntarse qué respuestas cabe plantear con estos mimbres. En primer lugar, se pueden sacar algunas conclusiones del debate teórico que sirvan para orientar con sensatez las acciones. Por ejemplo:

a) Si reconsideramos la teoría del consumo y de la producción, esto permitiría *superar la mitología del crecimiento* que está en el germen de las dinámicas económicas desatadas en las últimas décadas y que se ha convertido en el objetivo supremo de las políticas económicas para mejorar el bienestar de la población.

b) Desde el punto de vista del *consumo*, sabemos que, a partir de un cierto nivel de satisfacción de las necesidades, no existe correlación entre incrementos en la renta o PIB per capita y un mayor bienestar (paradoja de Easterlin), pues en la mayoría de las personas este bienestar depende de factores psicológicos, posiciones relativas o elementos relacionales que no tienen fácil traducción mercantil o monetaria. La investigación sobre economía y "felicidad" entendida como bienestar subjetivo

⁵⁵ La literatura es muy abundante ya. Un buen resumen se encuentra, por ejemplo, en el relato de este enfoque realizado por Hurwic (2008) y Maskin (2008) con motivo de la concesión del premio Nobel.

⁵⁶ Para decir a continuación, por supuesto, que aquel debate lo ganaron Hayek y von Mises.

(happiness economics) ha aportado resultados muy interesantes que habrá que tener en cuenta para orientar las políticas económicas (véase, entre la abundante literatura, Easterlin, 2002; Frey, 2008).

c) Si el aumento del consumo de bienes y servicios no mejora necesariamente el bienestar de la población, entonces esto enlaza directamente con el ámbito de la *producción*. Sobre todo porque el incremento indiscriminado de los bienes y servicios con destino mayoritario a los países ricos ha hecho aflorar los límites ecológicos con los que choca esta estrategia (tanto por el lado de los recursos como por el ángulo de los residuos), mostrando su naturaleza insostenible que hace imposible su generalización en el espacio y su mantenimiento en el tiempo. De poco sirve, por tanto, empeñarse en una estrategia económica que, en los países ricos, proporciona tan magros y contradictorios resultados sociales y ambientales.

d) Estos resultados deben, necesariamente, afectar a la forma en que medimos y registramos el proceso económico. Sabemos que la economía convencional oculta y minimiza esta imposibilidad física acudiendo al *velo monetario* que cubre la actividad económica (medida con el PIB), y así elude los costes ambientales y sociales de un proceso de naturaleza física como es la producción de mercancías. Sólo de esta manera, en términos monetarios y sin ningún referente real, es posible hablar de crecimiento indefinido o incluso exponencial por analogía con la lógica financiera del interés compuesto.

Así las cosas, si uno se toma en serio lo anterior, caben varias opciones:

En primer lugar, considerar la "abolición del PIB" (van den Bergh, 2007) como objetivo de política económica e indicador de bienestar. La literatura sobre las deficiencias del PIB per capita como indicador de bienestar es tan apabullante que lo que sorprende es el empeñamiento de seguir apelando (acríticamente) a su crecimiento como la mejor forma de mejorar el bienestar de la población. Pero por la misma razón, tal vez tampoco sea la mejor opción hablar explícitamente de la opción del "decrecimiento". El PIB es un cajón de sastre contable donde se agregan actividades con muy desigual impacto sobre el bienestar social y ambiental de una población (desde el gasto militar, al gasto en educación o sanidad,...). Y conviene discriminar. En efecto, parece obvio que en la sociedad a la que aspiramos, los sectores relacionados con las energías renovables, la reutilización y el reciclaje, los servicios de alquiler, los consumos colectivos, la agricultura ecológica, la producción industrial limpia, etc., *deberán crecer*. Cuál sea finalmente el saldo de esta operación en términos de PIB no tiene demasiada importancia⁵⁷ pues dependerá, y mucho, de la valoración monetaria que otorguemos a cada una de estas actividades. Un reflejo monetario que, a su vez, será función como sabemos, del marco institucional, los incentivos y las penalizaciones correspondientes. Aun compartiendo muchos de los afanes que se encuentran detrás de las propuestas del "decrecimiento",

⁵⁷ Jordi Roca ha incidido también en esta cuestión (Roca, 2009).

me parece que fórmulas como las de “vivir mejor con menos” (Linz, Riechmann y Sempere, 2008, Sempere, 2009), resultan más adecuadas a los objetivos que queremos lograr.

¿Significa lo anterior que debemos echar por la borda el PIB y los Sistemas de Cuentas Nacionales? No, necesariamente. Lo que no debemos hacer es convertir una unidad de medida de la actividad económica (que, como tal, también tiene serias deficiencias como saben los contables nacionales) en un objetivo indiscutible de política económica. Tal actitud sería similar a idolatrar el metro como unidad de medida y proponer como objetivo económico y social el incremento de las distancias (todo ello sin saber a qué responde tal objetivo y los costes en que incurrimos al perseguir semejante meta).

En segundo lugar, hay otro aspecto sobre el que merece la pena incidir. Las limitaciones de la estrategia del crecimiento económico deberían revalorizar las posibilidades de las políticas *redistributivas* en todos los ámbitos y escalas, obligando a los países de la OCDE a reducir su presión y apropiación sobre la energía, los materiales y la generación de residuos. De esta manera liberaríamos recursos y espacio ambiental para que una parte considerable de la población mundial pudiera aprovecharlos y, simplemente, vivir. Afortunadamente, aunque queda mucho por hacer, también *sabemos bastantes cosas sobre cómo lograrlo, sobre cómo acometer técnicamente esa reconversión económico-ecológica de las sociedades industriales*. Sabemos, por ejemplo, cómo dar los pasos hacia un modelo energético más sostenible; cómo reducir nuestro consumo de recursos naturales fomentando políticas de demanda, ahorro y eficiencia; cómo ordenar las ciudades y el territorio para vivir más saludablemente; cómo procurarnos alimentos sanos y de calidad sin poner en peligro la salud de las personas y de los ecosistemas (agricultura ecológica); cómo producir industrialmente minimizando los impactos (industria limpia), cómo favorecer los consumos colectivos reforzando los servicios públicos; cómo desarrollar mecanismos de cooperación económica y social en detrimento de soluciones competitivas; cómo avanzar en una regulación más equitativa y sostenible del comercio y las finanzas etc. Sabemos, en definitiva, que es posible “vivir (bien) con menos”. Sabemos también que esto va a necesitar tiempo, recursos y esfuerzo durante la transición, y seguramente no menos recursos y esfuerzo que otras reconversiones industriales que se han acometido en el pasado, pero en las que tal vez nos jugásemos menos como sociedad.

Soy consciente de que a veces no es suficiente con que algo sea técnicamente posible para llevarlo a buen puerto. Generalmente se necesita el respaldo social y el marco institucional o reglas de juego que lo faciliten e incentiven desde el poder político. Y eso, ciertamente, no es sencillo. Y no lo es porque obliga a reconsiderar los objetivos (privados o colectivos) a los que sirve el marco institucional y suele ocurrir que, en situaciones así, los actuales beneficiarios de las reglas del juego intentan hacer pasar sus intereses particulares por intereses generales. Ya lo escribió con agudeza J. K. Galbraith:

“Lo que necesita la gran corporación en materia de investigación y desarrollo, obras públicas, apoyo financiero de emergencia, o socialismo cuando las ganancias dejan

de ser probables, se transforma en política pública (...) Sus intereses tienden a convertirse en interés público (...) Cuando la corporación moderna adquiere poder sobre los mercados, poder sobre la comunidad y poder sobre las creencias, pasa a ser un instrumento político, diferente en forma y en grado, pero no en esencia, del Estado mismo. Sostener algo contrario —negar el carácter político de la corporación moderna— es más que evadirse de la realidad. Es disfrazar esta realidad. Las víctimas de este encubrimiento son los estudiantes a los que formamos en el error. Los beneficiarios son las instituciones cuyo poder disfrazamos de esta manera. No puede haber duda: la economía, tal como se la enseña, se convierte, por más inconscientemente que sea, en una parte de la maquinaria mediante la cual se impide al ciudadano o al estudiante ver de qué manera está siendo gobernado o habrá de estarlo” (Galbraith, 1982: 123 y 189. Citado por F. Aguilera (2009, 41).

ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES

Ya concluyo. El relato de los esfuerzos de la economía heterodoxa por avanzar hacia una ciencia económica mejor asentada y más solvente que la ofrecida por el enfoque convencional neoclásico, deja una sensación de cierta ambigüedad. En parte porque la economía ortodoxa ha ido incorporando algunas de las preocupaciones y temas invocados por la economía heterodoxa, pero lo ha hecho, en algunos casos, neutralizando algo de la mordiente crítica y llevando en muchos casos el agua a su molino ortodoxo. Pero, de todos modos, algo se está moviendo. John Davis resumía del siguiente modo el forcejeo entre la economía convencional y los enfoques críticos:

“...la economía heterodoxa ha estado también, hasta cierto punto, ‘fuera’ de la economía de un modo no del todo diferente a lo que ha ocurrido con otras disciplinas científicas. Como las enseñanzas importadas de otros saberes externos influyen en la economía de manera creciente, es razonable que las temáticas y conceptos procedentes de la economía heterodoxa sean también apropiados por la corriente principal allí donde exista un solapamiento y preocupación compartidas alrededor de estos contenidos. En efecto, si caracterizamos la economía heterodoxa, en sentido amplio, como una economía comprometida de modo particular con la clase de investigaciones desarrolladas en otros campos científicos, la apropiación de contenidos procedentes de esas otras disciplinas científicas también constituye una apropiación de las temáticas y conceptos de la economía heterodoxa (...) Por eso, la posible convergencia hacia un nuevo enfoque dominante en economía que engarce elementos conceptuales procedentes de diferentes campos tal vez no requiera necesariamente reproducir la división ortodoxia-heterodoxia característica del período de dominio neoclásico”. (Davis 2006, 18).

Ojalá sea así. El tiempo y el esfuerzo de los economistas críticos dirán si este pronóstico sobre la evolución teórica es acertado. Mientras tanto, creo honestamente que, tanto desde el punto de vista intelectual, como en el plano de las propuestas

sociales, nuestro diagnóstico de la crisis y nuestro análisis y herramientas para comprender el sistema socioeconómico y su interrelación con el medio ambiente, son sustancialmente más acertadas que las del enfoque convencional. Y sostengo que, en general, la economía heterodoxa ha tenido más argumentos y mejores razones que ellos en el debate. Pero, como dejó escrito José Ángel Valente —y nos suelen recordar Jorge Riechmann y Francisco Fernández Buey— algunos piensan que tienen razón por el mero hecho de haberla tenido. Pues bien, creo que para tener razón necesitamos volver a tenerla sobre todo socialmente, no sólo intelectualmente. Lograr esto en el pasado ha exigido mucho esfuerzo, lo está exigiendo en el presente y lo exigirá probablemente en el futuro. Y, cuanto mejor armados intelectualmente estemos, mayores serán las posibilidades de lograr un sistema económico que sea justo socialmente y sostenible ecológicamente, aunque, por desgracia, sepamos que esto nunca está asegurado. Pero, en fin, en eso estamos.

BIBLIOGRAFÍA

Ackerman, F. (2004): "Still dead after all these years: Interpreting the failure of general equilibrium theory", en: Ackerman, F. et al. (2004): *The flawed foundations of general equilibrium: critical essays on economic theory*, London, Routledge, pp. 14-32.

Adriaanse, A., S. Bringezu, A. Hammond, Y. Moriguchi, E., Rodenburg, D. Rogich, H. Schütz, (1997): *Resource flows: the material basis of industrial economies*, World Resources Institute, Wuppertal Institute, Netherland Ministry of Housing Spatial Planning and Environment, National Institute of Environmental Studies.

Agarwal, B. (1992): "The gender and environment debate: lessons from India", *Feminist Studies*, 18, (1), pp. 119-158.

Agarwal, B. (1997): "Gender, Environment and Poverty Interlinks: Regional Variations and Temporal Shifts in Rural India: 1971-1991", *World Development* 25, (1), pp. 23-52.

Aguilera, F. (1993): "La tragedia de la propiedad común o la tragedia de la malinterpretación en economía.", en Aguilera, F. (1992): *Economía del agua*. MAPA, Madrid, pp. 359-382.

Aguilera, F. (ed.), (1995): *Economía de los recursos naturales: un enfoque institucional*. Textos de S.V. Ciriacy-Wantrup y K.W. Kapp, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuidores.

Aguilera, F. (ed.) (2006): *Calidad de la democracia y protección ambiental en Canarias*, Lanzarote, Fundación César Manrique.

Aguilera, F. (2009): "Medio ambiente y calidad de la democracia: perspectivas desde la economía ecológica", en: Álvarez, S. y O. Carpintero, (eds.): *Economía ecológica: perspectivas y debates*, Madrid, Círculo de Bellas Artes-FUHEM.

Altieri, M. (1999): *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*, Montevideo, Nordan.

- Altwater, E. (1994): *El precio del bienestar*, Valencia, Edición Alfons El Magnanim.
- Altwater, E. (1992): "¿Un marxismo ecológico?", *Ecología Política*, 2, pp. 117-120.
- Anderson, J., y Lindroth, M. (2001): "Ecologically unsustainable trade", *Ecological Economics*, 37, 113-122.
- Ayres, R.U. y L.W. Ayres, (eds.), (2002): *Handbook of Industrial Ecology*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Ayres, R.U., A. V. Kneese, (1969): "Production, consumption and externalities", *American Economic Review*, 59, pp. 283-297.
- Ayres, R.U., y U. Simonis, (eds), (1994): *Industrial Metabolism: restructuring for sustainable development*, New York, United Nations University Press.
- Barceló, A., (1981): *Reproducción económica y modos de producción*, Barcelona, Serbal.
- Baumgärtner, S. M. Faber y J. Schiller, (2007): *Joint Production and Responsibility in Ecological Economics. On the Foundations of Environmental Policy*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Becker, Ch, (2006): "The human actor in ecological economics: Philosophical approach and research perspectives", *Ecological Economics*, 60, pp. 17-23.
- Becker, G. (1976): *The Economic Approach to Human Behavior*, Chicago, University of Chicago Press.
- Boulding, K., (1966): "The economics of the coming spaceship earth", en: Daly, H.E., (ed), (1972): *Toward a Steady-State Economy*, W.H, Freeman, San Francisco, pp. 121-132.
- Bowles, S y H. Gintis, (2000): "Walrasian Economics in Retrospect", *Quarterly Journal of Economics*, November, pp. 1411-1439.
- Bowles, S y H. Gintis, (2002): "Homo reciprocans", *Nature*, 415, pp. 125-128.
- Bowles, S. (1998). "Endogenous Preferences: The Cultural Consequences of Markets and Other Economic Institutions", *Journal of Economic Literature*, 36, pp. 75-111.
- Bromley, D. W. (1989): *Economic Interests and Institutions*, Oxford, Basil Blackwell.
- Bromley, D. W. (1991): *Environment and Economy*, Oxford, Basil Blackwell.
- Bromley, D.W. ([1982], 1992): "Problemas de la gestión del agua y del suelo: una perspectiva institucional", en: Aguilera, F. (coord.), (1992): *Economía del agua*, Madrid, MAPA. pp. 111-138.
- Bromley, D.W. (2006): *Sufficient Reason: Volitional Pragmatism and the Meaning of Economic Institutions*, Princeton, Princeton University Press.
- Bunker, S.G., (1985): *Underdeveloping the Amazon: Extraction, Unequal Exchange and the Failure of the Modern State*. Chicago, University of Chicago Press.
- Burkett, P. (2006): *Marxism and ecological economics*, Brill, Leiden, Boston.
- Bycroft, M. (2010): "The trials of theory: Psychology and institutionalist economics, 1910-1931", *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 46, (2), pp. 144-164.

Camerer, C. y G. Loewenstein (2004), "Behavioral Economics: Past, Present, Future", en: Camerer, C. Loewenstein, G. y M. Rabin (eds), *Advances in Behavioral Economics*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Carpintero, O. (1999): *Entre la economía y la naturaleza*, Madrid, Los Libros de la Catarata.

Carpintero, O. (2003): "Los costes ambientales del sector servicios y la nueva economía: entre la desmaterialización y el efecto rebote", *Economía Industrial*, 352, pp. 59-76.

Carpintero; O. (2004): "África como exportadora de minerales estratégicos", en: ICEX/ICEI: *Claves de la economía mundial 2004*, Madrid, Instituto de Comercio Exterior, pp. 447-453.

Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, Lanzarote, Fundación César Manrique.

Carpintero, O. (2006): *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*, Barcelona, Montesinos

Carpintero, O. (2009a): "Los nuevos 'creadores de dinero'. El poder financiero de los grandes grupos empresariales", en: Naredo, J.M. y F. Aguilera (eds.): *Economía, poder y megaproyectos*, Lanzarote, Fundación César Manrique.

Carpintero, O. (2009b): "La 'sonrisa' de la heterodoxia", *Principios. Estudios de Economía Política*, 13, pp. 91-105.

Carpintero, O., S. Echeverría, J. M. Naredo (1999a): "Flujos físicos y valoración monetaria en el comercio mundial", en: Naredo, J. M. y A. Valero (dirs.), (1999): *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, Madrid, pp. 325-348.

Carpintero, O., S. Echeverría, J. M. Naredo, (1999b): "Riqueza real y riqueza financiera: el papel de los flujos financieros en la generación y distribución de la capacidad de compra sobre el mundo", en: J.M. Naredo y A. Valero, (dirs.), (1999): *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, Madrid. pp. 349-381.

Carrasco, C, (ed.), (2001): *Tiempos, trabajos y géneros*, Barcelona, Ediciones de la Universitat de Barcelona.

Carrasco, C. (2006): "La paradoja del cuidado: necesario pero invisible", *Revista de Economía Crítica*, 5, pp. 39-64.

Carrasco, C. et al. (2006). *Estadístiques sota sospita. Proposta de nous indicadors des de l'experiència femenina*. Barcelona: Institut Català de les Dones

Ciriacy-Wantrup, S. V. (1957): *Conservación de los recursos. Economía y política*, México, FCE.

Ciriacy-Wantrup, S. V. y Bishop, R. [1975 (1992)]: "La propiedad común como concepto en la política de los recursos naturales"; en Aguilera, F. (1992): *Economía del Agua*, Madrid, MAPA, segunda edición, pp. 339-358.

Cohen, A. y G. Harcourt (2003): "Whatever Happened to the Cambridge Capital Theory Controversies", *Journal of Economic Perspectives*, 17, pp. 199–214.

Colectivo IOÉ, (2006): "El cuidado de personas mayores dependientes a cargo de emigrantes. Aproximación a la situación de las trabajadoras migrantes y las familias empleadoras en la Comunidad de Madrid", *Revista de Economía Crítica*, 5, pp. 65–85.

Daly, H.E., (ed.) (1972): *Toward a Steady-State Economy*, W.H. Freeman, San Francisco.

Daly, H.E., (1997): "Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz", *Ecological Economics*, 22, pp. 261–266.

Daly, H.E., (1999): *Ecological Economics and the Ecology of Economics*, Cheltenham, Edward Elgar.

Davis, J.B., (2006): "The turn in economics: neoclassical dominance to mainstream pluralism?", *Journal of Institutional Economics*, 2, 1, pp. 1–20.

Earl, P. E. (1986): *Lifestyle Economics: Consumer Behaviour in a Turbulent World*, Brighton: Wheatsheaf.

Earl, P. E. (ed.) (1988): *Psychological Economics: Development, Tensions, Prospects*, Boston, MA, Kluwer Academic Publishers.

Earl, P. E. (1990): "Economics and psychology: a survey", *Economic Journal*, 100, pp. 718–755.

Earl, P. E. (2005): "Economics and psychology in the twenty-first century", *Cambridge Journal of Economics*, 29, pp. 909–926.

Easterlin, R. A. (ed.), (2002): *Happiness in Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.

EEA (European Environmental Agency), (2009): *Waste without borders in the EU? Transboundary shipments of waste*, EEA report, 1/2009.

England, Richard W. (1986), "Production, Distribution, and Environmental Quality: Mr. Sraffa Interpreted as an Ecologist", *Kyklos*, 39, 2, pp. 230–244.

Faber, M., H. Niemes, y G. Stephan, (1987): *Entropy, Environment and Resources. An Essay in Physico-Economics*, Heidelberg, Springer-Verlag (traducción inglesa del original alemán publicado en 1983).

Faber, M., Petersen, T., Schiller, J., (2002): "Homo oeconomicus and homo politicus in ecological economics", *Ecological Economics*, 40, pp. 323–333.

Fehr, E., y Gächter, S., (2000): "Cooperation and punishment in public goods experiments", *American Economic Review*, 90, pp. 980–995.

Fehr, E. y Gächter, S., (2002): "Altruistic punishment in humans", *Nature*, 415, (6.868), pp. 137–140.

Ferber, M. y J. Nelson, (ed.), (1993). *Beyond economic man: feminist theory and economics*, Chicago University of Chicago Press.

Fernández Durán, R. (2003): *Capitalismo (financiero) global y guerra permanente*, Madrid, Editorial Virus.

Fernández Steinko, A. (2002): *Experiencias participativas en economía y empresa*, Madrid, Sivilo XXI.

Fine, B. (2002): "Economic Imperialism: A View from the Periphery", *Review of Radical Political Economics*, 34, (2), pp. 187-201.

Frey, B (2008): *Happiness: a revolution in economics*, MIT Press.

Frey, B. y A. Stützer, (2007): "Economics and Psychology: Developments and Issues", en: Frey, B. y A. Stützer, (eds.), (2007): *Economics and Psychology: A Promising New Cross-Disciplinary Field*, MIT press, Cambridge, Mass.

Galbraith, J.K. ([1958], 1987): *La sociedad opulenta*, Barcelona, Ariel.

Galbraith, J.K. (1982): *Anales de un liberal impenitente. Economía, política y asuntos económicos*, Volumen 1, Gedisa, Barcelona

Georgescu-Roegen, N, (1954): "Choice, expectations and mensurability", *Quarterly Journal of Economics*, LXVIII, pp. 503-534. (Reeditado en: *Analytical Economics*, Harvard University Press, pp. 184-215).

Georgescu-Roegen, N, (1966): *Analytical Economics: Issues and Problems*, Harvard University Press,

Georgescu-Roegen, N, (1971): *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, 1971 (versión castellana. *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid, Visor-Fundación Argentaria, 1996).

Georgescu-Roegen, N, (1972): "Energy and Economic Myths", en: Georgescu-Roegen, N, (1976): *Energy and Economic Myths*, London, Pergamon Press, pp. 3-36.

Georgescu-Roegen, N, (1974) "Dynamic Models and Economic Growth". Reimpreso en: *Energy and Economic Myths*, London, Pergamon Press, pp. 235-253.

Georgescu-Roegen, N, (1977): "Qué puede enseñar a los economistas la Termodinámica y la Biología?", en: Aguilera, F; Alcántara, V. (comps.), (1994): *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Barcelona, Icaria, pp. 303-320.

Georgescu-Roegen, N., (1979): "Comments on the papers by Daly and Stiglitz", en: V. Kerry Smith, (ed.), (1979): *Scarcity and Growth Reconsidered*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, pp. 95-105.

Georgescu-Roegen, N. (2007): *Ensayos bioeconómicos*, (Edición de Óscar Carpintero), Madrid, Los Libros de la Catarata.

Giampietro, M. y Mayumi, K. (2000): "Multiple-scale integrated assessment of societal metabolism: Introducing the approach", *Population and Environment*, 22 (2), pp. 109-153.

Giljum, S., y N. Eisenmenger, (2004): "North-South trade and the distribution of environmental goods and burdens: A biophysical perspective", *Journal of Environment and Development*, 13, pp. 73-100.

Gintis, H. (2000): "Beyond Homo Economicus: evidence from experimental economics", *Ecological Economics*, 35, pp. 311-322.

Gowdy, J. (2008): "Altruism, evolution, and welfare economics", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 53, (1), pp. 69-73

Gowdy, J. (2008): "Behavioral economics and climate change policy", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 68, (3-4), pp. 632-644.

Gowdy, J. y I. Seidl, (2004): "Economic man and selfish genes: the implications of group selection for economic valuation and policy", *Journal of Socio-Economics*, 33, pp. 343-358.

Gowdy, J. M. (1991): "Bioeconomics and Post Keynesian Economics", *Ecological Economics*, 3 (1), pp. 77-87.

Gowdy, J.M. (1993), "Georgescu-Roegen's utility theory applied to environmental economics", en: J.C. Dragan, E.K. Seifert and M.C. Demetrescu (eds): *Entropy and Bioeconomics*, Milan, Nagard, pp. 230-240.

Gowdy, J.M. y K. Mayumi (2001): "Reformulating the foundation of consumer choice theory and environmental valuation", *Ecological Economics*, 39 (2), pp. 223-237.

Harcourt, G.H., (1972): *La Teoría del Capital. Una controversia entre los dos Cambridge*, Barcelona, Oikos-Tau.

Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., McElreath, R. (2001): "In search of Homo economicus: behavioral experiments in 15 small-scale societies", *American Economic Review*, 91, pp. 73-78.

Holt, R. F. (2005): "Post-Keynesian economics and sustainable development", *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 1 (2), pp. 174-186.

Holt, R.F. y C. Spash, (2009): "Post Keynesian and ecological economics: alternative perspectives on sustainability and environmental economics", en: Holt, R.F., S. Pressman, y C. Spash, (eds.), (2009): *Post Keynesian and Ecological Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 3-24.

Holt, R.F., S. Pressman, y C. Spash, (eds.), (2009): *Post Keynesian and Ecological Economics*, Cheltenham, Edward Elgar.

Hornborg, A. (1998): "Towards an Ecological Theory of Unequal Exchange", *Ecological Economics*, 25, (1), pp. 127-136.

Hurwicz, L, (2008): "But Who Will Guard the Guardians?", *American Economic Review*, 98 (3), pp. 577-585.

Jochimsen, M. y U. Knobloch. (1997): "Making the hidden visible: the importance of caring activities and their principles for any economy". *Ecological Economics*, 20, (2), pp. 107-112.

Jorgenson, A. K. (2006): "Unequal exchange and environmental degradation: A theoretical proposition and crossnational study of deforestation", *Rural Sociology*, 71, 685-712.

Kahneman, D. (2003a): "A psychological perspective on economics", *American Economic Review*, 93 (2), pp. 162-168.

Kahneman, D. (2003b): "Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioural Economics", *American Economic Review*, 93, (5), pp. 1.449-1.475.

Kahneman, D. y A. Tversky (1979): "Prospect theory: an analysis of decision under risk", *Econometrica*, 47: pp. 263-291.

Kahneman, D., Slovic, P. y Tversky, A. (eds), (1982): *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge, Cambridge University Press

Kahneman, D., y A. Tversky, (eds.). (2000): *Choices, values and frames*. New York, Cambridge University Press.

Kapp, W. ([1957], 1966): *Los costes sociales de la empresa privada*, OIKOS-TAU, Barcelona.

King, J. E. (2009): *Una historia de la economía poskeynesiana desde 1936*, Madrid, Akal.

Kirman, Alan (1989): "The intrinsic limits of modern economic theory: emperor has no clothes", *Economic Journal*, 99, pp.126-139.

Klare, M. T, (2003): *Guerras por los recursos*, Barcelona, Urano.

Lavoie, M. (1992): *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*, Aldershot, UK, and Brookfield, Edward Elgar.

Lavoie, M. (1994): "A Post Keynesian theory of consumer choice", *Journal of Post Keynesian Economics*, 16, (4), pp. 539-562.

Lavoie, M. (2004): "Post Keynesian consumer theory: potential synergies with consumer research and economic psychology", *Journal of Economic Psychology*, 25, pp. 639-649.

Lavoie, M. (2005): *La economía poskeynesiana*, Barcelona, Icaria.

Lavoie, M. (2009): "Post Keynesian consumer choice theory and ecological economics", en: Holt, R.F., S. Pressman, y C. Spash, (eds.), (2009): *Post Keynesian and Ecological Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 141-157.

Linz, M., J. Riechmann, J. Sempere, (2008): *Vivir (bien) con menos*, Icaria, Barcelona.

Martínez Alier, J, (1987): *Ecological economics*, Oxford, Basil Blackwell.

Martínez Alier, J. (ed.), (1995): *Los Principios de la Economía Ecológica. Textos de P. Geddes, S. Podolinsky y F. Soddy*. Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, Madrid.

Martínez-Alier, J. (1995): "Distributional Issues in Ecological Economics", *Review of Social Economy*, 53, 4: pp. 511-28.

Martínez Alier, J, (2002): *The environmentalism of the poor*, Cheltenham, Edward Elgar.

Martínez Alier, J., M. O' Connor, (1996): "Ecological and economic distribution conflicts", en: Costanza, R; O. Segura; J. Martínez Alier, (eds.), (1996): *Getting Down to Earth*, Washington DC, Island Press, pp. 153-183.

Martínez Alier, J., y J.M. Naredo, (1979): "La noción de 'fuerzas productivas' y la cuestión de la energía", *Cuadernos de Ruedo Ibérico*, 63-66, pp. 71-90.

Martínez Alier, J. y Roca Jusmet, J. (2000): *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Fondo de Cultura Económica, México.

Martínez Alier, J., y K. Schlüpmann, (1991): *La economía y la ecología*, México, FCE.

Martínez Alier, J., G. Munda y J. O'Neill (1998): "Weak comparability of values as a foundation for ecological economics", *Ecological Economics*, 26, (3), 277-86.

Martínez González-Tablas, A. (2007): *Economía Política Mundial I. Las fuerzas estructurantes*, Barcelona, Ariel.

Martynova, M. y L. Renneboog,. (2005): *A Century of Corporate Takeovers: What Have We Learned and Where Do We Stand?* (Disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=820984>).

Marx, K. (1977, [1857]), *Grundrisse*, Barcelona, Crítica.

Maskin, E. (2008): "Mechanism Design: How to implement social goals", *American Economic Review*, vol. 98 (3), pp. 567-576.

Mayumi, K. (1999): "Embodied Energy Analysis, Sraffa's Analysis, Georgescu-Roegen's Flow-Fund Model and Viability of Solar Technology," en: Mayumi, K. y J. Gowdy (eds.): *Bioeconomics and Sustainability*, Cheltenham, Edward Elgar pp. 173-193.

Mayumi, K., (2001): *The origins of Ecological Economics. The Bioeconomics of Nicholas Georgescu Roegen*, London, Routledge.

McMahon, M, (1997): "From the ground up: ecofeminism and ecological economics", *Ecological Economics*, 20, pp. 163-173.

Mearman, A. (2005): "Why have Post Keynesians had (relatively) little to say on economics of the environment?", *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 1, (2), pp. 131-54.

Mellor, M. (1997): "Women, nature, and the social construction of 'Economic Man'", *Ecological Economics*, 20, (2), pp. 129-140.

Mies, M. (1986): *Patriarchy and accumulation on a world scale*, New York, Zed Books.

Mies, M. y V. Bennholdt-Thomsen. (1999). *The subsistence perspective: beyond the globalized economy*, New York, Zed Books.

Munda, G, (2008): *Social Multi-Criteria Evaluation for Sustainable Development*, Heidelberg, Springer Verlag.

Muradian, R., y Martínez-Alier, J. (2001): "Trade and the environment from a 'southern perspective', *Ecological Economics*, 36, pp. 281-297.

Naredo, J. M., (1987): *La economía en evolución*, Madrid, Siglo XXI (2ª ed. 1996, 3ª edición, 2003),.

Naredo, J.M. (2000): "El decálogo de la globalización financiera", *Le Monde Diplomatique* (edición española) febrero 2000.

Naredo, J. M., y A. Valero, (1989): "Sobre la conexión entre termodinámica y economía convencional", *Información Comercial Española*, Junio/Julio, pp. 7-16.

Naredo, J. M. y A. Valero (dirs.), (1999): *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuidores.

Naredo, J.M. y J. López Gálvez, (1996): *Sistemas de producción e incidencia ambiental del cultivo en suelo enarenado y en sustratos*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuidores.

Nelson, J. A. (1996): *Feminism, objectivity, and economics*. London: Routledge.

Nelson, J. (1999): "Economic Man", en: Peterson, J. y M. Lewis, (eds.), (1999): *The Elgar Companion to Feminist Economist*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 284-289.

Nelson, J. A. (2009): "Rationality and Humanity: A View from Feminist Economics", *Occasion: Interdisciplinary Studies in the Humanities* 1, (1), October 15, <http://occasion.stanford.edu/node/32>.

OECD, (2007): *International Investment Perspectives*, Paris.

O'Connor, J. (1991): "Las condiciones de producción. Por un marxismo ecológico: una introducción teórica", *Ecología Política*, 1, pp. 113-130.

O'Connor, M. (1993): "Value System Contests and the Appropriation of Ecological Capital", *Manchester School*, 61, (4), pp. 398-424.

O'Neill, J. (1996): "Who Won the Socialist Calculation Debate?". *History of Political Thought*, 7, pp. 431-442.

O'Neill, J. (2002): "Socialist Calculation and Environmental Valuation", *Science and Society*, 66, (1), pp. 137-51.

O'Neill, J. (2004): "Ecological Economics and the Politics of Knowledge: the Debate Between Hayek and Neurath", *Cambridge Journal of Economics*, 28, 3, pp. 431-447.

Pérez Orozco, A. (2005): "Economía del género y economía feminista: ¿conciliación o ruptura?", *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 10, (24), pp. 43-64.

Pérez Orozco, A. (2006): "Amenaza tormenta: la crisis de los cuidados y la reorganización del sistema económico", *Revista de Economía Crítica*, 5, pp. 7-37.

Perkins, E, (2007): "Feminist Ecological Economics and Sustainability", *Journal of Bioeconomics*, 9, pp. 227-244.

Perrings, Ch. (1987): *Economy and Environment*, Cambridge: Cambridge University Press.

Picchio, A. (1992): *Social reproduction: the political economy of the labour market*. Cambridge/New York, Cambridge University Press.

Pigou, A.C., (1974): *Introducción a la economía*, Barcelona, Ariel.

Rabin, M. (1998): "Psychology and Economics", *Journal of Economic Literature*, 36, 1, pp: 11-46.

Rabin, M. (2002): "A Perspective on Psychology and Economics", *European Economic Review*, 46 (4-5), pp. 657-685.

- Recio, A. (1992): "Un comentario a las dos contradicciones del capitalismo", *Ecología Política*, 3, pp. 113-116.
- Recio, A. (2001): "Empresa red y relaciones laborales", en: Duboi, A, J. Millán y J. Roca, (eds.), (2001): *Capitalismo, desigualdades y degradación ambiental*, Barcelona, Icaria, pp. 213-236.
- Recio, A. (2003): "Trabajo, ecología y sociedad", en: Blount, E, et al. (2003): *Industria como naturaleza*, Madrid, los Libros de la Catarata, pp. 213-237.
- Roca, J. (2009): "Ante la crisis, ¿viva el crecimiento?", *Revista de Economía Crítica*, 7, pp. 134-136.
- Rodríguez Fernández, J.M. (2003): *El gobierno de la empresa: un enfoque alternativo*, Akal, Madrid.
- Ruth, M., (1993): *Integrating Economics, Ecology and Environment*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Sánchez, J. (ed). (2004): *Toma de decisiones colectivas y política de suelo*, Lanzarote, Fundación César Manrique.
- Schumpeter, J A. (1912): *Teoría del desenvolvimiento económico*, México, FCE, 1976.
- Sempere, J, (2009): *Mejor con menos*, Barcelona, Crítica.
- Sent, E.M. (2004): "Behavioral Economics: How Psychology Made Its (Limited) Way Back into Economics", *History of Political Economy*, 36 (4), pp. 735-760.
- Siebenhüner, B., (2000): "Homo sustinens — towards a new conception of humans for the science of sustainability", *Ecological Economics*, 32, pp. 15-25.
- Simon, H. A. (1957): *Models of Man*, New York, Wiley
- Simon. H. (1982): *Models of Bounded Rationality*, Vol. 1 y 2. MIT Press.
- Simon, H. (1987): "Behavioral Economics", en: *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Vol. 1. pp. 221-24.
- Spash, C. (1997): "Ethics and environmental attitudes with implications for economic valuation", *Journal of Environmental Management*, 50, pp. 403-416.
- Spash, C. (2000): "Multiple value expression in contingent valuation: Economics and ethics", *Environmental Science and Technology*, 43, (8), pp. 1433-1438.
- Spash, C. (2002): "Informing and forming preferences in environmental valuation: Coral reef biodiversity", *Journal of Economic Psychology*, 23, (5), pp. 665-687.
- Spash, C. (2009): "Socio Ecological Economics", *CSIRO Working Paper Series*, 2009-08.
- Spash, C.L. y N. Hanley (1995): "Preferences, information and biodiversity preservation", *Ecological Economics*, 12, (3), pp. 191-208.
- Spash, C. y H. Schandl, (2009): "Challenges for Post Keynesian growth theory: utopia meets environmental and social reality", en: Holt, R.F., S. Pressman, y C. Spash, (eds.), (2009): *Post Keynesian and Ecological Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 47-76.

Turner, G. (2008): "A Comparison of the Limits to Growth with Thirty Years of Reality", *Socio-Economics and the Environment in Discussion (SEED) Working Paper Series*, 09.

Tversky, A. y Kahneman, D. (1974): "Judgement under uncertainty: Heuristics and biases", *Science*, 185, pp. 1124-1130.

Uebel, Th (2005): "Incommensurability, Ecology and Planning. Neurath in the Socialist Calculation Debate", *History of Political Economy*, 37, (2), pp. 309-342.

Uebel, Th. (2008): "Calculation in Kind and Marketless Socialism. On Otto Neurath's Utopian Economics", *European Journal for the History of Economic Thought* 15, pp. 475-501.

UNCTAD, (2007, 2008): *World Investment Report*. Ginebra. (www.unctad.org)

van den Bergh, J y J. Gowdy, (2009): "A group selection perspective on economic behavior, institutions and organizations", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 72, (1), pp. 1-20.

van den Bergh, J. (2007): "Abolishing GDP", *Tinbergen Institute Discussion Papers*, 07-019/3.

van den Bergh, J. A. Ferrer I Carbonell, y G. Munda (2000): "Alternative models of individual behaviour and implications for environmental policy", *Ecological Economics*, 32, (1), pp. 43-61.

Vatn, A. (2005): *Institutions and Environment*, Cheltenham, Edward Elgar.

Vatn, A. (2009): "Combining Post Keynesian, ecological and institutional economics perspectives", en: Holt, R.F., S. Pressman, y C. Spash, (eds.), (2009): *Post Keynesian and Ecological Economics*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 114-138.

Veblen, T. (1997 [1898]): "Why is Economics Not an Evolutionary Science", *Quarterly Journal of Economics*, 12, pp. 373-97, (reproducido en: Rutherford, M. y W. Samuels, (eds.), (1997): *Classics in Institutional Economics*, London, Pickering & Chato Publishers, vol. 1, pp. 3-26.

Veblen, T. (1997 [1909]), "The limitations of marginal utility", *Journal of Political Economy*, 17, pp. 620-636, (reproducido en: Rutherford, M. y W. Samuels, (eds.), (1997): *Classics in Institutional Economics*, London, Pickering & Chato Publishers, vol. 2, pp. 159-175).

World Bank: Quaterly External Debt Statistics (www.worldbank.org).