

## LA BIOECONOMÍA DE GEORGESCU ROEGEN

Óscar Carpintero  
Ediciones de Intervención Cultural  
Barcelona, 2006

Nicolas Georgescu Roegen (1906-1994) es uno de los padres de lo que actualmente se conoce como Economía Ecológica y, conmemorando el centenario de su nacimiento, se publica «La bioeconomía de Georgescu Roegen», de Óscar Carpintero. Este libro nos ofrece una amena biografía y una pedagógica introducción al pensamiento de este singular economista rumano, lo que bastaría para señalar el interés de su lectura para toda persona interesada en las relaciones entre economía y naturaleza. Sin embargo, la singularidad de la vida y obra de Georgescu Roegen, por una parte, y la lúcida reflexión crítica de Óscar Carpintero sobre su pensamiento, por otra, lo dotan de interés para el conjunto de la comunidad científica y académica vinculada al análisis económico. Por tanto, «La bioeconomía de Georgescu Roegen» constituye una lectura imprescindible para reflexionar ya sea sobre las premisas epistemológicas, teóricas y metodológicas del análisis económico, como sobre las motivaciones, fines y responsabilidad que guían el quehacer diario, individual y colectivo, del y la economista.

De la mano de los acontecimientos de la vida de Georgescu Roegen, se nos invita a realizar un viaje por la historia del pensamiento económico del siglo XX guiados por una mirada cargada de honestidad intelectual. De su formación inicial como matemático en Rumanía, Georgescu Roegen pasa a doctorarse en estadística en París, para convertirse en economista en la universidad estadounidense de Harvard. Su sólida formación matemática le permitió realizar fundadas críticas a la economía convencional desde su propio marco conceptual, resaltando la utilidad instrumental del análisis matemático y, más tarde, los

límites epistemológicos y teóricos de las categorías analíticas económicas.

Tras una nueva etapa rumana, de regreso en Estados Unidos se adentra en el estudio de las ciencias de la naturaleza, trascendiendo los límites del análisis económico para realizar sus propuestas bioeconómicas. Se trata, como apunta Óscar Carpintero, de un largo y complejo viaje desde la «ciencia normal» a la «heterodoxia», para llegar a una etapa final de «ciencia revolucionaria» unidas por el hilo conductor de sus planteamientos epistemológicos y éticos.

### EL CAMPO Y LAS TEORÍAS NEOCLÁSICAS †

En su vida, destaca especialmente la experiencia rumana de entreguerras, cuando tiene la oportunidad de contrastar de primera mano la inoperancia de las teorías neoclásicas, vinculadas a economías de mercado urbanas e industriales, en una realidad campesina marcada por la escasez y la sobrepoblación. Resultado de esta etapa son sus posteriores trabajos sobre el campesinado en los que, entroncando con el enfoque chayanoviano actualmente recogido por la agroecología, elabora un análisis que incluye una fundada crítica a los límites explicativos de la economía neoclásica, especialmente la teoría de la producción y la teoría de la distribución de la renta. Georgescu Roegen pone de manifiesto que en economías campesinas, la distribución de la renta guiada por la productividad marginal del trabajo y la búsqueda del máximo beneficio no garantiza la maximización del producto, lo que contradice la pretendida universalidad de esta propuesta teórica.

En su análisis resalta la centralidad de la componente institucional en la explicación de la organización y comportamiento económico. La racionalidad campesina, donde la satisfacción de necesidades sigue criterios sociales y no sólo individuales, conlleva elevados grados de estabilidad social. El aprovechamiento comunal de recursos, el necesario equilibrio entre necesidades y recursos dentro de los límites físicos, la dependencia y respeto a los procesos biológicos en los que se basa la actividad productiva agraria campesina, el trabajo como fuente de valor y una igualdad de oportunidades en acceder a lo necesario para cubrir las necesidades básicas se traducen en una particular asignación y distribución de recursos muy distante de las economías capitalistas que, como argumenta Georgescu Roegen es, en términos generales, más satisfactoria, tanto desde el punto de vista social como ecológico.

La incapacidad de la teoría económica convencional para explicar la realidad campesina estimula la crítica a la epistemología mecanicista en la que se

sustenta la economía neoclásica y lleva al economista rumano a buscar vías alternativas para conseguir su principal objetivo, encontrar «representaciones analíticas válidas de las relaciones entre los hechos». Esta inquietud le lleva a trascender los límites del análisis económico convencional y adentrándose en el estudio de la biología y la termodinámica. A partir de este momento, su trabajo se centrará en las relaciones entre los ecosistemas y los subsistemas económicos, sociales y culturales.

Desde planteamientos biológicos y termodinámicos, Georgescu Roegen critica la visión mecanicista del proceso económico como movimientos reversibles basada en modelos «económico-imaginativos» y «mecánico-descriptivos» que hacen abstracción del espacio y el tiempo. Como alternativa propone un análisis histórico del proceso económico, centrado en la irreversibilidad del cambio cualitativo y sus consecuencias ecológicas, superando la ceguera que hasta hoy el análisis convencional ha mantenido hacia las restricciones físicas, energéticas y materiales, que delimitan tanto la producción como el consumo.

### LA «CUARTA LEY» †

Su análisis parte de entender las actividades de producción y consumo como un aspecto más de la existencia de los seres humanos, que deben ser analizadas en el marco de las restricciones que imponen las leyes de la termodinámica al uso de los recursos naturales. Partiendo de la Ley de la Entropía como raíz de la escasez económica, dedicó especial atención a las restricciones materiales, además de las energéticas, que rodean los procesos económicos, proponiendo su polémica «cuarta ley». La crítica a la teoría de la producción, basada en la creencia de una perfecta e ilimitada sustitución de factores productivos mediante el mecanismo de precios, le lleva a proponer su modelo de flujos y bienes fondos como representación alternativa del proceso económico.

Desde esta perspectiva, el crecimiento económico aparece más como problema que como solución y ello implica la necesidad de una urgente reorganización de la actividad económica y productiva en las sociedades industriales. Máxime cuando el necesario flujo continuo de energía y materiales de cualquier sistema económico demostraba, para Georgescu Roegen, la inviabilidad del estado estacionario y jugaba en contra de lo que el denominó «el mito de la salvación ecológica».

Esta urgente reorganización de la actividad económica, que todavía hoy está lejos incluso de ser reconocida de forma generalizada como necesaria, debía guiarse por criterios de conservación, lo que Georges-

cu Roegen denominaba «minimizar los remordimientos» por pérdidas irreversibles. Esta reorganización no podría además realizarse mediante mecanismos de mercados, dados los límites para valorar monetariamente de forma adecuada los recursos no renovables y los recursos naturales en general. Se requiere un cambio social, cultural, político e institucional que considere en su conjunto, aunque diferenciadamente, el planeta, tanto países ricos como empobrecidos. Con criterios de justicia redistributiva y de derecho de acceso mínimo a los recursos necesarios para la vida resulta urgente reducir las actuales tasas de producción y consumo que impulsan el deterioro ecológico. A tales conclusiones lleva la coherencia ecológica del análisis económico propuesto por Georgescu Roegen.

La mirada de Georgescu Roegen trataba de captar analíticamente la complejidad de la realidad económica integrando como ejes fundamentales, y no subordinados, los aspectos sociales, culturales, políticos y ambientales. Ello le llevó a alejarse de las abstracciones teóricas que conciben el comportamiento económico de forma unidimensional y mecánica, aislada del entorno físico y sociocultural.

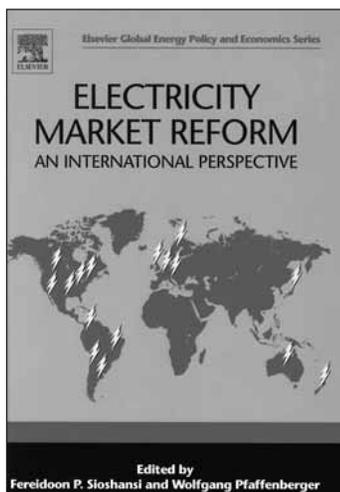
La vida de este heterodoxo economista constituye además un interesante testimonio de honestidad científica y ética, que resulta de especial interés en el momento actual de reforma del sistema universitario español y europeo. El cambio en las relaciones de Georgescu Roegen con la comunidad de economistas convencionales a lo largo de su vida académica es especialmente esclarecedor de las presio-

nes internas que existen para tratar de forzar la realidad a las exigencias restrictivas de la teoría, limitando el fin último de la ciencia que es la comprensión de la realidad, confundiendo los medios con los fines.

Cuando las publicaciones de artículos en determinadas revistas, los contratos de transferencia tecnológica con empresas y los proyectos de investigación dentro de convocatorias competitivas se convierten en el fin último, y a veces único, del que hacer investigador se producen efectos perversos: se refuerzan los enfoques teóricos que gozan ya de mayor influencia aunque de escasa capacidad explicativa, así como los objetivos definidos por empresas y determinadas instituciones. Se corre así el riesgo de que enfoques alternativos más adecuados a la explicación de la realidad y a los intereses sociales de aquellos grupos menos influyentes en las redes académicas y científicas queden marginados.

Cuando Georgescu Roegen trasciende los estrechos límites de la ciencia convencional y centra su preocupación en comprender las restricciones ecológicas en que se desenvuelve el sistema económico se enfrentó, y hay que decir que lo hizo con tanta determinación como maestría intelectual, al rechazo y exclusión dentro de muchos ámbitos de la comunidad académica. Su honestidad intelectual y su sentido ético centrado en el interés común de mantener la vida en este planeta están detrás de la lúcida obra de este singular economista.

**Marta Soler Montiel**



## ELECTRICITY MARKET REFORM. AN INTERNATIONAL PERSPECTIVE

Editores: Fereidoon P. Sioshansi  
y Wolfgang Pfaffenberger

Elsevier, Oxford, 2006. 656 págs.

En las últimas décadas se han emprendido importantes reformas en el sector eléctrico, que han estado ligadas a los procesos de liberalización y desregulación económica y a los avances tecnológicos que han hecho factible la introducción de elementos de competencia en un sector que se había caracterizado tradicionalmente por la explotación en forma de monopolio u oligopolio.

El cambio de orientación en las actividades eléctricas comenzó en los años ochenta, encabezado por Chile, Reino Unido y los países nórdicos, y ha tenido un alcance mundial. En casi todos los países, especialmente en los más desarrollados, se han implementado medidas que tratan de incrementar la competencia y reducir la intervención estatal en el sector eléctrico.

Aunque cada país ha llevado a cabo la reforma del mercado eléctrico con sus propias particularidades, se puede hablar de un «modelo estándar» en el proceso de reestructuración e introducción de competencia en el sector eléctrico. De hecho, en el proceso de reforma, la mayoría de los países han acometido medidas similares. Entre las medidas adoptadas se citan: la privatización de empresas públicas, la separación de actividades, distinguiendo entre las que se pueden desarrollar en competencia (generación y comercialización) y los monopolios naturales regulados (transporte y distribución), creación de mercados organizados, reestructuración horizontal para crear un número adecuado de competidores en generación y suministro, designación de operadores del sistema independientes, organización de sistemas de acceso de terceros a las redes de transporte y distri-

bución, y la creación de organismos reguladores independientes.

En general, con la reforma del sector eléctrico se ha perseguido el incremento del bienestar y el aumento de la competitividad de la economía, metas que se pretende alcanzar mediante el funcionamiento más eficiente de los sistemas eléctricos en un escenario de libre competencia.

Tras dos décadas de experiencia, la discusión mercado versus regulación ha pasado de la teoría a la práctica, analizándose con detalle los resultados de las reformas emprendidas en los distintos países. En este contexto, han salido a la luz numerosas publicaciones que se centran en experiencias individuales, especialmente se ha prestado atención a los casos del Reino Unido y Estados Unidos, aunque también se han publicado estudios comparativos en áreas geográficas más extensas como Europa.

### LAS EXPERIENCIAS MÁS RELEVANTES, COMPARADAS ↓

La novedad de la publicación «*Electricity market reform. An international perspective*», estriba en que recoge una comparación sistemática de las experiencias más interesantes en la reforma del sector eléctrico a nivel mundial, identificando en el análisis qué medidas han funcionado y cuáles no y por qué, y detallando cuáles han sido las lecciones que se extraen de las experiencias analizadas. La publicación contiene un análisis exhaustivo de las experiencias más relevantes, que incluye a países desarrollados y a países en desarrollo, y que abarca las principales áreas geográficas del mundo: Europa, Estados Unidos, Canadá, América Latina, Oceanía y Japón.

Es, sin duda, un manual de referencia, extenso y actualizado, esencial para conocer en profundidad las principales reformas que se han acometido en el sector eléctrico a nivel mundial. La presentación de los casos va más allá de una mera descripción de las medidas implementadas, analizando las reformas desde una perspectiva crítica y ahondando en el alcance de las mismas. La diversidad de experiencias resulta extremadamente útil no sólo para comprender las razones que han motivado los procesos de reestructuración, liberalización y desregulación del sector eléctrico, sino también para comparar de qué forma se han llevado a cabo los mismos.

A través del análisis del sector eléctrico en los distintos países, se van desgranando los beneficios que se han derivado de la reforma regulatoria, e identificando los obstáculos que se han presentado a medida que la reforma avanzaba. De esta forma, según se profundiza en la lectura de «*Electricity market re-*

*form. An international perspective*», la evidencia empírica muestra cómo en casi todos los países la reforma ha supuesto, en general, precios de la electricidad más eficientes, mayor transparencia en el funcionamiento del sector, el derecho de elegir suministrador por parte de los consumidores y la aparición de nuevos servicios como el suministro conjunto de gas y electricidad, entre otros elementos.

Asimismo, crisis como la de California o situaciones de precios excesivamente altos que no se corresponden con los costes, cuestionan en algunos aspectos el funcionamiento en competencia de los mercados eléctricos. Aspectos como la relación entre mercados competitivos y señales adecuadas de inversión en generación, la insuficiente separación entre las actividades de comercialización y distribución, el acceso de terceros a las redes en términos no discriminatorios o la falta de transparencia en la asignación de costes, son cuestiones que también se analizan a lo largo del libro.

En definitiva, el objetivo de la publicación es que del análisis se puedan extraer conclusiones que sirvan de orientación a los países que aún no han acometido reformas, y a los que ya han avanzado en el proceso de cambio que las lecciones aprendidas puedan servir para mejorar las medidas implementadas o para proponer nuevas medidas.

### LIBRO OPORTUNO ↓

Esta publicación ve la luz en un momento adecuado, ya que transcurridos casi veinte años desde que Chile, Reino Unido y los países nórdicos iniciaron las primeras reformas en el sector eléctrico, se cuenta con suficiente experiencia para analizar y evaluar los resultados de las medidas introducidas, y extraer lecciones útiles para el futuro inmediato.

El libro se estructura en cinco partes, cada una de las cuales se compone de diversos artículos. Se trata de una estructura ordenada, que permite al lector introducirse poco a poco en los procesos de reforma, comenzando con una reflexión general sobre las razones que han motivado los cambios en la regulación y organización de las actividades eléctricas en estas últimas décadas. De este modo, se pasa de una introducción general del por qué de la reforma al estudio de los casos, comenzando por las experiencias pioneras y avanzando después en las reformas acometidas en países desarrollados y países en desarrollo en los distintos continentes.

La primera parte del libro lleva por título *What's wrong with the status quo?*, donde se recogen de forma pormenorizada reflexiones sobre por qué se han re-

estructurado los mercados eléctricos, entrando en el debate competencia versus mercados regulados. En la segunda parte (*Trailblazers*) se analizan en profundidad las experiencias pioneras de Chile, Reino Unido y el mercado eléctrico nórdico. La tercera parte de la publicación (*Evolving markets*), incluye cuatro artículos donde se hace un estudio analítico de las experiencias de mercados desarrollados, analizando en profundidad los mercados eléctricos de Australia, Nueva Zelanda, Alemania, y el mercado eléctrico europeo.

En la cuarta parte (*North America, new world, new challenges*), se abordan las experiencias de mercados eléctricos desarrollados en Norte América. Concretamente, se analiza la experiencia de California, Texas, la reestructuración del mercado canadiense, y el mercado PJM (Pennsylvania-New Jersey-Maryland). Asimismo, dos artículos analizan desde una perspectiva más amplia el funcionamiento de los operadores del sistema independientes en Estados Unidos; y la relación mercados competitivos y suministro desde la experiencia estadounidense.

Por último, la quinta parte de la publicación (*Other markets*), presenta el estudio de otros mercados eléctricos que resultan también de gran interés. Concretamente, se describen las reformas del mercado brasileño, de los mercados de Argentina y Colombia, y el mercado japonés.

### RIGOR CIENTÍFICO Y ANÁLISIS CLARO ↓

Los autores que firman los artículos que componen la publicación son académicos, investigadores y expertos de reconocido prestigio, grandes conocedores del sector eléctrico, tanto desde el punto de vista teórico como del funcionamiento y la organización del mismo. Por esta razón, las aportaciones de los autores van más allá de la mera descripción de la reforma acometida en un área geográfica determinada, analizando el proceso de reforma en su conjunto y profundizando en los resultados de las medidas adoptadas, con el fin de que a partir del estudio del caso se extraigan conclusiones que sirvan de lección. En definitiva, la contribución de los distintos autores conforma una publicación marcada por el rigor científico y la claridad en el análisis.

Entre los autores de esta publicación colectiva se encuentran dos investigadores internacionalmente conocidos por sus estudios y publicaciones sobre el funcionamiento y la regulación de los mercados eléctricos, se trata de Paul Joskow, profesor del Mas-

sachusetts Institute of Technology, y David Newbery, profesor de la Universidad de Cambridge. En la publicación «*Electricity market reform. An international perspective*», los autores escriben sendos artículos que destacan especialmente por el interés de los temas tratados. El profesor Paul Joskow firma el artículo «Introduction to electricity sector liberalization: lessons learned from cross-country studies», en el que hace un interesante análisis de los resultados de las reformas del sector eléctrico acometidas en los distintos países, explicando de forma precisa cuáles han sido las lecciones que se extraen de las experiencias analizadas.

En cuanto al profesor Newbery, firma el artículo «Electricity liberalization in Britain and the evolution of market design», donde analiza de forma pormenorizada la reforma del Reino Unido, que destaca por ser una de las experiencias pioneras más interesantes del proceso de liberalización del sector eléctrico, de la que se han extraído importantes enseñanzas que han servido de ejemplo para otros países.

En síntesis, «*Electricity market reform. An international perspective*» es una publicación de referencia para entender los procesos de reforma que se han acometido en el sector eléctrico en los últimos años, ya que acerca al lector las experiencias más interesantes que se han registrado en el mundo desde una perspectiva analítica, con el fin puesto en poder extraer conclusiones que sirvan como ejemplo en el futuro inmediato.

El libro va dirigido tanto a profesionales e investigadores que desarrollen su actividad en el ámbito energético como a aquellos lectores interesados en los temas de regulación y en los procesos de liberalización económica. Asimismo, es una publicación de gran interés para las personas e instituciones que participen en la esfera de la política y la economía, y especialmente para los reguladores energéticos, ya que las lecciones que se extraen del análisis de las experiencias permite vislumbrar los próximos pasos en la regulación del sector eléctrico.

Como conclusión se puede decir que la lectura de «*Electricity market reform. An international perspective*», resulta muy interesante y sugerente, y de gran utilidad para entender los acontecimientos que en estos últimos años se están produciendo en uno de los sectores claves para el funcionamiento de la economía.

**Yolanda García Mezquita**