

Viviendo el *pacto fáustico**

La resiliencia perversa frente al cambio climático

David Barkin**

RESUMEN

El cambio climático representa una grave amenaza para la sobrevivencia humana. Usando un enfoque de economía política crítica, el presente análisis sugiere que existe un “bloque hegemónico” que impide a la sociedad global implementar medidas adecuadas para enfrentar los retos. Su actuación crea una “resiliencia perversa” que pone en peligro la estabilidad del sistema Tierra, tal como lo conocemos hoy. Seguir aceptando el dominio de este grupo generará conflictos sociales y desequilibrios estructurales que resultarán inmanejables. En México, el poderío de este grupo impide la formulación de estrategias para iniciar un proceso de adaptación frente a algunas de las transformaciones previsibles.

PALABRAS CLAVE: bloque hegemónico, resiliencia perversa, cambio climático, conflicto social, desequilibrios estructurales.

ABSTRACT

Climate change poses a grave threat for humanity’s survival. Employing the framework of critical political economy, this analysis suggests that there is a “hegemonic block” obstructing people all over the world from taking the necessary steps to face this challenge. Its behavior has created a “perverse resilience” that endangers the stability of the Earth system as we know it today. To continue accepting the dominance of this group will generate social conflicts and structural imbalances that will become unmanageable. In Mexico, the power of this group is hampering the formulation of strategies to begin the process of adaptation to the foreseeable transformations.

KEY WORDS: hegemonic block, perverse resilience, climate change, social conflict, structural imbalances.

* El *pacto fáustico* refiere a un “pacto con el demonio” en la leyenda clásica alemana de Fausto, según la cual una persona ofrecería su alma a Mefistófeles a cambio de favores diabólicos poderosos; según *Wikipedia*, es un referente cultural muy extendido de la cultura “occidental”. Fue inmortalizado en la obra poética del mismo nombre de Goethe en 1808-1832 e inspiró la creación de una ópera de Wagner.

** Profesor distinguido, UAM-Xochimilco [barkin@correo.xoc.uam.mx].

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es una de las amenazas más serias que actualmente enfrenta la sociedad humana y sus posibilidades de seguir en el planeta. Es uno de los fenómenos más evidentes que interactúan para reducir las posibilidades de mantener la vida humana, tal como la conocemos hoy en día. Además, hay algunos otros que también plantean graves problemas para la continuidad de la especie humana en la tierra: la pérdida de la biodiversidad, cambios en usos y fertilidad del suelo, contaminación y reducción de fuentes de agua dulce, acidificación de los océanos, reducción en concentraciones atmosféricas de ozono, y la degradación de los ciclos globales de nitrógeno y fósforo (Rockström *et al.*, 2009).¹ Aunque este ensayo y el resto de este número temático se limitan a la problemática del cambio climático, es importante no perder de vista la complejidad multidimensional y la envergadura del conjunto de los problemas ambientales que la actividad antropogénica está ocasionando al planeta y a la supervivencia de nuestra especie.

El punto de partida para el presente ensayo es una reflexión con base en la economía política crítica sobre los límites de nuestras posibilidades de enfrentar con éxito los retos planteados por las transformaciones en el “Sistema Tierra” a raíz de las dinámicas generadas por la sociedad humana.² El marco para este trabajo es la estructura de los conflictos ambientales, sociales y económicos en el plano global que se reproducen e intensifican en el ámbito nacional, impidiendo la puesta en moción de los cambios requeridos para enfrentar las profundas contradicciones que nos dominan, amenazando la virtual existencia de la vida humana y de otros seres vivos. Aunque son muchas y complejas, estas contradicciones pueden resumirse en dos: 1) el poderío de un “bloque hegemónico”

¹ Este grupo de 29 científicos asevera que la humanidad ya ha traspasado las fronteras planetarias de tres: cambio climático, pérdida de biodiversidad y cambios en el ciclo global de nitrógeno. Sin embargo, su autor principal insistió en una plática en la serie “TED” en 2009 que todavía hay posibilidades de revertir la pérdida de resiliencia del sistema Tierra [<http://www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries>].

² Para una visión histórica de la evolución del pensamiento respecto al cambio climático y su relación con la evolución de la sociedad, véase Schoijet (2008).

de las grandes potencias económicas y políticas que controlan la dinámica economía y social y siguen insistiendo en el dominio de los combustibles fósiles para que funcione el sistema mundial, una resiliencia perversa;³ y 2) la inherente tendencia en el sistema capitalista actual hacia la concentración del poder político y económico a costa del bienestar de la humanidad en su conjunto y del equilibrio planetario que le lleva a destruir las condiciones necesarias para su propia reproducción.⁴

El cambio climático augura grandes trastornos en la naturaleza con implicaciones para toda la humanidad. En la sociedad mexicana en particular, los impactos serán mayores (véase sección final abajo), ya que la administración pública no parece estar preparada o tener la voluntad para ofrecer el liderazgo político requerido o movilizar los recursos necesarios para conducir las transformaciones productivas, sociales y geográficas necesarias para prepararnos para enfrentar los impactos previsibles. A nivel global, el aumento en las temperaturas medias, ocasionado por la creciente concentración de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, está provocando un derretimiento de los distintos cuerpos de hielo (glaciares), tanto en las alturas de las montañas continentales como en las zonas polares. La elevación de los niveles de los océanos aumentará la vulnerabilidad de muchos estados-islas y de todas las zonas costeras a las variaciones en la dinámica propia que resulta de los diversos fenómenos meteorológicos y a los desequilibrios ecosistémicos (Hallegatte *et al.*, 2013). Por otra parte, se anticipan otras transformaciones del clima que requerirán de importantes cambios en los sistemas de producción agrícola y su reubicación de las zonas tradicionales; estos cambios serán precisos tanto en las zonas de riego como en las de temporal, por los desplazamientos de las lluvias y un realineamiento de la

³ Esta formulación fue presentada por Phelan *et al.* (2013), combinando el análisis gramsciano del “bloque hegemónico” con el concepto de la resiliencia perversa de Gallopín (1997), resultado del dominio del grupo controlador de las energías fósiles en las negociaciones climáticas internacionales y en la formulación de políticas nacionales.

⁴ Conocido como la “segunda contradicción fundamental del capitalismo”, formulada por James O’Connor en el primer número de la importante revista *Capitalism, Nature, Socialism* y traducido ampliamente por grupos ecomarxistas (1998).

distribución de recursos hídricos en los diversos mantos acuíferos por lo mismo, así como en la disponibilidad de agua para la producción de secano.

La disyuntiva que confronta a la sociedad en su totalidad y a cada uno de nosotros como individuos es si estamos dispuestos a modificar nuestros comportamientos y facilitar la emergencia de estos nuevos patrones de una manera ordenada y solidaria o si los distintos grupos sociales van a resistir estas presiones, provocando conflictos sociales que amenazarían al propio tejido social del país. La gravedad del problema en México ha sido ampliamente documentada en numerosos estudios, tanto por dependencias dentro del gobierno mexicano (e.g., IMTA, 2009; Martínez-Austria, 2007) como de varias agencias internacionales (e.g., Borja y de la Fuente, 2013).

EL PROBLEMA HEREDADO

El calentamiento global, resultado palpable de la acumulación de los GEI, es producto de la quema de combustibles fósiles y de otros procesos de consumo de recursos naturales y de producción que liberan los acervos de estos gases almacenados en los océanos, los suelos y en el subsuelo. En 2013 se registró una concentración de 400 partes por millón (ppm) de dióxido de carbono en la atmósfera por primera vez en tiempos modernos;⁵ los estudios geológicos muestran que sólo habían niveles similares durante el Plioceno, unos tres millones de años antes, cuando las temperaturas terrenales no eran aptas para la vida humana. Este nuevo hito es un claro

⁵ En Estados Unidos, la organización social 350 (350.org) construyó una red social para limitar las emisiones y detener las concentraciones atmosféricas por debajo de los 350 ppm. Además de movilizaciones y una marcha nacional, han organizado una campaña para que las universidades vendan los valores que tienen como parte de su patrimonio en empresas que producen las energías con base en recursos fósiles, parecida a la campaña que utilizaron en otra época para levantar una presión contra África del Sur para terminar con el Apartheid. Enfocada en los efectos más visibles del proceso de cambio climático, la movilización social no cuestiona los factores subyacentes del estilo de vida, el paquete de consumo o la profunda y creciente desigualdad reinante en la sociedad como factores causantes del problema (McKibben, 2011).

indicador del fracaso de las piadosas declaraciones de compromisos de la comunidad internacional de emprender acciones para limitar las emisiones de las GEI, con acuerdos para establecer complejos mecanismos firmemente anclados a una fe irrestricta en la capacidad del mercado para guiar las decisiones de los actores. Esta confianza en el mercado se revela en los análisis de dos programas surgidos en distintas épocas: el comercio en “bonos de Kioto” (1992)⁶ y el programa más reciente, Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD), acordado formalmente en la reunión de Río más 20 (2012);⁷ asimismo, las deficiencias de este enfoque de mercado se han revelado con bastante crudeza, como estos mismos análisis han demostrado, algunos de los cuales señalan la necesidad de modificar los procedimientos para tratar de lograr efectos más positivos.

A pesar del reconocimiento del peligro del calentamiento desde hace mucho tiempo, la comunidad internacional se ha visto obligada a enfrentar varios segmentos del bloque económico-político que se empeñan en negar el problema o postergar la posibilidad para que la comunidad internacional emprenda acciones significativas para frenar sus propios sistemas productivos particulares, para contribuir efectivamente a la reducción de GEI en la atmósfera. Los economistas han participado de manera ejemplar en respaldar este bloque hegemónico, con modelos sofisticados, demostrando que los costos requeridos para actuar efectivamente para frenar la generación de los GEI serían mayores que los costos incurridos para enfrentar los efectos del cambio climático.⁸ Aquí no es el

⁶ Instrumentos financieros emitidos para implementar el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático firmado para controlar cuatro GEI (CO₂, CH₄, N₂O, O₃). México es una parte de la Convención, sin compromisos fijos por ser considerado país en vías de desarrollo. Para una visión crítica del programa de comercio en carbón, véase la amplia discusión en Lohmann (2006, 2011).

⁷ A pesar de ser un programa relativamente nuevo, REDD ha incitado una amplia literatura crítica de fácil acceso. Véanse, por ejemplo, Boas (2011), Brown (2013) y Barkin y Fuente (2013).

⁸ Sin embargo, una fracción importante de la propia profesión ha sido bastante crítica de los métodos y la información utilizada para realizar estos cálculos (Ackerman, 2009; Gay y Estrada, 2010; Estrada *et al.*, 2011).

lugar de recontar la larga y peleada historia de los esfuerzos para negar la gravedad del problema o la historia de las negociaciones internacionales y las complejas disputas políticas en los países signatarios del Protocolo de Kioto para implementar la legislación requerida para el cumplimiento de sus compromisos.⁹

Hoy en día hay un creciente reconocimiento de que enfrentamos una grave crisis, con dimensiones casi desconocidas. Los debates científicos en el plano internacional dejan muchas dudas sobre la magnitud de los daños esperados y su distribución geográfica. Sin embargo, hay algunos aciertos al respecto que se pueden dejar plasmados hoy en día: 1) es claro que el derretimiento del hielo en la capa polar del Ártico dejará más accesible para su explotación a volúmenes grandes (pero actualmente incalculables) de reservas de combustibles fósiles; 2) habrá importantes cambios meteorológicos que llevarían a redistribuir los patrones de lluvias y un importante aumento en su variabilidad e intensidad; 3) habrá necesidad de importantes cambios en la agricultura, ya que las modificaciones en la disponibilidad de agua obligará a importantes ajustes regionales y en la distribución de productos y variedades; 4) se anticipan importantes afectaciones en los sistemas costeros por los cambios en el nivel del mar, por mínimos que sean, y que posiblemente podrían obligar al abandono de asentamientos humanos alrededor del mundo.

La gravedad del problema en México está apenas conociéndose. Sin embargo, en el informe gubernamental que pretendió desmenazar la situación, el prólogo –firmado por Sir Nicolás Stern, quien encabezó el grupo que hizo una evaluación de la situación global (2007)– dice que “los costos de inacción serían tres veces superiores a los costos de mitigación” (involucrando una reducción de la mitad en las emisiones de GEI para el fin del siglo), éstos serían una excelente inversión pública (Semarnat y SHCP, 2009 y 2010). Datos más puntuales demuestran la necesidad de considerar medidas importantes para enfrentar las probables modificaciones en los patrones de lluvia (Quintas y Rosengauss, 2011) y de reestructurar la producción de alimentos básicos en México, tanto en términos

⁹ Para un análisis crítico del proceso para elaborar una política nacional en torno al tema en México, véase Estrada *et al.* (2012).

de los productos sembrados como su distribución geográfica, para anticipar los cambios previsibles en lluvia como en bienestar de la población y de los propios productores (Turrent *et al.*, 2012).

Frente a la diagnosis preparada por el propio gobierno mexicano y la información disponible sobre los impactos esperados como consecuencia de los cambios climáticos, es llamativa la ausencia de una política concertada para enfrentar el problema. Aunque ninguno de los estudios aborda el problema de la distribución social de los impactos, resulta claro que una vez más, serán los más desprotegidos –los más pobres– quienes tendrán que enfrentarlos, un tema que retomaremos al final de este ensayo.

LA RESILIENCIA PERVERSA

El problema que enfrentamos hoy es el inmovilismo de la comunidad internacional, creado por los obstáculos políticos generados para implementar un programa efectivo de transformaciones sociales y productivas necesarias, que modificaría la emisión global de GEI y empezaría el proceso de reducir sus concentraciones en el atmósfera. La intensificación de la crisis ambiental actual es resultado de la capacidad de los grupos económicos dominantes de detener cualquier iniciativa social que modifique los comportamientos necesarios para un cambio. El poder y riqueza de este bloque hegemónico están anclados a un patrón de producción y de organización social fincado en el uso intensivo de energías fósiles y un modelo de consumo sin referencia a sus impactos en sus propias sociedades o en las demás y en el planeta; pero de mayor importancia es la prepotencia con que operan, tomando control de las estructuras políticas para su propio provecho, violando las normas éticas y aun las legales para proseguir con su objetivo primordial: la acumulación de capital.

Los biólogos han identificado con mucha claridad el fenómeno de la resiliencia del sistema planetario (Gunderson y Pritchard, 2002; Hansen, 2009). Vivimos en un complejo sistema socioecológico adaptativo que requiere procesos de resiliencia –de adaptación– para mantener su funcionamiento y estabilidad (Berkes y Folke, 1998; Walker y Salt, 2006; Walker *et al.*, 2006). Sin embargo, en tiempos de crisis como el que viene acumulando este grupo

hegemónico, ha impuesto su programa de reformas legislativas para actuar a través del mercado y con subsidios oficiales para solventar sus inversiones que no han contribuido a revertir la dinámica de emisión de GEI. Ha demostrado su capacidad de condicionar la conducta de la comunidad internacional y de la mayoría de las administraciones nacionales para evitar propuestas radicales tendientes a restringir la producción de energía con combustibles fósiles o de implementar sistemas productivos más “amistosos” con el medio ambiente y la salud de la sociedad, marginalizando a los exponentes de propuestas más radicales (e.g., Kovel, 2002; McKibben, 2011; Rifkin, 2011). Esta forma de constreñir las posibilidades para que la sociedad se movilice para enfrentar lo que muchos consideran una gran emergencia planetaria en provecho propio es la esencia de la resiliencia perversa. Con el liderazgo de este grupo, la economía global está funcionando de una manera contraria a lo que exigiría un programa de adaptación impuesto por los límites existentes del sistema planetario, tanto en términos de sus consumos corrientes de recursos, pero particularmente en términos de su dinámica. La efectiva presión de este grupo dominante es notable, ya que sigue imponiendo su agenda e intensificando el alcance de su modelo a pesar de que la existencia de estos límites planetarios ha sido conocido desde tiempo atrás (siglo XIX) y fue demostrado recientemente por Nicolás Georgescu-Röegen (1971) y difundido de una manera impactante por el Club de Roma (Meadows *et al.*, 1972).

Más aún, la conciencia de los límites se ha generalizado a través de actividades de la comunidad internacional y del movimiento ecologista en casi todos los países del mundo. En diversas ocasiones se ha declarado la importancia de tomar medidas contundentes para limitar los efectos nocivos de la actividad antropogénica. Se han convocado a varios eventos de gran visibilidad y amplia participación internacional para reafirmar la convicción en su importancia. Así es que se realizó la primera reunión de desarrollo sustentable en Estocolmo sobre el “Ambiente Humano” (1972), que se derivó después en el Informe Brundtland, *Nuestro Futuro Común* (CMMAD, 1987), mismo que definió un camino hacia el desarrollo sustentable; posteriormente, se organizó la cumbre de Río de Janeiro en 1992, que produjo la agenda XXI, seguido por la Segunda

Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo de 2012 en la misma ciudad, que fue momento para renovar la Convención de Kioto, mencionada arriba. Acompañando a estas actividades “oficiales”, la sociedad civil ha emprendido su propia agenda intensa de actividades para promover los mismos objetivos.

El hecho de que todavía se debate sobre las mejores estrategias para enfrentar el problema del cambio climático refleja el extraordinario poderío de este bloque hegemónico. Ha logrado paralizar a la sociedad frente a la evidente necesidad de abandonar el modelo energético vigente, no sólo remplazando las fuentes actuales con otras renovables, sino también, y quizás más importante, transformando las estructuras geográficas, económicas y sociales para reducir drásticamente su consumo. La resiliencia perversa, entonces, es reflejo de un entendimiento de la gravedad de la amenaza a su dominio actual y, quizás, de su reconocimiento de la misma estructura y dinámica del capitalismo.

EL DILEMA MEXICANO

Hoy, algunos afirman que estamos al borde del desastre. La reconformación de la política nacional, la penetración de la violencia social y económica, la progresiva privatización de los espacios públicos y la marginalización de importantes grupos sociales son manifestaciones crudas de la apropiación del país por nuestro propio “bloque hegemónico”. Al analizar el cambio climático tenemos una oportunidad para examinar con detenimiento los efectos de esta reconformación en la vida diaria de los mexicanos. Nos limitaremos a tres aspectos de esta problemática: la relación de los cambios previsibles en la distribución de las lluvias con la población, el impacto de cambios en los niveles de los mares y la seguridad y/o soberanía alimentaria.

1. Habrá que emprender una planeación cuidadosa para enfrentar la demanda generada por el crecimiento demográfico y los cambios en la distribución de lluvias anticipada en los próximos años. A pesar de las limitaciones en la información detallada de la población a nivel municipal, el análisis de Quintas y

Rosengauss (2011) muestra una creciente polarización de la problemática hídrica: si bien la situación actual es dramática para unos 12 millones de personas en el Valle de México (que disponen de menos de 140 litros diarios por individuo) y grave por otros 20 millones (con menos de 250 litros diarios), 80% de la población nacional se caracteriza por habitar en zonas donde la disponibilidad es *extremadamente baja* por la clasificación internacional de referencia. Para 2030, el alcance de los dos grupos más carentes se ampliaría con otros diez municipios, concentrándose en la meseta central del país. Una política apropiada requeriría de mecanismos para cambiar los patrones actuales de migración interna y reubicar parte de la infraestructura productiva para aminorar las presiones sobre los recursos hídricos.

2. Hay aproximadamente 25 millones de personas que habitan en zonas costeras cuyas fuentes de agua dependen de acuíferos subterráneos alimentados por fuentes de agua dulce. Con la anticipada elevación del nivel del mar en los próximos años, es previsible que gran parte de estas personas tendrán que migrar hacia otras partes del país por falta del vital líquido; estos movimientos podrían desatar enormes conflictos sociales. En contraste, por su atractivo escénico, es previsible que habrá movimientos en el otro sentido, hasta estas zonas costeras, por grupos sociales acomodados que, para satisfacer sus necesidades, contarán con plantas desalinizadoras cuyo costo de operación elevará el precio del agua y ocasionará otros impactos ambientales por la necesidad de combustible para su operación; promovidos por grupos inmobiliarios, estos desarrollos contribuirán a profundizar las brechas sociales y económicas que caracterizan el periodo reciente en nuestro país.
3. Un número significativo de comunidades campesinas que realizan labores de temporal en el centro y sur-centro del país tendrán que considerar la posibilidad de desplazarse hacia zonas en el centro-sur y sureste del país donde la disponibilidad de agua será más abundante y confiable. Las previsiones sobre las necesidades de alimentos y las presiones en los mercados internacionales claramente indican que habrá crecientes dificultades para conseguir los alimentos básicos de los mexicanos con la calidad y precio necesario para ser accesibles en las condiciones sociales

del país. Por esta razón, y considerando los cambios previsible mencionados arriba, sería imperante empezar un programa de reconversión productiva de nuestro campo para asegurar una oferta adecuada para atender a la demanda anticipada.

CONCLUSIÓN

Esta mención de tres de los múltiples problemas que se presentarán en los próximos años es sólo un indicador de la envergadura de los problemas venideros. Para enfrentarlos, se requiere de cambios profundos en la política pública, cambios que hoy en día no son prioridades nacionales para la clase política, cambios que no podrán realizarse si seguimos dependiendo del enfoque dominante, esperando respuestas de la iniciativa privada y de los mercados. Seguir con los modelos actuales que permiten el vaciamiento de la estructura productiva y polarizando la estructura social es someterse al “bloque hegemónico”, nacional e internacional. Este es el *pacto fáustico* reinante que garantizará que el país no podrá enfrentar los “desastres naturales” que azotarán nuestro territorio y la sociedad en los próximos años.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackerman, Frank (2009), *Can We Afford the Future? The Economics of a Warming World*, Londres, Zed Books.
- Barkin, David y Mario E. Fuente (2013), “Community forest management: Can the green economy contribute to environmental justice?”, *Natural Resources Forum*, vol. 37(3), DOI: 10.1111/1477-8947.12010.
- Berkes, Fikret y Carl Folke (1998), *Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Boas, Hallie (2011), *No REDD papers*, vol 1, Londres, The Corner House.
- Borja-Vega, Christian y Alejandro de la Fuente (2013), “Municipal Vulnerability to Climate Change and Climate-Related Events in Mexico”, World Bank Policy Research Working Paper 6417, Washington, DC, World Bank.
- Brown, Michael I. (2013), *Redeeming REDD: Policies, Incentives and Social Feasibility for Avoided Deforestation*, Londres, Earthscan.

- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1987), *Nuestro Futuro Común*, Madrid, Alianza Editorial.
- Estrada Francisco, Benjamín Martínez-López, Cecilia Conde C. y Carlos Gay-García (2012), "The new National Climate Change Documents of Mexico: What do the regional climate change scenarios represent?", *Climatic Change*, vol. 110(3-4), pp. 1029-1046, DOI: 10.1007/s10584-011-0100-2.
- Estrada, Francisco, Richard S.J. Tol, y Carlos Gay-García (2011), "A Critique of The Economics of Climate Change in Mexico", ESRI Working Paper 408, Dublín, Economic and Social Research Institute [<http://d.repec.org/n?u=RePEc:esr:wpaper:wp408&r=env>].
- Gallopin, Gilberto C. (ed.) (1997), *Development and Application of an Integrated Conceptual Framework for Tropical Agroecosystem Research Based on Complex Systems Theories*, Cali, Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Gay-García, Carlos y Francisco Estrada (2010), "Objective probabilities about future climate are a matter of opinion", *Climatic Change*, vol. 99(1-2), pp. 27-46, DOI: 10.1007/s10584-009-9681-4.
- Georgescu-Roegen, Nicolas (1996 [1971]), *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid, Fundación Argentaria/Visor.
- Gunderson, Lance H. y Bill Pritchard (2002), *Resilience and the Behavior of Large-Scale Systems*, Washington, DC, Island Press.
- Hallegatte, Stephane, Colin Green, Robert J. Nicholls, Jan Corfee-Morlot (2013), "Future Flood Losses in Coastal Cities", *Nature Climate Change*, vol. 3, DOI: 10.1038/NCIIIMATE1979.
- Hansen, James (2009), *Storms of My Grandchildren: The Turth about the Coming Climate Catastrophe and Our Last Chance to Save Humanity*, Nueva York, Bloomsbury.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2009), "Perspectivas de la gestión del agua en México al año 2025", Serie Estudios Prospectivos, Jiutepec, Mor., IMTA [<http://semarnat.janium.net/janium/Documentos/48133.pdf>].
- Kovel, Joel (2002), *The Enemy of Nature: The end of capitalism or the end of the world*, Londres, Zed Books.
- Lohmann, Larry (2006), *Carbon Trading: A Critical Conversation on Climate Change, Privatisation and Power*, Londres, The Corner House/Dag Hammarskjöld Foundation (Development Dialogue núm. 48) [<http://www.thecornerhouse.org.uk/pdf/document/carbonDDfull.pdf>].
- Lohmann, Larry (2011), "Financialization, commodification and carbon: the contradictions of neoliberal climate policy", en Leo Panitch (ed.), *Socialist Register 2012, The Crisis and the Left*, Londres, Merlin.

- McKibben, Bill (2011), *The Global Warming Reader*, Nueva York, OR Books.
- Martínez-Austria, Polioptro F. (2007), "Efectos del cambio climático en los recursos hídricos de México", Jiutepec, Mor., IMTA [<http://www.imta.mx/gaceta/anteriores/g07-11-2007/gaceta-imta-07.pdf>].
- O'Connor, James (2001), *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, México, Siglo XXI Editores.
- Phelan, Liam, Ann Henderson-Sellers y Ros Taplin (2013), "The Political Economy of Addressing the Climate Crisis in the Earth System: Undermining Perverse Resilience", *New Political Economy*, vol. 18(2), pp. 198-226.
- Quintas, Isabel y Michel Rosengauss (2011), "Disponibilidad de agua frente al cambio climático", presentado en XXIII Congreso Nacional del Agua, Resistencia, Chaco, Argentina, del 22 al 25 de junio.
- Rifkin, Jeremy (2011), *The Third Industrial Revolution; How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*, Londres, Palgrave Macmillan.
- Rockström, Johan *et al.* (2009), "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity", *Ecology and Society*, vol. 14(2), art. 32 [<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>].
- Schoijet, Mauricio (2008), *Límites del crecimiento y cambio climático*, México, Siglo XXI Editores.
- Stern, Sir Nicholas, Simon Dietz, Dennis Anderson, Dimitri A. Zenghelis, y Chris Taylor (2007), *Stern Review on the Economics of Climate Change*, Londres, HM Treasury [http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm].
- Turrent Fernández, Antonio, Timothy A. Wise, y Elise Garvey (2012), "Factibilidad de alcanzar el potencial productivo de maíz de México", Global Development and Environment Working Paper 12-03, Medford, MA, Tufts University [<http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/wp/12-03TurrentMexMaize.pdf>].
- Walker, Brian H., Lance H. Gunderson, Ann P. Kinzig, Carl Folke, Stephen R. Carpenter y Lisen Schultz (2006), "A Handful of Heuristics and Some Propositions for Understanding Resilience in Social-Ecological Systems", *Ecology and Society*, vol. 11(1), art. 13 [<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art13/>].
- Walker, Brian H. y David Salt (2006), *Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World*, Washington, DC, Island Press.