

TRADUCCIONES Y REPRODUCCIONES



Hacia una pedagogía de la complejidad ambiental

I. Globalización y complejidad ambiental*

Enrique Leff**

Globalización Económica, Crisis Ambiental y Reconocimiento del Mundo

La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una catástrofe ecológica resultante de la evolución de la naturaleza, sino producida por el pensamiento con el que hemos construido y destruido nuestro mundo. Esta crisis civilizatoria se nos presenta como un límite en lo real que resignifica y reorienta el curso de la historia: límite del crecimiento económico y poblacional; límite de los desequilibrios ecológicos y de las capacidades de sustentación de la vida; límite de la pobreza y la desigualdad social; pero también crisis del pensamiento occidental, de la disyunción del ser y del ente que abrió la vía a la racionalidad científica e instrumental de la modernidad, y que produjo un mundo cosificado y fragmentado en su afán de dominio y control de la naturaleza. La problemática ambiental es un cuestionamiento del pensamiento y del entendimiento, de la ontología y de la epistemología con las que la civilización occidental ha comprendido el ser, los entes y las cosas; de la ciencia y la razón tecnológica con las que ha sido dominada la naturaleza y economizado el mundo moderno. Por ello, la crisis ambiental es sobre todo un problema del conocimiento (Leff, 1986/2000); lo que lleva a repensar el ser, a entender sus vías de complejización, para abrir nuevas vías del saber en el sentido de la reconstrucción y la reapropiación del mundo.

En la caverna de Sócrates, los hombres confundieron la realidad con las sombras que reflejaban “otros” sobre el campo de concentración de la visibilidad de su entorno. Así, nuestra percepción del mundo ha estado cercada por la racionalidad de la modernidad. Hablamos a través del *monolingüismo del otro* (Derrida, 1997); somos pensados por un *pensamiento unidimensional* (Marcuse, 1969). El logocentrismo del conocimiento moderno y la racionalidad económica han conducido un proceso de globalización que ha tendido a reducir las miradas y las identidades multifacéticas de un mundo diverso y complejo. Conocer la complejidad ambiental implica, pues,

* Texto publicado originalmente en las *Actas Nuevas Propuestas para la Acción*, Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental, Santiago de Compostela, 15-24 de noviembre de 2000, Xunta de Galicia/UNESCO, pp. 67-97, basado en mi ensayo “Pensar la Complejidad Ambiental”, publicado en *La Complejidad Ambiental*, Siglo XXI/UNAM/PNUMA, México, 2000.

un proceso de desconstrucción y reconstrucción del pensamiento; remite a sus orígenes, a la comprensión de sus causas; a ver los “errores” de la historia que arraigaron en falsas certidumbres sobre el mundo; a descubrir y reavivar el ser de la complejidad que quedó en el “olvido” con la escisión entre el ser y el ente (Platón), del sujeto y del objeto (Descartes), para apropiarse al mundo cosificándolo, objetivándolo, homogeneizándolo. La racionalidad modernizadora se desborda sobre la complejidad ambiental al toparse con sus límites, con la alienación y la incertidumbre del mundo *economizado*, arrastrado por un proceso incontrolable e insustentable de producción que se ha constituido en el eje sobre el cual gira el proceso de globalización.

La crisis ambiental problematiza al pensamiento metafísico y la racionalidad científica, abriendo nuevas vías de transformación del conocimiento a través de un nuevo saber que emerge desde los márgenes de la ciencia y la filosofía modernas. En el saber ambiental fluye la savia epistémica que reconstituye las formas del ser y del pensar para aprehender la complejidad ambiental. Si lo que caracteriza al hombre es la constitución del ser por el pensar, la complejidad ambiental no es el reflejo de una realidad compleja en el pensamiento. La complejidad ambiental se produce en el encuentro del ser en vías de complejización con la construcción del pensamiento complejo. Ello implica repensar toda la historia del mundo desde la escisión entre el ser y el ente en el pensamiento metafísico, hasta la ciencia moderna como dominación de la naturaleza y la economización del mundo por la ley globalizadora del mercado.

Esta perspectiva de la complejidad ambiental cuestiona al pensamiento de la complejidad (Morin, 1993), concebido como una evolución óptica del ser, como un proceso de auto-organización de la materia que alcanzaría su totalización y finalización en la emergencia de una noosfera donde se plasmaría una ética y una conciencia ecológica que vendrían a completar y a recomponer el mundo fragmentado y alienado, construido y heredado de esta civilización en crisis, a través de un pensamiento sistémico y complejo.

Para salir de la complejidad sistémica y totalizante; para reconstruir el mundo en las vías de la utopía, de la posibilidad, de la potencialidad de lo real, de las sinergias de la naturaleza, la tecnología y la cultura; para restablecer el vínculo entre el ser y el pensar, Heidegger propone un salto fuera del ser y del pensar representativo, que funda a todo ente en cuanto ente, para lograr un reencuentro en ese dominio donde “el hombre y el ser se han encontrado siempre en su esencia [...] en la experiencia de pensar.” (Heidegger, 1957/1988:79). Esta vía de *comprensión* de la complejidad ambiental hace su entrada por la puerta de la desnaturalización de la historia que habría culminado en la tecnificación y economización del mundo, donde el ser y el pensar se encuentran enlazados por el cálculo y la planificación, por la determinación y la legalidad; a ese mundo dominado y asegurado que llega a su límite con el caos y la incertidumbre.

Para el pensamiento crítico, la complejidad ambiental no se limita a la comprensión de la evolución “natural” de la materia y del hombre hacia el mundo tecnificado, economizado. Esta historia es producto de la intervención del pensamiento en el mundo. Sólo así es posible dar el salto fuera del ecologismo naturalista y situarse en el ambientalismo como política del conocimiento, en el campo del poder en el saber ambiental, en un proyecto de reconstrucción social desde el reconocimiento de la diversidad y el encuentro con la otredad.

Si la sustentabilidad es la marca de una crisis de una época, ello remite a interrogar los orígenes de su presencia en el tiempo actual y la proyección hacia un futuro posible. ¿Cómo pensar la intervención sobre esa marca en el ser que permita la construcción de una racionalidad alternativa

fuera del campo de la metafísica, del logocentrismo y de la racionalidad económica que han producido una modernidad insustentable?

Aprender la complejidad ambiental implica la reconstitución de identidades a través del saber; entraña una reapropiación del mundo desde el ser y en el ser; un reaprender más profundo y radical que el aprendizaje de las “ciencias ambientales” que buscan internalizar la complejidad ambiental dentro de los paradigmas dominantes del conocimiento. En este sentido, el saber ambiental retoma la cuestión del ser en el tiempo y el conocer en la historia; del poder en el saber y la voluntad de poder que es un querer saber.

La solución de la crisis ambiental –crisis global y planetaria–, no podrá darse sólo por la vía de una gestión racional de la naturaleza y del riesgo del cambio global. La crisis ambiental nos lleva a interrogar al conocimiento del mundo, a cuestionar el proyecto epistemológico que ha buscado la unidad, la uniformidad y la homogeneidad; al proyecto de unificación a través de la idea absoluta, de la razón ordenadora y dominadora; al proyecto que anuncia un futuro común, negando el límite, el tiempo y la historia; la diferencia, la diversidad, la otredad. La crisis ambiental replantea la pregunta sobre la naturaleza de la naturaleza y el ser en el mundo, desde la flecha del tiempo y la ley de la entropía como condición de la vida, desde la muerte como *ley límite* en la cultura que constituyen el orden simbólico, del poder y del saber.

El monoteísmo y la idea absoluta, como principios invisibles que rigen la vida, fueron transferidos al mercado, al orden económico y tecnológico, homogeneizando y cercando al mundo, desconociendo la diversidad, desintegrando etnias y culturas, subyugando saberes. Predominó la obsesión por la unidad del conocimiento y la unificación del mundo como base de certidumbres y predicciones, como una estrategia de dominio y control sobre un mundo asegurado.

La crisis ambiental es el resultado del desconocimiento de la ley de la entropía, que ha desencadenado en el imaginario economicista una “manía de crecimiento”, de una producción infinita. La crisis ambiental anuncia el límite de tal proyecto. Pero justamente por ello, su solución no podría basarse en el refinamiento del proyecto científico y epistemológico que han fundado el desastre ecológico, la alienación del hombre y el desconocimiento del mundo. El saber ambiental plantea la desconstrucción de la lógica unitaria, el abandono de la búsqueda de la verdad absoluta, la diversificación del pensamiento unidimensional, la apertura de la ciencia objetiva a los saberes subjetivos; el límite del crecimiento sin límites, el relajamiento del control creciente del mundo, del dominio de la naturaleza y de la gestión racional del ambiente. La complejidad ambiental es una nueva comprensión del mundo a partir del límite del conocimiento y la incompletitud del ser. Implica saber que la incertidumbre, el caos y el riesgo son al mismo tiempo efecto de la aplicación del conocimiento que pretendía anularlos, y condición intrínseca del ser y el saber.

La complejidad ambiental abre una nueva reflexión sobre la naturaleza del ser, del saber y del conocer; sobre la hibridación de conocimientos en la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad; sobre el diálogo de saberes y la inserción de la subjetividad en las formas de conocimiento; el involucramiento de los valores y los intereses en la toma de decisiones y en las estrategias de apropiación de la naturaleza. El saber ambiental cuestiona las formas como los valores permean el conocimiento del mundo, abriendo un espacio para el encuentro entre lo racional y lo sensible, entre la racionalidad formal y la racionalidad sustantiva.

La complejidad emerge como respuesta a este constreñimiento del mundo y de la naturaleza por la unificación ideológica, tecnológica y económica. La naturaleza explota para destrabarse y

desujetarse del logocentrismo, abriendo los cauces de la historia desde los potenciales de la naturaleza compleja, desde la actualización del ser a través de la historia y su proyección al futuro a través de las posibilidades que abre la construcción de utopías en la fecundidad de la otredad. En este sentido, la complejidad ambiental desencadena una revolución del pensamiento, un cambio de mentalidad, una transformación del conocimiento y las prácticas educativas, para construir un nuevo saber, una nueva racionalidad que orienta la construcción de un mundo sustentable, justo y democrático. Es un re-conocimiento del mundo que habitamos.

La crisis ambiental remite a una pregunta sobre el mundo, sobre el ser y el saber. Aprender la complejidad ambiental implica una nueva comprensión del mundo que incorpora los conocimientos y saberes arraigados en cosmologías, mitologías, ideologías, teorías y saberes prácticos que están en los cimientos de la civilización moderna, en la sangre de cada cultura, en el rostro de cada persona. En ese saber del mundo –sobre el ser y las cosas, sobre sus esencias y atributos, sobre sus leyes y su existencia–, en toda esa tematización ontológica y epistemológica, subyacen nociones fundamentales que han dado sentido al conocimiento y que han arraigado en los saberes culturales y personales de la gente. En este sentido, el saber ambiental implica un proceso de “deconstrucción” de lo pensado para pensar lo aún no pensado, para desentrañar lo más entrañable de nuestros saberes y para dar curso a lo inédito. Es saber que el camino en el que vamos acelerando el paso es una carrera desenfundada hacia un abismo inevitable; es saber sostenernos en la incertidumbre y refundamentar el saber sobre el mundo movidos por el deseo de vida que se proyecta hacia la construcción de futuros inéditos a través del pensamiento y la acción movilizadas por el deseo de ser y de saber en la perspectiva del infinito, la diferencia y la alteridad.

Dialéctica y Totalidad. Ecología y Sistema

El pensamiento occidental ha estado obsesionado por la búsqueda de las esencias de las cosas y la inmutabilidad del tiempo. El “ideal clásico de la ciencia (ha sido) el de un mundo sin tiempo, sin memoria y sin historia (Prigogine, 1997). Sin embargo, el pensamiento filosófico, desde Heráclito hasta Hegel, también ha sido seducido por la idea del devenir y la dialéctica; por una concepción del mundo en transformación constante, jalado por el sentido del ser, la direccionalidad del tiempo y la fecundidad de la otredad (Lévinas, 1977).

El evolucionismo darwiniano estableció el sentido del tiempo en la historia natural, y desde la segunda ley de la termodinámica la entropía aparece como el sentido de la flecha del tiempo. En este siglo, los descubrimientos de partículas inestables, del universo en expansión, de los procesos de auto-organización de la materia, de las estructuras disipativas y del caos determinista, vinieron a confirmar que vivimos un mundo guiado por el cambio y la irreversibilidad del tiempo.

La categoría de totalidad se convirtió en el caballo de Troya donde la Idea Absoluta fue reintroducida en el territorio del materialismo dialéctico. La teoría general de sistemas (von Bertalanffy, 1968) aparece como un método transdisciplinario para la articulación de las ciencias, la categoría de totalidad perdió el sentido revolucionario que en ella vieran pensadores marxistas como Lukacs (1923/1960), Kosik (1970) y Goldmann (1959). La teoría general de sistemas ha tendido hacia un enfoque positivista al desprenderse de sus bases ontológicas; en cambio, ha hipostasiado a la ecología como base material y conocimiento de un proceso de auto-organización que se desenvuelve “dialécticamente” hacia un estado creciente de completitud y totalidad (Bookchin, 1990).

La evolución de los ecosistemas naturales, el comportamiento de los sistemas complejos y la totalidad del pensamiento dialéctico comparten los principios de la emergencia y la novedad. Sin embargo, al subsumir a la dialéctica como método de pensamiento y de argumentación (la negación, la otredad, la oposición de los contrarios) en la ecología, la razón crítica se disuelve en los principios de la evolución biológica. La comprensión del mundo como “totalidad” plantea el problema de integrar los diferentes niveles de materialidad que constituyen al ambiente como sistema complejo y la articulación del conocimiento de estos órdenes diferenciados de lo real. En esa construcción epistémica, el pensamiento dialéctico ha sido seducido por el pensamiento organicista, por la teoría de sistemas, y por el estructuralismo genético, desde donde la evolución de los conceptos científicos parece emerger del desarrollo complejo de la materia.

Sin embargo, los conceptos teóricos no evolucionan en un proceso progresivo de adecuación del pensamiento a la realidad. Como muestra la epistemología crítica, los conceptos mecanicistas y organicistas han funcionado como obstáculos epistemológicos (Bachelard, 1938/1972) en la construcción de conceptos que corresponden a la organización del orden simbólico y social. Así, la aplicación de una visión mecanicista a los sistemas biológicos veló la inteligibilidad de la vida (Canguilhem, 1971, 1977); en forma similar, al extender los principios organizadores de la vida y de los procesos ecológicos a la sociedad humana, se desconoce la especificidad de los órdenes históricos y simbólicos, del poder, el deseo y el conocimiento (Lacan, 1971; Foucault, 1969, 1980).

En contraposición con la visión sistémica y ecológica de la sociedad, el saber ambiental articula procesos materiales y simbólicos –físicos, biológicos, culturales, sociales– que implican diferentes órdenes ontológicos. Este concepto opone las tendencias a derivar una ley general para unificar los distintos órdenes ontológicos de lo real; asimismo, cuestiona la posibilidad de encontrar un principio en la organización de la naturaleza que pudiera extenderse hacia el orden simbólico, de lo social, de la cultura y del poder. En este sentido, la ecología y la teoría de sistemas, antes de ser una respuesta a un real en vías de complejización que los reclama, son la secuencia del pensamiento abstracto y la teoría que desde su origen son solidarios de la generalidad y de la totalidad. Como modo de pensar, estas teorías inauguran un modo de producción del mundo que, afines con el ideal de universalidad y unidad del pensamiento, llevan a la generalización de una ley totalizadora. Es en este sentido que la ley del mercado, más que reflejar en la teoría la generalización del intercambio mercantil, produce la economización del mundo, recodificando lo real en términos de valores de mercado e induciendo la globalización económica como forma de totalización del ser en el mundo.

El saber ambiental es una reflexión sobre la densidad histórica del pensamiento ecologista, las teorías de sistemas y la racionalidad económica que, desde su voluntad de totalidad, forjan un mundo tendiente a la globalización y generalización de sus leyes unitarias, con sus impactos destructivos en la naturaleza y en la sociedad. Ante el predominio de la racionalidad instrumental de la ciencia moderna sobre el carácter revolucionario del racionalismo crítico, el ecologismo aparece como un pensamiento emancipador, capaz de “restaurar e incluso trascender el estado liberador de las ciencias y filosofías tradicionales.” (Bookchin, 1971:80) Sin embargo, ni la ecología generalizada ni la teoría general de los sistemas resultan “revolucionarias” por su enfoque integrativo y por su voluntad de totalidad. Por el contrario, la ecología se ha extendido hacia los dominios de la historia –del orden simbólico y social–, sin comprender la especificidad de la naturaleza humana –las relaciones del poder, los intereses sociales, el deseo humano, la organización cultural, la racionalidad económica–, que no pueden subsumirse dentro de un orden ecológico.

Desde la hermenéutica del ser, la complejidad ambiental cuestiona la búsqueda de la verdad como la identidad entre un saber holístico con una realidad total. La voluntad que anima el ideal de unidad y totalidad del conocimiento ha encantado y encadenado a los seres humanos a un mundo homogéneo e instrumental, reprimiendo la productividad de lo heterogéneo, el sentido de la diferencia, la vitalidad del conocimiento, la diversidad de la cultura y la fecundidad del deseo.

El proyecto de fundar la dialéctica en un concepto abstracto (idealista) de totalidad, y la voluntad de extender su dominio de aplicación a un campo omnicomprensivo que incluya a todos los órdenes de la naturaleza, la materia y el ser en el orden del pensamiento ecologista, reproduce esa voluntad de totalidad y generalidad ajenos a la complejidad ambiental. En este sentido, es necesario revalorizar la contribución del pensamiento dialéctico y de la complejidad emergente al conocimiento crítico para construir una racionalidad ambiental y una sociedad eco-comunitaria (Leff, 1999). Si la sociedad debe reorganizarse como un sistema de eco-comunidades descentralizadas, internalizando las condiciones ecológicas de sustentabilidad, habrá que pensar crítica y estratégicamente la transición hacia un nuevo orden social. Mientras que dentro del orden económico insustentable dominante se busca establecer una política del consenso capaz de concertar los intereses de diferentes actores sociales y orientarlos hacia un “futuro común” (WCED, 1987), las luchas ambientalistas revelan la oposición de fuerzas e intereses diversos en la apropiación social de la naturaleza.

En el campo del conocimiento, el saber ambiental manifiesta la imposible unidad de la ciencia, de la idea absoluta y de todo pensamiento hegemónico. La diferencia es el signo que demarca en el ser de las cosas la imposibilidad de establecer equivalencias entre procesos inconmensurables; de pensar la igualdad y la equidad como el cierre de la cadena significante en una unidad ensimismada. La complejidad ambiental lleva a una reconstitución de identidades que dislocan la compulsión a la repetición de lo dado, el reflejo reafirmante de lo idéntico para forjar lo inédito. Allí se forjan identidades híbridas e identificaciones solidarias en su singularidad y su diferencia, donde se establecen alianzas estratégicas para el logro de intereses comunes; pero que no buscan su homologación en un futuro sin orígenes, sin anclajes en el ser y el tiempo, que disolvería las diferencias en la entropía de una ciudadanía global sin identidad. En ese proceso, el pensamiento complejo permite analizar las relaciones entre procesos que determinan los cambios socioambientales, mientras que la dialéctica orienta una *revolución permanente en el pensamiento* que moviliza a la sociedad para la construcción de una racionalidad ambiental.

El estructuralismo planteaba un determinismo sistémico en la naturaleza y en la historia —en el sujeto y su conciencia. El derrumbe de todo determinismo y de toda certidumbre hace renacer el pensamiento utópico y la voluntad de la libertad, no en el vacío histórico —sin referentes ni sentidos— que anuncia la posmodernidad, sino como una nueva racionalidad donde se funden el rigor de la razón y la desmesura del deseo, la racionalidad y los valores, el pensamiento y la sensualidad. La complejidad ambiental anuncia una erotización del mundo que invade el saber, llevando a la transgresión del orden establecido que impone la prohibición de ser (Bataille, 1957/1997).

La complejidad del mundo y del pensamiento, abre un nuevo debate entre necesidad y libertad, entre la ley y el azar. El pensamiento de la complejidad no es el corolario del nihilismo postmoderno que anuncia el fin de los proyectos (Fischer, Retzer y Schweizer, 1997). Es la reapertura de la historia como complejización del mundo, desde el potencial ambiental hacia la construcción de un ser no totalitario que, más allá de lo real existente, se abre por la otredad a la fecundidad del infinito, al porvenir, a lo que aún no es (Levinas, 1977). Esta proliferación del ser se

abre camino desconstruyendo el poder totalitario de la globalización económica y de la unidad del conocimiento.

El campo discursivo de la sustentabilidad surge como efecto de un límite: el de la racionalidad económica, científica e instrumental que objetiva al mundo y domina a la naturaleza. Desde los márgenes y en la externalidad de la racionalidad dominante emerge el ambiente como esa falta de conocimiento (falta en ser) que impulsa las posiciones diferenciadas por la apropiación de la naturaleza (del mundo) en el campo conflictivo del desarrollo sustentable. Pero este campo discursivo no esencialista no se establece por un juego de lenguajes sin anclaje en lo real. Los sentidos diferenciados de la naturaleza a ser apropiada dependen de contextos ecológicos, geográficos, culturales, económicos y políticos específicos. Es en este sentido que las leyes límite de la naturaleza y la cultura, que las categorías de territorio, de hábitat, establecen el vínculo entre las potencialidades de lo real y actores sociales que configuran estrategias diferenciadas para la apropiación social de la naturaleza (Escobar, 1999; Gonçalves, 2001).

La crisis ambiental emerge así como la marca de una *diferancia*, la falta de un conocimiento, el haz en el que temporalizan y convergen los sentidos pasados de la relación cultura-naturaleza y de donde divergen los sentidos polémicos y antagónicos de los discursos de la sustentabilidad: proyectando hacia un futuro insustentable las inercias del logocentrismo y la racionalidad económica dominante, o introyectando la ley límite de la entropía y los sentidos de la diversidad cultural. La trascendencia hacia un futuro sustentable no aparece como la retotalización del mundo en la finalidad de la idea absoluta, en una conciencia ecológica planetaria ó en la globalización de la racionalidad económica, sino como fecundidad del mundo desde la disyunción del ser, la diversidad cultural y el encuentro con lo otro. La trascendencia del saber ambiental es la fecundidad de lo Otro, como productividad de la complejidad, antagonismo de intereses y resignificación del mundo frente a los retos de la sustentabilidad, la equidad y la democracia.

Bibliografía

- Bachelard, G. (1938/1972), *La Formación del Espíritu Científico*, México, Siglo XXI.
- Bataille, G. (1957/1997), *El Erotismo*, Tusquets Editores, México.
- Bookchin, M. (1971), *Post-Scarcity Anarchism*, Montreal/New York, Black Rose Books, Second edition, second edition, 1990.
- Bookchin, M. (1990), *The Philosophy of Social Ecology. Essays on Dialectical Naturalism*, Montreal, Black Rose Books.
- Canguilhem, G. (1971), *La Connaissance de la Vie*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin.
- Derrida, J. (1997), *El Monolingüismo del Otro*, Argentina, Ediciones Manantial.
- Escobar, A. (1999), "After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology", *Current Anthropology*, Vol. 40, Num. 1.
- Fischer, H., Retzer, A. y J. Schweizer (1997), *El Final de los Grandes Proyectos*, Barcelona, GEDISA.
- Foucault, M. (1969), *L'Archéologie du Savoir*, Paris, Gallimard.
- Goldmann, L. (1959), *Recherches Dialectiques*, Paris, Gallimard.
- Gonçalves, C.W.P. (2000), *Geo-grafías, Movimientos Sociales, Territorialidad y Sustentabilidad*, México, Siglo XXI (en prensa).
- Heidegger, M. (1957/1988), *Identidad y Diferencia*, Barcelona, Editorial Anthropos.
- Kosik, K. (1970), *La Dialectique du Concret*, Paris, François Maspero.
- Lacan, J. (1971), *Escritos*, Mexico, Siglo XXI Eds., Tercera edición, 1976.

- Leff, E. (1986/2000), “Ambiente y Articulación de Ciencias”, en Leff, E. (Coord.), *Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*, México, Siglo XXI.
- Leff, E. (1999), “La Racionalidad Ambiental y el Fin del Naturalismo Dialéctico”, en *Persona y Sociedad*, Número especial, marzo de 1999, Santiago de Chile.
- Lévinas, E. (1977), *Totalidad e Infinito*. Salamanca, Ediciones Sígueme.
- Lukács, G. (1923/1960), *Histoire et Conscience de Classe*, París, Editions de Minuit.
- Marcuse, H. (1969), *El Hombre Unidimensional*, Barcelona, Seix Barral.
- Prigogine, I. (1997), *El Fin de las Certidumbres*, Madrid, Taurus.
- WCED (1987), *Our Common Future*, Report by the World Commission on Environment and Development, Oxford.

