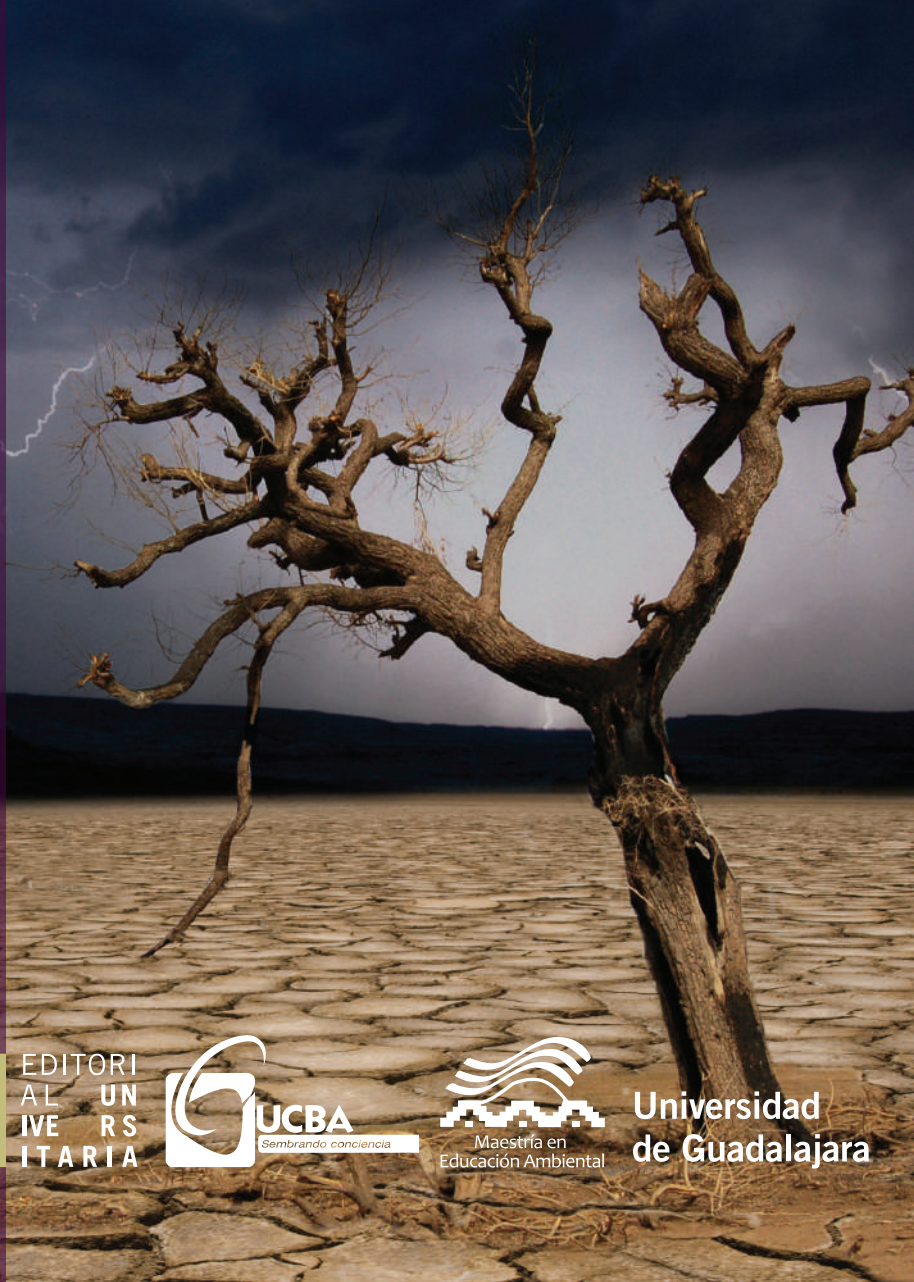


Reyes Ruiz | Castro Rosales (coords.)

Contornos educativos de la **sustentabilidad**



EDITORIAL
UNIVERSITARIA



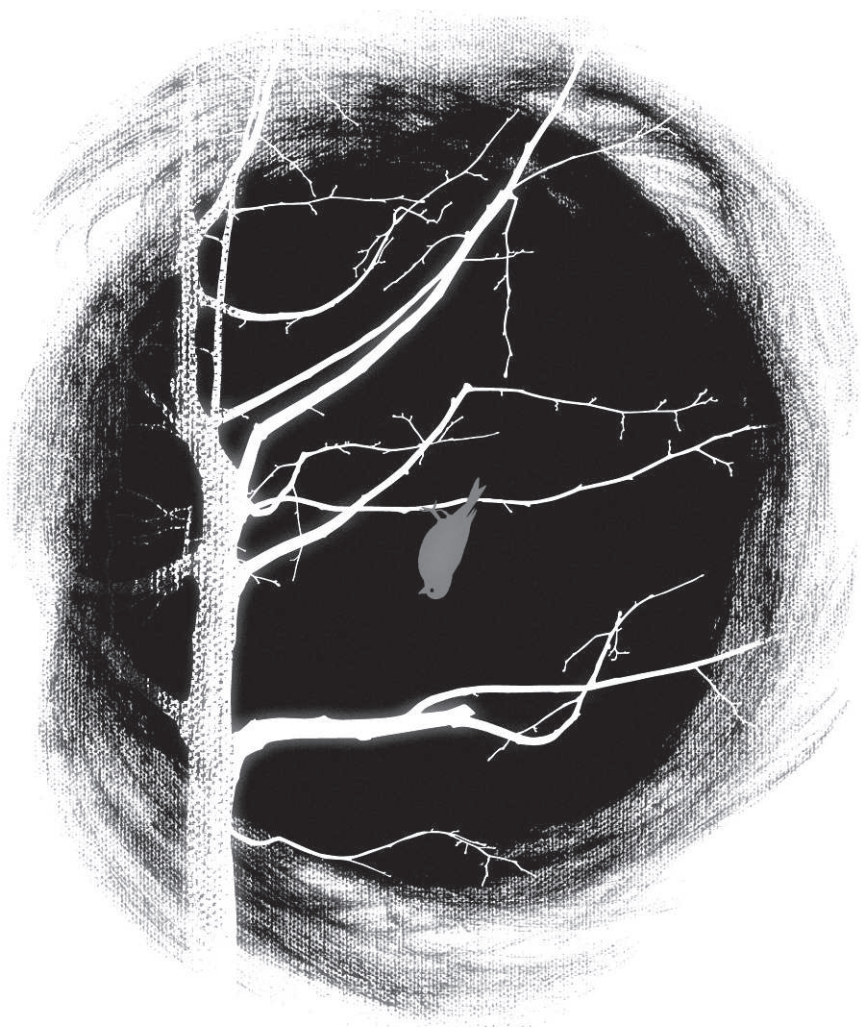
UCBA
Sembrando conciencia



Maestría en
Educación Ambiental

Universidad
de Guadalajara

Contornos educativos de la **sustentabilidad**



© 2010, Shlomit Wolf.

Reyes Ruiz | Castro Rosales (coords.)

Contornos educativos de la **sustentabilidad**



Universidad
de Guadalajara



Marco Antonio Cortés Guardado
Rectoría General

Miguel Ángel Navarro Navarro
Vicerrectoría Ejecutiva

José Alfredo Peña Ramos
Secretaría General

Salvador Mena Munguía
**Rectoría del Centro Universitario de Ciencias
Biológicas y Agropecuarias**

Elba Aurora Castro Rosales
**Coordinación de la Maestría en Educación
Ambiental**

Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla
**Rectoría del Centro Universitario
de Ciencias Económico Administrativas**

José Antonio Ibarra Cervantes
**Coordinación del Corporativo
de Empresas Universitarias**

Javier Espinoza de los Monteros Cárdenas
Dirección de la Editorial Universitaria

Primera edición, 2011

Coordinación
Javier Reyes Ruiz y Elba Castro Rosales

Textos

© 2011, Ramón Fernández Durán, Eduardo
Elías Rosenzweig, Eduardo Gudynas, Ana Patricia
Noguera de Echeverri, Jaime Alberto Pineda
Muñoz, Manuel Moreno Castañeda, Jorge Rivas
Díaz, Raúl Alberto Leis Romero, Helio Manuel
García Campos, Marcos Antonio dos Santos
Reigota, Édgar Javier González Gaudiano, Leonir
Lorenzetti, José Gutiérrez Pérez, Francisco Javier
Reyes Ruiz y Elba Aurora Castro Rosales.

© 2011, Laura Mariana Reyes Carranza por
la traducción del portugués del Capítulo 8.
“Educación ambiental: un campo emergente”,
de Marcos Reigota.

Todos los derechos de autor y conexos de este libro, así como de cualquiera de sus contenidos, se encuentran reservados y pertenecen a la Universidad de Guadalajara. Por lo que se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso por escrito del titular de los derechos correspondientes.

Queda prohibido cualquier uso, reproducción, extracción, recopilación, procesamiento, transformación y/o explotación, sea total o parcial, sea en el pasado, en el presente o en el futuro, con fines de entrenamiento de cualquier clase de inteligencia artificial, minería de datos y texto y, en general, cualquier fin de desarrollo o comercialización de sistemas, herramientas o tecnologías de inteligencia artificial, incluyendo pero no limitando a la generación de obras derivadas o contenidos basados total o parcialmente en este libro y/o en alguna de sus partes. Cualquier acto de los aquí descritos o cualquier otro similar, está sujeto a la celebración de una licencia. Realizar alguna de esas conductas sin autorización puede resultar en el ejercicio de acciones jurídicas.

Contornos educativos de la sustentabilidad / Javier Reyes Ruiz, Elba Castro Rosales, coords. ; Ramón Fernández Durán... [et al.] -- 1a ed. -- Guadalajara, Jalisco : Editorial Universitaria : Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Maestría en Educación Ambiental, 2011. 392 p.: il. ; 23cm. -- (Excelencia académica). Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978 607 450 391 3

1. Desarrollo sustentable 2. Medio ambiente-Aspectos sociales
3. Educación ambiental-Investigación. 4. Política ambiental
I. Reyes Ruiz, Javier, coord. II. Castro Rosales, Elba, coord.
III. Fernández Durán, Ramón. IV. t.

338.9 .C76 DD21
HC79 .E5 .C76 LC



Este trabajo está autorizado bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercialSinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser compartido y redistribuido, siempre que el crédito sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado, transformado, construir sobre él ni utilizado con propósitos comerciales. Para más detalles consúltese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

D.R. © 2011, Universidad de Guadalajara



Editorial Universitaria
José Bonifacio Andrada 2679
44657 Guadalajara, Jalisco

www.editorial.udg.mx
01 800 UDG LIBRO

ISBN 978 607 450 391 3

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Índice

9 Presentación

Javier Reyes Ruiz

Elba Castro Rosales

PRIMERA PARTE

17 Capítulo 1. La crisis ecológica se hace mundial: el capitalismo global choca con la biosfera

Ramón Fernández Durán

92 Capítulo 2. Viaje de Estocolmo a Copenhague (con fugaz estadía en Haití)

Eduardo Rosenzvaig

109 Capítulo 3. Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros

Eduardo Gudynas

145 Capítulo 4. Concepciones de mundo y sentidos de realidad. Pensamiento ambiental y educación en clave estética-compleja

Ana Patricia Noguera de Echeverri

Jaime Alberto Pineda Muñoz

SEGUNDA PARTE

179 Capítulo 5. Teorías educativas y educación inclusiva. ¿Cómo pensamos y hacemos la educación para todos?

Manuel Moreno Castañeda

202 Capítulo 6. Ocupa tu lugar en la red viva. Volviendo a crear el arte educativo a partir de nosotros y del desajuste ambiental inducido

Jorge Rivas Díaz

273 Capítulo 7. Educación ambiental y desarrollo local

Raúl Leis

Helio García-Campos

301 Capítulo 8. Educación ambiental: un campo emergente

Marcos Reigota

TERCERA PARTE

323 Capítulo 9. Delineando el estado del conocimiento de la investigación en educación ambiental en América Latina

Édgar González Gaudiano

Leonir Lorenzetti

341 Capítulo 10. Metodologías de investigación

José Gutiérrez Pérez

CONCLUSIONES

379 La praxis de la educación ambiental: dualidades en conflicto

Javier Reyes Ruiz

Elba Castro Rosales

389 Autores

Presentación

A Raúl Leis (1947-2011)

in memoriam

¡No queremos ser realistas!

Grafiti en una pared argentina

El pensamiento y la palabra se mueven de la mano; el primero se aferra a la segunda no sólo para nombrar las cosas y las situaciones, sino también para explicarlas. Describir y analizar el mundo y el tiempo que compartimos, a través de la palabra, es una forma de narrar nuestro entendimiento de la vida. El pensamiento alcanza la anchura que le permiten las palabras; con ellas armamos la fisonomía de la realidad y, entre tensiones y equilibrios, debatimos cómo enfrentarla, de acuerdo con nuestras propias visiones de mundo. Esta publicación se suma a los cada vez más extensos esfuerzos por renovar la palabra, por distanciarse de las estancadas aguas del discurso oficioso, por exponer críticamente, con el fin de escudriñar salidas (sin caer en un limitado recetario de consignas), los retos ambientales que enfrentamos en la actualidad. Así, los autores aquí convocados despliegan palabras no para hacer un burocrático inventario de problemas, sino para repensar la crítica social, negándose a la complacencia y al adormecimiento.

En este libro se conjuntan voces paralelas que reniegan por el desencanto del presente y la acechanza de tempestades ambientales por venir, pero que tienen el vicio de sucumbir ante la esperanza, entendida no como un horizonte idílico sino como un estilete que penetra luminosamente el ánimo de quienes piensan y actúan la construcción de futuros. Es decir, los colaboradores han asumido con apostura que, aun en medio de las sombras que propicia la crisis de civilización actual, es posible en-

contrar espirales de luz; por lo que estamos más frente a un ejercicio de quienes ven caminos nuevos y no de quienes deploran el final del rumbo.

Los capítulos presentes, que conforman una asamblea de miradas, descifran claves y exploran elementos notables para conformar una postura esperanzadora, conscientes de que la sustentabilidad se conjuga en futuro inmediato, con el ánimo despierto y no en la perfección idealizada de romanticismos melancólicos o de parranda; pues asumen que el mundo no nació para la armonía y la estabilidad propia de tarjetas postales. “Fantasear con inexistentes Edades de Oro nos restaría fuerzas; y hoy las necesitamos todas”, nos advierte Riechmann. Quizá el tiempo presente todavía nos da pocos elementos prácticos para construir la deseada sustentabilidad, pero sí suficientes para pensarla y discutirla con intensidad. Atravesamos un momento de rica y frágil elaboración teórica pero de una pobre carpintería de tácticas y acciones concretas; aunque, como en toda praxis social, ninguno de los universos —ni el conceptual ni el empírico— tiene vida propia.

El libro se divide en tres partes: la primera contiene capítulos ligados a un tratamiento teórico sobre la realidad que enfrentan las sociedades contemporáneas, y que desarrollan algunos planteamientos centrales de la teoría ambiental; la segunda parte incluye reflexiones más específicas sobre la educación en general y la educación ambiental en particular; y la tercera se refiere al tema de la investigación en el campo de la educación ambiental.

En primer lugar, Ramón Fernández narra, incluyendo múltiples desmanes de la historia humana, cómo nuestra especie se ha convertido en una impresionante fuerza capaz de mover en el planeta cada año un tonelaje de materias primas muy superior a cualquier fuerza geológica; esta capacidad portentosa simboliza una descomunal paradoja: saboreamos febrilmente los frutos del progreso pero estamos pudriendo el árbol. La sofisticada y aplastante megamáquina del sistema urbano-agro-industrial generó durante décadas la sensación de que la sociedad planetaria arribaba a los peldaños dorados de la producción y el consumo, pero ahora, frente al severo panorama ambiental, se empieza a asumir y afrontar el fin de la globalización feliz, lo que nos sumerge en una condición esquizoide al enterarnos de que el triunfal dominio tecnológico sobre la naturaleza significa, en el balance final, una derrota. Civilización y barbarie compartiendo el mismo libreto.

Eduardo Rosenzvaig borda ideas sobre el duro golpe para el paradigma dominante que implica reconocer que la lógica productivista ha

entrado en pugna con las leyes objetivas del funcionamiento de lo vivo y cómo, a pesar de ello, hay una terquedad amurallada para creer que la tecnología puede resolver el límite que impone la finitud de la naturaleza. No actuar tomando en cuenta que el crecimiento económico está adherido a las posibilidades finitas del ambiente natural resulta una prestidigitación ideológica insostenible, un guiño fantasioso que está resultando demasiado caro.

Eduardo Gudynas monta un escenario —que es retorno y recuperación crítica— por el que vemos desfilan las ideas que han ido construyendo el discurso del desarrollo. Sacude tumbas y mascaradas conceptuales, pega fragmentos dispersos, desnuda lugares comunes y ambivalencias, desacraliza aspiraciones y mitos. Con ello nutre el indispensable análisis histórico que demanda el abordaje del desarrollo sustentable, sobre todo cuando se busca que éste tenga impresa una carga de alternatividad. Frente a las posturas capitalistas y ecosocialistas sobre la naturaleza, Gudynas aboga por una postura biocéntrica que le reconozca a ésta su valor intrínseco y deslice la centralidad en el progreso hacia la del *buen vivir*, lo que implica mirar y vivir el mundo de manera radicalmente distinta.

Patricia Noguera y Jaime Pineda abundan sobre la necesidad histórica de fundar una filosofía o un saber ambiental con la cualidad de bifurcarse: que sea incisivo en la transformación de los cimientos que fincaron la crisis del pensamiento y, por tanto, en la crisis del “habitar la Tierra”; y, al mismo tiempo, que invite a construir sentidos de mundo y a reconocer otras lecturas de éste.

Manuel Moreno enfatiza en el valor de la inclusión como concepto central para pensar y operar políticas y procesos educativos. Vivir y aprender se dan en el contexto de una diáspora de identidades individuales y colectivas que sólo la inclusión educativa puede convertir en enriquecimiento cultural y radiante convivencia. La educación, en este sentido, debe ser la fiesta en la que dialogue y se enriquezca la pluralidad de las anatomías culturales. Así, educar es un arma contra la exclusión y una bandera emancipadora.

Jorge Rivas rompe la corteza de tendencias y programas educativos, para analizar lo que hay debajo, y al escudriñar nos descubre discursos complacientes con una realidad calamitosa, esfuerzos burocráticos que naufragan en sus intenciones por su calidad de juego artificial, e iniciativas sin gallardía política ni congruencia ética. No existe una educación que resuelva todos los problemas y marche delante de toda solución, pero para Rivas una verdadera educación ambiental debe ser incómoda

para el poder, impertinente frente al dominio y la verticalidad, politizada al interior del propio proceso educativo. Aboga por una ecología erótica que nos devuelva el diálogo con el silencio, el entusiasmo de vivir, crear, fluir y ser más atentos y compasivos con nosotros mismos, los demás y la red viva de la que somos parte.

Raúl Leis y Helio García plantean que no se puede aspirar a la construcción de un poder democrático fundado en la pasividad política de la ciudadanía, y que esta premisa debe atravesar la teoría y la práctica de la educación ambiental. Es decir, los ciudadanos, incluidos los más pobres, no sólo demandan pan y trabajo, sino también conectarse a una sociedad que les dé lugar, participación y un territorio propio en donde abrir los ojos y en el que no decidan otros. No habrá sustentabilidad, nos dicen los autores, sin identidades locales que se enlacen con el plano internacional.

Marcos Reigota, desde una perspectiva crítica, ayuda a comprender que la educación ambiental tiene raíces que se extienden tanto en el universo académico como en el de los movimientos sociales, pero que es en éstos últimos donde está la *criptonita* que puede debilitar y romper la herencia racionalista e instrumental en la que se fundamenta el proyecto civilizatorio que predomina hoy. Ello implica el convencimiento de una educación ambiental capaz de enterrar miedos y resignaciones, de festejar posibilidades y de saltar las bardas que impiden ver más lejos.

Édgar González Gaudiano y Leonir Lorenzetti enfatizan la importancia de la investigación en educación ambiental, no sólo para acumular conocimiento, sino también, y sobre todo, para sacudirse el tutelaje de los enfoques educativos, investigativos y ambientales que se han venido imponiendo, y para, en consecuencia, renovar los vientos que soplan en el campo. La investigación que, asumiéndose desafiante e insurgente, construye su propio molino de renovación es la manera de desplumarle las alas a los convencionalismos de la academia y de alejarse del lenguaje circular de la normalidad científica. Si *otro* mundo es posible, quién se atreve a asegurar que *otra* investigación no lo sea.

José Gutiérrez nos sugiere que la investigación en educación ambiental aspira a contribuir a que la ciencia se aleje, como diría Edward Carpenter, de ese mecanismo sin alma en que la convirtió el positivismo. Para ello requiere de intensidad y atrevimiento, además de vivificar las imágenes de la realidad. Los educadores ambientales son, en tal sentido, un puñado de gente que no sólo se preocupa por la creación de hábitos ecológicos que le den pausa al deterioro de los ecosistemas, sino que lanza preguntas y camina por respuestas y las pulsa, con la convicción de que

el mundo no está compuesto sólo de hechos, mensurables y concretos, sino también de presentaciones, símbolos y relatos que se mueven alrededor de la condición humana.

En el apartado final, que pretende asumir una calidad de recuento, se enfatiza que no sólo la educación, sino el sistema social todo requiere más el rehacer que el reparar, y el inventar que el restaurar, y ello implica, vía la educación, abrir fisuras que debiliten el hermetismo de una estructura social que se niega a cambiar. Si los problemas ambientales son nuevos, ello exige una educación que lo sea también, que brinde a todos la posibilidad de alzar la voz e izar las velas. Es posible caminar, con todos los riesgos que ello implica, en medio de las dudas y entre las sombras, pues quedarse quietos ahora conlleva más peligro y contradice nuestra histórica terquedad por atravesar horizontes. Con este espíritu se cierra el libro.

Javier Reyes Ruiz
Elba Castro Rosales



PRIMERA PARTE

CAPÍTULO I

La crisis ecológica se hace mundial: el capitalismo global choca con la biosfera¹

Ramón Fernández Durán

El *Homo sapiens* tan sólo una de las entre 5 y 30 millones de especies que habitan el planeta, y no obstante controla una parte absolutamente desproporcionada de los recursos.

P. Vitousek, P. R. Ehrlich, A. H. Ehrlich y P. Matson (1986)

Lejos de querer que se pare el crecimiento económico [el desarrollo sostenible] reconoce que la pobreza y el subdesarrollo no pueden ser resueltos si no se instaura una nueva era de crecimiento en la que los países desarrollados jueguen un papel importante y recojan también grandes beneficios.

WCED (1987)

El mundo puede continuar de hecho sin recursos naturales, de manera que el agotamiento de recursos es una de aquellas cosas que pasan, pero que no es una catástrofe.

R. Solow (1994)

¹ Este texto es un extracto de otro más amplio: "El Antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial". El texto completo se puede consultar en www.ecologistasenaccion.org.

NOTA DEL AUTOR: Este texto está dedicado a la población de El Salto, núcleo de la periferia metropolitana de Guadalajara (México), que sufre diariamente la tremenda contaminación del río Santiago que la atraviesa. Antiguamente, El Salto era una localidad paradisíaca, con una cascada natural bellísima, en torno a la cual se fue desarrollando este núcleo urbano. Pero en la actualidad los efluentes contaminados de la gran urbe, y sobre todo de distintos polígonos industriales, lo han convertido en un lugar infecto en donde sus habitantes malviven y sobreviven a duras penas. Pero a pesar de ello, sus vecinos y vecinas están dando un ejemplo de dignidad y de lucha, rebelándose contra esta situación y reclamando que este tormento diario acabe cuanto antes. El Salto es una muestra concreta local de la crisis ecológica mundial. Y desde aquí me solidarizo con su lucha y envío un recuerdo muy entrañable a Graciela y Enrique, dos de los dirigentes de esa rebelión vecinal con los que tuve la gran suerte de compartir su experiencia y visitar la zona en 2008, gracias a la colaboración de Yéssica.

La pretensión de avanzar hacia un mundo social y ecológicamente más equilibrado y estable sin cuestionar las actuales tendencias expansivas de los activos financieros, los agregados monetarios y la mercantilización de la vida en general es algo tan ingenuo que roza la estupidez.

J. M. Naredo (2006)

El Antropoceno, la nueva era geológica modelada por la sociedad industrial

En el siglo xx pasamos de un mundo “vacío” a un mundo “lleno”, en palabras de Daly (1999), lo que implica una verdadera mutación histórica, haciendo que se hable ya de la entrada en una nueva era geológica: el Antropoceno. El Antropoceno sería una nueva época de la Tierra, consecuencia del despliegue del sistema urbano-agro-industrial a escala global, que se da junto con un incremento poblacional mundial sin parangón histórico. Todo ello ha actuado como una auténtica fuerza geológica con fuertes implicaciones ambientales. La Sociedad Geológica de Londres, la de mayor historia y quizás la más prestigiosa del planeta, así lo ha definido (Davis, 2008). El Holoceno, la etapa histórica que coincide con el inicio de la agricultura y la expansión y evolución de las distintas civilizaciones humanas, es decir, *grosso modo* los últimos 12,000 años, ha tocado a su fin. El trecho interglacial que define al Holoceno, inusualmente estable en términos de temperatura global, ha terminado, y habríamos entrado en “un intervalo estratigráfico sin precedentes parecidos en los últimos millones de años”. Estaríamos por tanto en una nueva era histórica marcada por la incidencia de la “especie humana” en el planeta Tierra. Pero indudablemente no es toda la especie humana la que así actúa, sino una parte cada vez más importante de la misma, que se ve impulsada y condicionada por un sistema, el actual capitalismo global, fuertemente estratificado y con muy diferentes responsabilidades e impactos de sus distintas sociedades e individuos, que ha logrado alterar por primera vez en la historia el sistema ecológico y geomorfológico global. No sólo el funcionamiento del clima de la Tierra, o la composición y características de sus ríos, mares y océanos, así como la magnitud, diversidad y complejidad de la biodiversidad planetaria, sino hasta el propio paisaje y territorio, convirtiéndose el sistema urbano-agro-industrial ya en la principal fuerza geomorfológica.

Una tremenda fuerza de carácter antropogénico, activada y amplificada por un sistema que se basa en el crecimiento y la acumulación (dinera-ria) “sin fin”. Y sus impactos durarán siglos o milenios, y condicionarán cualquier evolución futura.

Indudablemente, el enorme despliegue del capitalismo urbano-agro-industrial a escala global que ha tenido lugar en el siglo xx, así como el incremento hasta ahora imparable de la población, producción y consumo que ha llevado aparejados, no hubieran sido posibles sin ciertas ayudas decisivas, más bien, indispensables: la energía abundante y barata, sobre todo de origen fósil (petróleo, carbón y gas natural), y la disposición también barata y abundante de recursos asimismo claves para su despliegue: agua, minerales (incluido el uranio), alimentos y biomasa, principalmente, que han estado también disponibles por la misma existencia de energía abundante y barata a lo largo de todo el siglo, salvo quizás en los años setenta. Y por supuesto, por la oferta en ascenso imparable de fuerza de trabajo asalariada, y asimismo de trabajo doméstico no remunerado (prioritariamente femenino) que hacía viable su reproducción. Todos estos factores son los que han hecho posible un crecimiento económico mundial sin parangón, a través de un metabolismo urbano-agro-industrial cada día más consumidor de recursos y crecientemente generador de residuos e impactos ambientales y sociales de todo tipo, que han alcanzado definitivamente una dimensión planetaria. Pero, igualmente, todo ello no hubiera sido factible sin un sistema tecnológico, una megamáquina global, cada día más sofisticada, que ha hecho viable dicho despliegue, y cuyo desarrollo se basa en las mismas premisas. Y, por supuesto, sin la consolidación y profundización de unas megaestructuras de poder político, económico y financiero que lo han impulsado, que operan con importantes tensiones y conflictos entre sí, que se ven condicionadas igualmente por la conflictividad político-social, como ya hemos apuntado (Fernández Durán, 2010), y que no serían viables sin los mismos presupuestos. Todo ello forma un todo, interrelacionado, que en el siglo xxi se empieza a agrietar y desmoronar, por sus contradicciones internas y especialmente por chocar con los límites geofísicos y biológicos planetarios.

El siglo xx inaugura, pues, un momento decisivo, e irrepetible, en la historia no sólo de la especie humana, sino del planeta Tierra. El hecho de que a finales del pasado siglo el sistema urbano-agro-industrial mundial derrochara casi 100,000 veces la energía consumida por los seres humanos a principios del Neolítico, ha sido determinante para el advenimiento de

esta tremenda singularidad histórica. Es más, en el siglo xx dicho sistema ha utilizado más energía que la consumida en toda la historia anterior de la humanidad (McNeill, 2003). De esta forma, una sola especie, la especie humana, o mejor dicho, como hemos señalado, un sistema de poder que ha estructurado y condicionado a una gran parte de ésta, ha logrado desviar en su propio beneficio una parte importante de los recursos del planeta: 40% de la llamada producción primaria neta, es decir, de la biomasa global, como luego veremos. Lo cual ha tenido impactos muy perniciosos en sectores claves para el mantenimiento de la vida: el agua potable, la tierra fértil, las pesquerías oceánicas, los bosques, la diversidad biológica y la atmósfera planetaria. Además, la explotación de pesquerías, bosques y tierras fértiles parece que ha llegado a su máximo histórico, y enfrenta un declive progresivo a resultas de su creciente agotamiento y del cambio climático en marcha. “El siglo xx, por tanto, es un fragmento diminuto, pero la escala de las transformaciones que ha presenciado empequeñece toda la historia humana anterior” (Christian, 2005).

En definitiva, en los siglos xix y xx se pensaba que la biosfera era un espacio inagotable, pero bruscamente estamos constatando que hemos superado ya su biocapacidad, al tiempo que degradábamos el entorno ecológico y geofísico de manera brutal. Así, en las dos o tres últimas décadas el sistema urbano-agro-industrial ha actuado por encima de la capacidad de regeneración del planeta Tierra, gracias al incremento de la capacidad de carga y a la intensificación de los procesos productivos (destructivos) que posibilitan los combustibles fósiles. Lo cual tocará muy pronto su límite en este siglo por el inicio inexorable del declive energético. Pero el sistema del mundo capitalista, así como las sociedades que lo componen, vivieron hasta hace poco de espaldas a este hecho incontrovertible, y todavía lo siguen haciendo en muy gran medida, auspiciados por la tremenda capacidad de enmascaramiento y ocultación que posibilitan la “sociedad de la imagen” y la “aldea global”. Sin embargo, la crudísima realidad les obliga a no poder soslayar ya los límites biofísicos a su despliegue y funcionamiento, pues éstos son, como veremos más tarde, una de las causas principales de la actual crisis global, que ha disparado las contradicciones internas del mundo capitalista. La guerra silenciosa, mortífera y en acelerado ascenso contra la naturaleza llevada a cabo por la expansión a escala planetaria del sistema urbano-agro-industrial ya no se puede ocultar, y está actuando actualmente como un auténtico bumerán contra ese sistema mismo. Pero veamos con más detalle la verdadera dimensión de los desequilibrios y conflictos ecológicos y geomorfológi-

cos que se desarrollaron a lo largo del siglo xx, para confirmar las aseveraciones tan contundentes de esta breve introducción; aunque luego, más adelante, analicemos cómo este apabullante paisaje se ha agravado aún más en la primera década del siglo xxi, en paralelo con la explosión de la crisis global, y se empeora todavía más día a día a causa también de las falsas vías que se proponen para superarla. Y todo ello al mismo tiempo que se agudizan las diferencias sociales y territoriales, que se ven agravadas a su vez por la crisis medioambiental.

La repercusión global del metabolismo urbano-agro-industrial mundial

La ideología dominante a lo largo del siglo xx, de fuerte raíz en la llamada economía neoclásica (conformada a finales del siglo xix), con su fe en el crecimiento continuo y el progreso indefinido, sostiene que la expansión del actual modelo productivo y de acumulación se genera como en una burbuja aislada y autosostenida, desconectada de los procesos históricos y de la realidad social y ambiental. Pero eso es una tremenda falacia. Y aquí nos centraremos en resaltar las implicaciones ambientales del metabolismo del capitalismo global, el modelo claramente dominante ya a escala mundial, pues las implicaciones sociales y políticas ya se han comentado en otras partes del análisis del siglo xx; entre ellas, cómo este “mundo ideal” descansa sobre otro “mundo invisible” que es el ámbito de la reproducción doméstica, que opera en general fuera de la lógica del mercado, con una estructura claramente patriarcal, y sin el cual ese “mundo ideal” sería sencillamente inviable (Herrero, 2009). De esta forma, atendiendo al ámbito de lo ambiental, el metabolismo del capitalismo global no se puede entender sin un consumo creciente de recursos de todo tipo (*inputs* biofísicos), en concreto materiales y energía que son extraídos del medio natural, ocasionando importantes impactos sobre el entorno, para ser posteriormente procesados por un sistema tecnológico y organizativo (por así decir, el capital productivo), con el concurso fundamental del trabajo humano (de tipo asalariado o dependiente), generando una producción que en parte es acumulada en forma de *stock* construido (edificios, infraestructuras, etcétera), al tiempo que produce también mercancías de toda índole destinadas al consumo. Pero a su vez, ambos procesos engendran importantes residuos o emisiones de muy diversa naturaleza (los *outputs* biofísicos) que son vueltos a lanzar al

medio natural (Murray, 2005). La economía neoclásica para nada considera la necesidad insoslayable de disponer de dichos *inputs* biofísicos, pues los da por supuestos, y piensa que estarán ahí disponibles *ad eternum* para ser utilizados sin freno y sin impacto por parte del carrusel imparable de la producción y el consumo; y por supuesto ni considera, antes bien, desprecia, cualquier repercusión medioambiental de los *outputs* biofísicos, resultado de los procesos productivos y de consumo. Y lo que es más grave, considera que ninguno de los dos tipos de elementos biofísicos puede afectar a su dinámica de expansión “sin fin” que se presupone, pues es parte de la fe en el progreso indefinido. Un progreso que para nada se puede ver frenado ni condicionado por la biosfera. La “burbuja”, finita y frágil, en la que opera de forma para nada inocua el capitalismo global.

Pero el hecho de que la producción industrial mundial se multiplicara por más de 50 a lo largo del siglo xx (Heinberg, 2006), que el grado de urbanización planetaria pasara de 15% de la población a principios de siglo a casi 50% a finales, al tiempo que la población mundial se multiplicaba por 4 y el número de metrópolis millonarias por 40, que la agricultura industrializada se globalizaba en muy gran medida, partiendo prácticamente de cero en 1900, y que el transporte motorizado se desbocaba de forma tremenda a finales del siglo, arrancando también casi de la nada y utilizando una construcción extraordinaria de medios e infraestructuras de transporte, todo ello hizo que el metabolismo urbano-agro-industrial se disparara de forma descomunal en el pasado siglo. Un metabolismo que fue posible por un flujo energético en constante ascenso, especialmente de carácter no renovable, que se multiplicó casi 20 veces a lo largo del siglo, a pesar de las mejoras alcanzadas en la eficiencia de su uso (McNeill, 2003) (véase la figura 1). Y así, los impactos de dicho metabolismo sobre la biosfera, como resultado de los *inputs* biofísicos demandados y los *outputs* biofísicos generados, han ido fuertemente en aumento a lo largo de este periodo histórico, además con efectos acumulativos, pues una de las características principales del metabolismo del sistema urbano-agro-industrial es la apertura de los ciclos de utilización de materiales, separados en “recursos” (los *inputs* biofísicos) y “residuos” (los *outputs* biofísicos), que en la naturaleza se cierran en sí mismos. En la naturaleza no hay “recursos” ni “residuos”, todo funciona como un todo interrelacionado, activado por la energía externa solar. Lo que es un residuo para un organismo, un resultado de su metabolismo interno, es un recurso para otro, cerrándose así los ciclos biofísicos que mantienen, hacen evolucionar y complejizan los ecosistemas y en definitiva la vida.

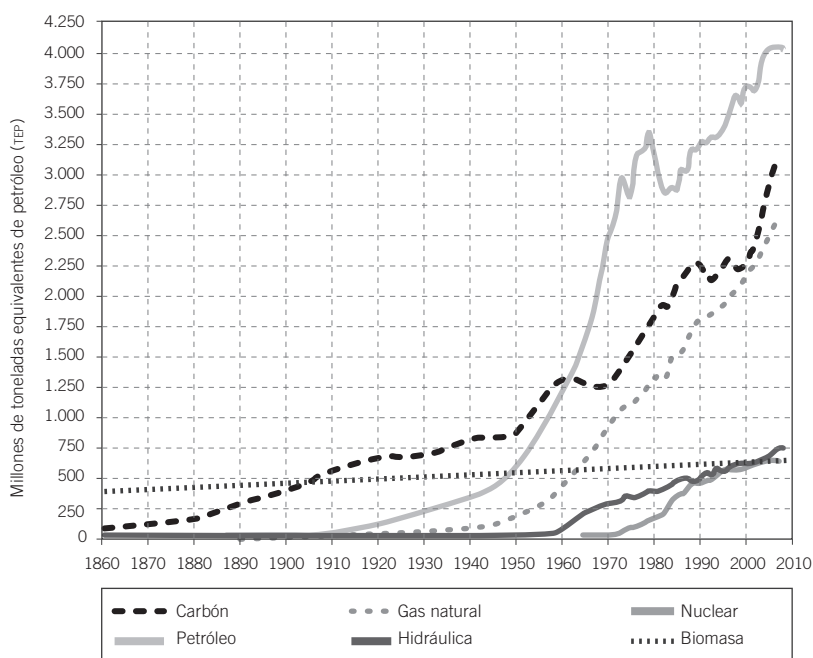


Figura 1. Evolución de la “producción-extracción” energética mundial, 1860-2007.
Fuente: Murray (2009)

Este auge infernal del metabolismo urbano-agro-industrial se aceleró aún más en la segunda mitad del siglo xx, en especial en las dos últimas décadas, tras las crisis energéticas de los años setenta, cuando el capitalismo alcanzó una dimensión y profundidad verdaderamente globales. Y para nada fue ajena a ello la utilización masiva del petróleo (véase la figura 1). Es más, el “oro negro” fue la energía clave que hizo, y hace, viable al capitalismo. Sólo el uso de los combustibles derivados del petróleo crudo permite comprender cómo el comercio mundial pudo multiplicarse por 50 en la segunda mitad del siglo pasado, dos veces más que la producción industrial (Norberg-Hodge, 2006). La explosión de la movilidad motorizada que lo hizo factible se debió a que el consumo de petróleo se multiplicó por 8 en los últimos 50 años del siglo, y que además su consumo se fue dedicando crecientemente a garantizar dicha movilidad (Fernández Durán, 2008). Lo cual permitió que el metabolismo urbano-agro-industrial operara a una escala cada vez más global, mundializando por consiguien-

te sus impactos. De esta forma, así como en el siglo xix los impactos del metabolismo del capitalismo industrial estuvieron confinados en los espacios centrales, y fueron relativamente limitados debido a la menor dimensión de los procesos de industrialización-urbanización y transporte motorizado (el mundo “vacío” que comentábamos antes), en el siglo xx dichos impactos se profundizaron y mundializaron debido a la globalización del sistema urbano-agro-industrial y a la explosión de la movilidad motorizada a escala planetaria (generando el mundo “lleno” ya mencionado).

Pero, además, los impactos ambientales del actual capitalismo global se recrudecen en los espacios periféricos y semiperiféricos, mientras que se contienen en mayor medida en los espacios centrales, como resultado de las relaciones de poder mundial. De esta forma, las repercusiones del metabolismo urbano-agro-industrial se están exportando cada vez más hacia los espacios periféricos y semiperiféricos. Así, el capitalismo global adopta una configuración geográfica de Estados y regiones metropolitanas “ganadores”, es decir, acumuladores de capital y atractores de población, así como sobreconsumidoras de recursos (directos e indirectos) y sobregeneradoras de residuos; mientras que otros Estados y regiones se configuran como espacios “perdedores”, de donde se extraen cada vez más los recursos (con fuertes impactos medioambientales), los capitales y la población, actuando además crecientemente como sumideros de los residuos del sistema urbano-agro-industrial a escala mundial, junto con los mares, los océanos y la atmósfera planetaria. Y ello es así por una división internacional del trabajo y una especialización funcional de los territorios que ha sido impuesta y está gobernada por lo que se ha venido a llamar la *regla del notario*² (Naredo y Valero, 1999). Así, los territorios centrales se especializan en las actividades de mayor valor añadido, a través de la terciarización creciente de sus economías, mientras que los territorios semiperiféricos y periféricos lo hacen cada vez más en los procesos industriales, sobre todo en aquéllos de menor valor añadido, y principalmente en actividades de carácter extractivo. En los territorios centrales predominan pues las funciones mejor remuneradas, más intensivas en tecnología y de menor intensidad material, y por lo tanto de menor impacto ambiental relati-

² “En la construcción de una casa el mayor consumo energético y de materiales se lo llevan la remoción de tierras, los materiales de construcción, el cemento, el vidrio, y el acero, que sin embargo tienen un reducido precio unitario. Por el contrario, cuando la operación finaliza en la mesa del notario, éste, el promotor, el registrador y el Fisco consumen en su actividad muy poca energía y materiales y, sin embargo, reciben una buena fracción del precio final de la venta” (Naredo y Valero, 1999).

vo; mientras que en los territorios semiperiféricos y periféricos se desarrollan en general las actividades industriales más contaminantes, más intensivas en trabajo humano y en recursos materiales. En definitiva, se da una creciente asimetría entre la valoración monetaria y el trabajo humano (en especial aquél de carácter más penoso) y su coste físico, lo que implica unos impactos sociales y medioambientales claramente diferenciales en unos y en otros territorios.

El capitalismo global se convierte en el principal agente geomorfológico

El actual sistema urbano-agro-industrial pone en movimiento cada año un tonelaje de materias primas muy superior a cualquier fuerza geológica. Es más, el comercio mundial mueve, por sí solo, un tonelaje mayor que los aluviones que arrastran todos los ríos del planeta en su conjunto. Y lo que es más grave, ese proceso se aceleró desde los años cincuenta y, tras el paréntesis de los setenta, aún más intensamente desde los años ochenta y hasta la llegada de la crisis global. Al tiempo que desde la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992) se nos decía que se iba a iniciar un cambio hacia el “desarrollo sostenible”. Así, hemos pasado a tener una utilización de 19 toneladas de materiales *per capita* al año en el capitalismo global actual, pero muy desigualmente repartidas a escala mundial³ y por supuesto dentro de cada sociedad. Lo cual contrasta con las 4 toneladas *per capita* como media de las civilizaciones agrarias y con la tonelada *per capita* de las sociedades cazadoras-recolectoras. Si a ello se añade el hecho de que a finales del siglo xx la población mundial se situaba en torno a los 6,000 millones de personas, y que el conjunto de civilizaciones agrarias no llegó a superar los 300 millones, claramente nos podemos hacer una idea del salto descomunal en cuanto a movimiento de materiales que se ha producido desde el advenimiento de la Revolución Industrial, y muy especialmente en el siglo xx. Y sobre todo sus consecuencias geomorfológicas, pues el grueso del movimiento de materiales que se produce actualmente es de recursos

³ El uso medio de materiales en Estados Unidos es de unas 80 toneladas *per capita*, mientras que en la Unión Europea es de unas 45 toneladas, siendo de 19 toneladas la intensidad de uso de materiales *per capita* en China, y de unas 7 toneladas en los espacios periféricos no emergentes. Lo cual da una idea de la enorme dispersión de la intensidad de usos de materiales, que sería aún mucho más acusada si consideramos que el consumo de manufacturas en los espacios centrales implica un fuerte uso de recursos en los espacios periféricos (Murray *et al.*, 2005a; Murray, 2008).

físicos, extracción y transporte de rocas y minerales, no de biomasa, como era el caso en las civilizaciones agrarias.⁴ En definitiva, el movimiento de materiales en el actual capitalismo global es más de 1,000 veces superior al que las sociedades humanas impulsaban hace unos 500 años a escala planetaria, habiéndose disparado por más de 70 en el siglo xx. Y todo ello con efectos acumulativos. Por eso afirmamos taxativamente que el capitalismo urbano-agro-industrial mundial se ha convertido ya en la principal fuerza geomorfológica planetaria (Naredo y Valero, 1999; Murray, 2008; Christian, 2005; Carpintero, 2005). ¿Pero a qué se debe toda esta desmesura? ¿Y qué es lo que la ha hecho viable? Indudablemente, la desmesura es consecuencia directa de la expansión global del sistema urbano-agro-industrial, pero muy especialmente de la imparable dimensión metropolitana de su expresión territorial, cada vez más amplia y en mancha de aceite, y de la explosión de transporte motorizado que la ha acompañado. Y lo que la ha hecho principalmente viable todo ello ha sido la utilización masiva del petróleo como energía clave que impulsa el metabolismo del sistema urbano-agro-industrial, y que especialmente mueve los requerimientos de materiales que lo sustentan; eso sí, ese metabolismo se ve garantizado también por otros combustibles fósiles, carbón y gas, y en menor medida por otras energías (nuclear, hidroeléctrica y otras renovables) (véase la figura 1). Pero el transporte motorizado depende en más de 95% de los derivados del petróleo (Heinberg, 2006). Veamos, pues, todo esto con algo más de detalle.

En el siglo xx la población urbana mundial pasó, como dijimos, de unos 250 millones de personas en áreas urbanas en el año 1900, con unas 10 metrópolis millonarias, a unos 3,000 millones de personas en núcleos urbano-metropolitanos a finales de siglo, en donde la primacía de las metrópolis millonarias, bastante más de 400, era incontestable. Además, unas 80 de ellas tienen ya más de 10 millones de habitantes, y unas cinco superan los 20 millones, articulándose algunas de ellas en gigantescas megalópolis. Es decir, verdaderos monstruos urbano-metropolitanos, con una huella directa cada vez más difusa sobre el territorio (*urban sprawl*). Todo lo cual hace que los llamados “usos destructivos” del territorio ocupen ya una extensión igual a 2% del territorio emergido mundial (Murray, 2005). Una cifra verdaderamente impresionante, para cuya plasmación (construcción de infraestructuras, edificios, etcétera) ha sido preciso un

⁴ El consumo mundial de materiales *per capita* se distribuye *grosso modo* de la siguiente forma: 30% combustibles fósiles, 30% materiales metálicos, 30% materiales no metálicos y 10% biomasa (Murray, 2008 y 2009).

movimiento de materiales sin precedentes. No en vano tres cuartas partes en peso de todo el trasiego mundial de materiales se relacionan con la construcción (Carpintero, 2005). Y la edificación del espacio urbanizado conlleva una fuerte demanda de materiales de alto impacto territorial en sus lugares de extracción y elevado consumo energético en su elaboración (acero, aluminio, cemento, vidrio y plásticos) (González, 2009). Además, la creación del sistema urbano-metropolitano implica también otras importantes afecciones territoriales indirectas (canteras, presas, infraestructuras interurbanas y otras servidumbres), que suponen también una alta demanda de cemento. Quizás la evolución del consumo de cemento en el mundo indique mejor que nada la impresionante actividad constructora que se llevó a cabo en los últimos 50 años del siglo xx (véase la figura 2), cuando además la industrialización de la construcción favoreció el abandono de otros materiales autóctonos. Por último, el funcionamiento diario del sistema urbano-metropolitano comporta asimismo una bulimia sin freno de recursos energéticos, manufacturados y bióticos (principalmente alimentos), con sus correspondientes huellas ecológicas.

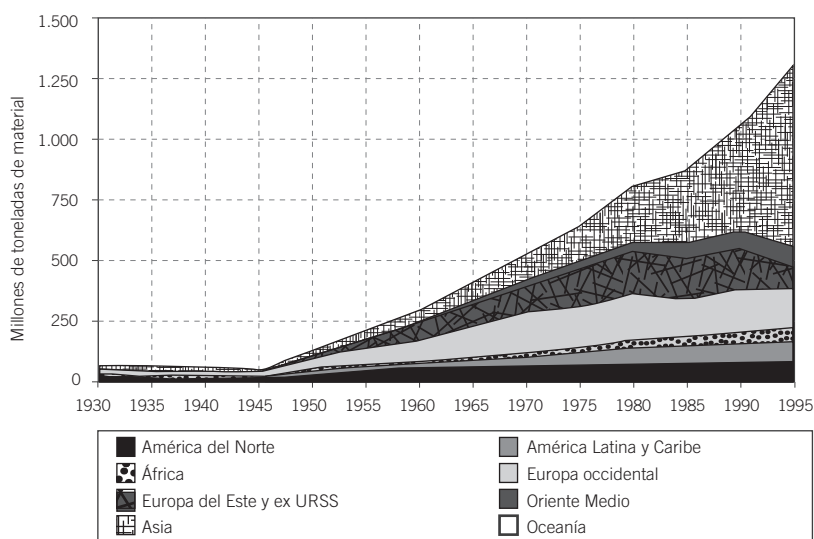


Figura 2. Evolución de la producción mundial de cemento 1930-1995. Fuente: Murray (2009)

Por todo ello, el transporte motorizado masivo se convierte en un elemento absolutamente central del funcionamiento del sistema urba-

no-agro-industrial global. Algo que choca frontalmente con el funcionamiento de la biosfera, pues Gaia privilegia principalmente el transporte vertical, en vez del horizontal. Dicho transporte vertical es el generado por el intercambio de materia entre el reino vegetal, la atmósfera y el suelo, y por el flujo interno de nutrientes dentro de las propias especies vegetales. El transporte horizontal sólo lo realizan los animales, que suponen un porcentaje de biomasa muy reducido en comparación con el reino vegetal (el 1%, aproximadamente). Y, además, los animales en general sólo se desplazan pequeñas distancias, economizando el consumo de energía endosomática. El transporte horizontal a largas distancias, como es el caso de las migraciones de grandes animales terrestres y de aves, es generalmente una rareza en la naturaleza, y se relaciona también con la búsqueda de la ingesta de biomasa estacional que les proporcione la necesaria energía endosomática para mantener su existencia y reproducción (Estevan y Sanz, 1996; González, 2009). Pues bien, el actual sistema urbano-agro-industrial opera de forma absolutamente contraria a este funcionamiento de la naturaleza. Y para hacer factible ese desplazamiento horizontal masivo de materiales, manufacturas y personas necesita de potentes e impactantes infraestructuras que lo posibiliten (carreteras, autopistas, aparcamientos, áreas logísticas, líneas y estaciones ferroviarias, puertos y aeropuertos; en algunos casos, de enormes dimensiones), que invaden, destrozan y trocean el territorio, afectando a la biodiversidad y a su mantenimiento.

Pero, además, ese desplazamiento motorizado exige una diversidad de vehículos, cuya construcción requiere una muy importante demanda de minerales metálicos (de hecho, el sector de la automoción es el que más minerales consume), para cuya extracción se precisa una gran remoción de materiales no metálicos, de fuerte impacto territorial y que se efectúa con maquinaria activada por derivados del petróleo. Son los llamados flujos ocultos y las mochilas ecológicas correspondientes (Carpintero, 2005; Murray, 2005 y 2009). Por otra parte, la propia operación de los vehículos de transporte motorizado (motos, coches, camiones, autobuses, trenes, barcos y aviones) está basada igualmente, como decíamos, de forma casi exclusiva en los derivados del “oro negro”. Esa fortísima dependencia del petróleo de la movilidad motorizada de finales del siglo xx es un cambio trascendental en cien años, pues la movilidad motorizada era muy reducida a principios de ese siglo y estaba basada casi exclusivamente en el carbón (barcos y ferrocarriles de vapor), siendo el resto tracción animal por carretera, transporte marítimo de vela y sobre todo transporte pea-

tonal, y en bastante menor medida en bicicleta. El transporte de personas por medios eléctricos, metro y tranvías era muy residual, y sólo estaba presente en las principales ciudades centrales.

Sin embargo, la movilidad motorizada explota a lo largo del siglo xx, sobre todo en su segunda mitad, y muy especialmente en sus dos últimas décadas, tras el parón de los años setenta. A partir de entonces estalla el comercio internacional de materiales y alimentos. Lo cual implica un crecimiento especialmente intenso del transporte por carretera, pero también del marítimo y el aéreo, como resultado de la expansión del nuevo capitalismo global; mientras que el transporte por ferrocarril, aunque crece fuertemente en la primera mitad del siglo, se estanca en gran medida desde entonces. Y esa explosión de la movilidad motorizada es particularmente aguda en los espacios urbano-metropolitanos, en paralelo a su crecimiento “irrefrenable”. De hecho, tres cuartos de todo el petróleo mundial se consumen en dichos territorios (Heinberg, 2006). Y eso que a lo largo del siglo se crearon en muchas metrópolis mundiales importantes, y en algunos casos muy importantes, sistemas de transporte colectivo de tracción eléctrica (trenes, metros y tranvías); al tiempo que se disparaba igualmente en dichos territorios el transporte vertical eléctrico por ascensores. Pero la movilidad motorizada por carretera desbordó con mucho el papel de todos esos medios, incentivada además por la nueva “ciudad difusa”, creciendo a un ritmo de aproximadamente el doble del producto interno bruto (PIB) (Fernández Durán, 2000).

En definitiva, el transporte motorizado es el que ha permitido el incremento de la capacidad de carga del territorio, junto con una tecnología de extracción de materiales de la corteza y la superficie terrestres cada vez más compleja (Heinberg, 2006). Sin ellos, hubiera sido inviable la tremenda concentración poblacional mundial en los espacios urbano-metropolitanos. De hecho, si los espacios urbano-metropolitanos hubiesen tenido que construirse y sobrevivir con los recursos físicos y bióticos (entre ellos los alimentos) de los territorios cercanos, simplemente no lo hubiesen podido hacer, y hubieran visto frenado su crecimiento. Pero el petróleo es el que ha hecho factible este “milagro”, es decir, tanto la capacidad de extracción como el transporte motorizado. Y ha generado islas territoriales de “orden aparente”, mientras que generaba “océanos de desorden” creciente a su alrededor, y en territorios cada vez más alejados a escala planetaria. Pues hasta allí llegaban los impactos del crecimiento y funcionamiento de las metrópolis. Los espacios urbano-metropolitanos, en especial los espacios centrales, no pueden sobrevivir sin el transporte

a larga distancia, y es curioso cómo en éste el peso y volumen principal lo ocupan los combustibles, seguidos de los productos agrícolas, minerales y manufacturas, que ocupan un peso similar (Murray, 2005). Y es preciso recordar que la extracción de minerales (energéticos y no energéticos) implica la remoción de gran cantidad de materiales (gangas). De esta forma, el impacto de los espacios urbano-metropolitanos se deja sentir no sólo en sus entornos más o menos inmediatos (de donde proviene gran parte de los materiales de construcción), sino también en los mundos rurales cercanos, lejanos y muy lejanos (de donde se abastecen los alimentos), así como en muchos territorios mundiales que actúan de minas para satisfacer la sed insaciable de recursos no bióticos de dichos espacios. Lo cual está convirtiendo al “planeta de metrópolis” en una gran mina. En el mundo van proliferando cada vez más las extracciones de materiales en yacimientos a cielo abierto, especialmente en los espacios periféricos, que en algunos casos llegan hasta 1.5 km de profundidad, aparte de que también se perforan minas de hasta 3 km en el interior de la corteza terrestre (ésta última tiene unos 40 km de grosor). Es decir, hasta casi las mismas entrañas de la Tierra llega la insaciable demanda de minerales del sistema urbano-agro-industrial, gracias a la utilización de los combustibles fósiles, y a consecuencia también de éstos (Young, 1992; Naredo y Valero, 1999).

Indudablemente, la extracción de minerales y energía no se lleva a cabo, en general, sin resistencias sociales. Sobre todo si los territorios donde se realiza están habitados, y más aún si las poblaciones afectadas dependen de los recursos naturales que existen en ellos. Es el caso de los pueblos campesinos e indígenas. De hecho, el siglo xx se abre con importantes levantamientos indígenas en Tampico, México, como contestación al inicio de la explotación de petróleo (McNeill, 2003). Y esa tendencia va a estar presente, en mayor o menor medida, a lo largo de todo el siglo conforme se va expandiendo y configurando la actual gran mina global. Sin embargo, estas resistencias, aunque importantes, y hasta muy importantes en ocasiones, no han logrado frenar el avance imparable de la actividad extractiva. Aunque lo han condicionado a veces. Quizás el principal problema que han encontrado esas resistencias es la falta de apoyos en las poblaciones urbano-metropolitanas, que son incapaces de vislumbrar que sus formas de producción y consumo, en suma sus formas de vida, determinadas por supuesto por el capitalismo global, son las responsables de la destrucción y desarraigo que ocasiona la extracción de los *inputs* biofísicos necesarios para mantener y expandir la sociedad industrial. Los impactos se perciben tan remotos, si es que la “aldea global”

se digna hablar de ellos, aunque sea de forma manipulada, que no suscitan la mínima atención. Y así, la derrota de esas resistencias se ha podido llevar a cabo con importantes dosis de represión en muchas ocasiones, pero también dividiendo a las propias comunidades afectadas, y seduciéndolas con pequeñas concesiones (construcción de escuelas, nuevas viviendas, etcétera), cuyo desarrollo siempre ha estado relacionado con la resistencia desplegada. A finales del siglo, esas resistencias se intensificaron en muchos de los territorios periféricos mundiales, en paralelo al cada vez mayor despliegue en los mismos de la gran mina global. Las resistencias campesinas e indígenas a la extracción de recursos mineros y energéticos han sido (y están siendo) particularmente intensas en América Latina, donde a veces han derribado gobiernos, provocando cambios muy importantes de régimen político (caso, por ejemplo, de Bolivia), o condicionando fuertemente el ejercicio del poder (caso, por ejemplo, de Perú y Ecuador). En África, las resistencias indígenas a la extracción de petróleo en el delta del Níger (algunas de ellas de carácter armado) han llegado a tener también un tremendo impacto, condicionando las formas de explotación del crudo.

Así pues, la primera piel planetaria, su cubierta natural, la biosfera, no hace sino mermar y degradarse a pasos agigantados, modificándose además profundamente el paisaje originario; pues éste se ve también crecientemente alterado y artificializado, de forma cada vez más industrializada, por satisfacer la demanda en ascenso de productos bióticos (alimentos, madera, etcétera), como veremos más tarde. De esta manera, el diálogo de siglos entre los núcleos urbanos preindustriales y sus entornos naturales inmediatos, que había generado en muchos casos paisajes culturales de enorme belleza, diversidad y complejidad, ha sido reemplazado por el monólogo metropolitano, profundamente autista y altamente destructivo de sus entornos inmediatos y del mundo entero. Ése es el proceder actual de la segunda piel urbanizada, que se expande fuertemente, pero a un ritmo inferior al que retrocede y se degrada la primera piel natural. La razón es que los sistemas urbano-metropolitanos, en concreto aquéllos de los espacios centrales, no sólo son gigantescos sumideros de energía y recursos, que provocan profundas huellas ecológicas locales y globales, sino que actúan también de efervescentes volcanes de residuos y emisiones de toda índole, que impactan igualmente sobre la biosfera (en suelos, recursos hídricos y atmósfera), alterando y desbordando su capacidad de absorción y regeneración. Y lo mismo podríamos decir de los sistemas agroindustriales, fuertemente demandantes y consumido-

res de energía fósil, y fuertemente impactantes sobre el medio natural a causa de su metabolismo contaminante. Al igual que todo el sistema industrial. Es hora, pues, de resaltarlo.

Residuos y contaminación, el lado más oculto del metabolismo urbano-agro-industrial

El impacto territorial y ambiental de las demandas de materiales y energía que requiere el metabolismo urbano-agro-industrial permanece en gran medida oculto en el enfoque económico dominante, en las estadísticas oficiales y sobre todo a los ojos de la ciudadanía que habita en las metrópolis, principal “beneficiaria” de su consumo y a la vez subyugada por la “sociedad de la imagen” y la “aldea global”. Y, por supuesto, porque las poblaciones urbano-metropolitanas se encuentran alejadas de los impactos de los *inputs* biofísicos de su propio metabolismo, pues éstos en general se manifiestan en territorios distantes o muy distantes. Pero las secuelas de residuos y contaminación que genera el otro lado del metabolismo urbano-agro-industrial —es decir, una vez realizado éste, sus *outputs* biofísicos— permanecen aún más recónditas, pues es algo que se menosprecia y que simplemente no se quiere ver. Esto es, se cierran los ojos ante las crecientes consecuencias indeseables de la degradación ambiental que conllevan y que están afectando ya el mantenimiento de la vida. Sobre todo porque en muchas ocasiones tienen menor visibilidad física (por ejemplo, gran parte de las emisiones a la atmósfera, ríos, océanos y suelos) y aquejan principalmente a los territorios más periféricos y empobrecidos, mientras que se manifiestan con menor intensidad en los espacios centrales. Esto por dos razones: porque cada vez más se exportan las actividades más contaminantes a la periferia, y por ciertas regulaciones y medidas correctoras que se tomaron a lo largo del siglo xx en los espacios centrales y que, como veremos más tarde, se presentaron como la panacea para hacer frente a los efectos. Eran las llamadas “medidas de final de tubería”, que permitían reducir los efectos más nocivos en los entornos más inmediatos de los espacios urbano-industriales del centro occidental, fundamentalmente, pero que para nada eliminaban o limitaban la acumulación negativa de los *outputs* biofísicos del metabolismo urbano-agro-industrial a escala global. Principalmente porque la dimensión de éstos no hacía sino expandirse a todo el mundo.

En suma, el tratamiento de este lado más oscuro del metabolismo ha consistido prioritariamente en “meter la basura debajo de la alfombra”, o alejarla lo más posible, para no verla. Pero ésta sencillamente se resiste a desaparecer y a hacerse invisible. Es más, crecen de forma exponencial los residuos sólidos, líquidos y gaseosos, y su carácter en muchos casos contaminante. Sobre todo porque en la segunda mitad del siglo xx, y especialmente en sus últimas décadas, entramos de lleno en una civilización consumista basada en el “usar y tirar”, lo que ha dificultado aún más el cierre de los ciclos de materiales, y ha agravado las consecuencias de la contaminación urbano-agro-industrial. De esta forma, la “basura” sale por la ventana del capitalismo global hacia la naturaleza, y al ser ésta incapaz de asimilarla y metabolizarla, aquélla está entrando ya, otra vez, con todas las de la ley, por su puerta principal, desbaratando cada vez más la fiesta. Y eso que sólo ha llegado de forma firme hasta el recibidor, y todavía no ha alcanzado plenamente los salones principales donde la fiesta continúa, por ahora, aunque algo más mermada en la actualidad por la llegada de la crisis global. O quizás, mejor dicho, porque no ha adquirido la visibilidad necesaria en dichos salones, para hacer conscientes a los que allí todavía disfrutaban, de que las consecuencias del metabolismo de su muy desigual jolgorio ya están entre ellos y no afectan sólo a los desheredados o a los territorios lejanos.

La explosión de los residuos sólidos, tanto los urbanos (domésticos, industriales y terciarios) como los agroindustriales, muchos de ellos de muy difícil reciclaje y de carácter tóxico, se aceleró en la segunda mitad del siglo xx. Primero por la intensificación de los procesos de metropolización, pero también por el fuerte incremento de la producción industrial. Los residuos de muchos sectores de la actividad terciaria son indudablemente menores, pero para nada es ésta una actividad inocua a este respecto. De hecho, la importante expansión que experimentó la gran distribución comercial en las últimas décadas del siglo xx, ha contribuido decisivamente a la proliferación de residuos sólidos, debido al sobreembalado y sobreempaquetado de los alimentos preparados industrialmente y transportados a larga distancia. Asimismo, el fuerte crecimiento de la producción y distribución a gran escala, ha hecho inviable (por falta de rentabilidad) el retorno y la reutilización de los envases, que anteriormente eran de vidrio y recorrían distancias cortas, experimentando una evolución espectacular el uso de envases de plástico no retornables y difícilmente reciclables. Todo lo cual ha comportado ahorros considerables para el productor y el distribuidor, pero ha cargado las cuentas del coste de la recogida de unos

residuos urbanos en ascenso imparable, sobre los contribuyentes, mientras que grandes actores empresariales hacen negocio con su recolección y tratamiento. Una actividad que antes realizaban pequeños actores, que ayudaban en gran medida al reciclaje y al cierre de los ciclos de materiales. Y es más, el hecho de que los kilómetros recorridos por los residuos vayan en aumento, debido a la expansión de las metrópolis, es otro factor más que contribuye al encarecimiento de la recogida y tratamiento de los mismos. Los vertederos cercanos se colmatan, o dejan de ser asumibles por la “opinión pública”, mientras que se acometen programas de incineración de residuos con el fin de reducir fuertemente su volumen, y de paso ayudar a su “valorización” energética; el nuevo eufemismo, que implica además aporte energético fósil. Lo cual transforma el grueso de esos residuos sólidos en residuos gaseosos, algunos altamente peligrosos (dioxinas, furanos), pero invisibles. En suma, se renuncia en gran medida al reciclaje, al tiempo que se incrementa la contaminación. Incluso en la muy “ecológica” Unión Europea, que promueve ya descaradamente esta “solución” (González, 2009).

Por otro lado, en los últimos 50 años del siglo xx, asistimos a una expansión verdaderamente impresionante de la industria química, que ha generado, aparte de un estallido de la producción de plásticos (petroquímica), muy difíciles, como decimos, de tratar y reciclar, una enorme variedad de sustancias sintéticas de carácter tóxico y persistente. En la actualidad podemos decir que circulan libremente por el mundo unas 140,000 sustancias químicas de carácter más o menos nocivo. Sustancias que se han sacado al mercado y se han comercializado sin ninguna, o mínimas, medidas de seguridad. El principio de precaución brilla por su ausencia. De esta forma, se desconoce la peligrosidad de muchas sustancias químicas existentes. Y ello ha provocado que las enfermedades por exposición ambiental a las sustancias químicas se hayan disparado. El cáncer muy especialmente, pero también enfermedades de índole reproductiva (infertilidad, malformaciones, etcétera), alteraciones hormonales (diabetes, problemas tiroideos), disfunciones inmunológicas (alergias, dermatitis) y problemas neurológicos (de aprendizaje, autismo, hiperactividad, Alzheimer, Parkinson, etcétera). Algunas de ellas han alcanzado ya cifras epidémicas, siendo los niños y las niñas los más especialmente vulnerables a la exposición a dichas sustancias tóxicas, sobre todo a este coctel de miles de sustancias químicas cuyos efectos nocivos vamos conociendo ya desde hace años (Romano, 2009). La primera voz de alarma la dio Rachel Carson, en su libro *La primavera silenciosa* (1962), alertando de los peli-

gros del DDT. Pero esta primera voz que clamaba en el desierto se emitía cuando la industria química, y sobre todo la petroquímica, estaba sólo en el principio de su despegue a escala global. Y las consecuencias de su actividad se sufrieron al principio en los territorios centrales, donde empezó, y antes de que se llegara a regular algo su funcionamiento en los mismos (el DDT, por ejemplo, se prohibió). Más tarde su impacto alcanzó al mundo entero, aunque su intensidad sea diferencial, y cada vez más manifiesta en los territorios de la periferia, debido a la ausencia de regulación.

Quizás el primer desastre de la industria química que tuvo una repercusión verdaderamente global fue la explosión de la fábrica de Union Carbide, en Bhopal (India), en 1984. La nube de gases tóxicos, y muy tóxicos, así como los metales pesados que se generaron, acabaron con la vida de unas 20,000 personas, sus efectos alcanzaron a otras 600,000, y de ellas gravemente a 150,000 (De Grazia, 1985). Una catástrofe química sin paliativos, la mayor de la historia, de la que todavía sus víctimas no han recibido ni una moneda de Union Carbide. El gobierno indio ha sido el que se ha hecho cargo mínimamente de las consecuencias de esta devastación, con una “ayuda” absolutamente testimonial de la transnacional, que abandonó la zona dejando miles de toneladas de productos contaminantes, que todavía hoy afectan a sus acuíferos. La lucha internacional para procesar a Union Carbide ha sido imposible de materializar, pues no existe ninguna corte mundial que permita juzgar estas tragedias humanas y ambientales. Y esta lucha se volvió casi imposible una vez que Union Carbide fue absorbida en 2001 por Dow Chemical, la mayor transnacional química del mundo. Pero aunque no se han producido desde entonces desastres químicos de esa magnitud y repercusión internacional, eso para nada quiere decir que no se produzcan de tanto en tanto “minibhopales”, con graves repercusiones en las localidades donde acotencen, tanto del centro como especialmente de la periferia. Aparte de que la contaminación diaria por metales pesados, consecuencia de toda la industrialización del siglo xx, no hace sino diseminarse por el entorno e introducirse de manera creciente en la cadena alimentaria (McNeill, 2003).

Pero una nueva y tremenda sacudida del lado más oscuro del metabolismo de la sociedad industrial fue la explosión de la central nuclear de Chernobil (Ucrania), en 1986, tan sólo dos años después. Una explosión que, como vimos, precipitó el hundimiento de la URSS. El accidente provocó decenas de muertos en los primeros días, implicó el desplazamiento de más de 200,000 personas de sus hogares, las defunciones posteriores por cáncer han alcanzado a miles de personas, y sus consecuencias afec-

tan en mayor o menor medida a centenares de miles. Además, la radiactividad generada por el accidente llegó a afectar con diferente intensidad a casi todo el territorio europeo (IPPNW, 2006). De esta forma, la existencia del llamado “telón de acero” fue incapaz de contener el impacto del accidente en el Este, pues acabó afectando también a una parte muy importante del Oeste europeo. La atmósfera no respeta fronteras geopolíticas. Y este accidente nuclear superó con mucho a otro también muy importante, pero de menores dimensiones, que se produjo en la costa este de Estados Unidos como resultado de la catástrofe del reactor de Three Mile Island en 1979. Los dos accidentes frenaron en seco la expansión de la industria nuclear, aquejada de fuertes costes y de una gran contestación ciudadana en Occidente. Éstos y otros accidentes y peligros de la llamada sociedad industrial llevaron a Ulrich Beck (1994) a caracterizarla, sobre todo en su dimensión más contemporánea, como la “sociedad del riesgo”. Sociedad del riesgo que a finales del siglo xx se ampliaba al planeta entero como resultado del comercio internacional de residuos peligrosos del centro hacia la periferia, en auge creciente desde los años setenta, a pesar de su, en teoría, prohibición a escala internacional. Residuos que muchas veces se vierten en alta mar de los océanos del Sur, para después acabar en las costas africanas o asiáticas, como ocurrió a consecuencia del tsunami de 2004 en el océano Índico.

Por otra parte, es importante resaltar la contaminación química, biológica y radiactiva provocada a lo largo del siglo xx por la guerra y la industria militar. El armamento químico y biológico se utilizó de forma importante en la Primera Guerra Mundial, con efectos humanos tremendos. Por eso los países occidentales decidieron en Ginebra, en 1923, no recurrir a este tipo de armas, pero se utilizan ampliamente contra los movimientos de liberación nacional en los territorios bajo su dominio colonial en el periodo entreguerras (incluido España en el Rif). En la Segunda Guerra Mundial su uso fue “contenido”, pues cada bando temía que si lo utilizaba masivamente, el bando contrario respondería de la misma forma. Japón fue quizás el que más recurrió a ellas. Pero su producción y almacenamiento siguió yendo a más, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial durante la guerra fría, y en Vietnam fueron utilizadas por Estados Unidos. Este tipo de armamento fue empleado ampliamente en la guerra Iraq-Irán en los años ochenta, siendo proporcionado a Saddam Hussein por países occidentales, y no se llegaría a prohibir sino hasta después de la caída del muro de Berlín y el colapso de la URSS. Fue entonces, en 1993, cuando en el marco de las Naciones Unidas se firmó

la Convención sobre Armamento Químico y Bacteriológico que prohíbe (en teoría) su producción y almacenamiento, pasando a considerar estas armas como de destrucción masiva. Pero su producción y utilización a lo largo de todo el siglo pasado han tenido importantes impactos ambientales, todavía por determinar con exactitud, pues el secretismo militar lo impide. Lo mismo podemos decir del armamento nuclear y de las múltiples pruebas nucleares realizadas en muchas partes del mundo por las potencias nucleares en las últimas décadas (Nevada, Argelia, Polinesia, Siberia, etcétera), tras los bombazos de Hiroshima y Nagasaki que abrieron la carrera nuclear mundial. Pero también conviene subrayar el fuerte impacto radiactivo que las armas con uranio empobrecido han tenido en las actuaciones militares contra Iraq o en la guerra contra Serbia. Sus impactos humanos cada vez son más conocidos y denunciados, pero sus repercusiones ambientales, reales, permanecen en gran medida ocultas.

Finalmente, hay que decir que las resistencias sociales en relación con los impactos medioambientales y humanos del lado más oscuro e “invisible” del metabolismo urbano-agro-industrial (incluida su dimensión militar), es decir, sus *outputs* biofísicos, han sido en general menores que las resistencias a los impactos de sus *inputs* biofísicos, antes mencionados. De todas maneras, las formas de contaminación más intensas no se han producido sin una fuerte contestación social, sobre todo si se producían en el interior o en las cercanías de importantes concentraciones humanas, como apuntaremos más tarde. Y esa contestación propició en muchos casos la toma de medidas para reducir los impactos ambientales y sociales. Sin embargo, el advenimiento a finales del siglo de la llamada “sociedad del riesgo” a escala global, en la que dicho riesgo se intensifica en determinados territorios periféricos, hace que éste pase a ser considerado como una forma más de facilitar la gobernanza política del capitalismo global. La activación del miedo de masas ante presentes o futuros riesgos, y sobre todo el tratamiento mediático de los riesgos que proliferan en la periferia, hace que la población valore la mayor “normalidad” de los territorios centrales, en donde “esas cosas” que “allí” acontecen, “aquí” no pasan, gracias al buen hacer político-empresarial. Eso sí, para nada se informa y se debate acerca de por qué ocurren “esas cosas”, si “aquí” también se dan, aunque de otras formas; y mucho menos si es posible abordarlas seriamente sin un profundo cambio del sistema urbano-agro-industrial a escala mundial.

En definitiva, a finales del siglo xx la contaminación se convirtió ya en un problema cada vez más global, como el propio capitalismo, cuando

al principio del siglo la contaminación, aunque grave y hasta muy grave, en algunos casos, era un problema puramente local (de ubicaciones industriales y ciudades concretas, como veremos a continuación cuando analicemos más en detalle los impactos del sistema urbano-agro-industrial en la hidrosfera, en la atmósfera y en general en la biosfera). En este sentido, la sociedad industrial capitalista, claramente ya la única existente y de proyección mundial, tras la crisis y el colapso del socialismo real, la otra versión de sociedad industrial (en este caso, de Estado) que sucumbió provocando un ecocidio, está caminando todavía de la mano de Occidente, aunque cada vez más apoyada por sus nuevos y potentes adláteres emergentes, hacia su forma particular de ecocidio (Los Amigos de Ludd, 2007).

El impacto en la hidrosfera y la conversión del agua en el “oro azul”

En el siglo xx, la repercusión ambiental del capitalismo global no queda circunscrita a las tierras emergidas, donde éste se desarrolla principalmente, sino que salta en definitiva de éstas a los mares y océanos, que cubren casi tres cuartas partes de la superficie planetaria, afectando gran parte del ciclo hidrológico. Sobre todo la circulación de éste como agua dulce en su contacto con la geoesfera: ríos, lagos, acuíferos, humedales, glaciares, etcétera. El agua dulce sólo supone menos de 3% del total de la hidrosfera, pero por supuesto es la que está sometida a mayor demanda y presión; sobre todo un tercio de la misma, pues dos tercios se encuentran en glaciares y casquetes polares. De hecho, las actividades humanas, y muy en concreto las demandas del sistema urbano-agro-industrial, se apropian de más de 50% del agua dulce líquida del mundo. Eso sí, el consumo mundial de agua dulce es enormemente desigual, está muy relacionado con los niveles de renta, y hay más de 1,000 millones de personas que no tienen acceso directo a este recurso básico para la vida. Y eso que la población mundial se ha asentado históricamente allí donde era factible el acceso al líquido elemento. Por ello las zonas desérticas, caracterizadas por la ausencia de agua superficial, se encuentran prácticamente deshabitadas. Es decir, nada menos que un tercio de las tierras emergidas del mundo. Además, el agua dulce, de ser en general un bien relativamente abundante y libre, en las zonas no desérticas, aunque repartido de manera muy des-

igual en la geografía, va a pasar a convertirse en un recurso cada vez más escaso, mercantilizado y contaminado. La razón es su sobreexplotación y deterioro. Especialmente, porque esa mitad del agua dulce del mundo, que utiliza el presente sistema urbano-agro-industrial global, es luego devuelta al ciclo hidrológico en general contaminada, provocando una degradación aún mayor de este recurso y una mayor dificultad, por tanto, de acceso a él (McNeill, 2003; Naredo, 2002; Diamond, 2007).

Pero el tremendo salto en el consumo mundial de agua en el siglo xx no ha venido determinado por la cuadruplicación de la población planetaria en este periodo. O no principalmente como resultado del consumo humano directo. Sino que ha sido causado por las demandas en ascenso imparable del sistema urbano-agro-industrial global, y por una distribución de las rentas y los consumos hídricos cada vez más desiguales. El consumo de agua se multiplicó diez veces a escala mundial a lo largo del siglo, pero esta multiplicación exponencial del consumo, dos veces y media mayor que el incremento de la población global, se ha debido a la intensificación de los procesos industriales y especialmente a la agricultura industrializada, así como a consumos crecientemente suntuarios de parte de las poblaciones urbano-metropolitanas. Especialmente de aquéllas de mayor renta y que habitan en tejidos residenciales suburbanos de baja densidad, sobre todo en los espacios centrales. O en los complejos turísticos en países periféricos, donde grandes empresas como Club Medite-ranéé garantizan consumos de 1,400 litros por turista, en Marruecos por ejemplo, mientras que la población local a duras penas accede a 15 litros por persona. Sin embargo, la agricultura industrializada es la que se lleva la parte del león mundial del consumo de agua dulce, y la que es cada vez más responsable de su deterioro. En el siglo xx la superficie regada mundial se multiplicó por cinco, siendo la agricultura industrializada la principal responsable de ese incremento. Y ello fue factible por la energía barata, que permitió explotar acuíferos a gran escala mediante el bombeo masivo de agua, sobre todo en la segunda mitad del siglo, gracias al petróleo. Lo cual permitió que crecieran las ciudades y que llegaran hasta florecer los desiertos allí donde el oro negro era abundante (McNeill, 2003).

Sin embargo, la época de la explotación industrializada de los acuíferos será probablemente una época pasajera, excepto en aquellos sitios donde se extraen por debajo de su tasa de reposición. En la actualidad, la minoría de las explotaciones del planeta. El caso más extremo sería el de Arabia Saudita, que cultiva hasta trigo en el desierto para autoalimentarse, al tiempo que exporta parte del mismo. Eso sí, consumiendo agua

fósil a un ritmo absolutamente depredador para los recursos hídricos subterráneos existentes, gracias también a la exuberancia de petróleo de su subsuelo. Pero lo mismo ocurre en otras petromonarquías de Oriente Medio, o en Libia, con consumos de agua absolutamente irracionales y fastuosos dado el entorno en que se hallan enclavadas. En Dubai, hasta para alimentar la mayor pista de esquí cubierta del mundo; un verdadero despropósito ambiental y energético. Y ante el agotamiento creciente de sus escasos recursos subterráneos, pues es agua fósil histórica, todos ellos recurren cada vez más a costosas técnicas de desalación que se sustentan en el consumo imparable de crudo. Pero también se ha hecho aflorar masivamente el riego en otros territorios donde las aguas superficiales escaseaban pero la energía era barata, como en el Medio Oeste estadounidense. Allí, el descenso del enorme acuífero de Ogalalla ya es dramático y está empezando a poner en riesgo la productividad agraria del llamado “granero del mundo”. En otros territorios del planeta el progresivo agotamiento de los recursos hídricos subterráneos también está poniendo en solfa la continuidad de un ritmo de producción agraria que se sustenta en un consumo devastador y contaminador del agua (McNeill, 2003).

La agricultura industrializada es uno de los principales responsables de la creciente contaminación de los recursos hídricos, a la que se suman los efluentes urbanos e industriales. El volumen de nutrientes químicos sintéticos de la agricultura industrializada, junto con la toxicidad de herbicidas y pesticidas, están ocasionando un muy serio deterioro de las aguas superficiales y subterráneas. A ello se suma la ausencia de un tratamiento adecuado de las aguas de los complejos metropolitano-industriales, sobre todo en los territorios periféricos, donde es prácticamente inexistente. La depuración de las aguas residuales es una realidad sólo en los territorios urbano-metropolitanos de los espacios centrales. Pero sólo una realidad incompleta, pues la eliminación de determinados componentes químicos persistentes es muy difícil y costosa de alcanzar. Lo cual provoca la creciente eutrofización y contaminación de muchos lagos y embalses, además de un impacto en ascenso en los mares interiores y en las zonas litorales con presión urbano-industrial y turística. El Adriático, el Báltico y el Mar Negro son ya mares altamente contaminados, pero también en menor medida el Mar Rojo, el Golfo Pérsico, el Mar Amarillo o el Mar de Japón. Y por supuesto el Mediterráneo y el Golfo de México, donde desemboca el Misisipi con toda la carga contaminante de la agricultura industrializada del Oeste Medio estadounidense. Además, tanto el Mare Nostrum como el Golfo de México son las zonas de mayor

intensidad de tráfico petrolero del mundo, lo que contribuye también a su contaminación. No en vano los petroleros suelen limpiar sus tanques en altamar después de descargar en los puertos (McNeill, 2003).

La agricultura industrializada ha contribuido igualmente a la creciente salinización de muchos de los suelos y acuíferos existentes, debido a la sobreexplotación o a la intrusión marina en zonas costeras. Especialmente reseñable es el caso de la cuenca del Indo entre Pakistán e India, donde se ha desarrollado el plan de regadío más importante del mundo, hoy tocado de muerte gran parte de él por la salinización, sobre todo en su parte paquistaní.⁵ La mayor expansión agraria de la historia está a punto de convertirse en el mayor fracaso de la agricultura industrializada y de la ingeniería de regadío. Quizás como el que aconteció en el Mar de Aral por los planes de regadío para cultivo de algodón de la burocracia soviética, que provocó un enorme descalabro ambiental, ocasionando su práctica desaparición. Hoy cientos de barcos yacen varados en la arena, como testigos mudos de un pasado que se evaporó. Nunca mejor dicho. Fue entonces cuando millones de trabajadores “gratuitos” del Gulag hicieron tentadores los proyectos gigantes, a base de trabajos forzados, con el resultado conocido.

Pero los megaproyectos de regadío abundaron a lo largo del siglo xx, como parte de la promesa del desarrollo en los países del Sur, arrastrando tras de sí fuertes impactos ambientales en la gran mayoría de los casos. Y casi todos ellos estuvieron vinculados a megapresas, que se levantaron también en muchas ocasiones para impulsar el desarrollo industrial, a través de la electrificación. Como ya comentamos al hablar del “planeta de metrópolis”, la construcción de grandes presas se disparó en el siglo xx, especialmente una vez más en su segunda mitad, provocando muy serios daños ecológicos. Uno de los primeros ejemplos más relevantes, que no único, fue el de la enorme presa de Asuán, el emblema del nacionalismo árabe de Nasser. Su construcción, que supuso una verdadera fortuna y que contó con el apoyo de la URSS y el Banco Mundial, acabó reteniendo 98% del limo que enriquecía las tierras del Nilo. Y debido a ello, la agricultura egipcia tuvo que recurrir a caros fertilizantes químicos.

⁵ Gran Bretaña inició esa enorme expansión de regadío antes de la independencia de India y Pakistán con fines también políticos. Su objetivo era socavar el apoyo al Congreso Nacional Indio en la parte paquistaní, y conseguir además la participación de sus jóvenes en la Segunda Guerra Mundial como soldados en el ejército británico. De hecho, dicho territorio fue fiel a Gran Bretaña hasta la independencia. Más tarde, sería el Banco Mundial el que continuaría impulsando ese proyecto mastodónico, con el total beneplácito del nuevo Estado paquistaní (McNeill, 2003).

Además, el delta del Nilo empezó a hundirse, a causa de la retención de los sedimentos, aparte de que la presa se ha ido aterrandando, como la mayoría de las grandes presas del mundo. Se destruyeron entonces los bancos de sardinas y gambas del delta, y 5,000 años de un sistema agrario y de riego viable, de gran alcance, se fueron literalmente al garete. Estos desastres ambientales ligados a los grandes proyectos ingenieriles de regulación de los ríos se multiplicaron por todo el planeta, siendo algunos especialmente desmesurados y descabellados en el llamado “mundo en desarrollo”: Itaipú, entre Brasil y Paraguay; Narmada, en India; Tres Gargantas, en China;⁶ etcétera. Pero también ocasionaron enormes daños sociales, provocando el desplazamiento de más de 40 millones de personas, tres cuartas partes de ellas en India y China, y en muchos casos fuertes y hasta feroces resistencias, como en el de Narmada (McNeill, 2003). Parecería como si cuanto mayor fuese el Estado, mayor debía ser la represa a ejecutar. Un símbolo más de poder de los nuevos Estados emergentes.

Por otra parte, la proliferación de metrópolis millonarias a escala global, más de 400 al filo del nuevo milenio, acabó demandando una construcción adicional de grandes presas y obras hidráulicas con el fin de garantizar su abastecimiento de agua. Al tiempo que se canalizaban, y en algunos casos desviaban, los ríos que las atravesaban, creando gigantescos proyectos de fontanería regional. Pero el abastecimiento de algunas inmensas metrópolis ya estaba chocando con sus límites naturales a finales del siglo xx, después de haber arramplado y arrasado gran parte de los recursos hídricos en sus territorios cercanos. Entre ellas resaltan el caso de Pekín y el de México D.F., que habiendo agotado ya las aguas superficiales y subterráneas de las que se abastecían, en amplios territorios a la redonda, plantean ahora megaproyectos aún más desmesurados para seguir creciendo. Mientras tanto, sus terrenos también se hunden, pues están construidas sobre zonas húmedas que se desecaron, o se intentaron desecar, para seguir creciendo. Es más, en el caso de Pekín es toda la llanura norte de China, donde habitan unos 200 millones de personas en varias metrópolis, la que tiene ya serios problemas de abastecimiento. Y por ello es que se plantean nuevos y gigantescos trasvases Sur-Norte, des-

⁶ Reproducimos aquí como nota un comentario sobre esta presa que hacíamos en “Un planeta de metrópolis” (Fernández Durán, 2009 a): “En la megapresa de Las Tres Gargantas, la mayor del mundo, las cifras son de vértigo, pues su construcción ha implicado la desaparición de casi 20 ciudades y más de 300 pueblos, lo que ha supuesto la reubicación, en un primer momento, de unos dos millones de personas [...] Y su construcción ha generado un verdadero desastre ambiental, activando fortísimos derrumbes debido a la topografía de la zona, que han hecho necesario desplazar a otros cuatro millones de personas más” (WRR, 2007).

de el río Yangtsé, a cientos de kilómetros, para abastecer de agua a toda la región (Wong, 2007).

Pero en este trasiego de aguas por la superficie terrestre, con magnas y costosas obras de ingeniería, se pierde gran parte de ellas evaporada o filtrada antes de llegar a sus usuarios finales, incluidos los campos de cultivo. Todo ello está provocando la regresión de muchos deltas del mundo, al alterar el curso y el flujo normal de los ríos, y además porque sus sedimentos quedan atrapados en las presas que se aterran. Asimismo se asiste a una importante pérdida de biodiversidad al *hormigonar* y hasta entubar muchos de los cauces fluviales, pues en paralelo se desecan también lagos y tierras pantanosas, para que se desparrame sin freno la “lengua de lava” urbano-metropolitana. Quizás uno de los ejemplos más espectaculares de ingeniería hidráulica sea el caso de Holanda, donde la mitad de su población vive ahora bajo el nivel del mar, y por tanto se encuentra amenazada por el incremento del nivel del mar en el futuro próximo. Un proceso que empezó limitadamente en el siglo xix, pero que alcanzó un auge espectacular en la segunda mitad del siglo xx, tras la construcción del llamado Plan Delta (1953). Un plan que unió con un enorme dique las desembocaduras del Rin y el Mosa, permitiendo la colonización humana de nuevos terrenos ganados al mar, lo que convirtió a este país en un ejemplo único de tecnología hidráulica en el mundo.

Sin embargo, ninguno de estos megaproyectos hubiera sido factible sin energía barata, en concreto petróleo, y sin agua abundante. Y parece que ambos están tocando a su fin, como ya hemos apuntado en parte, y como veremos con más detalle más tarde al hablar de la crisis global actual. Pero también no hubieran sido posibles sin un contexto de crecimiento continuo, disponibilidad de recursos financieros (de los Estados, organismos internacionales y mercados financieros), y por lo tanto de endeudamiento creciente. Ese periodo parece que también toca a su fin, como veremos más tarde. Pero, además, dichos megaproyectos han consumido ingentes volúmenes de inversión, pues a lo largo de su realización los presupuestos iniciales quedaban ampliamente desbordados. Sin embargo, todo ello iba en beneficio de las grandes constructoras y firmas de ingeniería internacionales, e igualmente de la alta burocracia estatal que solía participar de los beneficios vía corrupción. Por eso es que se impulsaron sin freno, y por el valor simbólico que tenían como iconos del poder, y por supuesto porque permitían impulsar el proyecto modernizador urbano-agro-industrial (Naredo, 2009).

Finalmente, debemos señalar que a finales del siglo xx el agua se empezó ya a convertir en un recurso enormementepreciado y en un mercado que auguraba importantísimos beneficios futuros, debido a su creciente demanda, escasez y privatización. El “oro azul”, así lo denominó muy acertadamente Maude Barlow (1999). No en vano los gobiernos de muchos países del mundo estaban procediendo a su mercantilización bajo la presión de las transnacionales del agua, con la ayuda inestimable de la Organización Mundial del Comercio (omc), los tratados de libre comercio (TLC) y el apoyo del Banco Mundial. Dichos gigantes empresariales mundiales se crearon en las últimas décadas en Occidente al calor de los procesos de privatización neoliberal. Lo cual pone en cuestión el carácter universal de este hasta ahora servicio público, hecho que castiga duramente a las poblaciones con menor renta, sobre todo en los países periféricos. Pero también las multinacionales como Nestlé, Danone o Coca Cola irrumpen cada vez más en el mundo del agua embotellada, al tiempo que se apropian de estepreciado recurso. Un mercado en fuerte expansión en muchos territorios del mundo, ante la degradación de la calidad del agua y su creciente escasez. Además, el agua embotellada es un muy suculento negocio, pues no en vano su precio suele ser de hasta 1,000 veces el precio de la que sale por el grifo. Y ello hace que el agua embotellada rivalice ya con el petróleo como la mercancía que genera más dinero. Eso sí, provocando un volumen ingente de residuos y un consumo de energía en ascenso, para elaborar los envases y para transportar el producto hasta la población (Elorduy, 2010).

En definitiva, a finales del siglo xx el agua dulce mundial empezaba a escasear, y seriamente ya en muchos territorios, agudizando las tensiones sociopolíticas en torno a este recurso (caso, por ejemplo, del conflicto israelo-palestino),⁷ al tiempo que se convertía en un mercado en expansión imparable. Y los costes de esta dinámica los soportaban cada vez más las poblaciones más empobrecidas del planeta. En paralelo, la contaminación y degradación de este recurso básico para la vida iba en aumento, provocando enfermedades y hasta muertes, y su creciente uso humano lo imposibilitaba para otras especies, agravando su creciente vulnerabilidad. De hecho, la desecación de humedales del planeta, que afectaba ya a 20% de éstos en el crepúsculo del siglo, estaba teniendo un fuerte impacto so-

⁷ Israel se viene apropiando de las aguas de los territorios palestinos desde al menos 1967 (sin considerar la expropiación por la fuerza que supuso su creación como Estado en 1947-1948), cuando invadió Gaza, Cisjordania, los Altos del Golán, la Península del Sinaí y Jerusalén Este. Pero la apropiación de estepreciado recurso se ha venido profundizando en estas últimas décadas en los territorios ocupados.

bre muchas especies, en especial sobre las aves migratorias que los utilizan como estaciones de paso (McNeill, 2003). Por consiguiente, la domesticación de los ríos y el drenado de tierras húmedas, junto con el deterioro de los recursos hídricos, están entre los mayores impactos ambientales acontecidos en el pasado siglo. Pero también lo ha sido el hecho de que el resto de la hidrosfera, los mares y océanos del mundo, se haya convertido en el perfecto sumidero global del sistema urbano-agro-industrial. Es el sumidero más barato, extenso y de mayor capacidad (aparente) de ocultación. Pero su supuesta inmensidad no esconde que este sumidero se esté convirtiendo en un basurero que empieza a mostrar ya su cara más oscura en muchos de los mares del mundo, pues muchos ecosistemas marinos están al límite de su capacidad de resistencia. Lo que hace que paulatinamente se vaya degradando el conjunto de aquello que define a nuestro planeta a escala intergaláctica. Ya que no en vano lo llamamos el Planeta Azul.

De la incidencia en la atmósfera local al cambio climático planetario

La atmósfera es una delgada y delicada cubierta gaseosa de unos 100 km en torno a la Tierra, que permite que se desarrolle la vida. Hasta comienzos del siglo xx, su alteración como resultado de los procesos de industrialización y urbanización había tenido un carácter exclusivamente local, pero a finales del pasado siglo la repercusión del metabolismo urbano-agro-industrial alcanzó una dimensión mundial. Es más, llegó hasta a modificar el clima, entre otros impactos. Ninguna especie había tenido jamás esa capacidad de alteración, y las propias sociedades humanas no la empiezan a desarrollar sino hasta el advenimiento de la sociedad industrial. Pero va a ser en el siglo xx, sobre todo en su segunda mitad, y muy especialmente en sus últimas décadas, cuando esa convulsión va a quedar más manifiesta. El sistema urbano-agro-industrial no se va a convertir sólo en una fuerza geomorfológica, sino también en el principal responsable de la transformación del clima, como nunca en cientos de millones de años, con consecuencias en todos los órdenes. Este proceso se acentuará por supuesto en el siglo xxi, pero sus bases se establecieron definitivamente en el siglo xx, así como el conocimiento de que ese proceso está en marcha. Y su causa fundamental ha sido la utilización masiva de los combustibles

fósiles desde la Revolución Industrial, pero sobre todo en el pasado siglo, llegando hasta el presente (IPCC, 1990 y 2007).

De esta forma, el consumo de carbón empezó a contaminar el aire londinense desde el siglo xvii, como resultado de su creciente uso doméstico. La manufactura industrial también utilizó en gran parte el carbón, pero su impacto se limitaba a los enclaves donde ésta se desarrollaba. Y no es sino hasta la irrupción de la máquina de vapor, y el inicio del consumo masivo de carbón por la Revolución Industrial y los procesos de urbanización, que se puede hablar de la contaminación de la atmósfera como un grave problema local. Allí donde se desarrollaban los procesos fabriles, o donde se concentraban las poblaciones urbanas, que crecientemente recurrían al carbón para cocinar o para calentarse, y más tarde para desplazarse en ferrocarril y barcos de vapor. De esta forma, la historia de la contaminación va a seguir los pasos de la industrialización, urbanización y motorización. Sin embargo, aunque la contaminación fuera importante y grave en el siglo xix en torno a las concentraciones industriales, muchas de ellas fuera de las urbes, pues se ubicaban cerca de las minas de carbón, no se va a convertir en general en un serio problema urbano sino hasta el siglo xx. Además, en el siglo xix, y hasta bien entrado el siglo xx, la contaminación se va a considerar un símbolo de progreso, al que no hacía falta prestar atención. Sobre todo porque las que la sufrían eran principalmente las poblaciones más pobres de los distritos industriales. Aun así, se produjeron levantamientos populares importantes, como el que tuvo lugar en Río Tinto, Huelva, en 1888. Una de las primeras luchas “ecologistas”, que se saldó con más de 40 muertos, tras una fuerte represión para aplacar la revuelta (McNeill, 2003).

Pero en el siglo xx la contaminación se intensificó, democratizó, regionalizó (primero) y globalizó (después). La primera mitad del siglo estuvo muy marcada, todavía, por el predominio del carbón, y además las concentraciones industriales en ascenso se desarrollaron cada vez más en torno a las ciudades, por la extensión y reducción de los costes de transporte motorizado, que aún seguía siendo mayoritariamente por ferrocarril. El número de coches todavía era en general bastante limitado, pues suponía menos de un millón a escala mundial en 1900, y “tan sólo” alcanzó los 100 millones en torno a 1950. Además, los atascos urbanos eran incipientes aún, y en todo caso se daban en las ciudades estadounidenses, las más motorizadas entonces; urbes de nueva creación y que se diseñaban, como vimos, para la utilización del automóvil. Los focos de contaminación principal van a ser pues las grandes concentraciones ur-

bano-industriales del Norte planetario. Las ciudades industriales de Gran Bretaña, Francia y Alemania, principalmente, y cada vez más las del Este y centro de Estados Unidos, la URSS, y Japón. Una fuerte industrialización muy ligada a la creciente militarización y a las dos guerras mundiales. En la periferia, tan sólo India y China tenían complejos industriales significativos, ligados principalmente al textil, controlados desde Europa occidental, en especial Gran Bretaña. Eso sí, muy contaminantes (McNeill, 2003).

Por otra parte, el principal combustible doméstico en las ciudades del Norte industrial era el carbón, y eso agudizaba los problemas de contaminación, democratizando su impacto. Londres, la principal ciudad del mundo entonces, se convertiría en el paradigma de la contaminación urbano-industrial, haciéndose famosa por su “smog” (nuevo término acuñado, como resultado de la conjunción de *smoke*—humo y hollín— con *fog*—niebla—). En 1952 se produjo un episodio de fuerte contaminación, que provocó un gran número de muertos. Estos episodios cada vez más frecuentes, y los conflictos sociales impulsados por las poblaciones más afectadas, sobre todo en Occidente, protagonizados de forma importante por mujeres, propiciaron ciertos cambios considerables. Como la creciente erradicación del carbón como combustible doméstico, y su sustitución por gas, y en menor medida electricidad, así como la construcción de grandes chimeneas con el fin de lanzar más alto los contaminantes y ayudar a dispersar la contaminación. Este “incentivo” de la lucha social por la reducción de la contaminación no se produjo en la URSS, donde la aguda represión y el control de la información la segaban de cuajo, lo que fue una de las principales causas del tremendo desastre ecológico soviético (McNeill, 2003).

Pero la expansión irrefrenable del tráfico urbano desde la mitad del siglo pasado trajo un nuevo tipo de contaminación a unas metrópolis en plena expansión, que se sumó a la contaminación industrial y doméstica, ligeramente domesticada; sobre todo a partir de los setenta, por las medidas de “final de tubería” y la extensión del gas natural, más limpio, en los países centrales. Los coches y los autobuses empezaron a inundar las metrópolis del Norte, primero, y del mundo entero, después. Hasta llegar a alcanzar cerca de 800 millones de automóviles a finales de siglo, doblando los existentes en los setenta (Swede Track System, 2008). Uno de los primeros lugares donde irrumpió con fuerza esa nueva contaminación fue Los Ángeles, en los sesenta. La ciudad del automóvil por excelencia. Ese hecho, y las circunstancias locales (estancamiento atmosférico, sol y calor), hicieron que se provocara un nuevo fenómeno, que era el “smog

fotoquímico”⁸. Un tipo de contaminación que en mayor o menor medida se iba a extender por todas las metrópolis del mundo, en paralelo a la propagación de la movilidad motorizada, siendo especialmente intensa en algunas de ellas (México, Santiago de Chile, Atenas, Seúl, Teherán, etcétera). La concienciación y denuncia ciudadana propició un cierto cambio en la emisión de contaminantes de los vehículos en los países centrales, mientras que en los países periféricos la ausencia en general de normas ambientales y la edad del parque motorizado hicieron que la emisión de contaminantes fuera (y sea) bastante más aguda, en muchas ocasiones, a pesar de su menor parque automovilístico.

De esta forma, en la segunda mitad del siglo xx, la contaminación acabó con la vida de unos 30 millones de personas (McNeill, 2003). Muchas de ellas en las megaciudades periféricas, donde la “fábrica global” se afianza a finales del siglo, sobre todo en el sudeste asiático. De esta forma, en la primera mitad del siglo la guerra mató sobre todo a jóvenes, muchos de ellos en el campo de batalla, y en la segunda mitad fue la contaminación la que se cebó en los enfermos, viejos y niños, los más vulnerables, especialmente en las ciudades. La contaminación atmosférica se convirtió pues en uno de los más graves problemas de las metrópolis, desplazándose en las últimas décadas del siglo la intensidad de su incidencia de las metrópolis centrales a las periféricas, del Sur y del Este. En este sentido, es de destacar la fortísima contaminación de las metrópolis chinas, donde se combina un muy intenso crecimiento urbano, un importante auge de la motorización y sobre todo una descomunal industrialización. No en vano es la “fábrica del mundo”. China también avanza a todo ritmo hacia su propio desastre ecológico.

Mientras tanto, desde mitad del pasado siglo, la imparable industrialización provocó también graves impactos ambientales cada vez a mayor distancia, a través del aire. En Occidente y en el Este empezó a proliferar el fenómeno de la llamada “lluvia ácida”⁹, con importantes impactos transfronterizos, lo que repercutió gravemente en bosques, tierras, lagos y ciudades. Entre Estados Unidos y Canadá, en el Norte y centro de Europa, en Japón, en importantes áreas de la URSS y en Corea del Sur y China. Al mismo tiempo, desde los años sesenta, la proliferación de la utilización

⁸ Una concentración de contaminantes y reacción química por combinación entre ellos: NO_x, SO₂, compuestos orgánicos volátiles, ozono troposférico, etcétera; que se da junto con la presencia de otros contaminantes industriales y partículas en suspensión.

⁹ Resultado de la combinación de SO₂ y NO_x con vapor de agua, generando ácidos sulfúrico y nítrico, que se precipitan junto con la lluvia, diluidos en ella.

de gases clorofluorocarbonados (CFC) en la industria de la refrigeración y de aerosoles, empezó a alterar la composición del ozono (O_3) de la estratosfera. Los CFC tienen la capacidad de destruir la fina capa de ozono que envuelve a la Tierra, al reaccionar con dicho gas, lo que provoca graves impactos sociales y medioambientales. La capa de ozono tiene como función absorber o filtrar los rayos ultravioletas (uv) que llegan del sol, lo cual hace posible la vida sobre la Tierra. Y, por ello, el agotamiento del ozono en la estratosfera produce niveles más altos de radiación uv sobre la corteza terrestre, poniendo en peligro el fitoplancton marino y las plantas, animales y seres humanos (los rayos uv son uno de los principales causantes del cáncer de piel). La rapidez e intensidad de este fenómeno, especialmente agudo sobre los casquetes polares, creó un profundo debate político-social a escala mundial, y los CFC fueron finalmente prohibidos en muchos países a partir de la firma del Protocolo de Montreal, en 1987. Sin embargo, el hecho de que esos gases se hayan seguido produciendo hasta ahora en muchos Estados periféricos, junto con la larga vida de los CFC (unos cien años), hace que el deterioro de la capa de ozono continúe agravándose, aunque a menor ritmo, y así seguirá hasta finales del siglo **xxi**. De hecho la producción todavía persiste, aunque bastante disminuida. En la actualidad han firmado el Protocolo de Montreal todos los países del mundo, y se ha establecido un fondo para ayudar a los países periféricos a la transformación de su producción hacia otros gases más “amigables” con el entorno.

El capitalismo global capaz de alterar el clima mundial

Pero el mayor problema ambiental que condicionará el futuro del planeta y de la humanidad es muy probablemente el llamado “cambio climático”, producido por el metabolismo del sistema urbano-agro-industrial. A finales del siglo **xx** estaba ya claro que el capitalismo global estaba siendo capaz de modificar el clima planetario. Un “logro” que parecía difícil de alcanzar hace apenas unas décadas. Es más, una “conquista” arduamente ganada en los últimos 200 años por los principales actores estatales occidentales, liderados claramente por Estados Unidos en el pasado siglo, y a la que se han incorporado últimamente los grandes Estados emergentes, con China a la cabeza. Eso sí, con fuertes diferencias en cuanto a la responsabilidad como causantes de este fenómeno dentro de sus propias sociedades. Pues la utilización en última instancia del flujo energético no es por supues-

to la misma según las estructuras de poder, las clases sociales, los niveles de consumo, los territorios, etcétera, y es la intensidad energética fósil la que determina principalmente la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). La creciente concentración artificial en la atmósfera de los GEI es la causa del cambio climático en marcha, pues éstos impiden que el calor recibido del sol vuelva al espacio. Si bien hay una tasa natural de GEI que permite el equilibrio del clima y el desarrollo de la vida.

Los GEI son CO₂, metano, NO₂, ozono y otros de carácter residual. Indudablemente el más importante en cuanto a su contribución al cambio climático es el CO₂ (en torno al 60%), que proviene de la quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural). Es decir, del metabolismo base del sistema urbano-agro-industrial (producción industrial, actividad agropecuaria industrializada, transporte, generación de energía eléctrica, calefacción, etcétera). Además, el hecho de la fuerte desaparición de bosques desde mediados del siglo xx, como luego veremos, hace que se reduzca de forma muy sensible uno de los principales sumideros de carbono. Y la expansión de la agricultura industrializada contribuye en el mismo sentido, aparte de que es uno de los principales sectores emisores de CO₂. Todo ello acentúa la concentración del CO₂ en la atmósfera, al alterarse el ciclo del carbono. Igualmente, el otro gran sumidero de carbono que son los mares y océanos está saturándose cada vez más en esta función, debido también a la elevación de su temperatura (como resultado del cambio climático en marcha), lo que aumenta al mismo tiempo su grado de acidez, con efectos potenciales negativos para la vida marina. Y eso que la subida de temperatura al filo del nuevo milenio era *grosso modo* de tan sólo medio grado; resultado de haber pasado la concentración CO₂ de 280 ppm antes de la Revolución Industrial a 360 ppm en 2000, y 380 ppm en la actualidad (ipcc, 1990 y 2007).

Sin embargo, la importante emisión de otros GEI contribuye también al agravamiento del cambio climático. Es más, su efecto potencial como gases de invernadero es bastante o muy superior al del CO₂,¹⁰ si bien la cuantía de los mismos en la atmósfera es mucho menor, y por tanto su impacto global más reducido; aparte de que su responsabilidad histórica es también más limitada, al haberse activado su emisión desde la segunda mitad del siglo xx, principalmente. Así, la participación del metano y de los CFC es más o menos similar, sumando ambos un tercio del efecto

¹⁰ La eficacia por molécula para generar efecto invernadero es de más de 20 veces en el caso del metano respecto del CO₂, más de 200 veces en el de NO₂, y de 14,000 veces en los de CFC (ipcc, 1990).

invernadero total. El incremento del metano proviene fundamentalmente del fuerte aumento del ganado a nivel mundial a lo largo del siglo xx, y muy en concreto en los últimos 50 años, como luego veremos; aunque también contribuye al mismo la expansión de los arrozales y la explosión de vertederos, junto con el uso de combustibles fósiles. La emisión de los CFC se ha concentrado en las últimas décadas del pasado siglo, si bien su efecto potencial como gas de invernadero es el más nocivo de todos (véase la nota 8). Por último, el NO_2 es responsable de menos del 10% del efecto total de los GEI a escala mundial, y su emisión corresponde especialmente a la utilización de abonos químicos en la agricultura industrializada (IPCC, 1990 y 2007).

En cualquier caso, el cambio climático era un fenómeno tan sólo incipiente en el siglo xx, aunque ya fuera denunciada su existencia en las últimas décadas de éste, señalándose su origen antrópico y su rápida evolución, en términos históricos. De hecho, la primera conferencia mundial que alertaba sobre el cambio climático se realizó en 1979, en Ginebra; el tema se retomó en el informe Brundtland (*Nuestro futuro común*), en 1987, y el primer informe oficial de la Conferencia Intergubernamental sobre Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), el organismo de las Naciones Unidas que se creó para abordar este tema, es de 1990 (Murray, 2009). Por citar tan sólo los principales hitos antes de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992), uno de cuyos resultados fue abrir el proceso que daría lugar, en 1997, al Protocolo de Kioto; que no se conseguiría aprobar sino hasta 2004, por la oposición de Estados Unidos y otros países “desarrollados”. Un protocolo que tan sólo obligaba a los países signatarios a “reducir” tímidamente sus emisiones, al tiempo que promocionaba soluciones basadas en la expansión del mercado (comercio de emisiones, “mecanismos de desarrollo limpio”, etcétera), como —falsa e injusta— vía para atajar el cambio climático en marcha.¹¹

¹¹ Hemos entrecomillado los objetivos de reducción (de tan sólo 5% en teoría en 2012 respecto de 1990) porque no se establecían medidas obligatorias para lograrlo, y porque los instrumentos que se apuntaban, basados, como dijimos, en mecanismos de mercado, incentivaban el dar derechos de emisión a los mayores contaminantes, privatizando, por así decir, la atmósfera. Igualmente se intentaba crear un mercado artificial: el mercado de carbono, sometiéndolo a la lógica financiera, al tiempo que se dejaban importantes sectores fuera de los objetivos de reducción (como el transporte y la agricultura industrializada, entre otros), y se promovía la aplicación de falsas medidas (los “mecanismos de desarrollo limpio”, MDL) para intentar compensar en los países periféricos (no signatarios del Protocolo), reducciones que se deberían llevar a cabo dentro de los Estados centrales. Y, además, estos MDL se inscribían en la lógica de funcionamiento del actual capitalismo global (financiarizado), y posibilitaban a los principales actores empresariales y financieros beneficiarse de esta falsa reducción, propiciando la apropiación de recursos naturales y territorios, y provocando importantes impactos sociales. Todo ello ayudado por la extrema dependencia que manifiestan los Estados periféricos de los capitales exteriores en divisas fuertes, dentro del actual orden mundial y en un

Por otro lado, las tesis que niegan el cambio climático estaban en pleno auge a finales del pasado siglo, impulsadas sobre todo por la industria petrolera, los sectores republicanos de Estados Unidos y los principales países extractores de recursos petrolíferos. Pero los problemas ecológicos fundamentales, entonces, se desarrollaban, por así decir, a ras del suelo, principalmente, y estaban relacionados sólo de manera tangencial con el cambio climático. Esto es, el progresivo agotamiento de recursos (sobre todo no renovables) y la alteración y contaminación de los ecosistemas, como seguiremos viendo a continuación. La atmósfera mundial estaba cambiando lentamente, pero no se “veía” y no se “sentía”. O no de forma palpable, todavía. Si bien, tal y como analizaremos al tratar el siglo xxi, el cambio climático promete ser un gravísimo problema, generado por el metabolismo del capitalismo global, que sí incidirá en el futuro de forma muy seria en la propia base de recursos, en los ecosistemas y, por supuesto, en las sociedades humanas. De hecho, lo está haciendo ya (sequías extremas, lluvias torrenciales, regresión de glaciares y casquetes polares, y subida paralela del nivel del mar, incremento de la desertización, afección a los ecosistemas y la biodiversidad, etcétera), repercutiendo más gravemente en los países del Sur global, a pesar de que su origen principal está en el Norte del planeta. Aquí, pues, tan sólo queda apuntar que esta profunda transformación ambiental ya estaba en marcha en el pasado siglo, y que el conocimiento respecto a este proceso ya se empezó a dar en la segunda mitad del mismo.

En suma, la historia de la producción industrial y la combustión fósil del siglo xx ha determinado ya en gran parte las condiciones de la atmósfera para los próximos siglos. Es más, en el pasado siglo empezó también, otra vez en su segunda mitad, y especialmente en sus últimas décadas, la progresiva colonización de la propia atmósfera. Ésta se halla cada vez más saturada de satélites circunvalando la Tierra, puestos en órbita por las distintas potencias en su ánimo de dominar el espacio, con fines políticos-económicos y sobre todo militares. Pero esta proliferación de objetos aéreos, y sobre todo el fin de su vida útil, así como la existencia de

contexto de fuerte endeudamiento del Sur. Finalmente, la firma de los países del Este del Protocolo de Kioto fue la que hizo factible su aprobación en 2004, pues se necesitaba un número mínimo de Estados para que entraran finalmente en funcionamiento. El anzuelo que se les puso fue también de índole económica, una vez que éstos pasaron a depender de la lógica del capitalismo global. Al haberse contraído bruscamente su PIB como resultado del colapso de la URSS y de la profunda crisis de toda su área de influencia, dichos Estados disponían del llamado “aire caliente” (emisiones que habían dejado de realizar como resultado de su quiebra industrial), que podían vender en el mercado de emisiones, consiguiendo divisas externas en un momento de fuerte dependencia de los capitales externos occidentales.

propulsión nuclear en muchos de ellos, está generando una basura espacial crecientemente peligrosa y tóxica. Dichos desechos espaciales equivaldrían a unas 100,000 minas antipersonas, lo cual está creando poco a poco una “cárcel” de la que puede llegar a ser difícil salir en un momento determinado (Herrero, 2009).

La perturbación de la biosfera: un golpe de Estado biológico

Muchos de los impactos del sistema urbano-agro-industrial en la biosfera en el siglo xx ya han sido mencionados antes, en especial los de índole físicoquímica, pero ahora apuntaremos sobre la repercusión más directa de éstos en la vida. En los ecosistemas y las propias especies, en definitiva sobre la biosfera como suma de todos los hábitats donde se desarrolla la vida. Hasta el siglo xx el desarrollo de la vida estuvo marcado por la evolución genética, con importantes convulsiones históricas en ocasiones, grandes extinciones de especies, como resultado de cambios cósmicos, impactos de meteoritos y causas endógenas de la transformación de la propia biosfera (supervolcanes, grandes glaciaciones, etcétera). Hasta ahora ha habido cinco extinciones masivas, la última la del Cretácico, hace 65 millones de años, cuando desaparecieron los dinosaurios, entre otros muchos millones de especies, y ahora estaríamos entrando en la sexta. Ésta última, la actual, como veremos, ha sido denominada la del Holoceno, o periodo geológico de la evolución hasta el presente. Pero ya hay declaraciones científicas y autores que la relacionan, como decíamos al principio, con la entrada a una nueva era geológica: el Antropoceno. Y en esta nueva era la causa principal de la extinción masiva no es el cosmos, los meteoritos, los volcanes o las grandes glaciaciones, sino simplemente el presente capitalismo global y la sociedad industrial. Pero no es el conjunto de *Homo sapiens* como especie el que la provoca, sino un determinado sistema, eso sí, una construcción humana, que ha ido involucrando a una parte cada vez mayor de la especie en su dinámica infernal, y que tiene ya una repercusión biosférica. Es más, actividades humanas que hasta el siglo xx habían sido en mayor o menor medida sostenibles (agricultura, pesca, gestión de los bosques), es decir, renovables, dejaron de serlo como resultado del triunfo planetario de la presente megamáquina global, de origen antrópico.

La industrialización de la agricultura y la explotación de bosques y pesquerías se hacen insostenibles

La intensificación de la utilización de recursos en teoría renovables, mediante la industrialización masiva, se convirtió en el pasado siglo en insostenible, aunque aún continúe manifestándose. Su funcionamiento bajo la lógica del mercado, basada en el imperativo del crecimiento continuo y la aplicación de tecnologías que serían impensables sin el consumo masivo de combustibles fósiles, ha sido la causa de ello. Siendo muy especialmente el petróleo, como veremos, el que lo hace en última instancia factible. Lo cual va a tener una tremenda importancia de cara al funcionamiento de los ecosistemas locales y al devenir de Gaia en su conjunto. A continuación, pues, haremos un rápido repaso de los tremendos cambios producidos en el siglo xx en estos ámbitos claves para el funcionamiento y mantenimiento del sistema urbano-agro-industrial global, antes de pasar a analizar su impacto en la pérdida de biodiversidad. Y, en definitiva, en la capacidad de la biosfera para poder mantener este ritmo mucho tiempo, pues como veremos se ha desbordado ya hace décadas su biocapacidad.

La “revolución verde”, un gigante depredador y tóxico con pies de barro

Aquí realizaremos algunas consideraciones sumarias para el objetivo que buscamos en esta pieza del análisis del siglo xx: resaltar su impacto ambiental. En primer lugar, cabe destacar que el balance energético de la agricultura industrializada es absolutamente deficitario (Naredo, 1979), y que su gran incremento de productividad y “éxito” es causa de un enorme consumo de energía fósil, especialmente de “oro negro” (fertilizantes químicos, mecanización, bombeo de agua, transporte). Es eso lo que hizo factible en el pasado siglo que a pesar del fuerte crecimiento poblacional mundial en dicho periodo (cuadriplicación del número de habitantes y ampliación importante de la esperanza de vida), la extensión de la superficie agrícola mundial “tan sólo” se duplicara. Es más, en 1900 la agricultura que se practicaba en el mundo era una agricultura no industrializada, que seguía en general las técnicas de hace 1,000 años;¹² dedicando una cuarta

¹² La mecanización agraria se iniciaría tímidamente antes de mediados del siglo xix en Gran Bretaña y Estados Unidos, con trilladoras y segadoras tiradas por caballos. Y después de 1850 por máquinas impulsadas

parte de la tierra a mantener el ganado, y que proporcionaba además gran parte de los nutrientes necesarios. Y a finales de siglo, la agricultura industrializada se extendió ya por gran parte del planeta, haciendo posible la alimentación de una población mundial altamente urbanizada (*grosso modo* el 50% de la misma), y el mantenimiento de una enorme cabaña ganadera destinada principalmente a abastecer de carne a las clases medias y altas del mundo, en especial en los países centrales. Eso sí, organizada en centros y periferias claramente diferenciados, siendo éstas últimas las que proporcionaban los insumos principales al sistema agropecuario y alimentario de los primeros, comprometiendo a su vez gravemente su soberanía alimentaria. Al tiempo que los grandes agroexportadores centrales erosionaban de manera alarmante la viabilidad de las agriculturas autóctonas periféricas (poco o nada industrializadas) sobre la base de un comercio mundial totalmente asimétrico.

Pero esta “revolución verde”, como se la ha denominado, ha estado basada, y ha provocado, crecientes impactos ecológicos. Por un lado, los ocasionados por la extensión de la “frontera agraria”, lo que ha alterado ya más del 10% de las tierras emergidas mundiales (cinco veces la extensión del espacio construido mundial) (Murray *et al.*, 2005a), sobre todo aquellas más llanas y, en principio, más fértiles; al tiempo que ha presionado muchas veces para desplazar a la llamada agricultura de subsistencia (y el pastoreo) hacia tierras más marginales y con orografía más accidentada, acentuando el impacto ambiental. Por otro lado, están los impactos derivados del metabolismo agrario sobre los ecosistemas acuáticos y terrestres: la eutrofización de recursos hídricos subterráneos y superficiales (ya mencionada, y a la que contribuye activamente); la degradación de los suelos, como resultado de la intensificación de sus ritmos naturales, al igual que la salinización creciente de los mismos; y el fuerte incremento de la tasa de erosión y, en definitiva, la pérdida de suelo fértil en muchas ocasiones. De hecho, la agricultura industrializada ha incrementado entre dos y tres veces los ritmos naturales de erosión, acentuando los problemas de desertificación que afectan, como dijimos, a un tercio de las tierras emergidas del mundo; y, además, ha degradado una cuarta parte de la superficie cultivada mundial. Igualmente, la agricultura industrializada ha fomentado los monocultivos, es más, es impensable sin recurrir a ellos, lo que ha provocado una importante pérdida de biodiversidad.

por vapor, si bien su coste y peso hicieron muy cara y compleja su extensión. La industrialización mediante tractores no empezaría sino hasta los años veinte del siglo pasado en Estados Unidos (McNeill, 2003).

Todo ello ha generado auténticos “desiertos verdes”, donde no se escuchan los sonidos de la primavera (como nos señala *La primavera silenciosa*), y ha agravado la proliferación de plagas, al alterar los equilibrios ecológicos; haciendo necesario un cada vez mayor aporte químico (pesticidas y herbicidas) para mantener la productividad y ampliando el impacto tóxico sobre los ecosistemas agrarios. Esta deriva se ha agudizado, como apuntamos, por la introducción de la agricultura transgénica, creando la posibilidad de mutaciones incontrolables. Potenciales Frankensteins jugando con la biodiversidad (McNeill, 2003).

En cualquier caso, conviene afirmar que estos impactos globales no son homogéneos, sino que indudablemente se concentran allí donde la agricultura industrializada se ha extendido más y lleva más años de existencia. Sobre todo en Estados Unidos y la Unión Europea, pero también en los grandes agroexportadores mundiales (Australia, Brasil, Argentina, Paraguay, Indonesia, Colombia, etcétera). Además, la producción en gran escala existente en éstos está dominada por los conglomerados del *agrobusiness*, que controlan también la producción de semillas. Sin embargo, todavía casi la mitad de la producción agrícola mundial se realiza al margen de este modelo, y en gran parte al margen del mercado, con muy bajo consumo energético fósil y bajo impacto ambiental, en general, con base en conocimientos locales ancestrales y trabajo humano y animal. Pero su misma existencia está amenazada por la expansión irrefrenable, hasta ahora, de la agricultura industrializada global. Sin embargo, a finales del siglo xx, la destrucción ambiental promovida por la expansión de la agricultura estaba ya empezando a pasar factura. Los altos rendimientos de productividad alcanzados en los últimos 50 años del siglo xx, cuando se triplica la producción mundial agraria, se empiezan a erosionar —haciendo cada vez más necesarios aportes químicos crecientes— y la producción mundial se estanca. Al tiempo que se empiezan a percibir los primeros síntomas del impacto del cambio climático sobre la productividad agraria.

La explotación industrializada amenaza los bosques del mundo

Más de la mitad de los bosques originarios del mundo han sido ya talados o han sufrido un deterioro irreversible. Este proceso se ha estado llevado a cabo desde hace unos 8,000 años, pero indudablemente se intensificó

y aceleró desde la Revolución Industrial, sobre todo en el hemisferio Norte,¹³ y explotó especialmente en el siglo xx. Principalmente por las posibilidades que brindó la explotación mecanizada e industrializada de las masas forestales, en concreto en la segunda mitad del pasado siglo, con la ayuda inestimable e imprescindible del petróleo. Hasta entonces, el enorme requerimiento de mano de obra había frenado la tala rápida y masiva, sobre todo en el Sur del planeta. Sin embargo, la aparición de la motosierra y la maquinaria pesada eliminó cualquier tipo de traba a la explotación forestal intensiva. De esta forma, desde 1950 la deforestación se plasmó de forma prioritaria en el hemisferio Sur, en especial en sus selvas tropicales, verdaderos paraísos de biodiversidad. Mientras que, en general, la destrucción arbórea en el hemisferio Norte remitió en gran medida (salvo en las zonas boreales, donde se intensificó), debido a presiones sociopolíticas, a consideraciones estratégicas y a políticas de reforestación (y explotación) con “ejércitos de árboles”. Así pues, más de un cuarto de la superficie emergida mundial tiene todavía cubierta forestal, si bien tan sólo la mitad aproximadamente es bosque originario. Y sobre todo ello planea un creciente deterioro de los bosques en general (McNeill, 2003; Murray *et al.*, 2005a; Diamond, 2007).

Las causas de todo este proceso son múltiples. La tala y destrucción de bosques viene determinada sobre todo por la expansión de la frontera agraria, más intensa en la segunda mitad del siglo xx en el hemisferio Sur; la paralela explotación industrializada de las selvas tropicales en América Latina (en especial el Amazonas), África Subsahariana (principalmente en la cuenca del Congo) y Asia Oriental y Pacífico (Indonesia, Filipinas, etcétera); la explosión del crecimiento urbano-metropolitano, y la consiguiente construcción de infraestructuras de conexión; la gran expansión de la minería y las graveras; la apertura a la explotación de los bosques boreales en Canadá y Rusia; la creciente presión del Norte sobre los recursos forestales del Sur, con el fin de conservar sus propios bosques; y el consumo humano de leña, sobre todo en el Sur, debido también a la presión poblacional. Todas estas dinámicas se aceleraron en las últimas décadas del pasado siglo, como ya hemos indicado, llegando a alcanzar cifras espectaculares al final del milenio. Más de 200,000 km² al año de deforestación; es decir, la mitad de la superficie de España. Por otro lado, la reforestación, y en general su posterior explotación, se debe principal-

¹³ Debido a la industrialización, el crecimiento urbano, la extensión de la frontera agraria y el desarrollo del ferrocarril. Los ferrocarriles europeos y norteamericanos echaron por tierra bosques enteros.

mente al fomento de la industria papelera, como resultado del incremento exponencial de la demanda mundial de papel. La reforestación no sólo se produce en el hemisferio Norte, sino que se intensifica también cada vez más en el hemisferio Sur, como parte de la explotación industrializada de los bosques. Finalmente, el creciente deterioro de las masas arbóreas viene determinado por el incremento de la contaminación (en especial de las lluvias ácidas), la expansión de plagas (que se acelera en los monocultivos forestales), las estrategias de lucha militar para “desemboscar” al enemigo (por ejemplo, el uso de defoliantes químicos como el agente naranja en Vietnam) y el incipiente cambio climático (auge de incendios, sequías, etcétera) (McNeill, 2003; Diamond, 2007).

Las consecuencias de esta pérdida de masa forestal mundial, y del deterioro de ésta, son dramáticas. En primer lugar, por la pérdida de biodiversidad que conlleva (de microorganismos, vegetales y plantas), sobre todo en las selvas tropicales, donde se hallan los grandes almacenes de la biodiversidad planetaria. Más de la mitad de la existente en todo el mundo. Pero también esta pérdida de biodiversidad se da en los bosques secos y montes bajos tropicales, los más afectados por la presión agraria, el sobrepastoreo, la expansión urbano-metropolitana y la búsqueda humana de leña. El combustible de prácticamente la mitad de la humanidad, los pobres del mundo. Igualmente, la pérdida de bosques también conlleva otros procesos que acentúan indirectamente estas dinámicas. La pérdida de pluviosidad y de suelo fértil, así como el incremento de la sequedad del suelo y la erosión. Además, asistimos a un creciente troceamiento del territorio forestado, debido al auge de construcción de infraestructuras, que empobrece adicionalmente la biodiversidad y daña los ecosistemas forestales, al no alcanzar la masa crítica suficiente para su mantenimiento. Por último, la sustitución del bosque originario por “ejércitos de árboles” reforestados, muchas veces no adaptados a la vocación de los suelos (por ejemplo, plantaciones de eucaliptos, una especie no autóctona de crecimiento rápido), conlleva una fuerte degradación de los ecosistemas donde se desarrolla. Degradación que implica una caída abrupta de la biodiversidad previa y una aguda degradación del suelo, sobre todo por el manejo mecanizado que supone la explotación industrializada.

Toda esta destrucción no se ha llevado a cabo sin fuertes resistencias sociales, que en ocasiones han conseguido frenar o revertir, en parte, los procesos. El movimiento Chipko de las mujeres del Himalaya es quizás el más conocido a escala mundial como principal exponente de estas luchas, y testigo también de sus éxitos limitados. Así, las mujeres de

la región Uttar Pradesh, en el norte de India, se abrazaban a los árboles (de ahí el nombre Chipko) como forma de defensa no violenta activa de sus recursos comunales y vitales. Otro ejemplo es el movimiento Cinturón Verde en Kenia. Éstas son muestras del llamado “ecologismo de los pobres”, que se desarrolla en muchas partes del mundo ante la agresión de la sociedad industrial sobre los recursos naturales de los que depende la vida de comunidades enteras (Martínez Alier, 2005). Pero, por supuesto, no son los únicos ejemplos de defensa de los árboles, o de denuncia de las políticas de reforestación no autóctona, que poco a poco van proliferando por el mundo.

La pesca industrializada arrasa con las pesquerías mundiales

El pescado es la principal fuente de proteínas para unos 1,000 millones de personas, hacia la sexta parte de la población mundial, y para la mitad de la humanidad es un importante complemento dietético. Pero esta importante fuente de proteínas, y verdadero placer gastronómico, está gravemente amenazada. Desde principios de la década de los noventa del siglo xx, las capturas mundiales de pesca han iniciado una tendencia a la baja, después de crecer fuertemente en el periodo 1950-1973, y sobre todo en los años ochenta. Esto es, coincidiendo con los periodos de energía barata, y en concreto de petróleo barato. Pero también con la creciente industrialización y capacidad de depredación de las artes pesqueras, como veremos a continuación. El “pico” mundial de capturas de pescado se situó en algo más de 90 millones de toneladas en los primeros años noventa del pasado siglo; cuando en 1950 fueron menos de 20 millones. Y es preciso recordar que cerca de 30% de las capturas se destina a uso no humano, convirtiéndolas en pienso para engordar ganado. Sin embargo, desde entonces la tendencia de la pesca marina es declinante, aunque con altibajos. La razón es que *grosso modo* 80% de las poblaciones mundiales de peces se encuentran sobreexplotadas (50%) o ya plenamente explotadas y colapsadas (30%, con caídas de 90% de su tasa máxima de extracción). Desde entonces, las capturas están creciendo principalmente en el 20% restante, todavía sin sobreexplotar, pero sin que éstas logren revertir la tendencia general a la baja, que ya es clara y definitiva al día de hoy; a pesar de las políticas paliativas de restricción de capturas en las aguas de la Unión Europea. Y las previsiones son que al ritmo actual de explotación

todas las especies marinas de peces estén colapsadas para mediados del siglo XXI (McNeill, 2003; FAO, 2008).

La próxima generación, pues, puede ser la última que pueda comer peces en estado natural. Eso sí, sólo una parte muy reducida de ella, porque la oferta será muy limitada y los precios probablemente se pondrán por las nubes. El resto de la población mundial, o los que puedan y quieran de entre ella, se verá obligado a comer peces “cultivados”, una modalidad en fuerte expansión desde los años ochenta del siglo xx. Ya en la actualidad la mitad del pescado que se consume en el mundo proviene de piscifactorías. De esta forma, podemos decir que a finales del siglo xx se estaba produciendo una transición en los mares equivalente a la del Neolítico, con el desarrollo de la acuicultura. ¿Pero cómo se ha llegado a este estado deplorable de las pesquerías mundiales? ¿Dónde se encuentran más agotadas las especies capturadas? ¿Y quiénes se han beneficiado (y se benefician) principalmente de esta sinrazón? Pues algo así no se había producido nunca en los 200,000 años que lleva el *Homo sapiens* sobre la corteza terrestre comiendo peces y crustáceos de sus ríos y costas, y en los miles de años que lleva cruzando los mares y abasteciéndose de ellos. Y todo ello tuvo lugar especialmente en la segunda mitad del siglo xx, es decir, en tan sólo 50 años, aunque la “fiesta” (para algunos) continúe a duras penas hasta el presente. Eso sí, con tremendas consecuencias también para los ecosistemas marinos (McNeill, 2003; FAO, 2008).

La razón principal de haber llegado hasta aquí es la intensificación sin precedentes de las capturas que permite la pesca industrializada, impulsada especialmente en la segunda mitad del siglo xx. Nuevas técnicas altamente depredadoras (pesca de arrastre, con mortalidad de otras especies por los descartes) y barcos cada vez más grandes que las aplican, sobre todo en alta mar, una vez agotados los recursos pesqueros de las plataformas costeras. Los nuevos gigantes del mar equivalen a más de 1,000 barcos de pesca artesanal. Estos Goliaths pesqueros exigen una compleja tecnología (basada además en la congelación) que requiere una gran inversión de capital, y necesita funcionar sin parar 24 horas al día para hacerse rentable. Los poseedores de estas flotas altamente tecnologizadas son grandes empresas de los países centrales (Japón, Unión Europea, Estados Unidos y Canadá), y son ellas las que más están arramplando con los recursos pesqueros mundiales; aunque cada vez más se suman rápidamente grandes actores emergentes. Especialmente China, el principal país pesquero del mundo, hasta hace poco con una flota escasamente tecnologizada, pero desde hace años ya en proceso de fortísima indus-

trialización pesquera, junto con Corea del Sur; aunque también lo hacen Perú, Chile y México en América Latina y el Caribe. Las flotas altamente tecnologizadas de los países centrales, y poco a poco de los nuevos actores emergentes, han ido desplazando paulatinamente a la pesca artesanal, primero en los mares y océanos que bordeaban los territorios centrales, y más tarde en los del mundo entero. Aun así, la gran mayoría de la pesca artesanal mundial está todavía en Asia y Pacífico (India, Indonesia, Vietnam, Filipinas, etcétera), y en bastante menor medida en América Latina, el Caribe y África (FAO, 2008). La destrucción de empleo en este sector está siendo salvaje. Es más, es toda una forma de vida más en consonancia con los límites ambientales y los ritmos naturales la que se viene abajo, afectando a comunidades enteras.

Los caladeros más esquilados son pues los del Atlántico norte, parte del océano Índico y el Pacífico noroccidental (en torno a Japón, China y Corea del Sur), caminando cada vez más en la misma dirección los caladeros de América Latina, el Caribe y África (FAO, 2008). No en vano el consumo principal de pescado se da en Japón, la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, China y Corea del Sur, y cada día más estos actores los extraen de los segundos. Chile y Perú son importantes consumidores de pescado también, pero hasta ahora tienen abundantes recursos propios. Y fue Perú el que exigió (y consiguió) la creación a partir de los años setenta del pasado siglo, de las llamadas “zonas económicas excluyentes”, de 200 km, que asignan el control de las plataformas marinas continentales a los Estados ribereños. En el momento histórico en que las flotas del Norte ampliaban su radio de pesca al mundo entero. Sin embargo, este acto de soberanía es un arma de doble filo, pues hace que los países periféricos, ante su asfixia económica, vendan por un “plato de lentejas” el acceso a sus caladeros. Es una de las maneras de intentar reducir su endeudamiento exterior, al tiempo que sus élites se aprovechan de esta situación. El caso más dramático es el de muchos países africanos que venden por lo que pueda costar un piso amplio en el barrio de Salamanca en Madrid (en torno al millón de euros), el acceso irrestricto a sus recursos pesqueros (Babiker, 2009). Sin embargo, la tremenda situación creada por la quiebra de sus flotas artesanales, ante la esquilmación creciente de recursos, y por el propio colapso inducido de sus Estados, está propiciando la proliferación de la piratería que aborda las flotas occidentales para exigir rescates millonarios. Sobre todo en el Índico. Es su nueva fuente de recursos, una vez desaparecida la pesca para ellos. Y las flotas de la Unión Europea se ven obligadas a armarse hasta los dientes, apoyadas por barcos

de la Organización para el Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y la Unión, para ejercer su actividad. En otros países del África occidental, una población desesperada utiliza sus antiguas embarcaciones (cayucos y pateras) para intentar llegar a las costas de la Unión Europea.

Así pues, la actividad pesquera mundial se ve obligada a orientarse cada vez más hacia la acuicultura, ante el creciente desfondamiento de las especies marinas salvajes. Lo cual supone un fuerte deterioro de la calidad y salubridad del pescado obtenido. Esta actividad ya se desarrollaba limitadamente en aguas continentales en la primera mitad del pasado siglo, pero es a partir de 1950 cuando se va a intensificar, experimentando un fuerte desarrollo desde los ochenta, sobre todo por el creciente deterioro ambiental de los ríos del planeta. Sin embargo, la pesca en aguas continentales es tan sólo el 10% del total mundial; el 90% es marina. Y va a ser sobre todo en aguas marinas, en los bordes costeros, donde se va a desarrollar la cría en cautividad de especies cada vez más escasas. El desarrollo de esta modalidad ha sido verdaderamente espectacular en los últimos años, significando en la actualidad la mitad de la oferta mundial de pescado, como decíamos. La acuicultura en el mundo está liderada por los países de Asia y el Pacífico (dos terceras partes del total mundial), y muy especialmente cada vez más por China; tanto en sus propias aguas como en aguas de territorios periféricos cercanos (Vietnam, Indonesia, Filipinas, Tailandia) (FAO, 2008). Otros importantes actores en esta actividad son Noruega y Chile, con la cría en cautividad del salmón. Pero la que ha experimentado un crecimiento impresionante en los últimos años ha sido la cría en cautividad de camarones (gambas y langostinos), actividad que se da sustituyendo manglares para establecer estas granjas marinas. Es un fenómeno que afecta a muchos países del mundo, pero que una vez más es especialmente intenso en el sudeste asiático y el Pacífico. El impacto ecológico de esta actividad es muy alto, pues normalmente estas granjas se abandonan a los pocos años ante el agotamiento nutritivo del medio. Y es preciso recordar que los manglares son espacios de una altísima biodiversidad, con gran capacidad para absorber carbono y con un importante valor como “colchón” protector en la interfaz tierra-mar. De hecho, su desaparición en muchos lugares del Sudeste asiático agravó las consecuencias del tsunami que barrió esta región a finales de 2005.

El progresivo colapso de la biodiversidad planetaria

La creciente insostenibilidad de la agricultura y la pesca industrializadas, así como de la gestión asimismo industrializada de los bosques, junto con la expansión física del modelo urbano-industrial, y el impacto negativo de su metabolismo, son las causas de la acelerada pérdida y degradación de la biodiversidad planetaria. Por eso decimos que estamos asistiendo a un verdadero golpe de Estado biológico por parte del sistema urbano-agro-industrial mundial, que se desencadenó sobre todo en el siglo xx. Pero, además, a ello se suma que en el pasado siglo el trasiego de especies ha adquirido una dimensión nunca vista hasta ahora a lo largo de la historia de la humanidad. Un trasiego en parte activado por la propia expansión y funcionamiento de la sociedad industrial, pero también consecuencia (no buscada) de las dinámicas comerciales del capitalismo global. Tras la aceleración de las invasiones biológicas ocasionadas por el imperialismo europeo a partir de la circunnavegación alrededor de África y, sobre todo, de la llamada conquista de América, el pasado siglo presenció una verdadera vorágine en términos históricos de las bioinvasiones de especies foráneas. El sistema urbano-agro-industrial ha actuado, pues, como un verdadero aprendiz de brujo, desatando dinámicas biológicas cuyos impactos en los ecosistemas no puede controlar. Lo cual está generando una creciente homegeneización y simplificación intercontinental e interoceánica de la flora y la fauna, de graves consecuencias sobre la biosfera.

Los ejemplos de bioinvasiones son muchos, y aquí tan sólo citaremos algunos de los más conocidos. Uno de los más relevantes es el de la introducción británica del conejo en el continente australiano, que ha desencadenado un verdadero desastre ecológico. El conejo procedente de Europa (en concreto de España) se multiplicó como una verdadera plaga, pues no tenía depredadores, generando una fuerte degradación ambiental. Además, el conejo consume la mitad del pasto que podría destinarse a las ovejas o al vacuno, creando también un muy serio problema socioeconómico. La grafiosis del olmo sería otro de los ejemplos. La grafiosis es una enfermedad fúngica que afecta al olmo, y proviene de Asia, donde las especies de olmos son más resistentes. La enfermedad llegó a Europa durante la Primera Guerra Mundial, generando una alta mortandad de olmos. De Europa saltó luego a Estados Unidos, provocando también un fuerte impacto en las poblaciones de olmo. Y de allí parece que brincó otra vez a la Península Ibérica, donde prácticamente ha arrasado con los olmos existentes. La introducción de la llamada perca del Nilo en el lago Victo-

ría sería también un ejemplo de desastre biológico, pues implicó la desaparición de más de 200 especies locales que habían sustentado la pesca tradicional durante miles de años. Además, la perca orientada a la exportación acabó con la forma de vida de la población local, intensificando la pobreza. Por último, resaltaríamos asimismo el caso del mejillón cebra y su tremenda capacidad invasora. El mejillón cebra procede del Caspio y el Mar Negro, donde habita en equilibrio biológico. A finales del siglo xix se extendió por Europa oriental a través de la navegación de los ríos en esa región. Pero en el siglo xx empezó a invadir América del Norte y Europa occidental, debido al transporte marítimo de mercancías. Y en la actualidad se sigue extendiendo por gran parte del mundo, colonizando ríos, lagos y embalses, provocando importantes daños ecológicos y socioeconómicos (McNeill, 2003; Sauper, 2004; Diamond, 2007).

Además, la propia actividad humana ha hecho progresar un puñado de especies “elegidas” (ratas, cucarachas, palomas, gaviotas, etcétera), especialmente en las grandes áreas urbano-metropolitanas. Y sobre todo unas 40 especies de animales y unas 100 de plantas que han aumentando de forma exponencial sus poblaciones planetarias, y que han ascendido de rango gracias a la domesticación, ocupando y demandando cada vez más espacio ambiental global. El vacuno se multiplicó por cuatro en el siglo xx, lo mismo que el caprino y el lanar (como la población humana mundial), los cerdos por 10, y las aves de corral nada menos que 20 veces. Es decir, éstos últimos mucho más deprisa que los seres humanos. Lo cual está haciendo que la biosfera esté cada vez más condicionada por el sistema urbano-agro-industrial creado por el *Homo sapiens*. En definitiva, esta manipulación de biodiversidad por parte de la sociedad industrial, junto con las bioinvasiones provocadas por ésta, y el comercio de formas exóticas de vida (monos, primates, loros, tortugas, reptiles, peces ornamentales, corales, cactus, etcétera), que se ha convertido en un negocio de primer orden, a pesar de estar en teoría prohibido, están provocando una de las grandes convulsiones históricas de la flora y la fauna mundiales, que corre paralela a la gravísima pérdida de biodiversidad planetaria. Y a todo ello se suma la capacidad de alteración de la biodiversidad que tienen los organismos genéticamente modificados que se están difundiendo por la industria biogenética desde hace unos años en la naturaleza. Sobre todo en Estados Unidos y en muchos de los grandes agroexportadores del Sur global (Argentina, Brasil, etcétera), y en bastante menor medida en la Unión Europea, hasta ahora, debido a la moratoria de cultivos establecida (McNeill, 2003; Diamond, 2007).

La sexta extinción ya está en marcha... y sus posibles consecuencias

De vez en cuando se nos alerta desde los medios de comunicación acerca de la posible extinción del tigre siberiano, del oso polar o hasta de las ballenas. Las especies más emblemáticas y con mayor capacidad de interpelación mediática. Pero poco, o nada, se dice de la desaparición continua de cientos y miles de especies de microorganismos, vegetales y animales. Sobre todo en las selvas tropicales, allí donde se alberga más de la mitad biodiversidad mundial remanente, debido a su imparable destrucción. Además, muchas poblaciones de plantas y animales que todavía subsisten han disminuido en número y extensión, lo que coloca a gran parte de ellas al borde de la desaparición. El ritmo de desaparición de especies está siendo unas 100 veces más rápido que su velocidad natural. Y este ritmo se ha intensificado en las últimas décadas. No en vano se ha constatado que entre 1970 y 2005 la biodiversidad planetaria ha caído en un 30% (WWF, 2008; González, 2009). Una cifra espectacular. Aunque si consideramos los millones de especies que todavía existen en el mundo, entre unos 5 y 30 millones (Vitousek *et al.*, 1986), no se sabe realmente, pudiéramos llegar a pensar que queda mucho camino para una extinción catastrófica de especies. Sin embargo, es preciso recordar que en las cinco grandes extinciones anteriores, la pérdida absoluta de biodiversidad se situó en torno al 50% de las especies existentes en cada periodo, y que además ese proceso duró centenares o miles de años, y condicionó de forma decisiva la evolución biológica. De hecho, la quinta extinción, hace unos 65 millones de años, abrió el camino para los mamíferos. Así pues, podemos decir, sin riesgo de equivocarnos, que estamos acercándonos a toda máquina al umbral de una gran extinción, de hecho hay científicos que ya la certifican. Y sobre todo resalta la velocidad y la inconciencia colectiva con la que nos acercamos al colapso biológico. Pues para nada existe un debate político-social de la trascendencia para nuestro futuro, y el de la propia especie, de lo que está ocurriendo, ya que nuestros ojos parece que no lo ven y nuestros corazones y mentes no lo sienten. Por ahora.

Sin embargo, la biodiversidad es la mismísima base de la vida en la Tierra, y el principal sustento de nuestra existencia, pues sin ella nuestra propia vida no sería factible. Y, además, es la clave para el funcionamiento *diario* del sistema urbano-agro-industrial. En suma, del capitalismo global. Sin ella éste sencillamente no sería viable. Pero esto permanece ocul-

to, invisible, a la lógica del sistema, que funciona ciegamente, pues hasta ahora su contracción y degradación no ha afectado de lleno la dinámica de crecimiento y acumulación constante. Al igual que permanece también invisible el trabajo de miles de millones de mujeres, oculto fuera del mercado, en el ámbito doméstico, que es el otro pilar clave, junto con el de la biodiversidad, del sustento y funcionamiento diario del propio sistema (Herrero, 2008). Además, no hay reemplazo posible y a nuestro alcance para reconstruir artificialmente la biodiversidad, y su pérdida está afectando ya, como hemos visto, ciclos vitales claves (del agua, del carbono, etcétera), y viceversa. Esta dinámica se acentuará sin duda en el próximo futuro por dos razones: por la aceleración que está experimentando la pérdida de biodiversidad planetaria debido a la expansión del sistema urbano-agro-industrial, y por los efectos del cambio climático sobre ésta —que esa expansión induce también—, que hasta ahora han sido limitados. Todo lo cual alterará profundamente el funcionamiento de los llamados “servicios ambientales” claves para el funcionamiento de la sociedad industrial y la propia vida, de los que hasta ahora se ha podido disponer gratuitamente, sin darles el valor *per se* que se merecían.

Pero ¿qué entendemos por “servicios ambientales”? No nos gusta el nombre, pues tiene un fuerte enfoque antropocéntrico, pero a falta de otro mejor lo utilizaremos (aunque quizás cabría mejor hablar de “interacciones en equilibrio ambiental”). Los “servicios ambientales” son aquellos procesos ambientales indispensables para la vida y la salud física y mental (fotosíntesis, regulación natural del clima, depuración del agua y del aire, polinización de plantas, edafogénesis —creación de suelo—, control natural de la erosión, belleza y equilibrio del entorno, etcétera). Pero también estos “servicios ambientales” son claves, como decimos, para el funcionamiento del propio sistema urbano-agro-industrial: abastecimiento de recursos naturales: madera, agua dulce, alimentos, etcétera; y hasta de recursos minerales (escasos), pues son también “servicios ambientales” que la naturaleza proporciona gratuitamente (Lomas, 2009; Oberhuber, 2009). La pérdida de biodiversidad y la consiguiente degradación de los ecosistemas, así como el progresivo agotamiento de los recursos minerales, pondrá en cuestión este abastecimiento hasta ahora gratuito y que se daba por supuesto, pues la naturaleza estaba y está ahí para ser explotada sin límite, de acuerdo con el pensamiento dominante.

Hasta el presente los sectores sociales con más poder y más favorecidos por el sistema urbano-agro-industrial han podido solucionar la limitada capacidad de carga y degradación de sus territorios recurriendo a

la importación de biodiversidad y “servicios ambientales” de otras zonas del mundo poco degradadas y con abundancia de recursos. Pero esto está dejando ya de ser así, sobre todo para las poblaciones más empobrecidas del mundo, que llevan ya décadas sufriendo esta guerra ambiental encubierta. Ellos son los verdaderos paganos de esta guerra silenciosa contra la naturaleza, que hasta ahora no ha afectado abiertamente a la lógica imparable del sistema ni a la minoría humana del mundo que se beneficia en mayor o menor medida de él. Pero las propias estructuras de poder son conscientes de ello, es decir que esto no puede durar así mucho más tiempo, y empiezan a buscar desesperadamente alguna forma de hacer frente a los futuros escenarios de crisis de biodiversidad y degradación ecosistémica, y a su efecto bumerán consiguiente. Eso sí, dentro de la lógica del modelo de crecimiento y acumulación constante, con mecanismos de mercado, como veremos más adelante al hablar sobre la gestión institucional de la crisis ambiental. Algo por supuesto imposible, de forma mínimamente duradera, pero que a pesar de todo se está gestando.

Desbordamiento de la biocapacidad del planeta y deuda ecológica

Todo lo que hemos apuntado parece indicarnos que probablemente estaríamos desbordando ya la capacidad de sustento de la biosfera. Pero hasta ahora, a pesar de eso, el *business as usual* ha podido funcionar sin grandes sobresaltos. Sobre todo hasta finales del siglo xx, el periodo que estamos analizando. Sin embargo, quizás valga la pena intentar rescatar algunos análisis que nos indiquen si estábamos superando o no la biocapacidad planetaria a finales del siglo pasado, a pesar de la sensación de bonanza que nos transmitía la “aldea global” en los noventa, la década de la globalización feliz. En pleno auge también de los mercados financieros y de la “sociedad de la imagen y la información”. Así, al final del siglo xx la especie humana, pero muy especialmente el sistema urbano-agro-industrial mundial, estaba apropiándose ya, *grosso modo*, del 40% de la biomasa planetaria (la llamada “producción primaria neta”) (Carpintero, 2005). Es decir, el *Homo sapiens* de la sociedad industrial estaba ocupando y apropiándose de un “espacio ambiental” sin precedentes, lo cual suponía una enorme merma para el resto de las especies, cuyo número y territorios vitales se veían influidos por ello, como hemos visto. Pero,

indudablemente, este consumo de biomasa planetaria ni es homogéneo entre los diferentes Estados del mundo, ni por supuesto dentro de sus sociedades. Es más, sus consumos son profundamente diferenciados, y quizás un concepto más apropiado para poder captar en su verdadera magnitud y desigualdad el impacto ambiental de los sistemas urbano-agro-industriales sea el de su “huella ecológica” (Rees y Wackernagel, 1994). La huella ecológica nos indicaría los requerimientos territoriales totales del metabolismo socioeconómico de los sistemas urbano-agro-industriales mundiales (esto es, tanto de sus *inputs* como de sus *outputs*).¹⁴

De esta forma, si la huella ecológica de un sistema urbano-agro-industrial determinado es superior a la biocapacidad de su territorio, estaríamos en un caso de déficit ecológico, que es preciso solventar de alguna forma con el fin de garantizar su funcionamiento. Lo cual se realiza sobre-explotando sus propios recursos o, principalmente, importando “sostenibilidad” (biocapacidad) del resto del mundo. A escala global, los cálculos que existen permiten afirmar que la huella ecológica, a finales del siglo xx, del sistema urbano-agro-industrial mundial estaba ya claramente por encima de la biocapacidad planetaria: en torno a 20% por encima de la misma (véase la figura 3).¹⁵ Esto es, la sociedad industrial global estaría en una situación de translimitación (*overshoot*) de los bienes y servicios que ofrece la naturaleza. O lo que es lo mismo, a la biosfera le costaría 1.2 años regenerar aquello que la “humanidad” consume en uno (en la actualidad estaríamos en una cifra superior a 1.3 años). Una muestra clarísima de la crisis ecológica en la que el capitalismo global está inmerso, aunque intente ocultarlo. Y esta superación de la biocapacidad planetaria se da ya desde finales de los años ochenta, cuando se publicó *Nuestro futuro común* (1987) (Loh, 2004; Murray, 2005 y 2009; Murray *et al.*, 2005a; Monfreda, en Monfreda *et al.*, 2004).

¹⁴ Es decir, la huella ecológica, por un lado, analiza la capacidad ecológica de las diferentes cubiertas de suelo y su capacidad biológicamente productiva; y, por otro lado, intenta medir los flujos de materiales y energía consumidos por una población y actividad económica determinada, así como los residuos que genera, para posteriormente traducirlos también a su expresión territorial. Es decir, en la superficie de tierra y mar necesarios para producir dichos recursos y absorber sus residuos (Murray, 2005).

¹⁵ El sistema urbano-agro-industrial global tendría una huella ecológica de unas 2.2 ha *per capita*, lo que significa que habría un déficit de 0.53 ha *per capita*, o lo que es lo mismo, una translimitación u *overshoot* de 0.53 has *per capita*, al ser la biocapacidad del planeta de 1.67 hectáreas de las diferentes coberturas de suelo, de acuerdo con la población mundial existente (Loh, 2004; Murray *et al.*, 2005).

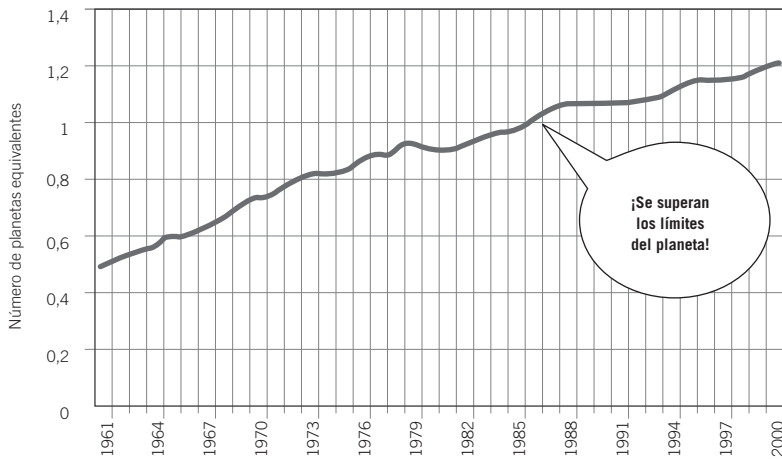


Figura 3. Huella ecológica 1961-2001 (Loh, 2004). Fuente: Murray (2005)

Pero ¿cómo es esto posible? La razón es que este déficit ecológico a escala global se compensa mediante la sobreexplotación de los recursos naturales existentes; esto es, consumiéndolos a una velocidad mayor que su capacidad de regeneración, mediante la capacidad de apropiación y metabolización que proporcionan los combustibles fósiles. Ya que no es posible importar biocapacidad del exterior. La biosfera es un ecosistema cerrado en términos de materiales (salvo algún meteorito que nos llega de vez en cuando), aunque abierto en términos energéticos, pues disponemos de la energía del sol que nos llega diariamente. La que permite la vida sobre la Tierra. Es decir, el sistema urbano-agro-industrial global estaría creciendo (temporalmente) por encima de la biocapacidad planetaria, agotando cada vez más intensamente la base de recursos sobre la que se sustenta. Dicho en pocas palabras, el capital dinero se estaría expandiendo a costa del llamado “capital natural” (y no nos gusta utilizar este término, pero si recurrimos a él es para demostrar lo absurdo de lo que está ocurriendo). El gran problema, como a nadie se le escapa, es saber durante cuánto tiempo más será esto posible. Recurriendo a una imagen más gráfica, estaríamos ya en una situación parecida a la de *Los Hermanos Marx en el Oeste*, cuando cabalgaban alegremente a toda máquina en la locomotora de vapor por las praderas del Mid-West, alimentándola con la madera de los propios vagones, mientras éstos se van quedando en el chasis.

Pero como decíamos, no todos los territorios ni los sectores sociales consumen la misma biocapacidad. Los espacios centrales, en concreto sus núcleos urbano-metropolitanos, y sobre todo sus clases medias y especialmente sus élites, son los que más absorben y derrochan biocapacidad, y normalmente la importan (cada vez más) del resto del mundo. Y utilizan éste cada día más como sumidero de sus residuos. Pero no es algo nuevo, aunque este último e importante aspecto sí. Así, lo primero lleva sucediendo cientos de años, sobre todo desde el inicio de la expansión del capitalismo a escala global, y especialmente desde el comienzo de la Revolución Industrial. Pero este proceso de importación de sostenibilidad por los espacios centrales se intensificó hasta límites increíbles en el siglo xx, por las posibilidades brindadas por la “megamáquina tecnológica” (incluido el transporte motorizado) que funciona a base de combustibles fósiles. Ya lo denunció Gandhi a mediados del pasado siglo, planteando que si India consumiera la misma cantidad de recursos *per capita* que engullía Gran Bretaña, se necesitarían tres planetas. Quizás exageró algo, entonces, con su metáfora, pero acertó de lleno al desvelar el fondo del asunto. Sin embargo, al filo del nuevo milenio, si esa tremenda entelequia que es el “ciudadano(a) medio mundial” consumiera lo mismo que “uno” o “una” similar de Estados Unidos, se estarían consumiendo seis planetas. Algo por supuesto absolutamente imposible. Y si fuera como un “habitante medio” de la Unión Europea, la cifra superaría algo los 2.5 planetas. Dos veces la media mundial. Parecido al caso de Japón (Murray *et al.*, 2005b; González, 2009).

Todo ello nos obliga a resaltar el hecho de que el Norte del planeta ha venido adquiriendo una enorme deuda ecológica con los espacios del Sur del mundo, sin la cual es imposible entender el “desarrollo” de los espacios centrales del capitalismo global. Una deuda acumulada a lo largo de siglos de expolio de recursos, daños ambientales no reparados, ocupación gratuita o mal pagada de espacio ambiental para depositar residuos, pérdida de soberanía alimentaria, vertido de contaminantes, y hasta impacto del cambio climático en marcha, cuyos principales responsables están también en el Norte (González, 2009). Sin embargo, poco a poco irrumpen también, con fuerza, nuevos actores emergentes que empiezan actuar como subcentros capitalistas, algunos ya con la potencia suficiente para ir reclamando y obteniendo espacio ambiental global, pues han desbordado ya la biocapacidad de sus propios territorios. El caso de China es el más significado, y por ello es que recurre a importar “sostenibilidad” de otros espacios del Sur global (América Latina, África y Asia). Hasta hace no demasiado los herederos del antiguo “imperio del centro”

siempre se abastecieron de la biocapacidad existente dentro de sus fronteras. Pero desde hace ya algunas décadas se ven obligados a traspasar éstas, mediante mecanismos inversores y comerciales, aunque todavía no directamente militares, para obtener o comprar biocapacidad planetaria. Lo mismo cabría decir de otros subcentros capitalistas emergentes. Todo lo cual permite afirmar que a escala global se crean centros (sobre todo urbano-metropolitanos) de un aparente orden, importando “sostenibilidad”, a costa de generar un creciente desorden o entropía mundial. Islas de orden ficticio, en un océano mundial de desorden ecológico de origen entrópico, que empieza a hacerse cada vez más patente. Pues tan sólo 10% de las áreas naturales emergidas del planeta quedarían “intocadas”, y 50% estarían transformadas por las actividades humanas, en especial por el sistema urbano-agro-industrial (Murray, 2005; Murray *et al.*, 2005a).

Capitalismo global, “sociedad de la información” y degradación de Gaia

El nuevo capitalismo global tiene una renovada y cada vez más desmesurada dimensión monetario-financiera, con implicaciones medioambientales cada día más evidentes y graves, que se añaden a los impactos del sistema urbano-agro-industrial que lo sustenta. El sistema financiero de los países centrales contribuye a ampliar su capacidad de compra sobre el resto del mundo, mucho más allá de lo que les permitiría su propio balance comercial. Esta capacidad de compra se ve aún más reforzada por la posesión de divisas fuertes de alcance mundial (dólar, euro, libra esterlina, yen, etcétera). Este hecho ha sido por supuesto claramente manifiesto en el caso del billete verde, por ser la moneda hegemónica mundial, pero también en el caso de la libra esterlina, y ha permitido tanto a Estados Unidos como a Gran Bretaña solventar sus crecientes déficits exteriores, en el plano de lo financiero; al igual que en el caso de España, en esta ocasión debido a su adopción del euro. Esa dinámica se ha ido acentuando progresivamente desde los años ochenta del pasado siglo hasta la llegada de la actual crisis global, y aún hoy en día sigue estando plenamente vigente, condicionando la evolución y la propia “salida” de la crisis. Pero aquí queremos resaltar cómo dicha dinámica ha sido una fuente adicional de deterioro ecológico, aparte de haber sido la causa principal de la concentración de la riqueza y la polarización social a escala planetaria.

Muchos de los procesos de degradación ambiental auspiciados por el nuevo capitalismo global ya han sido analizados, pero hasta ahora no hemos mencionado directamente los derivados de la explosión del turismo internacional, sobre todo de carácter intercontinental. En el estallido de ese turismo intercontinental de larga distancia cumple un papel clave el importante incremento de la capacidad de compra de las clases medias y altas de los países centrales, provocado por la revalorización de sus divisas respecto de las de los países periféricos desde los años ochenta, como resultado de los planes de ajuste estructural del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Hecho que se acentuó aún más en los años noventa, como consecuencia de las crisis monetario-financieras de los países periféricos, causadas por ataques especulativos. Esta revalorización, junto con la paralela caída del precio de la energía, y sobre todo el abaratamiento del transporte aéreo, creó las condiciones para la expansión del turismo de larga distancia. De esta forma, se pasó de una primera mitad del siglo xx, en la que el turismo internacional fue un fenómeno exclusivamente de élites, con una dimensión limitada; a los “treinta gloriosos”, cuando el turismo de masas despegó con fuerza en los países centrales, con una dimensión estatal y cuando mucho continental (Europa occidental y el Mediterráneo, Norteamérica y el Caribe, Japón y el Lejano Oriente), pero muy poca proyección intercontinental. Y el volumen de turistas internacionales pasó de 30 millones anuales en 1950 a unos 300 millones en 1980. Pero no es sino hasta los años ochenta cuando se dispara el turismo intercontinental de masas, como resultado de la participación en él de las clases medias de los países centrales. Las cifras de turismo internacional saltan de 300 millones en 1980 a unos 700 millones en el 2000, alcanzando su máximo histórico cercano a 900 millones en el 2007. Todo ello auspiciado por la expansión de los vuelos *low cost* y la irrupción asimismo del turismo continental desde países emergentes. Desde entonces, el volumen mundial de turismo se ha contraído como resultado de la crisis global (wto, 2010), y muy probablemente ese máximo mundial, como veremos, no será rebasado ya nunca más. Permanecerá, pues, como loco testigo de una época excepcional en la historia de la humanidad.

Una gran parte de este turismo internacional tiene un carácter de sol y playa (Mediterráneo, Caribe, Canarias, Sudeste Asiático, etcétera), pero también de visita a espacios de gran valor natural y exotismo cultural (Riviera Maya, Amazonia, Indonesia —Bali—, Polinesia, etcétera). Todo ello supone una presión adicional, en algunos casos muy considerable,

sobre muchos territorios frágiles y de alto valor ecológico. Es más, la propaganda resalta en sus reclamos la belleza y el carácter idílico de los destinos turísticos, como forma de atraer un mayor número de visitantes. Por otro lado, la llegada masiva de turistas no sólo tiene un impacto directo sobre el territorio y sus hábitats, que quedan bruscamente alterados, sino asimismo sobre las poblaciones y culturas que habitan dichos espacios, que hasta entonces vivían en mayor equilibrio con el entorno. A menudo, los parques naturales periféricos se reservan para el turismo de élite (Sudáfrica, Kenia, etcétera), llegando hasta expulsar a las poblaciones autóctonas. La mercantilización de los destinos turísticos y la monetarización de las formas de vida de sus poblaciones, así como su dependencia de la actividad turística, supone supeditar la gestión de los ecosistemas a esta actividad en general depredadora de los mismos. Igualmente, la brusca modernización subordinada de los patrones de vida de las comunidades locales implica una pérdida de su autonomía y su autoestima.

Todo lo cual provoca una mayor dependencia del mercado y de la economía monetaria, así como un incremento de los flujos de energía y materiales y de la generación de residuos. Sobre todo por parte de la población turística que acude a esos destinos, como ya hemos apuntado en el caso del agua. De esta forma, el metabolismo turístico tiene un fuerte impacto directo en los hábitats donde se desarrolla, aparte de una creciente repercusión global, como resultado de la explosión del transporte aéreo internacional.

Por otro lado, la tremenda concentración de riqueza que auspicia este capitalismo crecientemente globalizado y financiarizado, en especial por parte de sus principales actores empresariales y financieros, así como las grandes fortunas de los espacios centrales, pero también por las élites de la periferia, hace que estos actores hayan adquirido en estos últimos 30 años una tremenda capacidad de compra sobre el suelo y los recursos naturales del mundo entero. Todo ello se ha visto asimismo facilitado por la progresiva mercantilización de la tierra y sus recursos, incluso en los países del Este, hasta hace poco al margen de esta vorágine. Así pues, en estos años hemos asistido a la compra de inmensas extensiones de terreno en muchos lugares del planeta, incentivada además por la depreciación de las divisas periféricas, lo que ha devaluado sus bienes y recursos, propiciando su adquisición. Esta progresiva concentración de la riqueza natural mundial, aparte de incentivar la expulsión de las poblaciones que ocupaban dichos espacios, para nada está derivando en una mejor conservación de las áreas de gran valor natural. Es más, dicha dinámica

está intensificando en general los procesos de apropiación y explotación de recursos naturales progresivamente escasos (agua, biodiversidad, recursos energéticos y minerales, etcétera). Por otro lado, las poblaciones expulsadas y privadas de los recursos básicos para su subsistencia están presionando en ocasiones sobre nuevos hábitats de valor más marginal sobre los que se asientan, lo que ahonda el deterioro ecológico. En el siglo **xxi** esta dinámica se ha intensificado aún más al intervenir en los procesos de adquisición de tierra grandes actores estatales para garantizar el abastecimiento alimentario de sus poblaciones, o el acceso a nuevos combustibles (agrocarburos, por ejemplo).

La falsa desmaterialización de la “sociedad de la imagen y la información”

En las últimas décadas del siglo **xx**, en paralelo con la imparable expansión de la “sociedad de la imagen y la información”, proliferó el mensaje de la progresiva desmaterialización de la nueva sociedad postindustrial que acompañaba a estos procesos. Sobre todo en los países centrales. Pero como ya hemos ido viendo a lo largo de este texto, nada más lejos de la realidad acontecía. Sin embargo, nos centraremos ahora en resaltar brevemente el impacto medioambiental de la propia “sociedad de la imagen y la información”, que se nos ha presentado casi como inocua. Como ya alertamos al hablar del espectacular desarrollo de la infoesfera, cada ordenador que utilizamos supone extraer y procesar unas 1,000 veces su peso en materiales, con el transporte de productos que ello implica y los impactos ecológicos que su producción supone (Carpintero, 2003 y 2005). Hace tan sólo 30 años, a principios de los años ochenta, apenas existían ordenadores en el mundo, pues estaba surgiendo entonces la computadora personal, y hoy su número ronda casi los 2,000 millones. Algo similar podríamos decir respecto a los televisores que pueblan el planeta, cuya cifra supone varios miles de millones, pues alcanzan a más de 80% de la población mundial. En cuanto a los teléfonos móviles, su número supera los 4,000 millones en el mundo. No debería ser difícil imaginar la cantidad de materiales, sobre todo de carácter estratégico, que estos artefactos y toda la cacharrería electrónica demanda (*ipods*, *mp3*, cámaras electrónicas, *ipads*, *kindles*, etcétera), aunque normalmente se oculte este lado oscuro de dichas tecnologías. Además, la cacharrería electrónica es sistemáticamente infrautilizada y cada día más obsoleta, requiriendo

en general de pilas altamente contaminantes para su funcionamiento, cuya producción y reciclaje genera también serios problemas ambientales. Y todos ellos conllevan un importante consumo de agua en su fabricación (Fernández Durán, 2010).

Además, el funcionamiento del ciberespacio y de la “sociedad de la información” demanda una muy considerable cantidad de energía eléctrica. El 15% de la energía eléctrica que se consume en Estados Unidos corresponde al funcionamiento directo del mundo informático (Carpintero, 2003 y 2005). Actividades que consideramos “amigables con el medio ambiente”: la lectura de un periódico en línea, el envío de gran cantidad de información vía correo electrónico, o “colgar” videos en YouTube, tienen también su coste energético y medioambiental, aparte del económico.¹⁶ Se suponía que algunas de estas actividades iban a ahorrar, por ejemplo, consumo de papel, pero el derroche de papel a escala global no ha hecho sino aumentar de forma imparable en la era de la sociedad de la información. En suma, los impactos ambientales de internet y de la llamada “nueva economía” se dan tanto en la fabricación de las infraestructuras (cables, satélites, antenas, etcétera) y productos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como en los “efectos rebote” generados por éstos, que transforman la eficiencia y el ahorro que en teoría promueven algunos de ellos, en un mayor consumo posterior de recursos, autocancelando la llamada eficiencia y generando huellas ecológicas importantes (Murray, 2009). Este hecho choca con la cultura del “gratis total” que promueve internet, y que muchos manipulan y magnifican, pues no hay ninguna actividad humana que sea “gratis” en términos energéticos y ambientales.

De esta forma, la “sociedad de la imagen y la información” ayuda a ocultar aún más la gravísima crisis ecológica que enfrentamos. Sobre todo porque incentiva el desplazamiento de la atención de la biosfera a la infoesfera (ciberespacio, realidad virtual), invisibilizando todavía más el deterioro de la primera piel de la Madre Naturaleza. Así pues, no es sólo la expansión de la segunda piel, es decir, el espacio construido o alterado por el sistema urbano-agro-industrial, el que supone una agresión directa a la biosfera; sino que la tercera piel, o infoesfera, contribuye también

¹⁶ Se ha llegado a valorar, por ejemplo, que la lectura de un periódico en línea utiliza 10 veces más energía fósil y dos veces más residuos que un periódico tradicional, si bien estas evaluaciones siempre dependen de cómo se defina el llamado “análisis de ciclo de vida” y de los elementos que lo componen (Carpintero, 2003, 2005). Por otro lado, para poder enviar información digitalizada (texto, audio, video), es preciso que toda una complejísima y costosa infraestructura esté en funcionamiento, si no, no sería factible.

de forma importante al deterioro ecológico del planeta, y especialmente a su enmascaramiento, por la tremenda capacidad de seducción y atontamiento de la sociedad de la imagen. Además, la sociedad de la información parece que puede procesar una enorme cantidad de información, pero éste es un volumen bastante limitado si lo comparamos con el que puede procesar Gaia, capaz de retener la energía del sol, impulsar la vida sobre el planeta y regular los ciclos de materiales de forma sostenible. Y por lo tanto generar orden, en contraposición a la tremenda capacidad de generar desorden ecológico (entropía) del sistema urbano-agro-industrial.

La invisibilización de la información que se pierde, tanto genética como cultural, ayuda a mantener la idea de mejora. Y mientras se degrada la información en la biosfera, aumenta el conocimiento (artificial) centralizado y esto ha llevado a pensar que aumenta la información [...] Pero los mejores almacenes de información de la sostenibilidad que residen en los códigos genéticos de las especies en interacción [...] están desapareciendo bajo el asfalto, la urbanización y el monocultivo de la Sociedad Industrial (Cembranos, 2009).

El sistema urbano-agro-industrial sabe extraer materiales, es más, no sabe vivir sin hacerlo, pero no sabe ni puede cerrar los ciclos vitales convirtiendo en recursos los residuos, como Gaia. Tiene capacidad para alterar los factores de equilibrio de la biosfera, pero no tiene ni el talento ni la facultad para reequilibrarla. Además, la fuerte concentración de poder reduce aún más la capacidad de regular y cerrar los ciclos de materiales y energía. Por otro lado, cuando se alejan en el espacio (y en el tiempo) las consecuencias de las decisiones, aumentan las conductas irresponsables y anticológicas, ya que es más que probable que no se reciba la retroinformación adecuada. La distancia de las estructuras de poder de los problemas locales, y la lógica del mercado mundial, suelen proporcionar una pérdida de la información sistémica y compleja. “Si se decide en Bruselas lo que se siembra en Galicia, aumentan las posibilidades de producir desorden biológico y social” (Cembranos, 2009). Además, la mayoría de las decisiones con mayores impactos ambientales se toman con base en consideraciones puramente monetarias. Y así, al reducirse toda la complejidad a una única dimensión, difícilmente pueden tenerse en consideración las dimensiones biofísicas relevantes para el sustento de la biosfera.

“Invisibilidad” de la crisis ecológica mundial al entrar en el siglo XXI

A pesar de que en el siglo xx los problemas ambientales pasaron de ser limitados y locales a tener un alcance planetario, la percepción de que estábamos entrando desde hace ya algunas décadas en una crisis ecológica mundial era absolutamente residual a finales del siglo pasado. Y eso que los desequilibrios biológicos y los impactos geofísicos habían llegado a ser más profundos que en toda la historia de la humanidad, alcanzando una magnitud tal que ha hecho que se denomine ya a este nuevo periodo el Antropoceno. Diversas razones explican esta paradójica situación. En primer lugar, la sensación de “bonanza”, sobre todo en los espacios centrales, por el crecimiento sin freno (aparente) de la “economía mundo” capitalista en el tránsito al nuevo milenio; crecimiento impulsado en muy gran medida con base en la expansión indiscriminada del crédito, la globalización industrial y la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, pero sobre todo garantizado por los bajos precios de los combustibles fósiles y materias primas en general. Los más bajos en términos relativos en más de 200 años de revolución industrial (Fernández Durán, 2008). Este escenario fue favorecido asimismo por la existencia de “servicios ambientales” gratuitos, especialmente en cuanto al acceso al agua dulce, y la utilización sin coste económico alguno de la biosfera como sumidero de los desechos del metabolismo urbano-agro-industrial. Pero sobre todo fue la tremenda capacidad de ocultación de la aldea global, y el hecho de que el mensaje institucional y corporativo fuera de que a pesar de todo caminábamos hacia la “sostenibilidad ambiental”, lo que instaló al nuevo capitalismo global en una complacencia inusitada, lubricada además por la capacidad de consumo de las clases medias, en especial de los países centrales, y sobre todo de las élites planetarias. Es más, los patrones de vida y consumo de éstas eran los que servían de reclamo a la población mundial, activados por la industria publicitaria que los proyectaba al mundo entero. En este contexto, ¿quién era capaz de decir que todo esto era un puro espejismo que no podía continuar mucho tiempo? ¿Desde dónde lo podría afirmar y quién lo iba a atender? Pero, aun así, diversas voces minoritarias lo anunciaban, aunque estas Casandras “aguafiestas” fueron mantenidas a raya y marginadas por la espiral del silencio de la aldea global.

De esta forma, la capacidad de crear una realidad virtual separada de su sustrato material, ocultaba el carácter cada día más extractivista del actual sistema urbano-agro-industrial, sus crecientes impactos y la

absoluta imposibilidad del crecimiento económico ilimitado en un planeta finito. La sociedad de la imagen encubría que el actual capitalismo global se separaba cada vez más del funcionamiento de la biosfera, pues abandonaba el menor uso de materiales y los mecanismos de recuperación y reciclaje que habían caracterizado a otras sociedades humanas en el pasado, disparando la producción de residuos, al tiempo que hacía estallar como nunca en la historia el transporte (motorizado) mundial. Los bajos precios de los combustibles fósiles y materias primas, así como la libre disponibilidad de “servicios ambientales” esenciales y de los sumideros planetarios, como decimos, lo permitían. Pero sobre todo fue la disponibilidad de energía abundante y barata la que hizo todo esto posible en última instancia. En suma, fue la energía fósil, y muy en concreto el petróleo, lo que permitió que funcionara todo este espejismo. Incluida la expansión “imparable” de la dimensión financiera del capitalismo global, que no hubiera sido posible sin dicha base material. Además, la propia “economía real” crecía también con base en el tratamiento de los crecientes desequilibrios sociales y medioambientales. Y todo ello mientras se conmemoraba el fin de la historia y el progresivo triunfo planetario del mercado y la democracia liberal, al tiempo que el Estado parecía que pasaba a un segundo plano y se le despojaba de su dimensión social. Lo que posibilitaba un mayor crecimiento y concentración de la riqueza, mientras que aumentaba la precarización, la pobreza y la exclusión planetarias. Un círculo virtuoso “perfecto”, pues no aparecía ninguna fuerza social o natural con capacidad suficiente para frenarlo.

Pero todo ello era un puro espejismo, enormemente embaucador, pues el sustrato material biofísico sobre el que se asentaba todo este castillo de naipes se estaba en realidad agotando, aunque “nadie” lo percibiera. Al igual que la conflictividad político-social iba en ascenso, al menos en el tránsito hacia el nuevo milenio (Fernández Durán, 2010). Pero centrémonos por el momento en la problemática de los *inputs* y los *outputs* del imparable metabolismo urbano-agro-industrial. La creciente disponibilidad de combustibles fósiles abundantes y baratos se acercaba a su fin a finales del siglo xx, y muy en concreto el petróleo (Heinberg, 2006), sin que los mecanismos de mercado, los precios, lo avisaran; un fallo tremendo de todo el andamiaje teórico de la economía neoclásica que declaraba justo lo contrario. El llamado petróleo convencional alcanzaba su pico a principios del siglo xxi (véase la figura 4), si bien el creciente flujo de petróleo no convencional pudo mantener el consumo en aumento, eso sí, con un precio al alza. Pero igual podríamos decir de algunos de los minerales claves de cara a una mayor expansión del actual

sistema urbano-agro-industrial (cobre, fosfatos, etcétera), que empezaban a mostrar ya los primeros signos de futura escasez, sin que los mecanismos de mercado lo anunciaran, al menos en esos años. Y la razón era una vez más los bajos precios de la energía, que permitían seguir extrayéndolos “sin problemas”. En cualquier caso, se estaban agotando los mejores yacimientos y minas. Y lo mismo podríamos afirmar acerca de los “servicios ambientales” y de los sumideros planetarios, pues su creciente uso y abuso los deterioraba sin freno, pero la factura económica de todo ello era todavía muy residual. Y en cualquier caso, el capital dinero seguía expandiéndose “sin fin”, mientras el “capital natural” mermaba y se deterioraba. ¿Por qué preocuparse pues? ¿A quién le importaba? A la Ley de Hierro del crecimiento y la acumulación dineraria constante y “sin fin”, para nada.

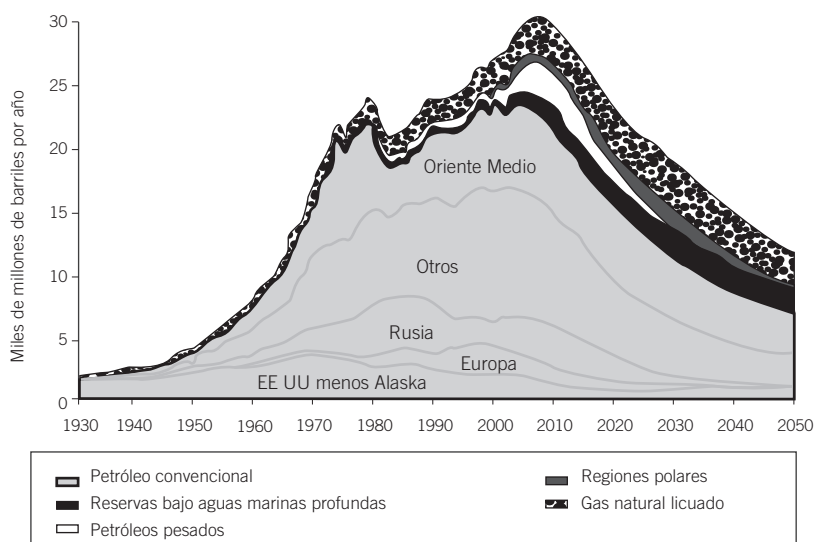


Figura 4. El pico de la producción mundial. Fuente: Murray (2005)

Es más, hasta los mismos que habían apuntado los “límites del crecimiento” en los años setenta (Meadows *et al.*, 1972), nos señalaban en los noventa que quizás se podría entrar en una nueva etapa “más allá de los límites del crecimiento” (Meadows *et al.*, 1993), con base en el desarrollo tecnológico y en un mejor aprovechamiento de los recursos, así como a partir de una progresiva “desmaterialización” de la economía (Murray,

2009). Sin embargo, en su último informe, realizado 30 años después del primero, volverían a incidir sobre sus tesis iniciales, en torno a las distintas translimitaciones (*overshoots*) que está alcanzando ya la sociedad industrial (Meadows *et al.*, 2002). Pero, en fin, desde la *nueva derecha* los negacionistas de todo tipo y hasta los nuevos conversos, como Bjørn Lomborg, autor de *El ecologista escéptico* (1998),¹⁷ nos animaban, con fuerte apoyo mediático, a olvidarnos absolutamente de los límites biofísicos y los problemas derivados de los *outputs* del metabolismo urbano-agro-industrial, señalando su falsedad e irrelevancia, y que su “innecesario” abordaje iba a generar más pobreza que la que se pudiera derivar en todo caso de ellos. Y que, además, el crecimiento económico posibilitaría, de acuerdo con la Curva de Kuznets, y con la tecnología adecuada, ir caminando de forma lenta pero segura hacia una mayor sostenibilidad medioambiental, al tiempo que se acabaría con la pobreza en el mundo. Otra vez se nos señalaba el crecimiento económico no como una amenaza, sino como la verdadera solución a todos los problemas. Sobre todo a los dos centrales: pobreza y medio ambiente. Y se seguía cargando en la sobrepoblación mundial, en especial del Sur global, gran parte de la problemática medioambiental, en una especie de nuevo maltusianismo. Al tiempo que se magnificaba, una vez más, la fe en la tecnología como salvadora del planeta y la humanidad.

Pero a esta “invisibilidad” de la problemática ambiental ha contribuido también decisivamente la expansión del “planeta de metrópolis”, debido a la aguda y creciente concentración de la población mundial en “ciudades” (en torno al 50%), y al predominio global de los valores urbano-metropolitanos y su proyección sobre los mundos rurales del planeta a través de la aldea global. No en vano la población urbana se multiplicó por 12, y el número de metrópolis millonarias por 40, a lo largo del siglo xx. Las metrópolis posmodernas, las ciudades globales centrales, en pleno auge y con sus edificaciones grandiosas y deslumbrantes, ayudaban también a ocultar el océano de desorden ecológico mundial que la creación de estas islas de orden aparente estaba impulsando. Pero también la explosión de las “megaciudades miseria” periféricas contribuye a la profundización del desorden ecológico global, aunque en este caso las islas de orden aparente, y su imagen fulgurante, sean tan sólo una par-

¹⁷ Este individuo se presenta como antiguo socio de Greenpeace Dinamarca y se ha convertido en uno de los máximos exponentes del discurso de la “nueva derecha” en materia ambiental. Pero sus controvertidas tesis negacionistas y cornucopianas han sido denunciadas como verdaderos fraudes científicos en revistas como *Scientific American* y *Nature*, generando una enorme polémica (Valdivieso, 2006).

te escueta de las mismas, pues el propio desorden social y ambiental las inunda. Y así, la expansión sin freno de la lengua de lava urbano-metropolitana de la segunda piel antrópica ha permitido enmascarar en gran medida el encogimiento, deterioro, desgarró y envenenamiento de la naturaleza, o primera piel, pues los problemas medioambientales no se perciben desde los espacios urbanos, y menos todavía desde las metrópolis. Sobre todo cuando en unos y en otros, y en muchos de los mundos rurales, en especial en los más modernizados, el contacto con la realidad es a través de la tercera piel, dominada por el simulacro y el espectáculo a través de la fuerza diabólica de la imagen electrónica. Además, el “progreso” tiene forzosamente este carácter urbano-metropolitano, y a él hay que sacrificar cuanto demande su expansión obligada e ineludible. De esta forma, la segunda y la tercera piel se han conjugado para luchar sin descanso contra la primera, la Madre Naturaleza, mercantilizándola y artificializándola.

Finalmente, un aspecto muy importante que explica esta invisibilidad de la crisis ecológica es la propia aproximación a la naturaleza por parte del pensamiento occidental dominante, un pensamiento que, como hemos visto, se globalizó en el siglo xx, aunque adoptando la forma de múltiples modernidades al final de éste (Fernández Durán, 2009). Un pensamiento basado en la idea de progreso constante y en los mitos de la producción y el crecimiento, que finalmente se acaba imponiendo en el mundo entero. Pero este pensamiento está basado también en fuertes dualismos jerarquizados: cultura-naturaleza, mente-cuerpo, razón-emo-ción, conocimiento científico-saber tradicional, público-privado, hombre-mujer, etcétera. Y en estas dicotomías el predominio es claramente del primer polo de la relación, y el segundo queda claramente supeditado a él (Herrero, 2008; Novo, 2006). Por eso es que el pensamiento moderno occidental está absolutamente incapacitado para ver, comprender y sentir el deterioro de la Pachamama, sobre todo cuando desde sus inicios, como ya vimos, se construye y se desarrolla para dominarla. Si a ello le sumamos el enfoque analítico-parcelario que domina el saber científico moderno, y la ausencia y minusvaloración de las reflexiones más holísticas y cualitativas, fácilmente podremos constatar que a pesar de disponer de un conocimiento técnico cada día más sofisticado para medir lo que acontece en la realidad, ésta no haga sino deteriorarse a velocidad de vértigo, debido a los fortísimos intereses económico-financieros que conducen la lógica ciega del capital. Que no ve lo que no quiere ni puede ver pues iría contra su propia esencia.

Treinta años perdidos: resistencias sociales “ecológicas” y efecto bumerán de Gaia

Las tres décadas pasadas desde las crisis energéticas de los setenta han sido un tiempo precioso perdido para llevar a cabo una transición hacia un mundo más justo y sustentable, en paz con el planeta. Además, hoy en día es mucho más difícil hacer dicha transición, pues el sistema urbano-agro-industrial es mucho más injusto, rígido e insostenible que entonces, y tenemos por tanto una menor capacidad de reacción. En este periodo, el carrusel de la producción y el consumo industrializados se activó y mundializó como nunca en la historia, pareciendo que entrábamos en la dinámica del mito del movimiento perpetuo y el crecimiento ilimitado. De hecho, el PIB mundial casi se cuadruplicó en esos años, y el mundo financiero varió todavía mucho más. Pero este crecimiento capitalista se estaba sustentando en el progresivo saqueo e integración de las sociedades humanas no capitalistas, la intensificación y globalización de la explotación de las ya existentes, la mercantilización de más ámbitos de nuestra existencia, y la profundización de la guerra silenciosa contra la biosfera. De esta forma, el metabolismo del sistema urbano-agro-industrial mundial no ha hecho sino ocupar y demandar un mayor espacio ambiental, en detrimento cada vez más de la vida misma sobre el planeta.

La demanda creciente de *inputs* del metabolismo urbano-agro-industrial pudo ser satisfecha a costa del progresivo colapso y deterioro de los recursos renovables —trascendiendo su capacidad de regeneración— y del agotamiento progresivo de los recursos no renovables. Tanto los de carácter reciclable, los minerales, que nunca se podrán reciclar en su totalidad, como los que se agotan irreversiblemente una vez utilizados: los combustibles fósiles (Murray, 2009). Aun así, se pudo mantener siempre un flujo en ascenso de unos y otros hasta ahora, eso sí, gracias a un flujo energético en constante ascenso y al deterioro imparable de la Madre Tierra. Pero también los *outputs* de dicho metabolismo no hicieron sino alcanzar una dimensión cada vez más descontrolada y amenazante, que empezaba a poner en cuestión el normal funcionamiento de la propia biosfera, y su capacidad para desempeñar sin traumas el papel de sumidero planetario del capitalismo global. Las consecuencias implacables del metabolismo urbano-agro-industrial ya afectan a unas dos terceras partes de los ecosistemas del mundo (Reid, 2005) y están alterando gravemente el clima del planeta. A pesar de todo, el *business as usual* conti-

nuó imparable, aunque con altibajos locales y globales, hasta la llegada de la crisis global.

El capitalismo global no es como un ecosistema que crece hasta alcanzar la madurez y después evoluciona y se complejiza en un proceso de equilibrio inestable (Bermejo, 2008). O como el ser humano, que crece desde su niñez hasta la juventud, para desarrollarse luego cualitativamente en su edad adulta. El sistema urbano-agro-industrial mundial es incapaz de alcanzar la madurez, pues no puede dejar de crecer, ya que si no colapsa. De las dos fuerzas que operan en la biosfera: cooperación y competencia, en la naturaleza predomina la primera sobre la segunda. Pues si en la naturaleza imperara la competición se produciría una fuerte dinámica de reducción de especies y se evolucionaría hacia ecosistemas cada vez más simples y especializados, degradándose progresivamente la complejidad de la vida. Pero en la expansión del capitalismo global es la competencia la que se impone de forma cada vez más decisiva para garantizar su crecimiento “sin fin”. El modelo predador-presa dentro de la propia especie. Sin embargo, es imprescindible recordar que no puede funcionar sin la cooperación, aunque ésta permanezca en un ámbito invisible, en el espacio doméstico, y la propia expansión y competencia degraden cada vez más también este espacio vital de la reproducción humana, que se mantiene gracias al trabajo no remunerado realizado muy mayoritariamente por las mujeres. De esta forma, la expansión capitalista depende de dos ámbitos imprescindibles para seguir creciendo: la naturaleza y el espacio doméstico, ambos hasta ahora gratuitos y ambos en gran medida al límite de su capacidad de sustentación al filo del nuevo milenio. Uno por la crisis ecológica en marcha y el otro por la crisis imparable de las tareas de cuidado y reproducción. Y los dos imprescindibles para el mantenimiento de la vida humana y no humana. Además, todos los seres humanos son interdependientes y ecodependientes, pues el *Homo economicus* competitivo e independiente es una absoluta ficción (Herrero, 2008; Charkiewicz, 2009).

Pero, igualmente, en esa loca huida hacia adelante las diferencias sociales y territoriales planetarias no hicieron sino acentuarse, profundizándose aún más como resultado de la crisis ecológica mundial. Es más, las estructuras de poder empresarial, financiero y estatal se han reforzado enormemente en estos 30 años, sobre todo las centrales, y recientemente también las emergentes, pues son las que se han beneficiado y se benefician del nuevo capitalismo global. Además, el poder, desde el punto de vista ecológico, como lo define Sachs (2001), es la capacidad

de internalizar las ventajas ambientales y externalizar los costes ambientales. Y es la población más empobrecida y los más débiles los que más sufren los impactos ecológicos. De esta forma, los espacios centrales, y ahora en parte los emergentes, han podido, y pueden, aumentar su “nivel de vida” al incrementar la capacidad de carga de sus territorios, importando sostenibilidad, o biocapacidad, del resto del mundo. Pero esta lucha despiadada por la apropiación de la biocapacidad planetaria está llegando ya a sus límites. Límites no sólo ecológicos sino asimismo sociopolíticos. Sobre todo porque todavía subsisten mundos campesinos e indígenas, que mantienen una relación más equilibrada con el entorno y un menor consumo de energía, y que se resisten a sucumbir a la lógica de expansión (y destrucción) del capital. Mundos para nada despreciables, es más, muy considerables todavía: unos 2,000 millones de personas en los mundos campesinos autóctonos o poco modernizados, y unos 400 millones en los mundos indígenas. Muchos de ellos en las franjas intertropicales, donde existe también una mayor diversidad de lenguas y de culturas comunitarias. Las fronteras principales de la expansión del actual sistema urbano-agro-industrial están, pues, allí donde hay mundos campesinos e indígenas que tienen unas formas de vida que defender. Y es curioso que sea allí precisamente donde están las principales reservas de la biodiversidad planetaria y los últimos recursos no renovables (minerales y combustibles) por explotar.

En definitiva, tanto los recursos como los amortiguadores sociales y ecológicos planetarios de la expansión del capitalismo global están desapareciendo, y ya sabemos lo que sucedió en otras civilizaciones cuando agotaron las bases materiales y tensionaron las estructuras sociopolíticas en las que basaban su funcionamiento: sucumbieron o colapsaron, aunque fueron procesos que implicaron décadas y hasta siglos. En el caso que ahora nos ocupa, el análisis de los aspectos biofísicos, estamos empezando a asistir a la venganza de Gaia. A finales del siglo xx, el periodo analizado, esta venganza era todavía incipiente, pero estaba ya en marcha, pues el sistema urbano-agro-industrial mundial estaba empezando a chocar ya con los límites biofísicos, y la crisis ecológica global era ya un hecho para quien quisiera verla, aunque permaneciera en gran medida “invisible”. Pero en el siglo xxi lo “invisible” se hará claramente visible, con una luminosidad que nos deslumbrará. Lo está siendo ya, pues los límites biofísicos fueron determinantes para entender el estallido de la actual crisis global, después de un breve pero intenso periodo de expansión del capitalismo mundial como resultado de

la explosión del endeudamiento a todos los niveles, lo que profundizó aún más la crisis ecológica planetaria. Sobre todo por la expansión inusitada que experimentó el desarrollo urbano-metropolitano como resultado de una burbuja inmobiliaria en gran medida mundial. Además, las vías que se están adoptando para “salir” de la crisis global van a agudizar aún más la crisis de recursos y ecológica. Y como ha demandado el nuevo movimiento por la justicia ambiental y climática en la reciente cumbre fallida de Copenhague, no hay planeta B para continuar con el *business as usual*. Además, la crisis financiera se ha podido “arreglar” temporalmente con una inyección descomunal de dinero público, que ha endeudado hasta las cejas a los Estados, lo que está implicando ahora recortes sociales de todo tipo, pero el colapso de la biosfera es irreversible, al menos a escala del tiempo humano.

La expansión del capitalismo global está chocando ya con la biosfera, aparte de con todo un conjunto de límites sociopolíticos, lo que lo conducirá a un profundo colapso en el siglo *xxi* que tendrá repercusiones civilizatorias. Los escenarios posibles que se abren en el corto, medio y largo plazo dependerán de múltiples factores, entre ellos de la capacidad de resistencia y transformación social de las distintas sociedades humanas, frente a unas estructuras de poder que sucumbirán muy probablemente también en el medio y largo plazo como parte de una civilización que se agota. Procesos que pueden adoptar múltiples variantes, incluidos quizás escenarios de barbarie y regresión social sin precedentes. Pero, a la postre, deberán alumbrar nuevas construcciones sociopolíticas y culturales, que tendrán que establecer forzosamente nuevas relaciones con el entorno, y en el interior de sí mismas, si es que pretenden subsistir. Y en esos procesos de forzosa transformación, los mundos que están mejor preparados para transitar por los escenarios de profunda crisis que nos esperan son los mundos menos modernizados y urbanizados. Las fronteras ante las que hoy en día choca la expansión del capitalismo global y su sistema urbano-agro-industrial. Y los “dinosaurios” peor adaptados para subsistir serán las metrópolis mundiales, que hoy nos deslumbran con su poderío y fulgor.

Bibliografía

- ARRIGHI, G. (1999). *El largo siglo XX*. Madrid: Akal (Cuestiones de Antagonismo).
- BABIKER, S. (2009). "Quiénes son en realidad los piratas", *Diagonal*, 9 de noviembre.
- BARLOW, M. (1999). "Blue gold". *International Forum on Globalization* (reporte especial), San Francisco.
- BECK, U. (1994). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- BERMEJO, R. (2008). *Un futuro sin petróleo. Colapsos y transformaciones socioeconómicas*. Madrid: La Catarata.
- BERTRAND, A. y Kalafatides, L. (2002). *L'OMC, le pouvoir invisible*. París: Fayard.
- BOOKCHIN, M. (1975). "Energy, ecotechnology, and ecology." *Liberation*.
- BOULDING, K. (1978). *Ecodinamics. The new theory of societal evolution*. Londres: Sage Publications.
- CARPINTERO, Ó. (2003). "Los costes ambientales del sector servicios y la nueva economía", *Revista de economía industrial*, núm. 352.
- (2005). *El metabolismo de la economía española*. Madrid: Fundación César Manrique (Economía vs Naturaleza).
- CARSON, R. (2001 [1962]). *La primavera silenciosa*. Barcelona: Crítica.
- CEMBRANOS, F. (en prensa). *La denominada "sociedad de la información"*. Madrid: Comisión de Educación Ecológica de Ecologistas en Acción.
- CHARKIEWICZ, E. (2009). "A feminist critique of climate change. From biopolitics to necropolitics", *Critical Currents*, núm. 6, octubre.
- CHRISTIAN, D. (2005). *Mapas del tiempo. Introducción a la gran historia*. Barcelona: Crítica.
- CMMAD (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo) (1992). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza Editorial.
- DALY, H. (1999). "Steady-state economics: avoiding uneconomic growth", en J. C. J. M. Van der Bergh (cord.), *Handbook of environmental and resource economics*. Chelktenham, Reino Unido: Edward Elgar.
- DAVIS, M. (2008). "Bienvenidos al Antropoceno". Disponible en: www.sinpermiso.info.
- DE GRAZIA, A. (1985). *Cloud over Bhopal: causes, consequences, and constructive solutions*. Princeton: Kalos Foundation.

- DIAMOND, J. (2007). *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Barcelona: De Bolsillo.
- EHRLICH, P. (1968). *The population bomb*. Nueva York: Ballantine Books,
- ELORDUY, P. (2010). “Oro azul, el mercado del agua”, *Diagonal*, enero.
- ESTEVEAN, A. y Sanz, A. (1996). *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid: La Catarata.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (2008). “Estado mundial de la pesca y acuicultura”. Disponible en: www.fao.org.
- FERNÁNDEZ Durán, R. (1996 [1993]). *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*, 3ª ed. Madrid: Fundamentos.
- (2000). “El futuro de las comunicaciones: transporte *versus* sostenibilidad”, en García Barreno (dir.), *La ciencia en tus manos*. Madrid: Espasa.
- (2008). “El crepúsculo de la era trágica del petróleo”. Barcelona: Virus/Ecologistas en Acción. Disponible en: www.ecologistasenaccion.org.
- (2009a). *Un planeta de metrópolis (en crisis)*. Baladre/Zambra/ Ecologistas en Acción/cgt. Disponible en: www.ecologistasenaccion.org.
- (2009b). *Tercera piel, sociedad de la imagen y conquista del alma*. Barcelona: Virus/Ecologistas en Acción. Disponible en: www.ecologistasenaccion.org.
- (2010). “La conflictividad político-social mundial en el siglo xx”. Disponible en: www.rebelion.org.
- GONZÁLEZ, L. (2009). *Política ambiental de la Unión Europea: insostenibilidad estructural*. Madrid: Ecologistas en Acción.
- GORZ, A. (1975). *Ecologie politique*. París: Galilée.
- HARDING, G. (1968). “The tragedy of the commons”, *Science*, núm. 162.
- HEINBERG, R. (2006). *Se acabó la fiesta. Guerra y colapso económico en el umbral del fin de la era del petróleo*. Benasque, Huesca: Barrabes Editorial.
- HERRERO, Y. (2008). *Tejer la vida en verde y violeta. Vínculos entre ecologismo y feminismo*. Madrid: Ecologistas en Acción (Cuadernos, núm. 13).
- (2009). “Objeciones al desarrollo. Una mirada crítica al concepto de progreso”, *Rebelión*, 15 de mayo. Disponible en: www.rebelion.org/noticia.php?rd=85394.

- HOLZ, U. (2003). "La Convención de las NNUU de lucha contra la desertificación y su dimensión política". Bonn. Disponible en: www.unccd.int/parliament.
- ILLICH, I. (1974). *Energía y equidad*. Barcelona: Barral editores.
- IPCC (International Panel on Climate Change) (1990). *Climate change: the IPCC scientific assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- (2007). "Fourth Assessment Report". París: IPCC-Working Group I.
- IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) (2006). "Health effects of Chernobyl. 20 years after the nuclear reactor catastrophe". Disponible en: www.ippnw-students.org.
- JEVONS, W. (1865). *The coal question: an inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal mines*. Londres: McMillan.
- LOH, J. (ed.) (2004). "Living Planet Report 2004". Gland, Suiza: WWF/UNEP/World Conservation Monitoring Centre Redefining Progress/Centre for Sustainability Studies.
- LOHMANN, L. (2006 [2001]). "Democracy or carbocracy. Intellectual corruption and the future of the climate debate", *The Corner House Briefing*, núm. 24, octubre. Disponible en: www.thecornerhouse.org.uk/pdf/briefing/24carboc.pdf.
- (2006). "Carbon trading. A critical conversation on climate change, privatization and power", *Development Dialogue*, núm. 48, septiembre.
- LOMAS, P. (2009). Intervención ante la Asamblea Estatal de Ecologistas en Acción. Madrid, diciembre.
- LOMBORG, B. (2005 [1998]). *El ecologista escéptico*. Madrid: Espasa-Calpe.
- LOS AMIGOS de Ludd (2007). *Las ilusiones renovables. La cuestión de la energía y la dominación social*. Bilbao: Murturreko Burutazioak.
- MARTÍNEZ Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres*. Barcelona: Icaria.
- MARTÍNEZ Alier, J. y Naredo, J. M. (1979). "La noción de las 'fuerzas productivas' y la cuestión de la energía", *Cuadernos del Ruedo Ibérico*, núms. 63-66. París.
- MARX, C. (1974). *El capital. Crítica de la economía política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MCNEILL, J. R. (2003). *Algo nuevo bajo el sol. Historia medioambiental del mundo en el siglo XX*. Madrid: Alianza (Ensayo).
- MEADOWS, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. y Behrens III, W. W. (1972). *Los límites del crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.

- MEADOWS, D. H. *et al.* (1993). *Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid: Aguilar.
- (2004 [2002]). *Los límites del crecimiento: treinta años después*. Vermont: Chelsea Green Publishing Company.
- MONFREDA, C. *et al.* “Establishing national natural capital accounts based on detailed ecological footprint and biological capacity accounts”, *Land Use Policy*, núm. 21.
- MURRAY, I. (2005). “Huellas en la playa de s’Arenal. La huella del impacto humano sobre la T(t)ierra y en las Islas Baleares”, ponencia presentada en II Jornadas Sociedad y Medio Ambiente, Salamanca, noviembre.
- (2008). Intervención en la Asamblea Estatal de Ecologistas en Acción. Valencia, diciembre.
- (2009). “Del l’Era del Desenvolupament a l’Era del Desenvolupament Sostenible” (capítulo 4 de tesis doctoral en elaboración). Inédito.
- MURRAY, I., Rullán, O. y Blázquez, M. (2005a). “Los cambios en la cobertura de la Tierra”, *Geocrítica*, X(571), marzo.
- (2005b). “Las huellas territoriales del deterioro ecológico. El trasfondo de la explosión turística en Baleares”, *Geocrítica*, núm. 199, octubre.
- NAREDO, J. M. (1979). “Energía y crisis de civilización”, *Cuadernos del Ruedo Ibérico*, núms. 63-66. París.
- (2002). “Las raíces económico-financieras de la crisis ambiental. Un tabú en nuestros tiempos”, en José Beneyto Vidal (comp.), *Hacia una sociedad civil global*. Madrid: Taurus.
- (2006). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Madrid: Siglo XXI.
- (2009). “Megaproyectos: recalificaciones y contratas”, en F. Aguilera y J. M. Naredo, *Economía, poder y megaproyectos. Economía y naturaleza*. Lanzarote: Fundación César Manrique.
- NAREDO, J. M. y Valero, A. (dirs.) (1999). *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Madrid: Visor-Argentaria (Economía y Naturaleza).
- NORBERG Hodge, H. (2006). “De la dependencia mundial a la interdependencia local”, *Colectivo Revista Silence “Objetivo Decrecimiento”*. Barcelona: Lector.
- NOVO, M. (2006). *El desarrollo sostenible*. Madrid: Pearson Educación.
- OBERHUBER, T. (2009). Intervención en la Asamblea Estatal de Ecologistas en Acción. Madrid, diciembre.

- POLANYI, K. (1989 [1944]). *La gran transformación. Crítica del liberalismo económico*. Madrid: La Piqueta.
- REES, W. y Wackernagel, W. (1994). "Ecological footprints and appropriated carrying capacity: measuring the natural capital requirement of the human economy", en A.M. Janson *et al.*, *Investing in natural capital: the ecological approach to sustainability*. Washington: Island Press.
- REID, W. (dir.) (s.f.). "Informe sobre la evaluación de los ecosistemas del milenio". Disponible en: www.millenniumassessment.org.
- ROMANO, D. (2009). "Riesgo químico", *Claves del ecologismo social*. Madrid: Libros en Acción.
- SACHS, W. (2001). *Globalización y sustentabilidad*. World Summit Papers of the Heinrich Böll Foundation, núm. 6. Berlín.
- SAUPER, H. (2004). "La pesadilla de Darwin". Disponible en: www.darwins-nightmare.com.
- SCHUMACHER, E. F. (2001 [1973]). *Lo pequeño es hermoso*. Barcelona: Blume Ediciones.
- SHIVA, V. (2002). *Biopiratería*. Barcelona: Icaria.
- SOLOW, R. (1974). "Intergenerational equity and exhaustible resources", *Review of economic studies*. Symposium on the economics of exhaustible resources.
- STERN, T. (2006). "Review on the economics of climate change". Disponible en: www.sternreview.org.uk.
- SWEDE Track System (2008). "Motor vehicle explosion". Disponible en: www.swedetrack.com.
- TNI (Transnational Institute) (2009). *El comercio de servicios ambientales entre la Unión Europea y América Latina: la naturaleza como mercancía*. Amsterdam.
- VALDIVIESO, J. (2006). "La última andanada de la mitología productivista". Disponible en: www.rebellion.org.
- VITOUSEK, P., Ehrlich, P. R., Ehrlich, A. H. y Matson, P. (1986). "Human appropriation of the products of photosynthesis", *BioScience*, 36(6).
- WONG, S. (2007). "Running on empty. China gambles on massive water transfers to solve crisis", *World Rivers Review*, 22(4), diciembre.
- WTO (World Tourism Organization) (s.f.). "World Tourism Facts and Figures". Disponible en: www.unwto.org.
- WWF (Fondo Mundial de la Vida Silvestre) (2008). "Planeta vivo". Disponible en: www.wwf.es.

- WRR (World River Review) (2007). "No future without addressing the past", *World Rivers Review*, 22(4), diciembre.
- WCED (World Commission on Environment and Development) (1987). *Nuestro futuro común*. Oxford: Oxford University Press.
- YOUNG, J. E. (1992). "La Tierra convertida en una gran mina", en L. Brown (comp.), *La situación del mundo en 1992*. Barcelona: wwi/Apóstrofe.

CAPÍTULO 2

Viaje de Estocolmo a Copenhague (con fugaz estadía en Haití)

Eduardo Rosenzvaig

El viaje desde la Cumbre de Estocolmo (1972) hasta la Cumbre de Copenhague (2009) es como un tránsito de la luz a las sombras, de los cuerpos a los fantasmas, de la alegría al pánico, desde lo público democrático hasta lo estatal rígido, desde la palabra hasta el chismorreio, desde el descubrimiento alumbrador de lo finito de la Tierra hasta la creencia estúpida en su infinitud cerrando los ojos. Del Verbo a la Inquisición.

El informe de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente efectuada en Estocolmo, aun con las limitaciones y bajo las fracturas de la guerra fría pero con la intervención de la República Popular China recién admitida como miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1971), aprobó una declaración de 26 principios y 103 recomendaciones, y lo que se llamó “la visión ecológica del mundo” que un centenar de científicos propusiera como informe final bajo la redacción de Dubos y Ward, con el título *Una sola Tierra. El cuidado y conservación de un pequeño planeta*. En Copenhague, los científicos, casi medio siglo más tarde, fueron aplastados por la crisis del capitalismo monocromo. El informe —bajo la locura en que una idea domina todas las facultades del ánimo— pudo llamarse “El privilegio de vender o explotar la Tierra concedido a las bolsas y sus burbujas”.

Lo finito y lo infinito

La infinitud práctica fue el resumen de la historia antrópica respecto a la naturaleza. El límite de lo que podía hacerse, y lo que no, con la biosfera, de hecho funcionaba como abstracción respecto a las necesidades reales

humanas. La praxis humana ignoraba todo lo demás. Desde las herramientas de piedra hasta el informe de Estocolmo, desde un punto de vista de la conciencia general, aquélla fue la situación. Una actitud primitiva e inconsciente en la que lo infinito comulgaba con la infinidad de ejemplares. La infinidad en la caza de ballenas estaba dada por lo infinito de sus posibilidades de reproducción. Cuando una especie desapareció (por ejemplo, los mamuts), lo finito testimonial fue sustituido pronto por otros tipos de infinidad práctica. De una clase de recursos naturales se pasaba a otros. La eliminación de los recursos de caza creó premisas para el paso a la agricultura o la obtención de alimentos mediante una técnica que ponía en práctica al proceder otra vez sin límites. La energía, asimilada a este curso, pasó del combustible vegetal de escasa eficacia y prontamente finito, al mineral considerado inacabable y reemplazado por el versátil petróleo de manera tan veloz que ni siquiera existió la posibilidad de acabar con el carbón. La forma social de la producción estaba basada en el triunfo de lo infinito sobre lo finito. Después de Estocolmo, ello dejó de ser así.

Por largo tiempo se conservaron idénticas formas de relación con la naturaleza basadas en la utilización de los recursos en pequeño volumen y con baja eficacia. La influencia antrópica sobre la Tierra seguía siendo insignificante. La Revolución Industrial primero y la cibergenética luego, globalizaron volúmenes y eficacias. La población mundial pasó de 1,000 millones a 6,000 millones como resultado de la concepción de infinidad y, consecuentemente, en términos económicos, de lo “barato” de esta infinidad. La Tierra daría lo suyo infinitamente. Luego empezó a creerse que la Tierra es finita para quienes no perfeccionan la producción e infinita para quienes se orientan al progreso científico-tecnológico. Se creyó que este “progreso” sería viable, aun sin consultar a la biosfera e independientemente de quien o quienes se apropiaran de la ciencia y la tecnología y los recursos.

Estocolmo, sin embargo, popularizó una nueva clase de lo finito: la limitación absoluta de la capacidad de la naturaleza para asimilar —sin daño irreversible— al “progreso”. Estocolmo evidenció que la humanidad incorporaba a su actividad práctica todos los recursos renovables y no renovables. La ganancia capitalista asumió la esfera de lo infinito que quedaba vacante. El agua dulce y el aire, “propiedad de nadie” hasta entonces, dejaron de ser tales. Se evidenció la tendencia al crecimiento sin límites de los residuos de la producción finita. En cuanto a los valores de consumo sin gastos naturales, la civilización capitalista empezó a pensar en la incorporación de los dones naturales, pero como propie-

dad privada de una clase y no como derechos antrópicos. El esquema de pensamiento e intereses se llamó “neoliberalismo” y triunfó después de Estocolmo y, de hecho, se impuso como estrategia de las grandes potencias económicas, frustrando la Cumbre de Copenhague. El imperialismo económico, que ya había pasado a neoliberalismo global, estalló como imperialismo ecológico.

La conmutabilidad de lo finito y lo infinito en la biosfera, enfrenta las leyes de la conservación establecidas para los sistemas cerrados. Cierro que lo cerrado es también relativo, porque lo que hoy parece tal mañana puede ser elemento de un suprasistema más amplio; sin embargo, hay una paradoja de saturación. En un sistema cerrado pequeño, tal como la ciudad, pueden eliminarse los desechos alejándolos (hacia el mar o la atmósfera), pero inevitablemente el sistema cerrado más extenso obrará con el tiempo sobre la ciudad abierta. Hay un punto norte en el océano Pacífico donde se juntan en montañas flotantes todas las bolsas plásticas que, arrojadas a las playas, parecen ser tragadas por el mar a lo largo de las costas del Pacífico.

El concepto de la biosfera como esfera de lo viviente pasó a estudiarse en sus aspectos dialécticos, multiformes y autogenerativos en una escala global desde Estocolmo. Se asumió el carácter contradictorio de la relación finitud-infinitud.

El consumo en la actual espiral histórica puso en primer plano la categoría de lo finito en la actividad cognoscitiva de la Tierra sobre la base de poseer cantidades finitas de sustancias, energía e información. La diferencia entre lo finito y lo infinito en la mitología griega a cuenta de la diferencia entre dioses y hombres, era expresada como “inmortalidad” o infinitud del tiempo. La paradoja estribaba en que si cada dios era inmortal, y Zeus tenía hijos que a su vez tenían otros, la cantidad de dioses coexistentes a la inmortalidad debía ser infinita. Para salir de la paradoja se imaginó un estallido original, el derrocamiento de Cronos, que introdujo la limitación en la cantidad de dioses. De hecho, se intuyó, desde la mitología, el Big Bang.

La idea de lo infinito deriva pues de la subjetividad antrópica de que no hay limitación para la actividad del hombre. No debería haberla. Está relacionada a su vez con el hecho de que históricamente el hombre y la naturaleza (biosfera) son dos principios antagónicos. Por lo tanto, el hombre debe triunfar y hacer lo que desee con el derrotado. Esclavizarlo en principio. El amo necesita tener un esclavo para sentirse tal. El esclavo debería necesitar un amo para proyectar sus deseos. Pero no ocurre así en esta

parte final del binomio. Por lo tanto, la idea de infinitud de los poderes humanos sobre la Tierra se vuelve contra el hombre. Estocolmo visibilizó el espesor del talento, las redes, la acción intercultural y estatal, pero en condiciones finitas del entorno, lo cual posibilitaría condiciones finitas para el desarrollo del individuo. Entonces había que ajustar al máximo la acción humana a las interacciones del entorno. El delicado deslizamiento que se negó a ver la Cumbre de Copenhague es que se pasó del conjunto antrópico donde el hombre era dueño y señor de la situación, al calentamiento global, estado en el que la Tierra parece ser dueña y señora de la situación. Ahora hay que atender sus órdenes, y el peor escenario posible puede ser el de interpretarlas como esclavo sin un solo derecho o una libertad.

Dialéctica del cambio conservador

La Cumbre de Copenhague fue encabezada por la sordera amurallada al grito de una biosfera oprimida que tiende a oprimir. La “futuras proporciones catastróficas” —como las del sonido de una campana fisurada— son el presente. Estocolmo las vio y Copenhague volvió a cegarse en no oír la fisura de la campana. La receta metodológica de detener el movimiento luego de corroborar la dirección indeseable parece impracticable desde el punto de vista civilizatorio. Está visto que la concepción de inmutabilidad de la Tierra no resiste a la concepción de impostergabilidad de lo humano. Si el trabajo o transformación, regulación y control sobre la naturaleza cesara, cesaría el ser de lo humano. Pero el nuevo cambio civilizatorio dice más bien que para que no cese el ser de lo humano, la naturaleza debe transformarlo, regularlo y controlarlo. Para ello, el hombre debe otorgar a su antiguo enemigo un programa que le permita pensar y emocionarse. Los hombres existirán no en tanto modifiquen la naturaleza como siempre, sino en tanto permitan que la naturaleza los modifique a ellos. Si antes el hombre se enfrentaba a la naturaleza como una potencia natural, ahora se requiere que comulgue con ella, se asocie a ella, fraternice libremente con ella; la naturaleza como una *potencia social*.

¿El sistema hombre-naturaleza conservará su existencia? Hegel escribió: “Cuanto ha sido deteriorado en el mundo lo ha sido con buenas razones”. La Cumbre de Copenhague rubrica a Hegel. La Tierra todavía puede esperar. Para ello se bastardea a los críticos antiglobalizatorios con el sofisma de que ellos pretenden la inmutabilidad de la naturaleza. Cierro que todo sistema avanza hacia el no ser, pero lo que Copenhague im-

pugna es que el sistema naturaleza-hombre (bajo esta nueva ordenación jerárquica) pueda prolongarse en el tiempo más allá de la generación de nuestros hijos. Pero todo parece indicar, en contra de Copenhague, que no hay otro tiempo que el de esta generación para obrar junto a la naturaleza.

Está visto que la ciencia no puede resolver la unidad paradójica sobre el tiempo que media entre el ser y el no ser, como se creía. El cambio civilizatorio está más allá de la ciencia, es una filosofía que la incluye, una holística que implica otra esencia del trabajo, de las relaciones económicas y del ser práctico del *Homo sapiens*. Teóricamente otra hominización. “Cuanto ha sido explotado en el mundo lo ha sido con buenas razones.” La radicalidad de la nueva relación naturaleza-hombre asume también la impugnación de la lógica de desigualdad lacerante en la apropiación de la riqueza terrestre. “Cuanto ha sido cuidado en el mundo lo ha sido con otras razones.”

En la unidad del cambio y la conservación, o “cambio conservador” o “desarrollo sustentable” o “sustentabilidad” o “sostenibilidad”, importa tener presente que las potencias adaptativas de la estructura biológico-psíquica (antrópica) son extraordinariamente limitadas. Al cambiar su actividad, los hombres podían, en principio, perfeccionar su organización social sin rebasar el marco de los parámetros biosféricos establecidos en el curso de una larga evolución. “Una forma de conducta es adaptativa si mantiene las variables esenciales dentro de los límites fisiológicos” (Ross Ashby, 1960: 746). También se trata ahora no sólo de cambiar la sociedad, sino lo auténticamente humano, su ontología. ¿Soluciones adaptativas al cambio climático? Parecen poco probables. Las leyes del desarrollo de la civilización capitalista basada en los recursos energéticos casi gratuitos (petróleo), por primera vez en la evolución de las especies, entraron en pugna con las leyes objetivas del funcionamiento de lo vivo. Copenhague se manifestó en esa dirección depredadora.

Unidad de lo perfecto y lo imperfecto

La estabilidad en la evolución de lo vivo depende de tres propiedades específicas: 1. el carácter abierto o la capacidad de establecer relaciones flexibles con el entorno y formar compuestos temporales con fragmentos del entorno; 2. superación del carácter perecedero de los sistemas individuales sobre la base del mecanismo de reproducción y herencia; 3. carácter cíclico del desarrollo de lo vivo. En este último aspecto, lo no vivo también tiene carácter cíclico, y ello es fundamental porque el no ser es negación

de estabilidad en el desarrollo de lo vivo. Al progreso social se lo entendía como suprabiológico, adherido al crecimiento espiritual de lo humano. De alguna manera la ciega sordera de Copenhague retrocede en esa dirección. Pero el progreso social está ahora adherido a lo ambiental, y ello supone una riqueza de interdependencias que van desde lo infrabiológico al movimiento solar, y el trabajo como una manera de reconectar ambos en condiciones de crisis entre micro y macroorganismos bajo la temperatura terrestre. La racionalidad del Yo, la ingeniería genética, la manipulación de la herencia, lo excesivo y la invariancia, quedan unidos de una manera nueva, donde la naturaleza tiene, por momentos, la primera palabra.

El hombre, encarnación suprema de la materia, está “amoldado” por la larga evolución de la vida. Así como el ojo es producto del Sol, ahora la Tierra puede ser producto de Estocolmo o de Copenhague. La modificación de los parámetros de la estructura de la naturaleza bajo el influjo de cierta supermutación tecnificada puede conducir a una degradación o a una autoafirmación de la propia vida.

El hombre requiere de un medio sumamente rico en sustancias químicas. Conforme una especie biológica perfecciona su capacidad para obtener alimentos, se reduce la capacidad de esta especie de hacer la síntesis interior de las sustancias que le son vitalmente necesarias. Una unidad contradictoria entre lo perfecto y lo imperfecto de la especie, un relativismo evolucionario que conduce a la paradoja de que cuanto más alto es el grado de dominación de una especie concreta sobre el medio ambiente (y más perfecta su manera de obtener alimentos), mayor es el grado de su dependencia respecto al ambiente, por su pérdida de la capacidad para sintetizar una serie de sustancias vitalmente necesarias (por ejemplo, debido a la mutación ocurrida hace 25 millones de años por un antepasado común de los primates, los humanos perdimos la capacidad de sintetizar el ácido ascórbico) (Pauling, 1970). En un sentido ontológico, Copenhague significa la incapacidad civilizatoria de sintetizar la conservación de una de las variables vitalmente necesarias para todas las especies: la estabilidad de las temperaturas medias de la Tierra.

Jauja o ciclación

Sabemos que el medio ambiente opera *resistencias* contra los seres vivos mediante tres principios: 1. degradación de la energía; 2. degradación de la estructura orgánica de un sistema vivo individual cuyo destino es la

disolución en el medio; 3. irregularidad de la afluencia de energía libre. Las tres condiciones pueden ser afrontadas civilizatoriamente. De la fuerza del contrincante depende la magnitud de la lucha. La Revolución Industrial creó una suerte de país fabuloso de Jauja por la energía barata, pero ahora hay un planeta saturado de amenazas monstruosas y caras. Copenhague mostró que los intereses conductores de la política de los Estados poderosos siguen creyendo en el hombre de Jauja devorador de bienes gratuitos. Ello no significa superación de la resistencia, sino un resorte interno hacia la acomodación con lo establecido. La ciclación (dar a una cantidad limitada la propiedad de infinitud mediante una curva cerrada) en el desarrollo antrópico es siempre temporal, porque entra en contradicción con la irreversibilidad de los procesos energéticos (por ejemplo, el enfriamiento definitivo del Sol, y la muerte de la vida en el sistema planetario), pero Copenhague no asume la posibilidad de ciclación alguna sino la de cerrar los ojos (creados por el Sol) ante un Sol apagado.

Copenhague adelanta la irreversibilidad eludiendo cualquier control de los procesos cíclicos, eludiendo la eficacia frente a las tendencias degradadoras y destructoras. Al eludir al *Homo sapiens* en nombre de las burbujas que están reventando por doquier, Copenhague es una suerte de terremoto de Haití, sin Haití y sin terremoto.

El llamado de “retornar a la naturaleza” según principios orientales, la prédica de la renuncia a las realizaciones técnicas, la idealización de las ecologías indígenas, llevados todos al extremo son ineficaces. Se trata de encontrar en el saber humano histórico las respuestas geniales a las contradicciones que también suelen ser históricamente condicionadas, y extraer de allí sustancia. Asimismo rejuvenecer o reinterpretar medioambientalmente los códigos mitológicos. El romanticismo utópico es paralizante si no se advierte la crisis civilizatoria a la que conduce el capitalismo y la necesidad de un programa de acción en consecuencia.

La vida y la razón

La vida es la negación dialéctica de la segunda ley de la termodinámica (Jilmi, 1971). La particularidad objetiva de la vida es su naturaleza contra lo caosógeno (medio ambiente). La resistencia del medio condicionada por la segunda ley de la termodinámica, por la ley de la degradación orgánica y por la irregularidad de la afluencia de energía libre, es un obstáculo superado por los seres vivos y su condición de existencia. Lo vivo se organiza

sólo adaptándose al medio, y todo sistema vivo es a la larga aplastado por él, pero para Copenhague, sin embargo, todo lo vivo se organiza apartándose del medio, por eso se concluye que nunca se sufrirá aplastamiento. Ésta es la no contradicción de una crisis civilizatoria llevada a política consciente. (Las bolsas, los sistemas financieros, son los reguladores de la influencia de la actividad humana sobre el medio. La Tierra tiene el poder de adaptarse a las necesidades de las bolsas y las burbujas financieras a escala global. El campo del “consumo” de Tierra puede ser perfectamente independiente respecto a la “carga” de la estructura corporal y psíquica del hombre. Respecto a sus necesidades. El consumo puede desarrollarse infinitamente a merced de la vocación de las bolsas y las burbujas. En vez de que las bolsas y las burbujas sean residuos, desechos de la biosfera, la Tierra pasó a ser desecho de dichos eventos de acumulación de desigualdad y de toda la riqueza creada por el hombre. Destruir los recursos finitos del planeta genera inflación y la inflación, plusvalía. Mediante la destrucción de los recursos finitos del planeta las bolsas y sus burbujas se plantean su propia infinitud.)

La razón es un cierto mecanismo compensatorio relacionado con la estructura física de nuestro mundo. En el plano físico —se afirma—, la razón es un mecanismo de búsqueda de energía convertible. En un mundo de energía no degradada, el ser racional no podría surgir. De allí que el hombre sea resultado del segundo principio de la termodinámica, la ley natural por la cual la energía se desvaloriza con el tiempo. La razón humana entra en contradicción con el interés (de las Bolsas) porque éste considera que la energía se valoriza en tanto el hombre más la requiera. El conocimiento teórico que el capitalismo hace de la naturaleza por lo general tiene la finalidad de someterla, y ello se expresó en Copenhague. No de intercambiar con ella. El motivo del conocimiento es el interés y la desigualdad social por elevación. En este núcleo, la finalidad de todo el proceso cognitivo pasa por el interés de las bolsas y sus burbujas.

Lo posible y lo imposible

La lógica de las revoluciones tecnocientíficas se corresponde con la lógica de los cambios de estilo de pensamiento.

Copenhague es el estilo de pensamiento que dice: el interés de un grupo de clases está por encima de los intereses de un todo ambiental como la Tierra.

En relación a nuestros intereses de grupo someteremos a la contaminación informativa al planeta, diciendo extensiva, extorsivamente cuanto pasó de cualquier cosa al día siguiente de Copenhague y cuanto no pasó en Copenhague en consecuencia. Es decir nada sobre lo significativo del viejo estilo de pensamiento en Copenhague.

La Cumbre internacional ocurrió en el contexto de una crisis global provocada por las bolsas y sus circuitos financieros no productivos y no ecológicos. Copenhague dijo, sin decirlo taxativamente: “En cuanto termine el ciclo de la crisis pensaremos qué hacer con la Tierra sometida al ciclo de la crisis”. En la puerta de la reunión, millares de policías y militares reprimían a la Tierra. Fue la conferencia “ambiental” más militarizada de la historia para establecer la lógica de “la paz con la Tierra”.

La tecnología no puede suprimir el intercambio de sustancias entre el hombre y la naturaleza. Sí puede hacer que el intercambio sea menos nocivo en cuanto al calentamiento global. Pero lo que la ceguera de Copenhague dice es otra cosa:

Disparando el crecimiento de nuestras bolsas y burbujas, controlándolas, un día, uno de estos días pensados, tendremos el gran poder suficiente para hacer menos nocivo el calentamiento que practicamos hoy.

Copenhague dice de otra manera:

La crisis medioambiental es menos grave que nuestra crisis del modelo de producir y acumular ganancias. Necesitamos al respecto —ahora que poseemos el poder global— establecer que la acumulación, la forma de acumulación, entre en pugna con el segundo principio de la termodinámica mediante un ciclo cerrado. Si todo lo que sobrecalentamos al planeta lo acumulamos hoy como ganancia, mañana estaremos en condiciones de afrontar la crisis medioambiental con los grandes recursos. El planeta estará más ahogado todavía en cuanto a alternativas y por tanto confiará todos los recursos que le queden, y su confianza y su voluntad nos serán confiadas para que sólo nosotros saquemos a la vida del atoladero.

Armonización entre antropos y naturaleza

En la metodología de la armonización posible entre antropos y naturaleza se presentan cinco variantes estratégicas.

1. *Metodología de la compartimentación.* Aislar la producción contaminante, liberando a la naturaleza de los desechos nocivos. Pero el aislamiento es siempre relativo. La “cuarentena” de la producción contaminante se parece mucho a la creación de combustibles para automóviles llamados “ecológicos”, la cual es un absurdo en las condiciones del uso de la energía a base de combustibles fósiles y para vehículos particulares. Contaminan algo menos esos combustibles y por eso son más caros, de ahí que el conductor los deseche desde el punto de vista de su interés particular.
2. *Metodología de la compensación.* Desplazamiento espacial de los fragmentos biológicamente significativos del medio ambiente. Por ejemplo, canalizar agua a un desierto, pero desde luego quitando el agua a los espacios de origen y por lo general sin medir aquí las consecuencias o del todo las consecuencias.
3. *Metodología de las extrapolaciones espaciales.* Relacionadas éstas con la utilización que hace el hombre de los espacios no tradicionales, el subsuelo, el fondo marino, la estratosfera. Demostró su rápida inviabilidad en la biocenosis, pero a la postre es una forma de encubrir los depósitos de desechos. En algún momento de finales del siglo xx se pensó en el Sol como un gran posible basurero terrestre.
4. *Metodología de la espera* hasta los límites que se asuman críticos, ignorándose si ocurrirá una situación de corte inevitable, de no regreso, y por esta incertidumbre misma “económicamente ganancioso” y fáctico. Fue lo aplicado en Copenhague.
5. *Cambio de estilo de pensamiento global y particular.* Para el caso sobre la expulsión de gases invernadero a la atmósfera, una reestructuración radical en la forma de pensar, de obrar y de las estrategias antro-po-planetarias correspondientes. Recolectar energía en vez de generarla. Optimización de la biosfera y reciclajes.

Prognosis

Entre lo posible y lo imposible, las relaciones medioambientales implican ahora un estilo de pensamiento diferente, esto es, asociar la dimensión dualista de que a cada acción sobre la naturaleza corresponde establecer la prognosis de las consecuencias. Ello hace mucho más compleja y fascinante la dimensión antrópica sobre la Tierra. Copenhague simplificó todo al silencio y a la ausencia absoluta de saber. Sin conocer la naturaleza del fuego, los hombres paleolíticos se quemaban, aunque no tardaron en concluir que lo necesario no era renunciar a las hogueras, sino no meter las manos en ellas. Copenhague asume el poder de la ciencia y todos sus recursos universitarios y de investigación para decir “hay que renunciar a las hogueras”. El medio ambiente, históricamente considerado una reserva ilimitada de comportamientos humanos para con la Tierra, pasa a reservorio de las consecuencias de esos comportamientos. La fragilidad sorpresiva de la Tierra, asumida desde Estocolmo como tal, vuelve a ser violentada irreversiblemente por la estupidez canalla de Copenhague. El carácter agudo de la crisis ambiental bajo el sistema cerrado que convoca a los genios de una sola crisis importante, la financiera del capitalismo tardío, anula ante todo el aspecto informativo-pronosticador de la actividad civilizatoria. La fragilidad hace que el derecho a errar de la ciencia (y particularmente su uso) se asuma hoy como imposible. De la cibernética se pretende el uso de sus productos como juguetes en el mercado antes que como posibilidad tecnocientífica para apresurar los cambios en el estilo de pensamiento y acción.

Toda nueva información anula cierta indeterminación del conocimiento del sujeto sobre el pasado, el presente y el futuro. Copenhague crea indeterminación sobre el futuro porque elige la no acción sobre el hoy. La información es una propiedad de la materia y como tal un fenómeno objetivo. Copenhague es la subjetividad de las bolsas y los mercados que reclaman que la Tierra sea un fenómeno ausente de la propiedad de informar. Las zapatas informan con publicidad. La Tierra informa, mediante Copenhague, que no hay pronósticos porque todo sistema que funciona en dirección a un fin no tiene posibilidades de elección o a lo sumo tiene una dirección única, la de los mercados. La diversidad, heterogeneidad y multiplicación fabulosamente compleja del sistema Tierra se motoriza a establecer su simpleza, porque lo único verdaderamente múltiple y diverso es el índice Dow Jones.

Copenhague (sus potencias disuasorias) podía o no podía prestar oído al pronóstico sobre el calentamiento global y a ensayos para hacer descender el CO_2 . Lo que no podía —y es lo que hizo— era postergar cualquier decisión. Copenhague abortó la prevención como posibilidad de acto. Cabe luego, a las poblaciones mundiales, pensar en una Tierra sin Copenhague, sin sus intereses abortivos de cualquier pronosis y acto. Copenhague es hoy el destino de la Tierra, un simulador de lo que ocurrirá si las bolsas y los mercados definen la agenda ambiental mundial. Copenhague es un modelo informático idiota. Si para un sistema energético complejo puede construirse un simulador de seguridad de modo que la avería en el simulador surja antes que la avería en la instalación pronosticada, Copenhague es un simulador que informa de las averías ya ocurridas en el pasado remoto de la Tierra. Y la garantía de que la catástrofe volverá a ocurrir.

Que el simulador refleje en consecuencia la identidad de las leyes muertas. A lo sumo la subjetividad de un grupo poderoso y global con identidad de fantasmas. Si la invariancia estructural de las leyes del desarrollo del objeto y del simulador es la base de la simulación pronosticada, Copenhague es el cielo de una simulación fracasada.

Integraciones y desintegraciones

La idea de la barrera térmica tiene medio siglo. La idea de que, de acuerdo con el segundo principio de la termodinámica, no se puede utilizar la energía sin disipar calor, es decir sin recalentar el medio ambiente y particularmente con la acción del CO_2 constituyendo una máscara sobre la Tierra, como si se tratara de la capucha negra sobre la cabeza de una prisionera. Los tiempos de la barrera térmica se acortaron prodigiosamente. Se necesita integrar los conocimientos cada vez más e integrar los recursos económicos de una manera no vista, inédita, como si se tratara de otra fundación civilizatoria. Copenhague cambió la crisis de la biocenosis universal por la crisis económica de coyuntura. Cambió la biosfera por el aplauso al cierre de operaciones de bolsa. Cambió el saber por los prejuicios contra el saber. Y para eso, para defender el reduccionismo, llenó las calles de policías y militares.

B. Commoner (1973) ya había definido que, en un sistema ecológico alterado, el ciclo natural se convierte de un sistema circular en uno lineal; sin embargo eliminaba el concepto de causalidad al no percibir in-

teracción, y por ende tendía hacia un peculiar rousseaunismo ecológico o del retorno de la técnica a la naturaleza virginal. Lo interdisciplinario integral en las investigaciones, prognosis y praxis sobre la biosfera, fue radicalmente eliminado de la agenda Copenhague. La integración de las ciencias naturales y sociales fue provocada justamente en esos años de percepción de la crisis ambiental y particularmente de la crisis climática. Marx en sus *Manuscritos económico-filosóficos de 1844* había escrito: “En lo sucesivo las ciencias naturales integrarán la ciencia del hombre en la misma medida en que la ciencia del hombre integrará las ciencias naturales: será una sola ciencia”. Copenhague quiso integrar las técnicas económicas de desigualdad a las ciencias naturales y ver los resultados. Una “ciencia” sin tal y menos integración. Cualquier diseño técnico debe ser supeditado al criterio de compatibilidad biosférica, y menos al diseño de la reunión de las grandes potencias para tratar la compatibilidad biosférica desde Copenhague.

Hacia otra civilización

Durante su corta evolución histórica, el capitalismo ha subsumido la razón a la propiedad privada. Toda la historia de la cultura mundial le sirvió para reforzar su inevitabilidad histórica convertida, a finales del siglo xx, en inevitabilidad del porvenir capitalista. Justamente esta nueva autopercepción maduraba cuando se agrietaba la Tierra, cuando mostraba las heridas de este modo civilizatorio nacido con la prodigiosa Revolución Industrial. Francis Bacon escribía en los inicios de este prototipo, en *La nueva Atlántida*: “El objetivo de nuestra sociedad”, dice el padre de La casa de Salomón, “es el conocimiento de las causas y de las fuerzas ocultas de las cosas; y la extensión del poder del hombre sobre la naturaleza, *hasta que todo sea posible para él*” (el subrayado es mío). El imperialismo colonial sobre la naturaleza modificó la estructura del objeto colonizado (naturaleza) hasta convertirse —por efectos de todo lo que fue posible en contra suya— en sujeto (la naturaleza) que contesta sin tener el conocimiento de las causas y de las fuerzas ocultas del hombre, con la extensión del poder catastrofista y *hasta que todo sea posible para ella*. El terremoto de siete grados en Haití en enero de 2010, no tendría las mismas consecuencias que uno de parecida magnitud sobre Japón, porque Haití —su sociedad y naturaleza— fue durante dos siglos convertido en el último anillo del capitalismo en su versión dantesca colonial. Todos los experimentos posibles

para golpear contra ese primer grito antiesclavista triunfante en el mundo moderno fueron utilizados. Todas las dictaduras, invasiones militares, objetivos del Pentágono y la Agencia Central de Inteligencia (CIA), todas las represiones y miserias, pobreza, exclusiones sobre la raza negra desde “Papá Doc” hasta “Baby Doc” y variables antidemocráticas, ecocidio sobre los bosques naturales hasta exterminarlos, hasta convertir al territorio en una Atlántida hundida en la desestructuración del tejido social sobre la que la onu —como una organización colonial que decidía también la invasión a Afganistán— y como para bloquear cualquier rebelión contra los dos siglos que hubiera estallado en una violencia inusitada, asumió hacer profilaxis con la violencia de una ocupación militar multinacional que convertiría al país isleño en un campo de concentración de pobres, en un Guantánamo de las imposibilidades de una constitución de sociedad y de cualquier sociedad si es que se conviene que una prisión no puede ser tal. Hacia 2008, siete de cada 10 jóvenes haitianos eran analfabetos y siete de cada 10 habitantes eran excluidos. La expectativa de vida era de 51 años. ¿De qué sirvió entonces la ocupación militar de la onu? Sólo el terremoto descubrió que antes ya existían 380,000 huérfanos en el país ocupado, y que era el territorio ideal para la venta de niños hermosos y trágicos a parejas trágicas en un mundo sin hijos hermosos, pasando por todos los órdenes de facturación intermedia del capitalismo en la venta de seres humanos: traficantes, burocracias nativas y extranjeras, compañías de transporte, profesionales de “asistencia”... ¿Pero por qué había 380,000 huérfanos? ¿Qué terremoto sin movimiento de tierra había provocado allí el colonialismo de las bolsas y sus burbujas?

La corrupción fue una de las temperaturas de este anillo de Dante, con la cual se edificó la ciudad de Puerto Príncipe, que el terremoto buscó precisamente como clímax, para hacer desaparecer la ciudad, incluido el moderno edificio de la onu o parte del Palacio de Gobierno. Ello en la era de las técnicas constructivas antisísmicas. Haití se convirtió tecnológicamente en un anti-Japón, y socialmente en un anti-Cuba (donde hay tejido social y Estado como para movilizar a millones de personas previendo la muerte ante las consecuencias de los huracanes del cambio climático). De todos modos, con el terremoto estalló la violencia inaudita de los saqueos y robos entre pobres. Haití era la grieta que buscaba la Tierra donde todo fuese posible para ella, y encontró estos espacios del capitalismo, de su última fase de descomposición, llamada “neoliberal”. Expandida la producción global en aras de la ganancia de un grupo numéricamente micro y relativo al crecimiento de la población mundial, e infinitamente

más rico ahora, incorpora en su dimensión económica al cuerpo humano, a la conciencia humana y a la biosfera. A la producción en el espacio del planeta pobre (las dos terceras partes) se le permite todo a nombre de la posibilidad de un trabajo en el cual —a principios del siglo xxi— se tolera obliterar las conquistas históricas de leyes sociales. El sujeto productor de bienes materiales y subjetividad es convertido en objeto cuya dominación se ejerce desde las posibilidades mágicas de la “democratización” de imágenes satelitales. La dominación sobre la Tierra y todo lo que incluye se ejerce asimismo desde el capital simbólico.

Todo es posible en la estación Haití

En la actividad de producción, la humanidad actúa como una fuerza natural que, paradójicamente, suprime el carácter directamente natural de esa fuerza. La humanidad desarrolla su libertad produciendo armonización de las partes desarticuladas por los sistemas sociales antagónicos. Supeditar la organización de la biosfera a la producción y supeditar la producción a la propiedad individual, y supeditar la propiedad individual a los estados de ánimo de las bolsas y las burbujas y espejismos financieros, y supeditar éstos últimos reunidos en torno a la idea de que *todo es posible* respecto a lo que se haga en la Tierra, convirtió al terremoto de Puerto Príncipe en una versión más profunda y dantesca de lo que el Katrina ya había hecho con Nueva Orleans. El periodo histórico basado en este ciclo de supeditaciones entró en una crisis terminal cuya dimensión temporal se nos escapa pero que, sin ninguna duda, no tendrá la larga dimensión de los cinco siglos de crisis de la esclavitud en Roma antes de desaparecer o ser modificado. Reconsiderar radicalmente la actitud del hombre frente a lo natural, es reconsiderar también sincrónicamente la actitud del hombre respecto de sí. Un enfoque científico requiere rebasar el marco tradicional de lo que se consideraba ciencia, por ejemplo, en el ámbito de la moral como una variable recurrente en el tejido del conocimiento científico.

La dimensión monovalente de la ganancia seccionó la bilateral triplidad en la relación del ser y el conocimiento: 1. micromundo-macromundo-megamundo, y 2. lo no vivo-lo vivo-lo social. En 1 expresado el ser y en 2 la conciencia. El conocimiento aplicado a la ganancia distanció al ser de la conciencia, transformados específicamente el micromundo y el macromundo en espacios del mercado. Se distorsionaron las relaciones genéticas de las tres formas del proceso real. El asilamiento creó una

idealización burda y fuerte de la realidad; la parcelación científica parcializando a su vez los resultados. El descubrimiento del micromundo de los genes aplicado al control social o al control de la monodiversidad orgánica de los alimentos, empieza a chocar contra la posibilidad liberadora formidable de la propia ciencia del siglo xxi. Otra civilización es, al momento, la única posibilidad, la única luz en el túnel de la fragmentación de lo real, de la fragmentación del ser respecto al conocimiento.

Inmediatamente después del terremoto haitiano circularon versiones múltiples y cruzadas entre los organismos de inteligencia de las potencias sobre el arma productora de terremotos de Estados Unidos, cuyo ensayo habría fracasado espantosamente derrumbando a un país. El presidente Chávez de Venezuela lo denunció, pero los medios perfilaron su declaración como la de un loco: “Chávez dijo que Estados Unidos provocó el terremoto de Haití”, sin otras aclaraciones. La percepción popular ocurre siempre bajo la mecánica psicológica de que un gran crimen es *increíble*. Anulado el crimen como imposible, es decir que exista un arma e intención (derrumbar a Irán) y una praxis errónea de esa arma (la hecatombe sobre la isla de negros), luego quedan postergados los otros crímenes que en su momento fueron percibidos increíbles por la opinión pública mundial: las cámaras de gas en Auschwitz, la bomba atómica sobre Hiroshima, el napalm sobre Vietnam, las bombas de fragmentación sobre las poblaciones civiles palestinas, las bombas de plutonio empobrecido sobre Irak, las armas estadounidenses de destrucción genética sobre los cultivos en Cuba, etcétera. El principio es relativamente sencillo: poseer la energía catastrófica de la Tierra, encerrarla en la lámpara de Aladino, y provocar que el genio de las operaciones geopolíticas, es decir, de sus entramados económicos, obtenga los beneficios correspondientes. Las armas para terremotos empezaron con Rusia; han sido desde bombas nucleares subterráneas dirigidas, seguidas de otras estadounidenses de impulso atómico probadas contra Yugoslavia, y la nueva generación o tecnología de pulso, plasma y sónico electromagnético Tesla complementada con bombas de ondas de choque. La fuerza destructora de la naturaleza convertida en arma de la última civilización tecnológica contra el *Homo sapiens*. De todos modos el presidente Obama confió la “ayuda humanitaria” estadounidense a Haití, a dos ex suyos, Clinton y Bush, que de inmediato tomaron control del país y sustituyeron al gobierno elegido por las potencias y ahora acéfalo como antes. Al terremoto siguió la ocupación militar de Estados Unidos sobre la isla de los huérfanos multiplicados. Son ahora más de medio millón.

Y aunque fuese erróneo el informe sobre las causales del terremoto haitiano, no es mal intencionado. Y no lo es porque la energía mental de la civilización más avanzada tecnológicamente sigue concentrándose en desarrollar armas de destrucción geofísica y genética, al tiempo que en Copenhague se instaló el *leitmotiv*, por los propios responsables, de que nada puede hacerse para controlar a las fuerzas naturales del clima. No se puede gastar en crear armas y no crearlas al unísono. “El cambio climático ya está. La gente tiene que entrenarse sabiendo que hay tormentas más severas y que podrá haber inundaciones más frecuentes”; esto dijo uno de los especialistas universitarios que estuvieron representándonos en Copenhague, cobrando viáticos, haciendo turismo, trabando relaciones para su currículo personal. ¿Y para tales obviedades se requerían gastos y expectativas? Sí, porque toda obviedad basada en el “se puede hacer ya muy poco” mata las expectativas y los grandes impulsos sociales. Todo podrá hacerse en dirección a la muerte terrestre y nada en dirección a la salud de la Tierra, dice la parábola de Copenhague pasando por Haití. Hay algo que está muy mal. Algo podrido en Dinamarca.

Bibliografía

- COMMONER, B. (1973). “Ecology and social action”. Conferencia dictada en Berkeley, 15 de marzo.
- JILMI, G. (1973). *Dialéctica de los sistemas vivos*. Buenos Aires: Proteo.
- PAULING, L. (1970). *Vitamin C and the common cold*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Ross Ashby, W. (1960). “Computers and decision making”, *The New Scientist*, vol. 7.

CAPÍTULO 3

Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros

Eduardo Gudynas

Desde hace décadas tienen lugar complejas relaciones entre las ideas de desarrollo y las alertas ambientales. Por un lado, la palabra “desarrollo” usualmente invoca ideas de progreso y avances, especialmente en el campo económico, donde es común asumir que la naturaleza proveerá los recursos para alimentar esos avances. Por otro lado, ese mismo desarrollo es visto como una de las causas fundamentales de la actual problemática ambiental, expresada en problemas tales como la pérdida de biodiversidad o el cambio climático global.

De esta manera, cada vez que se abordan en profundidad las cuestiones ambientales, más tarde o más temprano también se debe considerar el amplio campo del desarrollo. Estos dos ámbitos de conocimientos, políticas y prácticas han tenido encuentros, desencuentros y tensiones persistentes, por lo menos en los últimos 50 años. Algunas de esas vinculaciones son analizadas y comentadas en el presente ensayo. Se repasan las vías por las cuales la perspectiva ambiental ha impactado en las concepciones sobre el desarrollo, describiendo en particular la paulatina construcción del concepto de desarrollo sostenible. No se pretende revisar con detalle todos los aspectos en esos campos, sino aquellos que se consideran más importantes, especialmente para el contexto latinoamericano.

En la revisión se detecta que han existido muchos encuentros y desencuentros, que a su vez cabalgan con picos y caídas en las atenciones brindadas a las articulaciones entre ambiente y desarrollo. A lo largo de los últimos 40 años, los debates una y otra vez han girado alrededor de los cuestionamientos y advertencias ambientales sobre la pretensión del crecimiento económico perpetuo como finalidad del desarrollo. A pesar de la acumulación de evidencia en contra de dicha creencia, ésta se man-

tiene. Si bien el desarrollo sostenible se convirtió en un concepto plural y diversificado entre varias corrientes, nunca se logró consolidar una disciplina “híbrida” entre ambiente y desarrollo, tal como ocurrió, por ejemplo, con la economía ecológica o la biología de la conservación. Nuevas perspectivas de valoración y de la calidad de vida abren las puertas a ir más allá de conceptos clásicos, como “capital natural”, y permiten salir del marco de la ideología del progreso.

El nacimiento del concepto de desarrollo

Los sentidos actuales de la palabra *desarrollo* apuntan a los avances y progresos en el campo económico y social. Aparece asociada a ideas como progreso, modernización, crecimiento, bienestar y otras similares. En castellano, según la Real Academia, su acepción en el campo de la economía es la “evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida”, mientras que cuando se refiere a las personas se lo define como progreso, crecimiento económico, social, cultural o político. *Desarrollo* también tiene un amplio uso en otros campos, como la embriología y la evolución. Finalmente, no sólo existen disciplinas, como la “economía del desarrollo”, sino que la palabra aparece nombrando instituciones muy diversas, que van desde agencias gubernamentales de desarrollo a bancos internacionales, y es el objeto de los más variados proyectos gubernamentales.

La vertiente económica del desarrollo surgió inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial, para abordar asuntos teóricos propios de la economía, como respuestas prácticas frente a desafíos como la pobreza o la distribución de la riqueza. La palabra *desarrollo* se difundió simultáneamente con la idea del “subdesarrollo”, para reflejar que unas naciones estaban en mejores condiciones y más adelantadas en un mismo camino que todas debían recorrer. Es común citar como ejemplo el discurso del presidente Harry Truman, del 20 de enero de 1949, anunciando un “programa de desarrollo basado en los conceptos del trato justo y democrático”, fundamentado en ideas como el uso del conocimiento técnico y la necesidad de “producir más”.¹

Ese nacimiento coloca a la idea del desarrollo recostada sobre la economía, enfocada especialmente en la problemática del crecimiento

¹ La sección modular de ese discurso se ofrece en Escobar (1998).

económico, y con una mirada parcial sobre los temas del bienestar humano (ya que se consideraba que la desigualdad y la pobreza se resolverían esencialmente por medios económicos). A su vez, eran cuestiones que se desplegaban en la escala internacional, donde había que encaminar, ayudar o cooperar con los países que estaban rezagados en una pretendida evolución lineal del desarrollo.

Un examen más atento de aquellos usos iniciales del desarrollo muestra que se inscribían en la defensa del progreso de base material, económico y del productivismo, compartida por muchos pensadores.² Entre ellos destacan en el siglo xix: David Ricardo, William Petty, Friedrich List, Karl Marx y Alfred Marshall. Sus contribuciones en buena medida se inscriben en discusiones que se pueden rastrear por lo menos hasta el clásico de Adam Smith *La riqueza de las naciones* (1776). Ya entrados en el siglo xx, en las primeras décadas destacan los aportes de Michal Kalecki, J. M. Keynes y Nicholas Kaldor, entre otros, los que se convirtieron en antecedentes inmediatos de las formulaciones que organizarían desde la década de los cuarenta.³

En algún momento se tomó la palabra *desarrollo* del campo de la biología y la evolución, donde era utilizada para describir el crecimiento y proceso de vida de plantas y animales, o la evolución de las especies. Ese espíritu darwinista tuvo una gran influencia a fines del siglo xix, y determinó el uso actual del concepto, en tanto alude a un progreso lineal, necesario y positivo, hacia expresiones que serían cada vez más perfectas, complejas y ajustadas.

A mediados del siglo xx, las formulaciones iniciales del desarrollo eran casi indistinguibles de las de crecimiento económico, y los dos términos se intercambiaban en más de una obra clave. Por ejemplo, el clásico de Arthur Lewis, que se titulaba en inglés lo que en español sería “La teoría del crecimiento económico” (1955), mientras que se publicó como *Teoría del desarrollo económico* (1958). Lewis planteaba que el desarrollo tenía por objetivos hacer crecer la producción y el ingreso por persona, y esa expansión, por sí sola, sería positiva para todos. El espíritu evolucionista se refleja en un modelo del desarrollo por etapas, planteado por Rostow (1961), mientras que la vertiente sociológica reforzó la idea de emular el ejemplo de las sociedades occidentales. Se desembocó en un

² Sobre la historia del concepto de *desarrollo* y sus formulaciones contemporáneas, se recomienda la lectura de Arndt (1987), Esteva (1992), Bustelo (1999), Rist (2004) y K. S. y Reinert (2005).

³ Un examen detallado sobre los “pioneros” de la economía del desarrollo se encuentra en K. S. (2005) y K. S. y Reinert (2005).

programa modernizador, que ajustado a América Latina imponía pasar de una sociedad atrasada o tradicional a ser una moderna o desarrollada. Se insistía en que el tema central era el crecimiento y no la distribución, y desde ese tipo de posturas se cimentó la insistencia en apelar a indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB).

A medida que pasaban los años, proliferaron las visiones sobre el desarrollo, se acumularon críticas desde diversos frentes, que resultaban en nuevas formulaciones. Ese campo se volvió más transdisciplinario, y sus prácticas han padecido de luces y sombras.⁴ Surgieron las posturas alternativas, como la defensa de “otro desarrollo” o el enfoque sobre las necesidades básicas, de las que unas son más radicales, otras son reformistas, unas están acotadas a la reflexión académica, mientras que otras surgieron desde la práctica. En muchos de esos debates, los contenidos ambientales jugaron un papel clave.

Ecología y límites del crecimiento

La perspectiva ambiental se ha convertido en uno de los principales temas de crítica y tensión sobre las ideas de desarrollo. Las alertas ambientales de la década de los sesenta, sobre cuestiones como la contaminación urbana, el uso descontrolado de pesticidas, o el peligro de extinción de especies emblemáticas como elefantes, rinocerontes o gorilas, rápidamente desembocaron en revisar los conceptos de desarrollo.

Por lo tanto, cuando en 1972 se presentó el reporte *Los límites del crecimiento*, buena parte del ambientalismo de aquellos años lo tomó como una referencia ineludible. Ese reporte fue realizado por D. H. Meadows y sus colaboradores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), por encargo de una asociación de empresarios, el Club de Roma. Su objetivo era evaluar las tendencias de desarrollo, tal como se expresan en cinco cuestiones: “la acelerada industrialización, el rápido crecimiento demográfico, la extendida desnutrición, el agotamiento de los recursos no renovables y el deterioro del medio ambiente” (Meadows *et al.*, 1972: 37).

Apelando a modelos, se encontró que si se mantenían las tendencias registradas hasta aquellos años, se “alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años”, y el “resultado más probable será

⁴ Excelentes revisiones de las corrientes y los debates recientes ofrecen Bustelo (1999) y Unceta Satrústegui (2009).

un súbito e incontrolable descenso tanto de la población como de la capacidad industrial” (Meadows *et al.*, 1972: 40). Estas conclusiones tuvieron un impacto fenomenal, dejando en claro un elevado costo ambiental y social en la marcha del desarrollo en esos días. Este informe se convirtió en uno de los temas centrales de debate en la primera conferencia gubernamental sobre ambiente y desarrollo, celebrada en Estocolmo en 1972, y con ello se selló la impronta verde de su mensaje.

Hoy por hoy puede resultar difícil tener conciencia del impacto de ese informe, pero es necesario tener presente que en aquellos días casi nadie ponía en duda la posibilidad de un desarrollo entendido como un crecimiento perpetuo. La mayor parte de los economistas relegaban los aspectos ambientales como uno de los factores de producción, y sólo unos pocos les prestaban atención, entendiéndolos como una cuestión de efectos “externos” en los procesos productivos. Por lo tanto, este reporte no sólo fue un llamado de alerta sobre la situación del planeta, sino que también fue un golpe directo al pilar esencial del desarrollo: el crecimiento perpetuo.

El reporte *Los límites del crecimiento* fue tildado de neomalthusiano por su atención al crecimiento de población, su alerta sobre la escasez de los recursos fue combatida durante años, se defendió el ingenio humano y el papel de la ciencia para revertir todos esos problemas, y muchos gobiernos del sur consideraron que allí se encerraba una operación política que les impediría “desarrollarse”. Recibió críticas por corrientes políticas de derecha y de izquierda, que más allá de sus diferencias en asuntos como el papel del Estado o la propiedad de los medios de producción, compartían la idea de un necesario progreso.

Sin embargo, las advertencias de *Los límites del crecimiento* estaban a tono con otras alertas en marcha en otros frentes, incluido el de las ciencias sociales, bajo el concepto de “límites sociales” al crecimiento, tales como las tempranas críticas a la opulencia (Galbraith, 1992), la advertencia sobre efectos colaterales o de “rebosamiento” (como los llamaba Mishan, 1983), o por la competencia y exclusión bajo los llamados “bienes posicionales” (Hirsch, 1984), y las alertas sobre el crecimiento poblacional (Ehrlich, 1971).

En efecto, la idea de *Los límites del crecimiento* fue inmediatamente tomada como estandarte por muchos actores del campo ambiental, ya que sus hallazgos corroboraban muchas de sus alertas. A lo largo de la década de los sesenta fue madurando la idea de que cualquier solución de fondo a la problemática ambiental requería una discusión profunda y

cambios sustanciales en cómo se entendía el desarrollo, y los análisis del equipo de Meadows ofrecieron una puerta para adentrarse en ese campo. La postura resuelta defendía que se vive una oposición entre crecimiento y conservación, o, como comúnmente se decía en aquellos años, “economía *versus* ecología”.

En ese contexto, los actores que estaban primariamente interesados en temas de conservación exploraron distintas formulaciones para replantear y transformar la marcha del desarrollo. En paralelo, en el campo enfocado en el desarrollo se generaron diversas revisiones, críticas y contracríticas sobre el crecimiento, sus efectos sociales y posibles límites ambientales. Pero en muchos casos, los debates enfocados en temas ambientales avanzaban por separado de aquellos que tenían lugar en lo que entonces se denominaba como “economía del desarrollo”.

Enseguida se sumaron otras alertas sobre la marcha del desarrollo. Entre ellas destaca un simposio promovido por agencias de las Naciones Unidas, en Cuernavaca (México), en 1974. Allí se subscribió la Declaración de Cocoyoc, donde se afirma que el problema clave no es la escasez de los recursos, sino su mala distribución. Se insiste en que las condiciones de pobreza del “subdesarrollo” están directamente vinculadas a la opulencia y el sobreconsumo de los “desarrollados”. No es que se nieguen los límites físicos, ya que se los reconoce, sino que se insiste en que la cuestión fundamental está en el acceso a los recursos, y la necesidad de reformar el orden económico internacional como determinante de la distribución. Asimismo, cambia los objetivos del desarrollo desde los objetos y la economía, a las personas y las necesidades básicas. Los académicos reunidos en México señalaron que “el verdadero tipo de crecimiento económico” es el que “permite lograr una mejor distribución de la riqueza y la satisfacción de las necesidades básicas para todos” (Cocoyoc, 1985: 107).

En la misma perspectiva, al año siguiente (1975), la Fundación Dag Hammarskjöld presentó su informe sobre “otro desarrollo”. En él se dice muy claramente que el objetivo del desarrollo no es el crecimiento económico, sino la “satisfacción de las necesidades”, por lo que debe erradicarse la pobreza, y además es endógeno, autónomo y en armonía con el ambiente. Este aporte tuvo una importante influencia, y algunos de sus postulados, como el enfoque en las necesidades humanas, fueron tomados por agencias de Naciones Unidas, y se convirtió en un componente obligado de cualquier revisión del desarrollo.

El surgimiento del concepto de sustentabilidad

A mediados de la década de los setenta, los actores en el campo ambiental entendieron que sus reclamos sobre conservación o calidad ambiental requerían reformular el desarrollo al menos en dos aspectos: por un lado, un ajuste ecológico, y por otro lado, una reorientación hacia las personas. El primer componente alude a la necesidad de ajustar las opciones de desarrollo dentro de los límites planetarios, sea por los recursos naturales disponibles o por las capacidades ecosistémicas de enfrentar la contaminación. El segundo componente se refiere a un conjunto de posturas que insisten en concebir el desarrollo y el crecimiento como dos fenómenos distintos, en los que el primero tiene por objetivo metas como reducir la pobreza o asegurar una adecuada alimentación.

Una primera consecuencia de esos esfuerzos fue el surgimiento de la idea del ecodesarrollo, formalizada a mediados de los años setenta por Ignacy Sachs. Su influencia fue limitada, pero alcanzó visibilidad especialmente en América Latina. El ecodesarrollo buscaba armonizar preocupaciones económicas (como la eficiencia económica) con preocupaciones sociales, culturales y ambientales.

Paralelamente, se popularizaron ejemplos basados en aprovechar los recursos naturales mediante una extracción o cosecha “sostenible” de recursos naturales renovables. Esta idea se originó en la biología de las poblaciones, y en particular en su aplicación en el manejo forestal y en pesquerías. Se postulaba que se podían extraer por largos periodos de tiempo sean árboles o peces, siempre y cuando se asegurara la supervivencia de un conjunto de individuos que permitiera la continuidad de la población. En otras palabras, la cosecha sostenible apunta, por ejemplo, a evitar la sobrepesca, manteniendo las capturas acordes con los ritmos y tasas de reproducción de las poblaciones.

Esta discusión desembocó, en 1980, en la Primera Estrategia Mundial de la Conservación (EMC-I), lanzada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Fondo Mundial de la Vida Silvestre (WWF) y el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA). Puede afirmarse que en el documento de esa Primera Estrategia se ofrece la primera conceptualización articulada del desarrollo sostenible. El camino elegido se basa en redefinir el desarrollo, y por otro lado, se afirma que para que éste sea sostenible, debe incorporar los aspectos ambientales.

El primer paso, la redefinición del desarrollo, fue presentado como “la modificación de la biosfera y la aplicación de los recursos humanos, financieros, vivos e inanimados en aras de la satisfacción de las necesidades humanas y para mejorar la calidad de vida del hombre”. En cuanto al segundo paso, la estrategia entiende que

...para que un desarrollo pueda ser sostenido, deberá tener en cuenta, además de los factores económicos, los de índole social y ecológica; deberá tener en cuenta la base de recursos vivos e inanimados, así como las ventajas e inconvenientes a corto y a largo plazo de otros tipos de acción (UICN, PNUMA y WWF, 1981).

La EMC-I formaliza una aproximación que se mantendrá por años: una real incorporación de la dimensión ambiental no es posible bajo los conceptos convencionales de desarrollo. Las cuestiones ecológicas no se resolvían con una simple sumatoria, y era necesario discutir el concepto de desarrollo en su propia esencia, y pasar a modificarlo. A su vez, la EMC-I implica que cualquier aproximación al desarrollo debe incluir el componente ambiental, junto a varios otros; el desarrollo debía dejar de ser algo meramente económico. La estrategia reconoce que se enfrentan límites ecológicos, pero a la vez postula que es posible ajustar el desarrollo de manera que se puedan utilizar esos recursos en beneficio de las personas sin destruirlos. La EMC-I agrega otros elementos que se desarrollarán en los años siguientes, como la importancia de asegurar la satisfacción de las necesidades tanto presentes como futuras.

Encuentros y desencuentros con las escuelas heterodoxas

La conformación de la crítica ambiental al desarrollo, y su eclosión en la década de los setenta, es simultánea y genera fuertes debates en el seno de los estudios sobre el desarrollo. Aparecieron distintas corrientes heterodoxas, y en varias de ellas los aportes latinoamericanos fueron claves.

Es ineludible comenzar por el *estructuralismo*, una escuela que tiene como punto de inicio los trabajos del economista argentino Raúl Prebisch —a fines de la década de los cuarenta—, los que tuvieron su apogeo desde la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en

los años siguientes. Esta corriente afirmaba que las economías latinoamericanas padecían una estructura heterogénea, donde coexistían sectores más avanzados y orientados a la exportación junto a otros atrasados y de subsistencia, y especializada en exportar unos pocos productos primarios, sin una adecuada diversificación productiva. De esta manera, decían los estructuralistas, se generaban relaciones asimétricas entre un centro, representado por los países industrializados, y una periferia, ocupada por los países en desarrollo. Los avances en ese centro implican el subdesarrollo de las periferias, ya que unos y otros estaban directamente vinculados (una caracterización detallada se encuentra en Rodríguez, 2006).

Si bien, las posturas de aquellos años no incorporaban aspectos ambientales, muchas de esas advertencias fueron tomadas en los debates ecológicos de las décadas siguientes. Obviamente, en las relaciones centro-periferia descritas, el comercio de recursos naturales desempeñaba un papel clave, y América Latina era vista como la región que proveía los recursos para mantener los altos niveles de consumo de los países ricos. Podría decirse que hay un cierto barniz dependentista en algunas alertas actuales sobre la transferencia de recursos naturales a los países ricos, y en sufrir impactos globales causados en mayor proporción por ellos.

Un paso más en la crítica estructuralista tuvo lugar en los años siguientes con la llamada *teoría de la dependencia*. Su antecedente más claro son las posturas del economista ruso-estadounidense Paul A. Baran, quien en 1957 postulaba que el subdesarrollo no es una fase previa al desarrollo, sino que es su producto, particularmente por formas de colonialismo e imperialismo. El capitalismo era la explicación de esa situación desigual, y en realidad actuaba como un freno para el progreso.

El dependentismo se diversificó especialmente en los años sesenta y setenta, y en particular en América Latina. Su apogeo fue contemporáneo a la discusión sobre los límites del crecimiento y a la Conferencia de Estocolmo. Entre sus exponentes más destacados se encuentran, siguiendo la clasificación de Bustelo (1999), tres corrientes: el “desarrollo del subdesarrollo”, donde se niega la posibilidad misma del crecimiento económico en la periferia del capitalismo (ejemplificado con A. G. Frank, 1970); el “desarrollo nacional”, que admite la posibilidad de un desarrollo propio si se levantaban los obstáculos originados en la inserción internacional dependiente (representado por Osvaldo Sunkel o C. Furtado, por ejemplo [Furtado, 1964]); y el “desarrollo dependiente”, donde no se postula un determinismo exclusivamente externo sino que también reconoce las contradicciones internas para explicar el subdesarrollo (sus

ejemplos más conocidos son los aportes de F. H. Cardoso y E. Faletto [1969], por ejemplo).

El dependentismo ponía en discusión muchas ideas preconcebidas del desarrollo en esos tiempos, le otorgaba una dimensión geográfica e histórica, y rompía con el optimismo del progreso como destino manifiesto. A pesar de sus continuas críticas a la situación latinoamericana de exportar recursos naturales, ninguna de esas corrientes profundizó en cuestiones ambientales. El dependentismo también aceptaba la idea del desarrollo como crecimiento económico, que debe expresarse sobre todo en dimensiones materiales, especialmente la industrialización, y por lo tanto siempre miraron críticamente las advertencias sobre los límites ecológicos al progreso.

Esto explica que algunos dependentistas entendieran que las ideas sobre los límites eran una nueva forma del “centro” para impedir el desarrollo de la “periferia”. Es así que en 1975, un grupo de latinoamericanos, trabajando para la Fundación Bariloche, publicó “¿Catástrofe o nueva sociedad?”, como una respuesta a los modelos de Meadows y sus colaboradores. El equipo, liderado por Amílcar O. Herrera, presentó un modelo prospectivo alternativo de base normativa. Su perspectiva es muy distinta al informe del MIT, afirma que “los problemas más importantes que afronta el mundo moderno no son físicos sino sociopolíticos, y están basados en la desigual distribución del poder tanto internacional como dentro de los países”. Como solución se propone “un cambio hacia una sociedad básicamente socialista, basada en la igualdad y la plena participación de todos los seres humanos en las decisiones sociales”, donde se regularía el consumo material y el crecimiento económico para “lograr una sociedad intrínsecamente compatible con el medio ambiente” (Herrera *et al.*, 2004: 46).

El modelo tiene aspectos importantes que lo diferencian de otros ensayos, tales como asumir que el control del aumento de las poblaciones se debe encarar por medio de las mejoras en las condiciones de vida, y evaluar esas condiciones con indicadores como la esperanza de vida en lugar del PIB *per capita*. El Modelo Latinoamericano explícitamente indica que no debe copiarse el patrón de desarrollo de los países ricos, pero sostiene que la preservación del ambiente requiere lograr primero un nivel de vida aceptable para todos. Además, que la producción debería estar guiada por las necesidades sociales y no por la ganancia, y pone el énfasis en la gestión de los recursos antes que en su propiedad.

Pero a medida que se examinan los componentes concretos en ese modelo, aparecen varios problemas. Por ejemplo, se defiende el uso extendido de la energía nuclear (y con ello se sostiene que no habría límites a la disponibilidad de fuentes de energía); se afirma que la contaminación es esencialmente controlable pero que ello no ocurre por razones políticas y económicas (con lo cual tampoco habría límites por contaminación), y de esta manera varios aspectos ambientales se minimizan. Eso es particularmente evidente desde el abordaje que hace este modelo de la problemática de la alimentación, desde el que se insiste en las distorsiones sociopolíticas (lo cual es cierto), pero se olvidan los impactos ambientales de los agroquímicos o la pérdida de biodiversidad por el avance de la frontera agropecuaria (lo que es incorrecto).

El modelo latinoamericano está repleto de optimismo científico-técnico, considera sobre todo costos económicos y trabas políticas, pero su reconocimiento de los problemas ambientales es, por lo menos, acotado. Pudo aceptarse esa perspectiva a mediados de la década de los setenta, cuando las alertas sobre la colonización agropecuaria en la Amazonia recién comenzaban a ser tenidas en cuenta, o aparecían los primeros problemas de contaminación con nitrógeno y fosfatos por el uso exagerado de fertilizantes. Pero lo más impactante es que 30 años después, Gilberto Gallopín (2004) reivindica la validez de aquella perspectiva. Gallopín, quien integró el grupo original de investigadores de la Fundación Bariloche, y que en 2004 trabajaba en la CEPAL, defiende aquellas conclusiones, y no ahonda en los aspectos debatibles del reporte (como la defensa de la energía nuclear o la ampliación de la frontera agropecuaria).

El desarrollo sostenible: aceptación y polisemia

Las polémicas alrededor de la temática ambiental siguieron creciendo, y en la década de los ochenta se vivió una de las etapas más fermentes y vigorosas en el debate ambiental. En aquellos tiempos se difundían las discusiones desde diversas perspectivas: la filosofía ambiental debatía en cuestiones de ética y moral, se profundizaba en la economía ambiental y emergía la economía ecológica como un paradigma alternativo, aparecían nuevos estudios en antropología ecológica, y otro tanto sucedía en las intersecciones entre política y ambiente. Eran tiempos de ebullición, y

la presión ciudadana se mantenía sobre varios frentes, se concretaban alianzas ciudadanas, y se avanzaba con los reclamos ambientales no sólo frente a los gobiernos, sino también en espacios totalmente novedosos, como la banca internacional o los conglomerados empresariales.

En ese contexto, el secretario general de las Naciones Unidas creó, en 1983, la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), con el objetivo de explorar las articulaciones entre los temas de desarrollo y los ambientales.⁵ Su reporte final, *Nuestro futuro común*, dado a conocer en 1987, ofrece la que es posiblemente la definición más citada de desarrollo sostenible.⁶ No está demás recordar que es un documento de las Naciones Unidas, y como siempre sucede en esos casos, en todo momento se vigilaba la corrección del lenguaje, hay más insinuaciones que denuncias incisivas, y refleja un consenso entre posturas dispares, unas más radicales y otras más conservadoras. Es un documento pensado y escrito para políticos y tomadores de decisión, y ha sido posiblemente la amplitud de su definición lo que explica su persistente influencia.

La definición de desarrollo sostenible del reporte *Nuestro futuro común* dice:

Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo sostenible implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico (CMMAD, 1988: 29).

Es necesario analizar esta definición. En primer lugar, la perspectiva está basada en un desarrollo orientado a la satisfacción de las necesidades humanas, en consonancia con algunas posturas alternativas de

⁵ Esa comisión contó con 23 miembros bajo la presidencia de la noruega Gro Harlem Brundtland; los miembros latinoamericanos fueron Pablo González Casanova (sociólogo mexicano que renunció antes de finalizar el trabajo), Margarita Merino de Botero (colombiana), Pablo Nogueira Neto (ecólogo brasileño) y Shridath Rampal (político de Guyana).

⁶ En el presente ensayo no se hacen distinciones conceptuales entre las palabras *sustentable* y *sostenido*; algunos autores han intentado adjudicarles contenidos distintos, pero su uso cambia entre países, autores, corrientes de pensamiento, etcétera.

aquellos años, y se lo extiende en un compromiso con las generaciones futuras. Seguidamente, se admite la existencia de límites, con lo cual hay un acercamiento a la línea de pensamiento iniciada con el Club de Roma, pero enseguida se indica que éstos no son absolutos. En efecto, por un lado existirían limitaciones rígidas (aquellas que son propias de los ecosistemas y que no pueden ser modificadas de manera sencilla), y otras que son flexibles en tanto responden a los propios seres humanos, tales como las tecnologías o la organización social. Finalmente, la definición se cierra con un giro conciliador: el desarrollo sostenible debe orientarse al crecimiento económico.

De esta manera, el viejo conflicto que se arrastraba, de una oposición entre crecimiento y conservación, ecología y economía, es colocado en nuevos términos. Se vuelve a sostener que el desarrollo implica crecimiento económico, y para lograr eso, la conservación de los recursos naturales pasa a ser una condición necesaria. Aquella idea anterior, de la oposición “economía *versus* ecología”, ahora es presentada como una necesidad mutuamente condicionada: “ecología para la economía”.

Es así que la conceptualización de sustentabilidad de este informe es polisémica: se ofrecen distintos significados, los que en caso de ser tomados en forma aislada, derivan hacia posturas sobre el desarrollo diferentes. Por esa razón se ha indicado que esa definición conlleva contradicciones en sus propios términos. Pero en sentido estricto, no es un oxímoron ya que se puede replicar que lo importante es cómo se vinculan esos componentes en el conjunto de la definición. En los postulados de la CMMAD hay una lógica interna, que comienza por su particular entendimiento de los límites y permite articular los componentes entre sí. Sin embargo, la vinculación entre esos componentes, su “pegamento”, no es muy firme, y la definición fácilmente se vuelve polisémica, al desarmarse en fragmentos que pueden ser tomados en forma aislada y orientados hacia distintos objetivos.

Esto explica que sea tan común encontrar citas parciales de la definición del reporte Brundtland. Muchas veces se define a la sustentabilidad solamente como un asunto de responsabilidades con las generaciones futuras, mientras que en el mundo empresarial se prefiere recordar solamente la necesidad de una nueva era de crecimiento económico. Aquí reside el éxito del concepto y se explica por qué persiste como el más invocado: su polisemia permite un uso muy variado, los defensores de las definiciones parciales se sienten cómodos con ella, y tiene un contenido positivo y proactivo.

A partir de esa definición, el rótulo “desarrollo sostenible” comenzó a ser usado en los más diversos contextos, desde campañas de publicidad hasta las denuncias contra el capitalismo, desde las cumbres presidenciales hasta las cátedras universitarias. El éxito alcanzado fue tal que la palabra *sustentabilidad* se independizó de sus raíces en la biología de la población, y ahora se la puede ver en los más diversos usos, desde las “exportaciones sostenibles” a la “sustentabilidad social”, sin olvidar, por supuesto, el “crecimiento sostenido”.

También debe recordarse la versión latinoamericana de aquella comisión. En efecto, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el PNUD organizaron una Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, que presentó sus resultados en el informe *Nuestra propia agenda*, en 1990. Un examen de sus ideas muestra, sin embargo, que en buena medida sigue recostada en las concepciones derivadas del reporte Brundtland, y más allá de otros aportes, por momentos ambiguos, su objetivo es que el continente retome el ritmo de crecimiento económico. *Nuestra propia agenda* quiere diferenciarse de una discusión muy influenciada por posturas de los países industrializados, pero vuelve a caer en un programa de crecimiento económico, aunque “ecológicamente factible”.

La diversificación de los debates

Los debates no se acallaron con el informe Brundtland, y por el contrario se profundizaron y diversificaron en los más distintos espacios. Las cuestiones sobre ambiente y desarrollo son discutidas regularmente en el terreno de la política, la economía, la ética, la historia, etcétera. Aparece un conjunto de disciplinas “híbridas” que ofrecen nuevas miradas sobre el tema ambiental, bajo las cuales hay componentes directamente relacionados con la temática del desarrollo (por ejemplo, en 1985 se fundó la Sociedad para la Conservación Biológica y en 1989 se formalizó la Sociedad Internacional en Economía Ecológica).

Entretanto, desde la comunidad de conservacionistas y biólogos se preparó una segunda versión de la estrategia mundial de la conservación (EMC-II), donde se vuelven a analizar las cuestiones del desarrollo. Esta nueva estrategia, conocida como “Cuidar la Tierra”, presentada en 1991, abordó sin ambigüedades las limitaciones de las ideas del informe Brundtland. Se sostiene que aquella definición desemboca en confusiones debido a que se “han utilizado indistintamente ‘desarrollo sostenible’, ‘crecimiento

sostenible' y 'utilización sostenible', como si sus significados fueran idénticos. Y no lo son". Enseguida se advierte que "crecimiento sostenible" es un "término contradictorio: nada físico puede crecer indefinidamente".

La definición de *desarrollo sostenible* que ofrece la EMC-II es más breve, pero tiene un sentido ecológico más preciso: "mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan". Se le asocia, por un lado, una "economía sostenible", entendida como la que mantiene su base de recursos naturales aunque enmarcada en la "adaptación y mejores conocimientos, organización y eficiencia técnica, y una mayor sabiduría", y por el otro lado, con una "sociedad sostenible", que sigue una serie de principios tales como respetar y cuidar a la comunidad de seres vivos, mejorar la calidad de vida de las personas, modificar las actitudes personales, empoderar a las comunidades para que cuiden su ambiente, o forjar una alianza mundial con esos fines.

"Cuidar la Tierra" coloca el desarrollo sostenible en un contexto ecológico más preciso, mucho más cercano a las advertencias verdes de la década de los setenta, que a los intentos de reforma economicista del informe Brundtland. Su postura se encuentra entre las corrientes críticas del desarrollo, otorgando mucha importancia a aspectos como la calidad de vida, pero la novedad es que se lanza a nuevos terrenos, destacándose sus componentes en ética ambiental.

Formalización gubernamental

De esta manera se llegó al segundo encuentro gubernamental sobre temas de ambiente y desarrollo: la Eco '92 o Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro. Fue una de las primeras cumbres celebradas a gran escala, con la participación de más de cien jefes de Estado, encuentros paralelos y una masiva cobertura de prensa. Sus resultados han influido directamente sobre todos los debates ambientales en los años siguientes, tanto por la creación de una nueva gobernanza verde global (como es el caso de la Convención Marco sobre Cambio Climático o el Convenio de la Diversidad Biológica), como por la legitimación definitiva de la pareja ambiente-desarrollo.

El contexto de ese proceso era complejo, ya que si bien el debate ambiental tenía un gran vigor, las discusiones propias de los temas de desarrollo estaban más apagadas. Recordemos que poco antes había caído el socialismo real practicado en Europa del Este, mientras que estaba en

pleno apogeo la ola de reformas de mercado, de inspiración neoliberal. Los viejos debates propios de la economía del desarrollo se habían apagado, y no faltaba quienes insistían en que ya no existían alternativas al capitalismo convencional. De hecho, uno de los pocos frentes de discusión ante el reduccionismo de mercado eran precisamente las cuestiones ambientales.

Como resultado de la Eco '92, el desarrollo y los temas ambientales quedaron definitivamente amarrados, tal como venían exigiendo científicos, militantes verdes y algunos políticos. A pesar de ese éxito, los gobiernos se sintieron más cómodos al interpretar ese vínculo en formas muy vagas, próximas a las del informe Brundtland. Es así que la Declaración de Río de Janeiro firmada por los jefes de Estado invoca el derecho al desarrollo, reclama que las medidas ambientales no lo entorpezcan, y si bien hay avances como el reconocimiento del principio precautorio, en general su contenido está enfocado en medidas instrumentales, tales como la participación o las evaluaciones de impacto ambiental. Todos admiten la importancia del tema ambiental para imaginar el desarrollo futuro, y pocos se atreven a rechazarla en público, pero las aplicaciones concretas no se modifican sustancialmente, y los usos del “desarrollo sostenible” se diversifican.

Sustentabilidades débil, fuerte y superfuerte

A partir de la Eco '92 de Río de Janeiro se diversifican distintas corrientes en el desarrollo sostenible. En sentido estricto, todas ellas parten de una preocupación ambiental, desde la cual se reformula el desarrollo de distinta manera, y desde allí regresan al ambiente. Los puntos de partida están en aceptar la necesidad de enfrentar la crisis ambiental y evitar el continuado deterioro de los ecosistemas. El camino de regreso incluye asegurar la calidad de vida de las personas y la integridad de la biodiversidad.

La construcción de esas corrientes implicó considerar también otras dimensiones, en particular la económica y la social. A partir de esos primeros pasos se popularizó la idea de que el desarrollo sostenible implicaba balances entre metas sociales, económicas y ecológicas, y esta idea se representaba con un triángulo donde cada uno de esos componentes ocupaba un vértice. Pero ese modelo es una simplificación exagerada de la sustentabilidad, y más tarde o más temprano se cae en la necesidad de agregar otras dimensiones, como la ética y la política. Concebir el desa-

rrollo sustentable como un balance entre tres o más pilares no es un camino útil para el análisis.

En realidad, desarrollo sostenible es una etiqueta bajo la cual hay muy distintas conceptualizaciones que atienden muy distintas dimensiones. Por esta razón, la clave es caracterizar cuáles son los contenidos entre esos distintos componentes.

Un primer conjunto de posturas, que aquí se denominan *sustentabilidad débil*, si bien aceptan la crisis ambiental actual, consideran que es posible resolverla por reformas aplicadas a los estilos de desarrollo, y en especial por medio de instrumentos económicos. Admiten los límites ecológicos, pero se sienten confortables siguiendo el espíritu del informe Brundtland, y por lo tanto apelan a una mezcla de una economización de la naturaleza y de medidas científico-técnicas.

Un segundo conjunto, que llamaremos *sustentabilidad fuerte*, considera que el ingreso de la naturaleza al mercado no es suficiente, y postula una crítica mayor a las posturas ortodoxas del progreso actuales. La crítica al desarrollo convencional es mayor, y si bien acepta considerar la naturaleza como una forma de capital, se defiende la necesidad de asegurar los componentes críticos de los ecosistemas.

Finalmente, la *sustentabilidad superfuerte* apunta más allá de las valoraciones económicas y ecológicas, afirmando que existen múltiples escalas de valoración de la naturaleza. Son posturas que implican un cuestionamiento sustancial al desarrollo actual, defendiendo los valores propios de la naturaleza, y que reclaman alternativas de mayor alcance.

Las perspectivas sobre valoración son claves para diferenciar entre las tres corrientes. La sustentabilidad débil sostiene que una buena gestión ambiental se basa en la valoración económica y el ingreso de la naturaleza al mercado. Los componentes ambientales deben tener un precio (valor de uso o de cambio), y en lo posible deben estar bajo derechos de propiedad, desembocando así en el concepto de “capital natural”. Esta posición es compatible con las posturas de la economía neoclásica, donde el capital natural sería otro factor de producción. Esta corriente entiende que existe una sustitución casi perfecta entre las diferentes formas de capital; se puede pasar de capital natural a otras formas de capital construidas por el ser humano, y viceversa.

En cambio, la sustentabilidad fuerte cuestiona esa concepción de la sustitución, ya que no siempre se puede pasar de formas de capital artificial, de regreso al capital natural. Es mucho más sencillo tener un árbol (capital natural) y generar sillas, venderlas y lograr cierta suma de dine-

ro, que a partir de éste volver a generar un árbol. Si bien se pueden financiar programas de reforestación, los árboles no crecerán más rápido por más dinero que se tenga; de la misma manera, el dinero no podrá resucitar poblaciones que desaparecen o especies que se extinguen. En realidad, lo que prevalece es una complementariedad entre esas formas de capital (véase Daly, 1996).

Como es necesario asegurar la conservación y el mantenimiento de ecosistemas y especies, se planteó la necesidad de salvaguardar componentes como especies o ecosistemas, concebidos como un capital natural crítico, que no puede ser convertido en otras formas de capital. Ésta es la postura de la sustentabilidad fuerte, y representa reconocer no sólo el valor económico sino también un valor ecológico. Desde esta posición se derivan otras formas de entender el desarrollo sostenible, se va más allá del mercado, con posturas de regulación estatal más enérgicas para proteger la biodiversidad y los recursos naturales.

La sustentabilidad superfuerte es otro paso más, en tanto concibe que existe una pluralidad de valoraciones de la naturaleza. Además de los valores económico y ecológico, también existen valoraciones sociales, culturales, estéticas, religiosas, etcétera. En efecto, las personas despliegan múltiples valoraciones sobre el ambiente que les rodea, ninguna de ellas puede ser descartada *a priori*, y la construcción de una política y gestión ambiental las debe tomar en consideración, sin estar restringidas a los valores de uso o de cambio.

Las políticas de desarrollo que se derivan desde cada una de estas corrientes muestra diferencias. La valoración económica es proclive a priorizar el papel de expertos, sin participación ciudadana, lo que la hace más tecnocrática. En cambio, la sustentabilidad superfuerte requiere necesariamente la consulta y participación ciudadana, ya que los expertos no pueden predecir cómo valoran y perciben el ambiente los distintos actores en cada sitio. En ella también hay lugar para otros saberes y sensibilidades, que se consideran igualmente válidos y necesarios (como los conocimientos locales o tradicionales, percepciones de la sociedad civil, etcétera). De esta manera, la sustentabilidad superfuerte se vuelve necesariamente participativa y consultiva, y tiene un mayor papel la política sobre la gestión.

En cuanto a las formas de valoración, la postura superfuerte además de reconocer una multiplicidad de valoraciones humanas sobre el ambiente, postula valores propios o intrínsecos en la naturaleza. Estos valores no dependen de la utilidad o apropiación del ser humano; son va-

lores inherentes a los seres vivos y su soporte físico (O'Neill, 1993). Éste es un aspecto muy importante, ya que los valores intrínsecos implican ir más allá de los valores asignados por el ser humano, rompiendo con el antropocentrismo propio de la sustentabilidad débil. Por lo tanto, la perspectiva superfuerte no puede contentarse con el concepto de capital natural, y utiliza como alternativa la idea de “patrimonio natural”. Éste es definido como un acervo que se recibe en herencia de nuestros antecesores, que debe ser mantenido y preservado, y también legado a las generaciones futuras. Este concepto no excluye que algunas porciones de ese patrimonio se puedan transar en el mercado, pero impone una ética de la responsabilidad de mantener ese acervo, tanto por deberes presentes, como por aquéllos debidos a generaciones previas y futuras.

Es importante advertir que estas diferentes corrientes sobre la sustentabilidad no son opuestas entre sí, y de alguna manera una incluye a la otra. Por ejemplo, la sustentabilidad fuerte acepta la valoración económica, pero indica que ésta por sí sola es insuficiente, y por lo tanto le suma una valoración ecológica como elemento determinante, y por lo tanto una contiene a la otra. A su vez, la sustentabilidad superfuerte reconoce tanto la valoración económica como la ecológica, pero entiende que existen otras escalas de valor, y por lo tanto contiene a las anteriores posturas pero va más allá de ellas.

La sustentabilidad superfuerte además recontextualiza el papel de la ciencia y la técnica bajo una perspectiva más humilde. Se entiende que los sistemas ambientales son más complejos, sus interacciones no siempre son predecibles, y por lo tanto el abordaje está basado en reconocer los amplios márgenes de incertidumbre y apunta a reducir el riesgo. Como puede apreciarse, no se defiende un optimismo científico-técnico; se acepta apelar reiteradamente al principio de precaución y se apela a las tecnologías apropiadas y localmente adaptadas.

También existen diferencias en la dimensión política. La postura débil se conforma con el papel de las personas defendiendo su ventaja personal, y por lo tanto se enfoca en programas sobre las personas como consumidores (por ejemplo, consumo responsable, sellos verdes, etcétera). La postura fuerte y la superfuerte no rechazan ese papel, pero les interesa más entender a las personas en sus papeles de ciudadanos, en el sentido de ser sujetos activos en construir políticas, y en asumir los riesgos y beneficios de esa participación.

Atributos claves de las corrientes del desarrollo sostenible			
Elemento	Sustentabilidad débil	Sustentabilidad fuerte	Sustentabilidad superfuerte
Desarrollo	Crecimiento material	Crecimiento material y bienestar social	Calidad de vida, calidad ecológica
Naturaleza	Capital natural	Capital natural, capital natural crítico	Patrimonio natural
Valoración	Instrumental	Instrumental, ecológica	Múltiples valores humanos; valores intrínsecos
Perspectiva sobre la naturaleza	Antropocéntrica	Antropocéntrica	Biocéntrica
Actores	Consumidores	Consumidor, ciudadano	Ciudadano
Escenario	Mercado	Sociedad	Sociedad
Saber científico	Conocimiento privilegiado	Conocimiento privilegiado	Pluralidad de conocimientos
Otros saberes	Ignorados	Minimizados	Respetados, incorporados
Prácticas	Gestión técnica	Gestión técnica consultiva	Política ambiental

El freno: el énfasis mercantil

La consolidación de la pareja ambiente-desarrollo, ocurrida a inicios de la década de los noventa, encontró diversos frenos en América Latina. El continente llegó a la cumbre Eco '92 de Río de Janeiro después de varios años de crisis económica, alto endeudamiento internacional y convulsiones políticas. Fue la llamada “década perdida” de los años ochenta, cuando los temas ambientales quedaron rezagados en la agenda política.

En los años ochenta y noventa tuvieron lugar profundas reformas de mercado en varios países, con la difusión del espíritu neoliberal, la preeminencia de los dictámenes del llamado “Consenso de Washington”, olas de privatizaciones y ajustes estructurales promovidos desde el FMI y el Banco Mundial. Las posturas heterodoxas sobre el desarrollo quedaron en segundo plano, y en particular en América Latina. Incluso algunos destacados dependentistas se reconvirtieron en políticos convencionales, y desde sus gestiones cayeron en posturas conservadoras (el caso más evidente fue F. H. Cardoso en Brasil).

En sentido estricto, el neoliberalismo deriva de las propuestas de F. von Hayek y L. von Mises, volcadas en un reduccionismo en el mercado. Bajo esa postura, el desarrollo sería una consecuencia de una libre dinámica del mercado, donde las intervenciones estatales deben ser mantenidas en su mínimo (como por ejemplo, asegurar derechos de propiedad, la seguridad, etcétera). Es importante reconocer que, al menos teóricamente, el neoliberalismo tolera sumar las cuestiones ambientales, pero sólo si la naturaleza es incorporada al mercado, cuenta con precios que la hagan visible, y pueda ser objeto de derechos de propiedad. Pero no pueden existir intervenciones, ya que el neoliberalismo las rechaza, sea por las distorsiones económicas que generan o por las limitaciones epistemológicas en cualquier intento planificador. Por lo tanto, para el neoliberalismo no existe ni la planificación del desarrollo, ni una justicia ambiental que sea parte de una justicia social, aunque permite defender ecosistemas si, por ejemplo, ésta es una respuesta económicamente racional por el costo económico de la contaminación, o porque hay dueños que ejercen su derecho de propiedad.

Las posturas neoliberales, en sentido estricto, eran tan radicales que en casi ningún sitio se aplicaron, pero su influencia fue muy importante. A su calor se originó el llamado “ambientalismo del mercado libre”, que insistía en medidas como privatizar las ballenas o los ríos (véase, por ejemplo, Anderson y Leal, 1991).⁷ Es oportuno tener presente que si bien hay encuentros entre el ambientalismo del mercado libre y la sustentabilidad débil, también existen diferencias claves, ya que el primero tolera desarrollos insustentables y pone en primer lugar la funcionalidad del mercado, mientras el segundo reclama reformas ambientales más profundas y acepta condicionantes como el compromiso con las generaciones futuras, que serían inaceptables para los neoliberales.

Algunos ensayos latinoamericanos están inspirados en el “ambientalismo del libre mercado”. Un ejemplo ilustrativo fue crear un mercado para la información genética, vendiendo acceso a muestras de especies tropicales, promoviendo la “bioprospección” y la “inversión” en conservación, cuyo ejemplo más destacado fue la creación del INBio en Costa Rica en 1989.

El impacto neoliberal fue tan fuerte que también alcanzó a las posturas heterodoxas sobre el desarrollo. El ejemplo más claro fue la propuesta de la CEPAL sobre desarrollo sostenible, presentada en 1991 como contri-

⁷ T. L. Anderson fue uno de los promotores más conocidos de esta corriente, y varios de sus artículos se tradujeron al español, con amplia difusión en América Latina, especialmente en países como Chile.

bución a la Eco '92. En esos años, la CEPAL estaba promoviendo la llamada “transformación productiva con equidad” (TPE), como contrapeso al radicalismo neoliberal. Ésta era parte del llamado *neoestructuralismo*, un intento de superar las limitaciones del viejo estructuralismo, junto a su rechazo a algunas de las formulaciones del reduccionismo de mercado. En especial cuestionaron el llamado Consenso de Washington (que sirvió para justificar paquetes de estabilización, ajuste y privatizaciones que se aplicaron en América Latina). En cambio, el neoestructuralismo otorga importancia al papel del Estado, defiende mayores flexibilidades en las políticas fiscales y monetarias, reclama transformaciones estructurales dentro de las economías, concibe a la competitividad como un proceso sistémico, repite la importancia de la industrialización y se vuelca hacia una inserción externa exportadora, entre otros aspectos.

La versión del desarrollo sustentable de la TPE se presenta a sí misma como una “gestión racional del capital natural para lograr el crecimiento económico y niveles de vida sustentables” (CEPAL, 1991). A su juicio, el ambiente y los recursos naturales son una forma de capital, y por lo tanto el desarrollo sostenible es un equilibrio entre las distintas formas de capital, aunque el eje vuelve a estar en la industrialización. Si bien reconoce las complementariedades y sustituciones entre ellos, le otorga la mayor importancia al manejo del capital humano e institucional, y la protección ambiental se vuelve una forma de inversión y se postula la creación de los mercados de bienes y servicios ambientales.

Entretanto, otras formas del neoestructuralismo, como las defendidas por O. Sunkel, entienden que el desarrollo es la progresiva artificialización de la naturaleza. El problema con ese punto de partida es que si se plantea preservar la naturaleza, más tarde o más temprano se deberá detener esa artificialización, con lo cual se paralizaría el desarrollo. Esto demuestra que una vez más el neoestructuralismo tiene importante problemas para asumir las implicancias y demandas ecológicas.

Finalmente, es apropiado indicar que en esos años avanzó otra perspectiva sobre el desarrollo, que se aparta claramente de la influencia neoliberal y que tiene una afinidad con los temas ambientales. Es la llamada *escuela de la regulación*, lanzada por economistas franceses, donde se vinculan algunos componentes de la perspectiva marxista con otros como la institucionalidad, relaciones sociales, uso del espacio, etcétera, y entre ellos aparece la cuestión ambiental. Sus ideas han influenciado algunas discusiones latinoamericanas, en especial por los aportes del economista y político verde francés Alain Lipietz (véase, por ejemplo, Lipietz, 2002).

Ampliación temática y nuevos indicadores

En el campo de las ciencias del ambiente, y el de la militancia ambiental, en la década de los noventa y primeros años del presente siglo ocurrieron importantes avances directamente vinculados con las cuestiones del desarrollo, de los cuales se pueden presentar algunos ejemplos.

La proliferación de conflictos sociales que involucraban cuestiones ambientales generó muchos estudios de caso, especialmente en minería y contaminación urbana. Comenzaron a multiplicarse los análisis de valoración económica, y con ello aumentó poco a poco la polémica sobre sus utilidades. Los gobiernos latinoamericanos comenzaron a reformar su legislación ambiental, y varios crearon ministerios u otras agencias ambientales, y se lanzaron los primeros planes nacionales de desarrollo sostenible. Las invocaciones sobre la sustentabilidad siguieron ampliándose, y se formalizan los debates sobre sus indicadores. Paralelamente, están en marcha otras ampliaciones de los estudios en ambiente y desarrollo frente a los procesos de integración regional, sea bajo el formato de tratados de libre comercio (como el Tratado de Libre Comercio para América del Norte, TLCAN) o de articulación intergubernamental (como el Mercosur), o incluso el comercio internacional. Las cuestiones de la sustentabilidad comienzan a aparecer una y otra vez en los estudios sobre globalización. Se comienzan a abandonar las ideas clásicas de ecosistemas como si éstos fueran organismos que tienen su propia evolución, y queda en claro que serán necesarias amplias y aptas superficies en el largo plazo para asegurar la protección efectiva de la biodiversidad.

Algunos de los análisis sobre impactos ambientales del desarrollo convencional plantearon nuevos indicadores, tales como la “huella ecológica” y la “mochila ecológica”. El primero representa la superficie de tierra o de mar necesaria para producir los recursos que se consumen y absorber los desperdicios generados; el segundo es la sumatoria de la masa de todos los recursos apropiados o consumidos para generar cada producto final. Estos nuevos indicadores dejaron al desnudo otras facetas del impacto ambiental de las estrategias convencionales de desarrollo. Por ejemplo, los primeros ejercicios de huella ecológica dejaron en claro que los habitantes de los países industrializados consumían muchos más recursos que los disponibles dentro de su territorio. Como los países del sur están imitando el mismo patrón de desarrollo, en 1990 ya se había supe-

rado la capacidad global de la Tierra.⁸ Entretanto, las primeras evaluaciones de la mochila ecológica dejaban en claro que, por ejemplo, por cada tonelada final de cobre se extraían y desperdiciaban más de 300 toneladas de materiales rocosos.

Este tipo de estudios tuvieron un fuerte impacto y reavivaron la discusión sobre la urgente necesidad de desacoplar el desarrollo, entendido como la mejora de la calidad de vida, del crecimiento económico, restringido a un creciente consumo de recursos y energía. Inspirados en estas nuevas miradas surgieron varias propuestas para “desmaterializar” el desarrollo, tales como las de reducir el consumo por un factor 10, o los modelos como el de Europa Sostenible, del Instituto Wuppertal, en Alemania, que inspiraron ensayos similares en América Latina.⁹ Algunas de estas propuestas verdes tienen varios puntos de encuentro con el desarrollo endógeno, o las ideas de “vivir con lo nuestro”, en el sentido de apelar a la base de los recursos propios.

Posdesarrollo y el cuestionamiento del progreso

Como se discutió arriba, no todas las posturas críticas y heterodoxas reconocían la importancia de la dimensión ambiental. A su vez, la diversificación de la sustentabilidad ocurrida en la década de los noventa estuvo limitada por el empuje neoliberal, lo que limitó la posibilidad de críticas más radicales, como aquéllas del desarrollo sostenible superfuerte.

Sin embargo, aun bajo ese contexto existieron cuestionamientos más profundos sobre el desarrollo, en los que el espíritu ambiental estaba muy presente. El ejemplo más conocido de esas posturas fue la publicación del *Diccionario del desarrollo* coordinado por el alemán Wolfgang Sachs (1992). Es una obra colectiva que debe mucho a las ideas e inspiración de Iván Illich, y que contó con la participación activa de varios latinoamericanos, como el mexicano Gustavo Esteva y el colombiano Arturo Escobar.

⁸ Las evaluaciones más recientes indican que la huella ecológica planetaria era 31% mayor que la capacidad de la biosfera para producir esos recursos o absorber los desechos (véase WWF, ZSC y GFN, 2008).

⁹ Un ejemplo de la postura del Instituto Wuppertal se halla en Sachs y Santarius (2007). En esa perspectiva, en América Latina, el programa Sustentabilidad 2025 promovido por CLAES analizaba opciones de desarrollo fuerte y superfuerte hasta el año 2025, pero desde una perspectiva regional, asumiendo que los países compartían sus recursos naturales y coordinaban sus políticas de desarrollo (véanse los ensayos en Gudynas, 2002).

Esteva (1992) insistió en que la invención del desarrollo como categoría, inmediatamente desencadenó la creación de los subdesarrollados, los pobres, los atrasados. De esta manera, el desarrollo es analizado como un campo de ideas mucho más amplio que el meramente económico. Arturo Escobar se adelantó al cuestionar el desarrollo como posibilidad en sí mismo, como una necesidad, que se convierte en una forma de pensar, determina las formas de conocimiento, con un claro énfasis en expresiones como la administración técnica o la planificación convencional, e incluso que genera subjetividades (Escobar, 1998).

Esta crítica a los propios cimientos del desarrollo fue conocida como *posdesarrollo*, y en sentido estricto no proponía “otro desarrollo”, sino que permitía plantear cuestionamientos sobre la idea misma de desarrollo, y otros asociados. A decir de Escobar, el objetivo no son los “desarrollos alternativos” sino las “alternativas de desarrollo”. Se ponían en discusión, de esta manera, ideas tales como ayuda al desarrollo, planificación del desarrollo, subdesarrollo, etcétera, la institucionalidad organizada para lidiar en ese campo (desde las cátedras universitarias a los programas de asistencia al desarrollo del Banco Mundial), la profesionalización y el papel de los expertos y técnicos, y las posturas y saberes que eran sistemáticamente excluidos. La determinación de las “verdades” acerca del desarrollo quedaban en entredicho, y esa crítica avanzaba por igual contra los fundamentos propios de la tradición liberal como de la marxista, y por lo tanto se atacan los cimientos de la idea de progreso que son propias del programa de la modernidad europea (Escobar, 2005a y 2005b).

Las críticas posdesarrollistas tienen amplios antecedentes, y existen resonancias con las advertencias sobre el maldesarrollo, postuladas, por ejemplo, por Samir Amin en 1990 y más recientemente por José María Tortosa. También hay fuertes vinculaciones con los análisis sobre la imposición de una cultura de origen europeo, del que el desarrollo convencional era una de sus manifestaciones (por ejemplo, los estudios sobre la “colonialidad del saber” promovidos por el sociólogo peruano Aníbal Quijano, (2000); véase además Escobar, 2005b).

Todo ese amplio conjunto generó aportes muy importantes, ya que quedó en claro que el desarrollo, y en especial las versiones latinoamericanas, son herederas de las concepciones sobre el progreso. En otras palabras, el desarrollo como crecimiento económico sería otra forma de expresar el apego por el progreso, y estas ideas se rastrean en América Latina en los siglos XVIII y XIX. Por lo tanto, los estilos actuales de desarrollo reflejan una trama cultural, profundamente arraigada y que se origina, al

menos, en la fascinación de las élites latinoamericanas por las ideas europeas de la Ilustración. Los llamados a civilizar el territorio y las luchas contra los “bárbaros” indígenas de aquellos tiempos, fueron reemplazados por las modernas cruzadas de promoción del desarrollo. Esas advertencias no sólo se originaron con los posdesarrollistas, sino que otras líneas de pensamiento apuntan en el mismo sentido. Entre ellas hay un temprano análisis latinoamericano que no es muy conocido, realizado por el boliviano H. C. F. Mansilla en 1981. Este politólogo y filósofo alertó sobre las bases irracionales del desarrollo y la resistencia de los sistemas políticos a enfrentar los problemas ambientales.

Los claroscuros de la nueva izquierda

El recambio político desembocó en que muchos países latinoamericanos abandonaron la senda del reduccionismo mercantil y se volcaron en regímenes de la llamada “nueva izquierda” o “progresismo”. En especial a lo largo de los años dos mil, esos cambios se sucedieron en varios países (los casos destacados son Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela). Al calor de este recambio volvió a resurgir el debate sobre el desarrollo, se reconoció la importancia del Estado y no faltaron las expectativas sobre cambios sustanciales en la forma bajo la cual se manejaban los temas ambientales.

En la práctica, el balance de los gobiernos progresistas indica que no tuvieron lugar mejoras sustantivas sobre la política y la gestión ambiental, y en algunos casos podría incluso argumentarse que ésta ha empeorado (véase, por ejemplo, CLAES, 2010). Uno de los debates más acuciantes es el surgimiento de un neoextractivismo propio de los gobiernos progresistas, bajo el cual si bien existe mayor presencia estatal, se captan más recursos de sectores como el de la minería o el de hidrocarburos y se han montado ambiciosos programas de asistencia social, se mantiene un estilo de desarrollo basado en recursos naturales, se minimizan o se niegan los impactos ambientales y se limita la participación ciudadana en esos asuntos (véase, por ejemplo, Gudynas, 2010). De esta manera, las políticas de desarrollo defendidas por los gobiernos en algunos aspectos son heterodoxas, pero en otros, como el ambiental, son muy convencionales.

En el campo conceptual se ha defendido un llamado “socialismo del siglo xxi”, como renovación conceptual propia de América Latina y mejor adaptada a su coyuntura actual. Entre los principales autores que defien-

den el “socialismo del siglo xxi” se encuentran Atilio Borón (2008), Heinz Dieterich (2008) y Juan C. Monedero (2008). Si bien todos ellos tienen en común una aguda crítica al capitalismo, sus propuestas de alternativas son muy distintas. En unos casos son muy vagas (como la de Borón) y en otras son más detalladas (como la de Monedero). Pero lo más impactante es que la temática ambiental no aparece o es marginal; se postulan alternativas al desarrollo pero no contienen una dimensión ecológica. En efecto, ni Borón ni Dieterich la abordan con detalle, mientras que Monedero indica que “los socialismos” del siglo xxi deberían enfocarse en la sustentabilidad y el ecologismo, pero no define esos aspectos, ni elabora sus implicancias (véase Gudynas, 2010).

Existe un llamado a incorporar los aspectos ecológicos en la propuesta del colombiano O. Fals Borda (2007), presentada como un socialismo “ecológico” y “raizal” (en alusión a las raíces históricas y culturales latinoamericanas). Pero esa línea no es explorada con detalle. Asimismo, tampoco existe un diálogo fluido entre estos intentos de renovación del desarrollo, con las reflexiones en marxismo y ambiente que llevan adelante otros autores tanto en América Latina como en otros continentes. Es así que, desde el punto de vista ambiental, el debate sobre el “socialismo del siglo xxi” no ofrece muchas novedades en cuanto a una teoría crítica del desarrollo y parece estar en un callejón sin salida, sin poder incorporar de manera adecuada los aportes tanto del ambientalismo, como del movimiento feminista o de las culturas indígenas.

Derechos de la naturaleza y “buen vivir”

A pesar de los claroscuros progresistas, en América Latina están en marcha nuevas conceptualizaciones sobre el desarrollo y el ambiente. En el primer caso destaca la idea del “buen vivir” como alternativa a un desarrollo convencional de base material. Esa postura enfatiza la calidad de vida de las personas, las relaciones comunitarias y otro manejo ambiental. Se inspira en las cosmovisiones andinas del *sumak kawsay* (buen vivir) de Ecuador y el *suma qamaña* (buen convivir) de Bolivia, y de hecho ha sido reconocida en las nuevas Constituciones de estos países. En el caso ecuatoriano, el debate es más complejo, y se han dado pasos como la transformación del plan gubernamental de desarrollo en un plan para el “buen vivir”. Esta perspectiva rompe con las concepciones europeas del desarrollo, permite integrar y valorizar los conocimientos tradicionales e

indígenas, y los componentes ambientales son una parte esencial de su formulación teórica. De todos modos, el concepto está en construcción y son evidentes las contradicciones y tensiones, por ejemplo, frente al papel de la minería y los hidrocarburos en la base económica de los países andinos. Pero de todas maneras, conceptos como *sumak kawsay* ponen las discusiones en otros contextos y permiten otras que no son posibles bajo el desarrollo convencional.

En el mismo sentido, la importancia del tema ambiental ganó un empuje sustancial en Ecuador, con la aprobación de los derechos de la naturaleza en su nueva Constitución. Éste es un paso impactante, ya que se legitima finalmente una postura biocéntrica, basada en los valores intrínsecos del ambiente, y que queda acoplada a una alternativa de desarrollo, expresada en el buen vivir. Esta combinación representa una forma de desarrollo sostenible superfuerte. Bajo esta postura, se convierten en objetivos de primera jerarquía la calidad de vida de las personas, la perspectiva comunitaria y la protección de la naturaleza.

El desarrollo con categoría zombie

El desarrollo como sueño de bienestar está repleto de fracasos, pero a la vez se siguen esperando sus resultados. Muchos de los proyectos que llevan esta idea como título, realizados por instituciones como el Banco Mundial o el BID, o distintos gobiernos latinoamericanos, no cumplieron sus promesas, y por el contrario, generaron todavía más impactos sociales y ambientales. Pero en muchos lugares se reclaman “proyectos de desarrollo”. Las agencias estatales de planificación del desarrollo se debilitaron o desaparecieron, y por ello muchos actores sociales buscan retomar el control sobre el desarrollo. En las universidades, los estudios sobre temas de desarrollo pierden la chispa de la crítica, pero a la vez proliferan maestrías o diplomados sobre esos asuntos. De esta manera, poco a poco el desarrollo comienza a convertirse en una idea que está por momentos muerta, pero revive, entra en una nueva agonía y vuelve a resurgir. Esa condición de muerto-vivo se debe a varios factores.

A mediados de la década de los ochenta, Albert Hirschman ya anunciaba la declinación de la economía del desarrollo debido a las fuertes críticas que recibía desde la derecha (especialmente los economistas ortodoxos) y desde la izquierda (especialmente por los renovados marxistas de ese tiempo) (Hirschman, 1986). Años después, Sachs (1992) afirmó que

la era del desarrollo llegaba a su fin y era el momento de escribir su partida de defunción, y Esteva (1992) reclamaba abandonar definitivamente la idea del desarrollo. La economía del desarrollo como campo de estudio declinó, se acumulaban críticas por derecha e izquierda, y por momentos la temática del desarrollo parecía volverse casi irrelevante.

A pesar de estos anuncios de la muerte del desarrollo, de todos modos reaparece una y otra vez. Se cae en una situación repleta de paradojas: el desarrollo está moribundo, pero se recupera repetidamente como categoría de análisis o etiqueta para las prácticas; hay una larga lista de fracasos e impactos negativos de los planes de desarrollo, pero vastos sectores sociales los reclaman repetidamente; la nueva izquierda latinoamericana se presenta ahora como defensora de un “nuevo desarrollo”, y así sucesivamente se repiten las paradojas. Es un desarrollo “zombie”, que está a la vez muerto y vivo.

Un balance preliminar sobre encuentros y desencuentros

El breve recorrido que se ofrece sobre las relaciones entre ambiente y desarrollo muestra que han existido tanto encuentros como desencuentros. Por un lado, en el campo de los estudios sobre desarrollo, por largo tiempo se ignoró la temática ambiental, y en varios casos, cuando fue abordada, se la minimizó o atacó. Una plena incorporación ha sido más reciente, y se perdieron algunas oportunidades que podrían haber originado reflexiones interesantes (como pudiera haber ocurrido con un dependentismo latinoamericano verde).

Por otro lado, en el campo ambiental, los primeros intentos de abordar la temática del desarrollo fueron parciales o marginales. Prevalecieron los contenidos ambientales, y poco se avanzó en cuestiones clásicas del desarrollo, como la organización de un sector industrial verde o la reforma tributaria con fines ambientales.

Sea en el campo ambiental como en el del desarrollo, persiste una cierta fragmentación tanto en la academia como en la práctica, con actores y agrupamientos distintos, las comunicaciones son limitadas y los esfuerzos transdisciplinarios son escasos. No se logró constituir una disciplina “híbrida” referida al ambiente y el desarrollo, como lo fueron la biología de la conservación o la economía ecológica.

A su vez, una mirada histórica muestra que se han sucedido tanto picos como caídas en las polémicas; se ha caminado por momentos a saltos. Por ejemplo, hubo picos de interés alrededor de 1972 con los límites al crecimiento, y otro tanto ocurrió desde fines de los años ochenta hasta la Eco '92, con la proliferación de abordajes sobre desarrollo sostenible. Entre las caídas, la más pronunciada tuvo lugar entre mediados de la década de los noventa y mediados de la de los dos mil, debido sobre todo a la influencia del reduccionismo de mercado.

Pero a pesar de todos esos vaivenes, finalmente se legitimó la idea de que cualquier discusión sobre el desarrollo debe incorporar los aspectos ambientales. A su vez, un análisis riguroso sobre la problemática ambiental ya no puede olvidar los aspectos propios del desarrollo. Los dos campos están finalmente amarrados con fuerza. Pero como el desarrollo se volvió una especie de zombie y se diversificó, también es cierto que se observan las más diversas combinaciones entre desarrollo y ambiente. Las etiquetas ya no dicen mucho, y es necesario analizar el contenido preciso de cada propuesta.

Cuando se aplica con seriedad una mirada ambiental sobre el desarrollo, se vuelve inevitable revisar sus bases conceptuales. Ese ejercicio muestra que las ideas contemporáneas de desarrollo como progreso están estrechamente ligadas a las del progreso perpetuo. Allí están las raíces que explican el desarrollo como una evolución social, política y económica que es lineal, y para la cual se deben aprovechar los recursos naturales. El desarrollo significaría mantener el ritmo del progreso, y cualquier estancamiento o atraso es visto con profunda negatividad. Es una postura antropocéntrica, donde la naturaleza está al servicio de los humanos; es apenas un conjunto de objetos y recursos para ser aprovechados. En el caso específico de América Latina, estas posturas son muy rígidas, ya que está profundamente arraigada la creencia de enormes riquezas ecológicas en el continente, con amplias capacidades de amortiguación que posibilitarían ese progreso. Bajo esas ideas convencionales, los problemas latinoamericanos estarían muy lejos de cualquier "límite", más bien las dificultades estarían en las ineficiencias o la lentitud para aprovechar esos recursos. Finalmente, esta postura concibe que la ciencia y la tecnología occidentales ofrecen los medios para alimentar el progreso y lidiar con sus problemas.

Las posturas convencionales del desarrollo actual serían la manifestación contemporánea de la ideología del progreso. Es el ropaje actual del progreso, que ha estado presente a lo largo de los últimos dos siglos,

adaptándose a cada momento histórico. Es cierto que dentro del amplio campo del desarrollo se debatieron posturas muy distintas desde la década de los cincuenta, desde las defendidas por economistas neoclásicos y radicales neoliberales, hasta los cuestionamientos de dependentistas y nuevos marxistas. Pero a pesar de esas acaloradas discusiones, un punto clave es que todos ellos mantienen muchas similitudes en las formas bajo las cuales se concibe a la naturaleza y se comparte la fe en el progreso.

En tanto estamos frente a una ideología, hay fuertes componentes irracionales, y las denuncias sobre sus contradicciones y límites son ignoradas y rechazadas. Específicamente en el caso ambiental, esto explica tanto las reacciones en contra de los límites ambientales desde todo el espectro político, desde economistas ortodoxos, hasta los llamados a no desaprovechar la riqueza ecológica que hacen algunos presidentes (como Evo Morales en Bolivia o Rafael Correa en Ecuador). También explica que además de rechazar las advertencias se pase a combatir a las organizaciones ambientalistas, ya que desde allí se ponen en tensión los imaginarios sobre el bienestar y el progreso.

La crítica ambiental sobre el desarrollo ha abordado varias cuestiones. En una primera etapa se enfocó en las limitaciones causadas por el crecimiento poblacional, el agotamiento de los recursos, impactos ambientales como la contaminación, y la pérdida de especies y sitios emblemáticos. Quedaba claro que la idea de un crecimiento perpetuo no era posible dados los límites energéticos, físicos y ecológicos. En una segunda etapa, los cuestionamientos fueron más complejos y sofisticados, con mayores precisiones sobre el agotamiento de los recursos, límites en las capacidades de los ecosistemas en amortiguar impactos ambientales, el surgimiento de los problemas ambientales a escala global, y la pérdida de biodiversidad (tanto a nivel de ecosistemas, como de especies y su diversidad genética).

Las respuestas desde el desarrollismo clásico fueron variadas, y han cambiado con cada ola de críticas. Por ejemplo, frente a las advertencias sobre los límites, se postuló que éstos eran flexibles, y que podían ser modificados, por ejemplo, apelando a mejorar los rendimientos de producción gracias a innovaciones científico-técnicas, o por el reemplazo de los recursos que se iban agotando. Estas adaptaciones mantenían la fe en el crecimiento económico, y la naturaleza seguía siendo una canasta de recursos que aprovechar. Desde la economía del desarrollo se buscaron compromisos apelando a la idea de “capital natural”, asumiendo que es posible lograr sustituciones perfectas, en uno y otro

sentido, con otras formas de capital generado por el ser humano. Se ha relativizado el problema del crecimiento poblacional y se ha redoblado la fe en la ciencia y la técnica.

Cada una de estas respuestas generó, a su vez, nuevas réplicas desde el campo ambiental. Es evidente que varios recursos enfrentan agotamientos inminentes, y entre ellos el caso más claro es el petróleo. También queda en claro que la intensidad y extensión de los impactos ambientales desemboca en problemas a escala planetaria, donde el cambio climático es el más evidente, y posiblemente será seguido por disfunciones planetarias en el ciclo del nitrógeno. A su vez, los nuevos indicadores, como la huella ecológica, demuestran que el nivel de consumo de recursos ha superado los límites de la capacidad de carga de la biosfera.

Pero como el desarrollo convencional es el ropaje actual de la ideología del progreso, de todos modos resiste estos embates verdes, se adapta, y aunque parece morir, enseguida vuelve a renacer. El debate alrededor de las ideas de abundancia y escasez, uno de los nudos de los avances y retrocesos entre ambiente y desarrollo, ilustra esta compleja dinámica. El desarrollismo de estirpe liberal, propio del capitalismo, sostiene que el agotamiento de los recursos se resolverá, sea por nuevos ordenamientos sociales o por la innovación científico-tecnológica, o por la sustitución entre formas de capital. El concepto de escasez como límite al crecimiento se desvanece. En el caso de la tradición socialista, y en particular del marxismo, también se resiste a la idea de escasez, ya que siempre ha defendido que su progreso lineal apunta a un futuro de abundancia, sea por los cambios sociales como por otras formas de optimismo científico-técnico. Por el contrario, las perspectivas ambientales, y en especial las de la sustentabilidad superfuerte, indican que el futuro próximo será el de la escasez, y por lo tanto es inevitable reformular sustancialmente las ideas del desarrollo basadas en el progreso perpetuo.

De esta manera, las argumentaciones ecológicas y éticas ponen en severa tensión las ideas convencionales de desarrollo, sea aquéllas de raíces liberales, como las de inspiración socialista. Éstas no están preparadas para lidiar con conceptos como la necesidad de proteger amplias superficies para asegurar la sobrevivencia de ecosistemas, las responsabilidades con las generaciones futuras o el valor intrínseco de la naturaleza. Queda en claro que las cuestiones del ambiente y el desarrollo en el siglo *xxi* no se pueden resolver solamente con las categorías y propuestas políticas del siglo *xix*. No es posible seguir interpretando, por ejemplo, las categorías escasez o abundancia como se hacía hace más de cien años atrás, sin to-

mar en cuenta los profundos cambios ocurridos en el mundo, incluida América Latina, en las últimas décadas.

Las discusiones alrededor de la valoración de la naturaleza se convierten, de esta manera, en uno de los frentes que permiten abrir puertas para salir de la influencia de la ideología del progreso. La postura convencional basada en otorgar valores de uso y de cambio a la naturaleza se ha expandido bajo el capitalismo actual en la hipertrofia de los valores de cambio (generando incluso un mercado de bienes y servicios ambientales), mientras que la alternativa ecosocialista reclama volver a los valores de uso. Pero el problema es que cualquiera de esos dos caminos persiste en la postura antropocéntrica de una naturaleza como un conjunto de objetos al servicio de los humanos.

En cambio, la postura de la sustentabilidad superfuerte reconoce tanto las valoraciones múltiples de la naturaleza, como también sus valores intrínsecos. Desde esa perspectiva se abren las puertas de salida hacia la ideología del progreso, que permiten avanzar hacia reales alternativas de desarrollo clásico. Se pasa de una postura antropocéntrica a una biocéntrica, y con ello se abandona la ideología del progreso. Estos nuevos ensayos no son necesariamente viejos o modernos (especialmente en el sentido de pertenecer o no al proyecto de la modernidad europea), o de izquierda o derecha bajo las viejas perspectivas políticas convencionales, sino que están más allá de esas categorías ya que buscan otros entendimientos sobre la sociedad y el ambiente. Ejemplos tales como la actual discusión sobre el buen vivir atestiguan la posibilidad de lograr cambios sustanciales.

Como esos cambios son tan profundos, es posible indicar que las posturas englobadas bajo la mirada de la sustentabilidad superfuerte están más allá de las ideas de desarrollo convencional, y por lo tanto ya no se necesita seguir usando el prefijo “desarrollo”. Están en marcha cambios con una gran potencialidad para radicalizar las alternativas, y en los que la sensibilidad ambiental es un elemento esencial, que nutre todas las exploraciones. Esos intentos, una vez más, están en marcha en América Latina, demostrando que la región sigue siendo una región donde se vuelve imposible ignorar sus potencialidades para el cambio ecológico y social.

Bibliografía

- ANDERSON, T. L. y Leal, D. R. (1991). *Free market environmentalism*. Boulder: Pacific Research Institute for Public Policy/Westview Press.
- ARNDT, H. W. (1987). *Economic development. The history of an idea*. Chicago: University Chicago Press.
- BORÓN, A. (2008). *Socialismo siglo XXI. ¿Hay vida después del neoliberalismo?* Buenos Aires: Ediciones Luxemburg.
- BUSTELO, P. (1999). *Teorías contemporáneas del desarrollo económico*. Madrid: Síntesis.
- CARDOSO, F. H. y Faletto, E. (1969). *Dependencia y desarrollo en América Latina*. México: Siglo XXI.
- CDMAALC (Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe) (1990). *Nuestra propia agenda*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo/PNUD.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1991). *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*. Santiago de Chile.
- CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social) (2010). *Tendencias en ambiente y desarrollo en América del Sur. Cambio climático, biodiversidad y políticas ambientales*. Montevideo.
- CMMAD (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo) (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza.
- COCOYOC (1985). "La declaración de Cocoyoc", en M. M. de Botero (coord.), *Ecodesarrollo. El pensamiento del decenio*, pp. 102-114. Bogotá: INDERENA/PNUMA.
- DALY, H. E. (1996). *Beyond growth. The economics of sustainable development*. Boston: Beacon Press.
- DIETERICH Steffan, H. (2008). *El socialismo del siglo XXI*. México: edición de autor. Disponible en: www.carpediem.org.ve/imagenes/Dieterich.pdf.
- EHRlich, P. R. (1971). *Population bomb*. Nueva York: Ballantine.
- ESCOBAR, A. (1998). *La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Barcelona: Norma.
- (2005a). "El 'postdesarrollo' como concepto y práctica social", en D. Matto (coord.), *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización*, pp. 17-31. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales-Universidad Central de Venezuela.
- (2005b). *Más allá del Tercer Mundo. Globalización y diferencia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia/Universidad del Cauca.

- ESTEVA, G. (1992). "Development", en W. Sachs (coord.), *The development dictionary*, pp. 6-25. Londres: Zed Books.
- FALS Borda, O. (2007). *Hacia el socialismo raizal y otros escritos*. Bogotá: Ediciones CEPA/Desde Abajo.
- FRANK, A. G. (1970). *Capitalismo y desarrollo en América Latina*. México: Siglo XXI.
- FURTADO, C. (1964). *Desarrollo y subdesarrollo*. Buenos Aires: EUDEBA.
- GALBRAITH, J. K. (1992). *La sociedad opulenta*. Barcelona: Planeta.
- GALLOPÍN, G. (2004). "El modelo mundial latinoamericano ('Modelo Bariloche'): tres décadas atrás", en Amílcar Herrera *et al.*, *¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo mundial latinoamericano 30 años después*, pp. 13-26. Buenos Aires: CIID/IIED América Latina.
- GUDYNAS, E. (comp.) (2002). *Sustentabilidad y regionalismo en el Cono Sur*. Montevideo: Coscoroba.
- (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*, 5a. ed. Montevideo: Coscoroba. Disponible en: www.ecologiapolitica.net.
- (2009). "Inserción internacional y desarrollo latinoamericano en tiempos de crisis global: una crítica a la CEPAL", *Observatorio de la Globalización*, núm. 7. Montevideo: CLAES D3E.
- (2010). "Si eres tan progresista ¿por qué destruyes la Naturaleza? Neoextractivismo, izquierda y alternativas", *Ecuador Debate*, núm. 79, pp. 61-81. Quito.
- HERRERA, A. O. *et al.* (2004). "¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo mundial latinoamericano", en Amílcar O. Herrera *et al.*, *¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo mundial latinoamericano 30 años después*, pp. 39-162. Buenos Aires: CIID/IIED América Latina.
- HIRSCH, F. (1984). *Los límites sociales al crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- HIRSCHMAN, A. (1986). "The rise and decline of development economics", *Development*, núm. 3, pp. 3-9.
- K. S., Jomo (2005). *The pioneers of development economics. Great economists on development*. Nueva Delhi/Londres: Tulika/Zed Books.
- K. S., Jomo y Reinert, E. S. (2005). *The origins of economic development. How schools of economic thought have addressed development*. Nueva Delhi/Londres: Tulika/Zed Books.
- LEWIS, W. A. (1976). *Teoría del desarrollo económico*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- LIPIETZ, A. (2002). *¿Qué es la ecología política? La gran transformación del siglo XXI*. Santiago de Chile: IEP/Lom Editores.

- MANSILLA, H. C. F. (1981). "Metas de desarrollo y problemas ecológicos en América Latina", *Cuadernos Sociedad Venezolana Planificación*, núms. 150-152, pp. 1-183.
- MEADOWS, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. y Behrens III, W. W. (1972). *Los límites del crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MISHAN, E. J. (1983). *Los costes del desarrollo económico*. Barcelona: Orbis.
- MONEDERO, J. C. (2008). "Los socialismos del siglo XXI: reinventar la teoría política a la luz de la práctica revolucionaria", en G. Ayala Cruz (comp.), *Volver al futuro. La búsqueda de un socialismo latinoamericano*, pp. 183-209. Quito: La Tierra.
- NISBET, R. (1980). *Historia de la idea de progreso*. Barcelona: GEDISA.
- O'NEILL, J. (1993). *Ecology, policy and politics*. Londres: Routledge.
- QUIJANO, A. (2000). "Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina", en E. Lander (comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, pp. 201-246. Buenos Aires: UNESCO/CLACSO.
- RIST, G. (2004). *The history of development. From Western origins to global faith*. Londres: Zed Books.
- RODRÍGUEZ, O. (2006). *El estructuralismo latinoamericano*. México: CEPAL/ Siglo XXI.
- ROSTOW, W.W. (1961). *Las etapas del crecimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SACHS, W. (coord.) (1992). *The development dictionary*. Londres: Zed Books.
- SACHS, W. y Santarius, T. (2007). *Un futuro justo. Recursos limitados y justicia global*. Barcelona: Intermón Oxfam/Icaria.
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), PNUMA (Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente) y WWF (Fondo Mundial de la Vida Silvestre) (1981). *Estrategia mundial de la conservación*. Gland.
- UICN, PNUMA y WWF (1991). *Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida*. Gland.
- UNCETA Satrústegui, K. (2009). "Desarrollo, subdesarrollo, maldesarrollo y postdesarrollo. Una mirada transdisciplinar sobre el debate y sus implicaciones", *Carta Latinoamericana*, CLAES, núm. 7, pp. 1-34. Disponible en: www.cartalatinamericana.com.
- WWF, ZSC (Zoological Society London) y GFN (Global Footprint Network) (2008). *Living planet report 2008*. Gland.

CAPÍTULO 4

Concepciones de mundo y sentidos de realidad. Pensamiento ambiental y educación en clave estética-compleja¹

Ana Patricia Noguera de Echeverri
Jaime Alberto Pineda Muñoz

A Augusto Ángel Maya *in memoriam*

La vida, si no florece en poesía... no vale la pena.

Augusto Ángel Maya (1932-2010)²

Preludio: La crisis del mundo de la vida

En 1935, Edmund Husserl, padre de la fenomenología y uno de los últimos filósofos de la modernidad, daba una conferencia en Viena, donde anunciaba cómo la crisis de las ciencias europeas no era una crisis de método, como 300 años atrás afirmara Descartes, sino una crisis de sentido.

La palabra *sentido* significaba dirección: Husserl planteaba en esa conferencia cómo las ciencias habían perdido su norte porque se habían alejado de la filosofía, y la filosofía se había alejado de la autorreflexión, función primordial, decía Husserl, de la filosofía misma. Pensar el pensar era tarea fundacional de la filosofía, pero ella se había reducido a epistemología, que a su vez se había convertido en meretriz de la ciencia posi-

¹ Escritura en clave musical en la que dos voces realizan variaciones sobre el tema “Concepciones de mundo y sentidos de realidad” expresando, en armonías tonales y atonales, diferentes maneras de un pensar ambiental estético-complejo que deviene en construcción desde el año 1994, dentro del Grupo de Pensamiento Ambiental de la Universidad Nacional, sede Manizales, y la Universidad de Caldas, especialmente en la palabra de los autores de este capítulo.

² De la entrevista realizada en Cali, Colombia, el 26 de febrero de 2009.

tiva. La crisis se manifestaba como desgarramiento del mundo de la vida y era la guerra su mayor expresión. Husserl hablaba desde Europa, trágico lugar donde había sido posible, según sus palabras, la poesía de Schiller, la música de Beethoven, pero también la Primera Guerra Mundial.

Por la soledad profunda desde la cual hablaba Husserl en esa ocasión, por la música silenciosa que emanaba de la palabra husserliana en esa conferencia, intuimos que la crisis también emergía de la ausencia de lugar. ¿Dónde estaba el mundo de la vida, dónde nuestra tierra natal, dónde nuestro lugar de abrigo, nuestra habitación, si en ese momento la universalización de las verdades positivistas negaba y subsumía en la guerra toda posibilidad de habitar la tierra gratamente y en la diferencia radical que somos? La crítica que Husserl hacía al reduccionismo positivista, sobre todo en *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental* (1991), libro que recogió y expandió la inolvidable Conferencia de Viena, abría la fenomenología a lo estético, porque la palabra *sentido* permitía el contacto con el mundo de la vida en dos movimientos: como correlato, es decir como relación de relaciones, como coligación de coligaciones, como sutura de suturas, y como relato: como narración, como palabra, como lengua-casa del ser, diría también Heidegger.

En *Fenomenología del tiempo inmanente*, Husserl encuentra un lugar trágico en sentido nietzscheano: la música, donde ese tiempo es a la vez eterno y fugaz... hermosa manera, maravillosa y potente, de disolver la tensión entre lo finito y lo infinito. En la música se realiza la tensión entre tiempo y espacio. Sin comprometerse con el tiempo de los relojes, el tiempo se torna eternidad y el espacio geografía poética del mundo de la vida. El cuerpo, como corporeidad, como *sensualia*, como contacto, se hace lugar en esa tensión, donde la separación permite la conexión; donde el cuerpo sólo es cuerpo en cuanto mundo de la vida, y el mundo de la vida sólo es posible como cuerpo, constituyéndose los dos por una especie de *dualética*, según diría más tarde Andrés Ortiz Osez (1994), que permitiría comprender el cuerpo como lo in-corpóreo en un bucle, diríamos nosotros, donde la in-corporación no es otra cosa que ese momento fenomenológico, donde el mundo de la vida es cuerpo y el cuerpo es mundo de la vida, en pliegue-repliegue de la tierra.

Pero el cuerpo, como lugar de lo sentido, como *sensualia*, estaba invisibilizado por el positivismo naciente en el siglo xvii. La razón instrumental ocupaba el lugar, según Husserl, de la razón como autorreflexión. La razón instrumental, es decir, la razón que explica, universaliza y legisla sobre el mundo de la vida, predominaba sobre la razón que se piensa a sí

misma. El éxito de las ciencias del cálculo y la positivización del mundo de la vida, era arrollador y arrogante. Configuraba, por sus efectos, el paradigma científico-técnico en el que el mundo moderno se estableció y aún hoy no ha sido posible que abandone, porque se ha convertido en su único sentido y *telos*: el desarrollo; posible solamente bajo el imperio del positivismo universal, de la reducción del mundo de la vida a mercancía, a objeto, y de la subsunción del horizonte (estético), de la conciencia intencional fenomenológica, a mundo calculado y uniforme para facilitar el mercado, ése sí, universal, verdadero e infinito.

Con su imagen de crisis, Husserl abrió para nuestro pensamiento ambiental una puerta, una fisura, marginal, a los discursos sobre medio ambiente que nacieran 33 años después, en la primera Conferencia Mundial del Club de Roma.

Esta puerta-fisura permitió re-conocer la insuficiencia de los discursos de la ciencia moderna, anclados en la relación sujeto-objeto, de responder a las urgencias propias de un siglo en el que la guerra, mundializada gracias a las máquinas de poder, la barbarie y la destrucción, sería la manera de mostrar las posibilidades de una racionalidad universal que, por supuesto, estaría por fuera de toda diferencia y diversidad.

Cuando Husserl describe la crisis de las ciencias modernas, no por su eficacia sino por la gran ausencia de sentidos, está colocando la crisis en el corazón de la cultura, y está dándole a la crisis un carácter estético en sentido expandido. Esto significa que la crisis de la ciencia moderna es una expresión de la crisis de la cultura y, por tanto, de aquello que constituye una cultura: sus redes simbólicas, es decir, sus maneras de conocer, sus saberes, sus sabores, sus creencias, sus maneras de crear, sus relaciones con otras culturas... su *ethos*, es decir: sus maneras de habitar la Tierra.

Desde el romanticismo, se pre-sentía la emergencia de esta crisis cultural. Los artistas románticos habían mostrado ya en sus obras de arte, como lo hiciera Eduard Munch en su obra *El grito*, de 1893, el grito de la naturaleza, como expresión de la crisis civilizatoria que ya estaba teniendo lugar. Los escritores, poetas, pintores, arquitectos y pensadores del romanticismo europeo habían mostrado de manera ferviente la desolación de la naturaleza, del paisaje y del hombre, abandonado de los dioses, como diría Walter Benjamin en uno de sus *Discursos interrumpidos* (1973). La modernidad, según Benjamin, no emergía del abandono consciente que el hombre había hecho de los dioses, sino del abandono que los dioses habían hecho de los hombres, para dejarlos solos con su racionalidad omnipotente y observar qué hacían con ella, como se mira

desde el ojo de la cerradura de una puerta. La desilusión era profunda porque, sin los dioses, el hombre racional había des-encantado el mundo.

Un breve repaso a los orígenes, una arqueología de esta escisión entre mundo sagrado y mundo profano, entre mundo poético y mundo calculado, entre razón y naturaleza, la encontramos en el libro *El reen-cantamiento del mundo: ideas filosóficas para la construcción de un pensamiento ambiental contemporáneo* (Noguera, 2004).

La herencia judeocristiana y platónica condujo a que la cultura occidental se construyera sobre una especie de estructura dual, soporte de las relaciones de dominio y explotación inmisericorde de las tramas de la vida llamadas “naturaleza”. El desprecio por la terrenalidad, la carnalidad y el cuerpo como lugar de lo placentero, se transformó en la modernidad en una actitud de descuido y sojuzgamiento de los frutos y dones de la tierra. El cimiento del desarrollo sin límites de la ciencia y la tecnología fue la profunda escisión entre cultura y naturaleza que, bajo las figuras de cielo y tierra o alma y cuerpo, llegó a la modernidad para convertirse en sujeto y objeto. La cultura moderna se consolidó gracias a la creencia de que la naturaleza era ilimitada y estaba disponible como recurso para la racionalidad tecnocientífica infinita del ser humano.

La visión del mundo moderno, construida por la imaginación creadora de occidente, se caracterizó por esta fuerte trama de escisiones que constituyeron el capítulo más trágico de la historia de la cultura, por cuanto dichas escisiones estuvieron acompañadas, desde Platón hasta Descartes, de una relación intrínseca de poder del alma sobre el cuerpo, del espíritu sobre la materia, de lo celestial sobre lo terrenal, de lo interior sobre lo exterior. Este imaginario repercutió poderosamente en todos los ámbitos del conocimiento e influenció el *ethos* presente en las relaciones entre una cultura que se creyó sobrenatural e infinitamente poderosa gracias a la razón, y las tramas de la vida ecosistémica.

La modernidad marginó, entonces, aquellas figuras menospreciadas, excluidas o miradas como fuente de engaño por las figuras dominantes de poder, ya fueran religiosas o tecno-científicas. ¿Si la terrenalidad y la carnalidad habían sido vistas como fuente de pecado por el judaísmo y el cristianismo, cómo podrían considerarse el cuerpo y las estructuras de la vida terrenal, sino, y en el mejor de los casos, como medio de un conocimiento más elevado y auténtico, trascendental al mismo cuerpo y a las mismas estructuras de la vida terrenal, como sería el conocimiento científico, y en tanto que dicho cuerpo y dichas estructuras mundovitales

de lo terreno, pudieran constituir fuentes más elevadas del conocimiento? (Noguera, 2004: 29-30).

La escisión de la cultura occidental se realiza gracias al proyecto de modernidad, en clave de la ciencia, la técnica y el desarrollo como teleología unificante. Su despliegue, su pretensión de universalidad, de pensamiento único, en la que la Tierra toda, como entramado complejo de la vida, es sometida por el sujeto moderno a condiciones de esclavitud, control y explotación, va configurando la crisis ambiental.

Fuga: Crisis ambiental-crisis civilizatoria

Esta crisis, que para nosotros no es una crisis de los recursos naturales, como lo afirma el ambientalismo oficial, sino una crisis civilizatoria, una crisis de todo el entramado de nuestra cultura, comienza a hacerse evidente como los días 15, 16 y 17 de junio de 1968, cuando se realiza la Primera Conferencia Mundial del Club de Roma, en la cual se hizo énfasis en el futuro de la humanidad, se propuso colocar a ésta como prioridad en el desarrollo científico y tecnológico del mundo y hacer todos los esfuerzos educativos para que todas las actividades se enfocaran a privilegiar el bien de la humanidad sobre cualquier otro valor. Hasta ahí no había nada nuevo ni distinto de los ideales de la modernidad. Las tareas propuestas en esta primera conferencia consagraban de nuevo al hombre y a la humanidad como centros y metas finales de la ciencia, la tecnología y el desarrollo. Pero algo nuevo comenzó a emerger con gran intensidad en los discursos académicos del Club de Roma en esos históricos días de 1968, y era que el bienestar humano, o mejor, el “confort” (palabra francesa intraducible) del que estaban disfrutando las clases altas y medias norteamericanas y europeas, era una ilusión si se continuaba con el desarrollo ilimitado de esas sociedades, que estaban creciendo económica, tecnológica e industrialmente sin tener en cuenta los límites de los ecosistemas, de las culturas, de la vida misma.

Ya a finales de los años sesenta del siglo pasado, terribles acontecimientos habían estremecido los cimientos de la cultura moderna, pero el paradigma de la razón universal seguía imponiéndose en clave de la escisión del mundo de la vida. Colocar al hombre por fuera de la naturaleza era poder colocar a la naturaleza bajo la dominación del hombre; pero ese hombre, así se escribiera con mayúsculas, no era universal, sino

situado, específico, geográfico. Era el hombre europeo y de una Europa imperialista. Era el hombre-centro, punto de partida y de llegada de toda ciencia, de todo conocimiento, de toda manera de la vida.

Es el hombre que, al querer dominar al mundo de la vida, termina siendo esclavo de sí mismo en todos sus aparatos de dominación. Es el hombre del humanismo moderno, atrapado en las redes de su propia técnica, queriendo escapar de la Tierra, pero, trágicamente, sin poder hacerlo ni siquiera por un instante, y sin embargo, creando el imaginario de que la naturaleza es un objeto, un recurso y una mercancía, en los discursos de la ciencia y la técnica modernas.

Angustia, hastío, náusea de la existencia en un mundo desencantado... enajenado de lo sagrado, escindido del mito, dolorosamente fracturado, reducido a objeto; soledad absoluta del Hombre con mayúscula, ahora des-naturalizado, objetivado en la naturaleza, también objetivada y desolada por un sujeto de conocimiento-poder adicto al capital; éstas son las maneras de realización de la modernidad, cuyo concepto de libertad sólo era posible a partir de una ruptura conceptual (y no por ello menos vital) con la naturaleza. El hombre moderno, llamado desde Descartes, *sujeto*, no ha sabido qué hacer con esa libertad, metafísica, des-terrada, des-naturalizada, des-corporeizada que Delacroix, en 1830, pintara en su pírrica victoria. El sujeto moderno ha institucionalizado, validado y perfeccionado la guerra para defender sus ideas, sus verdades “universales”, su “identidad” y su “autonomía”... Esa libertad, la libertad des-terrada, universal y des-corporeizada ha tenido un precio: el sufrimiento, la destrucción, la esclavitud y la muerte —como lo podemos observar en la pintura de Delacroix— de millones seres humanos, y, por supuesto, de tramas de la vida, de las cuales la especie humana es sólo un hilo.

El proyecto de modernidad, encarnado en teleologías racionalistas como el desarrollo, el progreso, la verdad universal, la ética universal, la libertad universal, la humanidad y los derechos del hombre, también universales, configuró y fue configurado por la mentalidad burguesa, que necesitó crear el imaginario de que ser humano es des-naturalizarse, para poder así realizar dichos universales. Mientras el hombre estuviera ligado a la tierra, no sería posible su autonomía ni su libertad...a no ser que esta ligazón fuera la de dominio y utilidad.

La nación también como concepto moderno, consagrado en la carta fundamental de la República Francesa de 1789, ha sido una de las figuras más importantes de la mentalidad burguesa, porque para constituirse tiene que establecer fronteras en un contexto de desigualdad, explotación y

dominio. En la configuración del concepto de “nación” moderna está la necesidad del dominio, el eurocentrismo y la discriminación... ¿Qué era una nación para la Francia napoleónica? ¿Qué significa “nación” en los discursos de las Naciones Unidas? ¿Cuáles se consideran naciones y cuáles no?

Si una de las definiciones básicas de nación es la de autonomía, que se logra con la democracia moderna y con el desarrollo económico, científico y tecnológico, las conferencias mundiales sobre medio ambiente y temas adyacentes no pueden salirse del desarrollo, sino construir discursos en clave de adjetivar el desarrollo. Por esto, las conferencias mundiales sobre “medio ambiente”, emergentes de la Primera Conferencia del Club de Roma, tienen, entre otras cosas, la idea de que lo que hay que cambiar es el modelo de desarrollo, y que el desarrollo es fundamental para la construcción del hombre, la sociedad, la región y la nación, por lo que no es posible pensar por fuera del desarrollo, trayectorias de las comunidades que sean alternativas al desarrollo.

Pensamiento ambiental en clave estética-compleja: Devenir del reencantamiento del mundo al reencantamiento de *paideia*

Primera variación: De ecosistema-cultura a cuerpo-tierra

En la década de los setenta, tendencias del pensamiento europeo hicieron resonancia con tendencias del pensamiento latinoamericano que floreció en Colombia con el filósofo, historiador y poeta Carlos Augusto Ángel Maya, quien hacia 1977 se dedicó a rastrear los conceptos de naturaleza, vida, hombre, sociedad, cultura y dios, adentrándose en los vestigios, en las huellas y en las presencias de estas imágenes en la filosofía desde la Grecia antigua hasta nuestros días, para poder comprender la inquietante problemática ambiental que se visibilizó ante la intelectualidad europea y latinoamericana gracias al Club de Roma. Uno de los primeros informes ambientales que Augusto Ángel tuvo en sus manos y que como historiador, investigador y, sobre todo, poeta ambiental que es comenzó a transformar su vida fue el informe de esa Primera Conferencia, titulado *Nuestro futuro común* (CMMAD, 1988). Con Marx,

Augusto Ángel había comprendido que “no es la conciencia social la que determina las relaciones sociales y económicas de producción, sino que son las relaciones económicas de producción las que determinan el ser social”.³ A partir de un profundo y riguroso estudio sobre la Teoría de Sistemas y Ecología, Augusto Ángel comenzó a darle un interesante doblez ambiental al pensamiento de Marx. La interdependencia económica de la que hablaba el informe del Club de Roma fue mirada por Augusto, en su libro *Hacia una sociedad ambiental*, publicado solamente en 1990, como una interdependencia radical. Era una interdependencia no solamente por ser limitados los recursos naturales, frente a una sociedad adicta a la producción y al consumo sin límites... Era que nosotros los humanos, con nuestra cultura como una intrincada red de símbolos, éramos emergencia de la naturaleza como un subsistema complejo de ese sistema aún más complejo llamado naturaleza.

Pero es en su libro *El reto de la vida* (1996) donde Augusto Ángel expresa, con una inusitada y valiente fuerza, que no basta un cambio de modelo de desarrollo; que sólo será posible una sociedad ambiental si transformamos radicalmente la totalidad de la cultura como red intrincada de símbolos. Augusto Ángel dice en este libro, que no basta con entregarle a la economía las decisiones sobre el planeta Tierra, reducido por ella —por la economía capitalista, la de la lógica del mercado global, la homogenizadora, la negadora de la biodiversidad y la diversidad...— a recursos disponibles.

La clave maravillosa y potente de esta propuesta sin lugar a dudas estética, para los estudios ambientales y que Augusto llama “ecosistema-cultura”, es que coloca por primera vez en la historia del joven pensamiento ambiental emergente del Club de Roma como discurso neomarxista, los problemas ambientales y lo ambiental como pensamiento, como propuesta y como trayectoria en las transformaciones de la cultura, que Augusto Ángel define como plataforma instrumental y simbólica adaptativa, y que nosotros definimos como manera de habitar la Tierra, es decir, como *ethos*. Lo que debe transformarse, para que las relaciones ecosistema-cultura sean cada vez más ambientales, son justamente nuestras maneras de habitar la Tierra, que constituyen, recordando a Heidegger en su con-

³ Marx, en Ángel Augusto (1998: 4). Augusto Ángel hace una relectura de Marx en clave ambiental. Encuentra que el concepto de naturaleza de Marx no excluye al hombre. Por el contrario, lo coloca dentro, como fuerza dialéctica en tensión.

ferencia de 1951 “Construir-habitar-pensar” (1997), las maneras como construimos-habítamos-pensamos.

Con la propuesta “Ecosistema-cultura” se inicia en Colombia y en América Latina un pensamiento ambiental alternativo, que en realidad no corresponde únicamente a la preocupación de los países desarrollados frente a la finitud de los recursos naturales, sino que propone una salida de las lógicas impositoras y reduccionistas de la ciencia, la tecnología y la filosofía moderna. Una transformación profunda de los símbolos de la cultura moderna, que abarca una transformación radical de la economía, de las maneras como se construye el conocimiento, de la escuela como continuadora y sostenedora de un concepto mecanicista de la vida, de la educación, de las prácticas industriales, de la vida cotidiana, del lenguaje, de los mitos e imaginarios...

Mientras que, desafortunadamente, el pensamiento emergente del Club de Roma, en el ámbito de conferencias y políticas internacionales, devino, como era de esperarse, en desarrollo sostenible, pues el acento que inicialmente estaba puesto en la modificación de las prácticas humanas, se fue desplazando progresivamente a las políticas conservacionistas por medio de tecnologías, a la idea de que el medio ambiente era el ecosistema, reduciendo así la naturaleza a mero recurso disponible para un hombre, una sociedad y una cultura egocentrista, discriminatoria y competitiva, el pensamiento emergente del Club de Roma en el ámbito de la reflexión académica fue lenta, dolorosa y progresivamente emergiendo, en clave de una decolonización de los saberes aprendidos de Europa en 500 años de barbarie. Si el pensamiento latinoamericano había sido una réplica del pensamiento europeo, el pensamiento ambiental latinoamericano no podría seguir cánones, modelos, ni paradigmas europeos.

Por ello, con Augusto Ángel comenzamos a deconstruir, desde el año 1993, los conceptos de naturaleza, cultura, sociedad y conocimiento, tan fuertes en la modernidad. La palabra *conocimiento* se deconstruye cuando comenzamos a indagar cómo podría ser posible una epistemología ambiental, una manera del sujeto y del objeto de conocimiento, en la que el sujeto se despojara del saber como poder-dominio y el objeto de la medición y la cuantificación, para dar paso a una relación sujeto-objeto en la que fueran posibles el respeto, la diversidad y la diferencia. De esta investigación emerge de manera devastadora y potente lo que ya en otras lógicas y en otros lugares del pensamiento había emergido: la necesidad no de una reconsideración del sujeto y del objeto, sino de su disolución en bucle-red-trama de vida.

Comienza aquí la expansión de la propuesta estética (y no por ello menos espistémica o política) de Augusto Ángel: la transformación profunda de los símbolos de esta cultura tendrá que comenzar con la deconstrucción de todo su edificio conceptual, que había sido construido en clave de un necesario desencantamiento del mundo, para su explotación y dominio. El sujeto es sujeto precisamente porque es sujeto de poder-dominio. Eso es lo que hace al sujeto, sujeto; el objeto es objeto precisamente porque es extenso: es decir, medible, mensurable, *more geometrico*, dirían los filósofos modernos. Todo conocimiento emergente de la relación álgida, dialéctica y compleja entre sujeto-objeto es un conocimiento colonizado-colonizante. Es un conocimiento que tiene una teleología: la del dominio, la administración y el control de la vida, para construir una verdad, una objetividad y una precisión con una única finalidad: la producción y el consumo de una naturaleza (y en ella la especie humana) mercantilizada.

El conocimiento emergente de la escuela moderna tiene una función: acentuar la escisión álgida y compleja entre sociedad y naturaleza, cultura y naturaleza, para conseguir los fines propuestos por el *telos* más importante de la modernidad: el desarrollo. Para que éste se realice, es necesario un pensamiento unicista y unificador, homogéneo y homogenizante, del mundo de la vida, que está, por el contrario, pletórico de diversidad y diferencia. Esta unificación en conceptos universales, teorías universales, datos, estadísticas y cuentas, es la única manera en que la ciencia y la tecnología modernas cumplen su función como herramientas de dominio y control del mundo de la vida. El despliegue del conocimiento científico como verdad universal y única, que la filosofía moderna soporta epistemológicamente, se realiza gracias a los procesos colonizadores de los países desarrollados —desarrollados gracias a la explotación de sus colonias como América Latina, por ejemplo—, procesos en los cuales la educación ha sido instrumento fundamental de docilización y aquietamiento de los cuerpos, para que funcionen como engranajes de las máquinas productivistas y consumistas de la naturaleza-mercancía, y en ella, los cuerpos humanos sometidos y sometándose a las leyes del mercado capitalista, ahora global universo de lo mismo.

Lo estético como creación, como emergencia, como maneras de hacer, como maneras de habitar-pensar...; lo estético como cultura, como red de símbolos e imaginarios, ha sido clave para pensar de otra manera. Sin ninguna teleología, ni siquiera la de salvar el planeta, lo estético nos ha permitido comprender incluso que si hay esperanza, no será para

nosotros —frase profundamente existencialista, pronunciada por Kafka a principios del siglo xx, siglo de la universalización de la barbarie—. Un pensamiento ambiental como reencantamiento del mundo, no es un pensamiento teleologista; es un pensamiento-lengua que construye maneras del habitar la Tierra por fuera de los discursos de la ciencia moderna.

El pensamiento estético-ambiental emergente de la fisura abierta por Augusto Ángel hace casi 20 años, nos ha introducido en hermosas y potentes claves: 1. El planeta no tiene que salvarse; la Tierra no necesita de salvadores, de mesías, de héroes o de mártires. 2. La Tierra, inconmensurable lugar donde la vida ha emergido gracias a la Tierra misma como hábitat de la vida, tiene sus entramados de tiempos, maravillosamente lentos y complejos, que nosotros, simples hilos en la fascinante trama de la vida, aún no hemos querido comprender. 3. Las estéticas de la vida nos enseñan permanentemente unos saberes que podrían contribuir a un reencantamiento del mundo, que no es otra cosa que configurar un habitar poéticamente esta Tierra. ¿Para qué? Para nada. La Tierra, la vida, existen sin teleologías... la vida, la Tierra, simplemente están siendo. Paradójicamente, nuestra cultura “íngrata y sin paz” (Holderlin, en Janke, 1988: 43) se somete permanentemente a las teleologías del mercado global, del desarrollo, incluso de la paz... Y por supuesto, al servicio de estas teleologías universales se han desarrollado refinados aparatos de captura de la vida, de esclavización de la naturaleza, de la tierra y de los humanos como fuerza de trabajo.

El único saber que no ha sido nunca ni colonizado ni colonizador es el arte. Por ello, el pensamiento ambiental abre y se expande en la fisura de lo estético y, en ella, del arte, proponiéndose un habitar la Tierra como labor de arte (Pardo, 1991). En esa clave, los humanos, como artistas que somos, podemos transformar nuestras maneras tiránicas de habitar la Tierra, en maneras poéticas. Y esto, en el siglo de la barbarie que hemos venido siendo, implica una transgresión profunda de los aparatos políticos de control, dominación y explotación de la vida, que son la institución educativa, la sociedad y la cultura modernas.

Las palabras, la lengua, las maneras como nombramos la Tierra, la vida, los cuerpos de la vida, las cosas mismas, configuran-construyen mundos. Nuestro reencantamiento del mundo, emergente de una educación estética, es decir, de una educación que configura maneras poéticas de nombrar la vida, tiene como tarea la construcción de nuevos lenguajes, nuevos vocablos, nuevas maneras de nombrar-habitar la vida. Esto también es obra de arte. Pensar ambientalmente en clave del reencanta-

miento del mundo, es pensar desde la sutura cuerpo-mundo de la vida, cultura-natura.

¿Cómo es ese cuerpo y cómo es ese mundo de la vida? ¿Cómo emerge esa sutura en medio de la barbarie de esta cultura esquizofrénica, del naufragio de estos tiempos que están dando tanto que pensar y en los que, sin embargo, dice Heidegger, no estamos pensando?

El cuerpo-mundo-de-la-vida es el cuerpo-mundo sentido y sintiente; es el cuerpo-mundo-correlato, es decir el cuerpo-mundo que narra, se narra y es narrado. Cuerpo-mundo cuya única manera de vivir y vivirse es como re-lato, también relación. Así se configura nuestro cuerpo-mundo-de-la-vida-simbólico-biótico (Noguera, 2000). La lengua que se narra y es narrante en y del mundo de la vida, es la poética ambiental, obra de arte en la que acontece el reencantamiento del mundo (Noguera, 2004). Nuevo y, por lo tanto, antiguo y oculto lenguaje, presente en las formas de nombrarse de nuestros pueblos originarios, donde la palabra admite la diversidad de maneras de ser de la vida misma. Por ejemplo, la expresión *Abya Yala* de nuestros pueblos cunas de Costa Rica, Panamá, Colombia y Brasil, es “tierra generosa y floreciente” y es “buen vivir”. Pinta a la Tierra en su manera de habitar-se: como generosa y floreciente, y pinta al *ethos* humano como buen vivir, que es también manera de habitar-se la tierra en la Tierra, como cuerpo-tierra que somos.

La disolución de sujeto y objeto en la sutura cuerpo-mundo-de-la-vida-simbólico-biótico, anuncia el advenimiento del cuerpo-Tierra, meseta en la cual hace lugar hoy nuestro reencantamiento del mundo. Con la imagen cuerpo-Tierra, por cierto tan antigua y tan actual como muchos de nuestros pueblos originarios, como los mayas, los aymaras, los cunas o los mapuches, se abre un pensamiento ambiental como reencantamiento de *paideia*, es decir, de la época que somos.

Segunda variación: El pensamiento ambiental complejo: diseminación, trama y disolución. De la *en-ciclos-paideia* a la *en-rizos-paideia*. Travesías por la ambientalización de la educación

Primera estancia: La “cuestión ambiental” y la “condición compleja”

Los poetas del siglo XIII llamaban “estancia”, es decir “morada capaz y receptáculo”, al núcleo esencial de su poesía, porque éste custodiaba, junto a todos los elementos formales de la canción, aquel “joi d’amor” en que ellos confiaban como único objeto de la poesía. Pero ¿qué es tal objeto? ¿Para qué gozo dispone la poesía su “estancia” como “regazo” de todo el arte? ¿Sobre qué se recoge tan tenazmente su trovar?

Giorgio Agamben (1995)

Al modo de un pensar deleuziano, la filosofía, que es el arte de crear conceptos, siempre reclama nuevos personajes (nuevas máscaras), nuevas tensiones entre el pretendiente y el concepto, entre la época —su personalidad— y el discurso que dice algo de ella. ¿Qué conceptos hemos podido inventar para esta época? ¿Qué amigo, qué amante, qué rival se ha atrevido a firmar un concepto en este tiempo que da que pensar? ¿Acaso no existe ya una cierta comparecencia ante un nuevo tiempo, uno que se reclama distante y crítico de la modernidad, y que se anuncia en las márgenes de la deconstrucción? ¿Puede hoy seguir recorriéndonos el fantasma del no-concepto? ¿No es ya un lugar común para la filosofía la necesidad, la urgencia, el apremio, el aplomo, de una potencia que debe ser liberada de una voluntad de pensar renovada? ¿O quizá tememos demasiado al poder del concepto que se ha petrificado y al amigo-amante-rival que le prestó su firma con autoridad? ¿Se conforma nuestra época con los sólidos de la modernidad, en su desvanecimiento (como pensaba Marshall Berman, 1991), o en su licuefacción (como pensaba Zygmunt Bauman, 2002)? Si a esto tememos, aun podemos decir, en complicidad con Heidegger, que lo preocupante en un tiempo que da que pensar es que todavía no pensamos. ¿Pero desde dónde pensar este tiempo? ¿Desde qué altura tomar el tiempo que somos?

Este tiempo, cuyo signo inconfundible es la crisis de sentido, sitúa el pensamiento ante una emergencia. Este tiempo demanda un esfuerzo del pensamiento para re-crear la época. Por el momento se torna inevitable no responder a la exigencia planteada por el filósofo alemán Martín Heidegger, fundador de la fenomenología existencialista, seis años después del final de la Segunda Guerra Mundial: “Asistimos a un tiempo que da que pensar, lo preocupante es que no pensamos” (Heidegger, 1978: 5).

Partimos de esta exigencia por tres razones:

1. Ante los desastres de la “guerra” en el siglo xx, el ser-humano siente necesidad de modificar su concepción del mundo-de-la-vida (*Lebenswelt*).
2. La totalidad de los sistemas de pensamiento que hablaban del ser-humano en la primera mitad del siglo xx, demostraron su absoluta incapacidad para enfrentar el desmoronamiento de los ideales de humanidad.
3. La situación del ser-humano de la posguerra exige una transformación radical de las bases de la “cultura moderna”, una revisión crítica de la herencia de la “civilización occidental” y una interpretación compleja del “presente histórico”.

El llamado de Martín Heidegger es un aviso al hombre y su pensamiento en torno al mundo. ¿De qué manera enfrentarse hoy a lo que somos, tanto como “tradición”, como “realización” y como “posibilidad”? ¿De qué modo situar el “pensamiento contemporáneo” ante las emergencias de una época de la que se dice está sumergida en una profunda crisis de sentido?

El “pensamiento ambiental complejo” se inscribe en esta ruta, en esta aventura del pensamiento; pretende responder a la exigencia heideggeriana. Exigencia que no reclama del *pensar* un discurso mesiánico o un discurso redentor. Lejos estamos de ubicar el “pensamiento ambiental complejo” en esta tensión mesiánico-redentora, aun cuando este *pensar* emerge de una época en crisis.

El “pensamiento ambiental complejo” marca su origen a finales de la década del ochenta del siglo pasado. Nace de la confluencia y articulación de distintos pensadores, teorías y sistemas filosóficos que intuyeron que la “crisis de sentido” de la época guardaba una profunda relación con la visión que el ser-humano tenía de la naturaleza, y de la manera como el ser-genérico habitaba la Tierra.

A principios de la década de los noventa, el “pensamiento ambiental complejo” concentró sus estudios en la disolución del dualismo cultura/naturaleza; a finales de la misma década resignificó la disolución sujeto/objeto; a principios de este siglo recuperó la pregunta por el “habitar poético”, y su aventura reciente es comprender el fenómeno de la vida en sentido estético: “La vida, en toda su exuberancia trágica, sólo puede expresarse estéticamente”.

¿Qué sentido de la vida protege el ser-humano contemporáneo? Esta pregunta reconoce lo siguiente: la época que somos, en la que habitamos, en la que se acontece y se padece la existencia, puede ser comprendida en tres trazos:

1. Escisión hombre/naturaleza en la civilización occidental.
2. Dominación hombre/naturaleza en la cultura moderna.
3. Destrucción hombre/naturaleza en el presente histórico.

Escisión-dominación-destrucción, el bucle de la “crisis de sentido”; bucle que incita al “pensamiento ambiental complejo” a un cambio de rumbo.

En estas márgenes discursivas, ¿cuánto puede el “pensamiento ambiental complejo”? Un pensamiento ambiental es ante todo el despliegue de una fuerza que se disemina, se esparce y se desplaza en busca de nuevas capturas, acometidas, asaltos o simples conquistas conceptuales. Los hallazgos (nuevas arqueologías del saber) del pensamiento ambiental devienen en una fuerza de enunciación, andamiaje necesario para nuevas fábricas conceptuales, capaces, como hoy, de insistir en la ilusión de vivir/pensar sin escisiones.

Así pues, “pensamiento ambiental complejo” implica ir tras “otro” —extraño siempre—, y después del encuentro y agasajo, marcar la retirada. Más una jovialidad que se queda entre amigos, que un homenaje que se levanta entre desconocidos. Sin embargo, sería preciso desdoblarse en una pregunta, ¿cuáles son las condiciones de posibilidad y actualidad del pensamiento ambiental? Ello implica ¿desde dónde se piensa?, ¿para qué se piensa?, ¿qué es aquello que es pensado?, ¿cuál es la imagen de este modo de pensamiento?, ¿tiene algún significado para nuestro tiempo preguntarnos por el sentido del pensar?, ¿no sería más “útil” para nuestro tiempo (de afección, percepción, creación y extinción) preguntarnos por el significado de pensar el habitar?, ¿pensar lo ambiental y ambientalizar el pensamiento?, ¿es nuestra deriva ya una traición o más bien una

advertencia?, ¿se advierte acaso, con el pensamiento ambiental, un movimiento más hondo hacia la ecosofía del pensar?, ¿qué significa pensar?

Antes de iniciar el recorrido por esta ruta, es preciso aventurarse a construir una palabra sobre aquello que hace posible y actual la pregunta por el pensamiento. No sabemos aún qué significa pensar, y ante la incertidumbre nos atrevemos —nos aventuramos— en acometida común, en alianza minoritaria, a dibujar la imagen del pensamiento más adecuada a la inmanencia ambiental.

Sin ni siquiera ser portadores del significado del pensar, tomaremos un atajo, antes de continuar la travesía, para afirmar que el pensar, más que una *reflexión*, es una *deflexión*; una desviación, una diseminación, una disolución. Toda acción del pensamiento ambiental es en sí misma y para otros una multiplicidad que permite conexiones, encuentros y relaciones. La imagen del pensamiento ambiental es el rizoma, procede, actúa y se manifiesta por variación, expansión, conquista, raptó y seducción.

Pensamos porque somos provocados a pensar. Algo nos tienta, nos incita: un tiempo, un instante, un extraño atardecer; una intensidad, cadente o decadente, una fuerza que nos recorre el cuerpo, una potencia, un devenir, una fuga.

No soportamos —no somos portadores de— un sujeto soberano que nos ha fingido la angustia de tener que pensar dudando, que nos ha simulado el desasosiego, el desequilibrio que procura vacilar ante el mundo y sus formas; alguien nos ha jugado una mala chanza en el pensar. Esta chanza que al mismo tiempo se convierte en la farsa del pensar. El hombre está asilado en un mundo reduccionista pleno de certezas. Pero pensar es crear y refiere más a un acontecimiento intempestivo que a una plena conciencia del sujeto o la razón. El pensar aparece en la irrupción y nos invita a la batalla por conquistar nuevos territorios. Comparecer de este modo ante el pensar que es creación, que no indaga por su significado sino por sus movimientos, sus velocidades, ritmos, cadencias y márgenes.

Pero ¿de qué otro modo pueden los mortales corresponder a esta exhortación si no es intentando por su parte, desde ellos mismos, llevar el habitar a la plenitud de su esencia? Llevarán a cabo esto cuando construyan desde el habitar y piensen para el habitar (Heidegger, 1997).

Esta exhortación se lanza no sólo a manera de persuasión sino también como un imperativo para el habitar, entendiendo que “primero hay que aprender a habitar”, recuperar la esencia de eso que no es un simple

estar en el mundo, sino, ante todo, un modo de devenir-mundo, una manera de habitar-la-Tierra.

Algo que se marcha tira de nosotros. La Tierra tira de nosotros. En el juego de seducción que acontece entre la persecución y la imposible captura, no tenemos otra opción que colocarnos en el tirón, en el trayecto de la cuerda tensada; es preciso debilitarla para acercarnos, expandirla para distanciarnos. Señalamos la retirada y allí nos jugamos un modo de pensar. ¿Se ha retirado el hombre de la Tierra? Asistimos a un “Tierra que da que pensar”. Comparecer ante la Tierra, ora pensando, ora afectando, ora percibiendo. De todos modos es preciso comparecer ante ella, habitarla en la comparecencia. Esta comparecencia permite constatar el pensamiento, la imagen-pensamiento, de que somos seres-tierra. Puros rizomas. ¿Pero puede acaso la certeza de nuestra comparecencia ante la Tierra, advertirnos del significado del pensar ambientalmente?

Para Heidegger, siguiendo la voz del poeta, “La memoria es la coligación del pensar” en tanto conmemoración de lo que debe ser tomado en consideración.

Mnemosine no es una facultad de retención, tampoco una facultad de almacenamiento psíquico. *Mnemosine* es la fuente del poetizar, de allí se desprende, siguiendo la meditación de Heidegger, que la “esencia de la poesía descansa en el pensar”. Pensar y poetizar se nos aparecen en estrecha relación y bajo la estructura de una doble función: pensar lo más profundo para amar lo más vivo. Si retomamos que el poetizar — en este caso el amar lo más vivo en la voz del poeta— está fundamentado en *Mnemosine*, y que ésta se comporta como la coligación del pensar es preciso tomar en consideración que *Mnemosine* es algo que acontece entre el cielo y la tierra. *Mnemosine* es hija de Urano (dios de los cielos) y Gea (diosa de la tierra). Ello implica, para el pensar —lo más profundo—, un lugar entre el cielo y la tierra en su relación con el poetizar. El poeta, cuyo poetizar, en palabras de Heidegger, busca el eco del pensar, habita al amparo de la divinidad, entre el cielo y la tierra, siempre en el reconocimiento de su finitud.

¿Qué memoria tenemos de la Tierra? ¿Qué poesía hacemos de la Tierra? ¿Somos coligados a la Tierra por nuestro pensar-poetizar? El plano-tierra acoge el pensar-poetizar que deviene resonancia —ecos en la profundidad, ecos entre el cielo y la tierra—, resonancias de la vida. Ecos, en su despliegue griego como “casas”, y en su despliegue latino como “sonidos”.

Entre el cielo y la tierra el hombre piensa, habita y poetiza. Pero también desciende, pues no es sólo en la superficie, a distancia del cielo y a ras de la tierra, donde tienen lugar el pensar y el poetizar. Es preciso hundirse, enterrarse, hacerse rizoma. Mnemosine, junto con otros titanes, fue condenada al Tártaro, lo más profundo del Hades. Pensar-poetizar, no sólo habitando entre el cielo y la tierra, sino también descendiendo al Tártaro, escuchando los ecos de Eurídice, sepultándose en lo más profundo, testimoniando los gestos de Perséfone. Pero al Tártaro se le habita después de la muerte. Modo de habitar del filósofo, el científico y el artista, según Deleuze y Guattari. En consecuencia, dejarse habitar entre el cielo, la tierra y el Tártaro; dejarse ena-morar por la Tierra y sus fisuras.

Segunda estancia: Del ciclo a la raíz; del círculo al rizoma... la *paideia* de nuestros tiempos en la trama-de-la-vida

Paideia es un lugar en el espíritu helénico, allí donde tiene lugar la formación de un alto tipo de hombre. El conjunto de valores y prácticas, saberes y potencias que debía tener alguien para acceder al ideal de humanidad de la época. Los hombres griegos conjugaban la *episteme* y la *areté*, el conocimiento y la virtud, dimensiones indispensables para la vida en la *polis*.

El hombre se presenta al abrigo de su ideal de humanidad. Lo ya-conocido, lo humano del hombre, su virtud, su sabiduría. Esta experiencia y su desenvolvimiento en la historia del mundo, en la historia del cosmos, en la historia del entendimiento, se llama *paideia*, educación, formación de los seres que alcanzan el espíritu humano. Evocando a Werner Jaeger,

...todo pueblo que alcanza un cierto grado de desarrollo se halla naturalmente inclinado a practicar la educación [...] la educación es el principio mediante el cual la comunidad humana conserva y transmite su peculiaridad física y espiritual [...] el hombre sólo puede propagar y conservar su forma de existencia social y espiritual mediante las fuerzas por las cuales la ha creado, es decir, mediante la voluntad consciente y la razón ... (Jaeger, 1993: 3).

Apolíneos, profundamente apolíneos, los despliegues de la *paideia* desembocan en una forma de ser-hombre.

Educar es un acontecimiento colectivo, un gesto de comunidad, propiedad única y exclusiva del *zoon politikon* que somos. El fin se dibuja en el horizonte como un tipo ideal de hombre, desde el héroe de Troya

hasta el sabio de Delfos. ¿Para qué educar? Para conservarse y preservarse como comunidad; para instaurar un modelo, un *eidos*, un *telos*; para fundar algo que permanezca...

...este libro —*Paideia*— se escribió durante el periodo de paz que siguió a la primera guerra mundial [...] Ya no existe el mundo que pretendía ayudar a reconstruir [...] Pero la Acrópolis del espíritu griego se alza como un símbolo de fe sobre el valle de muerte y destrucción, que por segunda vez en la misma generación atraviesa la humanidad doliente [...] en este libro esa fe de un humanista se ha convertido en contemplación histórica ... (Jaeger, 1997: X).

El humanista contempla la esperanza en la *paideia* y el espíritu griego refleja la necesidad de reencantar el mundo. El humanista convaleciente toma distancia y se sienta a observar... El humanista ingresa al aula... En el aula tiene lugar el lamento pero también el consuelo de todos los humanismos, de todos los enciclopedismos.

La *paideia* moderna —enciclopedia— se desvanece en el delirio fáustico. Fausto, como figura histórica y como personaje literario, está asociado al delirio, la magia, el saber y la ciencia. Convertido en obra literaria, el mito del Doctor Fausto ha entretenido la inteligencia creadora de la modernidad. Ora como versión estética, ora como versión filosófica, el Fausto recrea el viejo anhelo del hombre por conquistar lo absoluto. Sediento de placer y ciencia, este hombre refleja la imagen de una época. Fausto se convirtió en un mito de redención para el hombre de las luces. El drama del Doctor Fausto se inspira en la imposibilidad que entraña esta acometida. La confianza en un conocimiento mágico y científico del mundo perece ante la configuración enigmática de la realidad.

En 1808, Goethe publica la primera parte de su versión trágica del *Fausto*. Esta versión inscribirá el mito fáustico en el horizonte de comprensión de la modernidad. De ahí la importancia de recurrir a él para pensar en el ocaso y la crisis de la cultura moderna, teniendo en cuenta, como lo propone Mijail Bajtin, “que la literatura en su contenido refleja y refracta los reflejos y refracciones de otras esferas ideológicas, es decir, la literatura refleja en su contenido la totalidad del horizonte ideológico, del cual ella es una parte”. Desde esta perspectiva, una obra tiene sentido, tiene contenido, en tanto vinculación con su presente histórico, su actualidad en el tiempo.

¿Cuál es el ideal de hombre que acompaña el movimiento enciclopédico de la *paideia* moderna? En el mundo de la obra literaria emergen múltiples mundos en rotación, mundos históricos que recrean nuevos horizontes, nuevos imaginarios, nuevas miradas. Así, en el *Fausto* de Goethe (1960) se exploran los mundos que hacen posible la experiencia de conocimiento en la modernidad. El drama se convierte en una tragedia. El héroe se arroja a los brazos de Mefistófeles, el enemigo de la luz, deseoso de saber y sediento de placer. La tensión narrada por Goethe anuncia una configuración simbólica de tensión, en la que el hombre se ve enfrentado constantemente al abismo existente entre sus ideales y sus acciones. La dedicación de Fausto al estudio de las ciencias y las artes mágicas procura en el noble doctor una desolación absoluta. Nada le procura el gozo anhelado por su exuberante inteligencia. El remedo de Dios que ha conseguido ser el Doctor Fausto lo arrojan a un laberinto insalvable.

Un Fausto enciclopedista, ilustrado y a la vez romántico, capaz, por su entendimiento, de comprender a profundidad la totalidad de las ciencias disponibles en su época, que ve concluir con agrado la gesta emancipadora del Renacimiento y la revolución científica. Pero Mefistófeles augura un destino trágico.⁴

Goethe advierte en la voz de Mefistófeles los designios del hombre. Sus palabras parecen anunciar la dialéctica de la Ilustración: “Un poco mejor viviera si no le hubieses dado esa vislumbre de la luz celeste, a la que da el nombre de razón y que no utiliza sino para ser más bestial que toda bestia” (Goethe, 1960: 12).

La bestia del hombre, amparado por la arquitectónica de la razón pura que sólo dos décadas atrás le había donado Immanuel Kant, está por deshacerse, desobrase, desvanecerse. Jean-Luc Nancy a finales del siglo xx afirmaba en constatación ontológica que ese siglo era el de la conflagración de la comunidad. Fausto es una bestia iluminada por la razón ilustrada. El hombre de las Luces ha escapado de la oscuridad y las tinieblas. Sin embargo, y ante la imposibilidad de conocer los más íntimos víncu-

⁴ “Ya que de nuevo te llegas acá, oh Señor, y preguntas cómo andan las cosas entre nosotros, y ya que en otro tiempo solías verme con agrado, aquí me ves también entre la servidumbre. Perdona, yo no sé decir palabras elevadas, aunque me escarnezca el corro entero. Mi énfasis te movería ciertamente a risa si no hubieras perdido la costumbre de reír. Del sol y de los mundos, nada sé yo qué decir, y sólo veo cómo se fatigan los mortales. El pequeño Dios de la tierra sigue siendo de igual calaña y tan extravagante como en el primer día. Un poco mejor viviera si no le hubieses dado esa vislumbre de la luz celeste, a la que da el nombre de razón y que no utiliza sino para ser más bestial que toda bestia. Se me figura, con perdón de vuestra gracia, uno de esos cigarrones de largas patas, que sin cesar vuelan y saltan volando y cantan invariablemente en la hierba su vieja cantinela. Y si al menos pudiera siempre estar quieto en la hierba. No hay inmundicia donde no hunda la nariz” (Goethe, 1960: 12).

los que mantienen unido al mundo, Fausto es prisionero de una desolación inminente. Nada, ni siquiera una apuesta entre Dios y Mefistófeles, puede salvar a Fausto de la tragedia que procuran los enigmas vivos. El hombre de principios del siglo xix se siente falible. La modernidad es una experiencia de hombres falibles. Fausto es la expresión de esta falibilidad.

La *paideia* moderna se comprende como una tragedia. El siglo xix verá cómo se desvanece la grandilocuencia del siglo xviii. Empero, el mito hará eco en el siglo xx y Marshall Berman hará de *Fausto* la expresión trágica del desarrollo. Descrita como una *Ilíada* moderna, la tragedia de Goethe se despliega como símbolo de irresponsabilidad científica y de indiferencia ante la vida. El deseo de saber y la sed de placer concluyen en una obra de dominación, control y explotación.⁵

En esta *Ilíada* de la vida moderna ha desaparecido la nostalgia por el pasado. No es en un principio originario donde se halla la verdad absoluta, es más bien en un desocultamiento de todo lo presente, en un desencantamiento del ser. La razón controla el mundo y domina la naturaleza. Las artes mágicas descubren aquello que aun la ciencia no puede explicar.

El mismo año de la publicación de la primera parte de la tragedia del *Fausto*, el pintor español Francisco de Goya inicia su serie de grabados *Los desastres de la guerra* con esta imagen titulada *Tristes presentimientos de lo que está por venir*: un hombre de rodillas implora al cielo convulsionado y oscuro un poco de compasión ante su desgracia. Y lo primero que pensamos es ¿a qué se puede estar enfrentando este hombre desolado? El reino de España acaba de ser ocupado por el ejército napoleónico, que ondea las banderas de la Ilustración y anuncia el final de toda monarquía. El legado de la Ilustración se comparte en medio de la guerra y se manifiesta como una imposición.

⁵ “Esta sociedad burguesa moderna, que ha hecho surgir tan potentes medios de producción y de cambio, se asemeja al mago que ya no es capaz de dominar las potencias infernales que ha desencadenado con sus conjuros” (Marx, 1980: 123).



Goya, quien siempre confió su inteligencia al tribunal de la razón, y compartió los ideales del Siglo de las Luces, observó cómo lentamente los soldados franceses conducían la Ilustración hacia una *Grande hazaña con muertos*:



Los cuerpos mutilados se esparcen por las calles de Madrid. El pintor observa cómo el hombre se hace más bestial que toda bestia. Pequeños Faustos toman la decisión de invadir España, pequeños Faustos resisten en las trincheras de la España ocupada, pequeños Faustos atraviesan con sus armas los cuerpos de campesinos para después desmembrarlos en nombre de las luces de la Ilustración.

La *paideia* de la modernidad se sabe siniestra desde sus orígenes. En clave de obra literaria o pictórica, el hombre moderno se objetiva como un ser histórico. Y aunque Fausto se ha salvado, y ha reconciliado al hombre con su Dios, Goya termina imaginando que los hombres *No saben el camino*:



Las ciencias no nos permiten comprender los más íntimos vínculos que mantienen unido al mundo. Las explicaciones objetivas desencantan el ser. La *paideia* no responde al clamor del hombre. La existencia sigue a la deriva. Orfandad absoluta, desolación. El hombre permanece en el mundo pero pierde todos los méritos del habitar. Trasuda horror y desesperación. Toda *episteme* es una ficción. Todo *ethos* una conflagración. El hombre de la razón es metamórfico. Su metamorfosis es rápida, vertiginosa, acelerada. Las nacientes ciencias modernas conciben un método y redescubren el libro abierto de la naturaleza. Dominio y control están garantizados. Se someten las fuerzas y energías de la naturaleza para colocarlas al servicio del aparato industrial. Y en medio de este paisaje, se retorna al delirio fáustico y a la premonitoria voz de Mefistófeles: “Encuen-

tro lo de allá deplorable como siempre. Lástima me dan los hombres en sus días de miseria, y hasta se me quitan las ganas de atormentar a esos pobres” (Goethe, 1960: 12).

Pensar otra *paideia*, por fuera de la linealidad o la circularidad, cercana y próxima a la complejidad, es la aventura del “pensamiento ambiental complejo”. Una superación de la racionalidad hegemónica de la modernidad, una explicación de los fundamentos que dan forma a la imagen de la época del mundo; una acometida que también se manifiesta como expresión del pensamiento trágico, heredero de las transfiguraciones líricas del ser; acometida acechante que pone en riesgo la tranquilidad lógica del sujeto meditando.

Ante el advenimiento de lo no-apolíneo, instalar el pensar en las posadas nigromantes de lo dionisiaco, situarse ante la condición poética del devenir, ora filosófico, ora pictórico, ora musical. Siempre rizomático. Dado a la multiplicidad. Travesía que ahonda en el espesor estético de sus bucles, rapsodias y diferencias. Hacer de una *paideia* un “rizoma”; hacer *como si* el *logos* del sujeto diera paso a la *χορεία* del cuerpo. Acercamiento del pensamiento filosófico al espacio que habitamos; hallazgo de la obertura heideggeriana: habitamos un espacio que da que pensar... espacio transfigurado como la *Noche* de Schönberg⁶... y en multiplicidad de imágenes y lugares variopintos, hacer que se re-encante la *paideia* en la disolución poética del Ser como *oikos*, como “mundo habitado”.

Tercera estancia: ambientalización de la educación: postontología del mundo estudiado como mundo habitado

En esta última estancia responderemos por un motivo ambiental emergente en el plano de la educación: la ambientalización de la educación.

De este motivo es preciso resaltar que se trata de una transición.⁷ Como transición, la ambientalización de la educación es el modo de ser no-reduccionista de la dimensión ambiental en los procesos de enseñanza-aprendizaje; es el paso lento y cuidadoso de la idea de una “educación ambiental para el desarrollo sostenible” a la idea de una “ambientaliza-

⁶ El músico vienés Arnold Schönberg (Viena, 1874-Los Ángeles, 1953) compone su *Noche transfigurada* para cuarteto de cuerdas en 1899. Esta obra expresa cómo un espacio se transfigura, se ilumina, cuando el amor comprende y perdona las contradicciones propias de la existencia.

⁷ “Del latín *transitio*, *-ōnis*: Acción y efecto de pasar de un modo de ser o estar a otro distinto. Paso más o menos rápido de una prueba, idea o materia a otra [...] Cambio repentino de tono y expresión” (RAE, 2001)

ción de la educación en el reencantamiento del mundo”; es el cambio de tonalidad, que acentúa no en los modelos de desarrollo sino en las tramas de la vida. Es la transición que tiene lugar en medio de la crisis del ideal moderno de la educación.

Emerge como expresión en medio de la crisis ambiental. La “ambientalización de la educación” es la manera como el pensamiento ambiental pretende potenciar la visión compleja y sistémica de la *physis* y la *polis*. En palabras de Patricia Noguera:

...el planteamiento de una ambientalización de la educación busca la construcción de procesos pedagógicos y educativos en general, que se inicien con la estimulación de una sensibilidad que, si bien, ha estado presente en muchos momentos del desarrollo de la modernidad —como alteridad y como una especie de “piedra en el zapato” de la razón instrumental—, no había podido tener presencia en el mismo plano de la racionalidad en todas sus formas, hasta hace relativamente muy poco (Noguera, 2004: 88).

Nos ocuparemos, por lo tanto, de la inclusión de la sensibilidad (entendida como *aisthesis*, como experiencia estética) y la complejidad (entendida como red de redes, como experiencia bucleica) en el *currículum*; inclusión que, advertimos, deviene en una profunda ruptura con el ideal moderno de la educación.

La ambientalización de la educación es ante todo una resonancia⁸ del reencantamiento de *paideia*. Como *resonanñia*, “el reencantamiento de *paideia*” es la prolongación de la expresión “reencantamiento del mundo”; es la re-percusión que el pensamiento ambiental logra en la educación a partir de la sensibilidad y la complejidad; es la cadencia de las alteridades sensibles, de las estéticas expandidas, de las poéticas del cuerpo, de las relaciones ecosistema-cultura. El reencantamiento de *paideia* es resonancia, eco, reflejo del romanticismo, ondulación del expresionismo, sonido que atraviesa desde el nihilismo la época que somos. Toda *resonanñia* es un eco del pensar-poetizar.

Además, es necesario hacernos de dos definiciones de *currículum* y una de *paideia*, en las cuales se tienden estos movimientos finales:

⁸ “Del latín *resonanñia*: Prolongación del sonido, que se va disminuyendo por grados. Sonido producido por repercusión de otro. Cada uno de los sonidos elementales que acompañan al principal en una nota musical y comunican un timbre particular a cada voz o instrumento” (RAE, 2001).

1. *Curricūlum*: (1) Conjunto de objetivos, contenidos, metodologías y criterios de evaluación de un nivel o etapa educativa, en el que se concretan las intenciones educativas, y que incluye una serie de prescripciones y orientaciones en relación con las capacidades que deben desarrollarse en los alumnos, los aspectos culturales básicos para el proceso de socialización, y aquellos elementos y estrategias que faciliten el aprendizaje y la evaluación del proceso de enseñanza. (2) Tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica.
2. *Paideia*: La *paideia* es una palabra que no se deja encerrar, que permanece abierta, que evoca una totalidad de sentido, el “espíritu de una época”, las manifestaciones y expresiones de un *ethos*, de las maneras del habitar, de los imaginarios que subyacen y perviven, de las fisuras en los sistemas de representación... Es imposible rehuir el empleo de expresiones modernas tales como civilización, cultura, tradición, literatura o educación... Pero ninguna de ellas coincide realmente con lo que los griegos entendían por *paideia*.

Cuando el lenguaje permanece abierto a sus propios límites, cuando los cruces y las conexiones movilizan otras lenguas, otras moradas, otros devenires, el pensamiento halla sus potencias y despliega nuevas fuerzas de enunciación. El pensamiento ambiental es un hallazgo poético del pensar; es una lengua inmanente, una morada enigmática, un devenir en la Tierra.

Variación sobre un tema del reencantamiento del mundo

Desde la perspectiva moderna, la educación ambiental no ha sido más que un campo específico de las ciencias de la educación que se dedica, en primera instancia, a una enseñanza y unas prácticas ecológicas y, en segunda instancia, a transformar la actitud del hombre frente a la naturaleza, conservando la escisión entre la naturaleza y la cultura... (Noguera, 2004: 76)

“Desde la perspectiva moderna...” Acaso desde una visión logocéntrica que conquista la *praecisio mundi*; desde un despliegue de la racional-

lidad pura, no aplomada, no turbulenta, no agotada; racionalidad clara y distinta, psicológica, lógica y trascendental. Desde la perspectiva de una ficción del *ego cogito* y la subjetividad; desde la *res extensa* y la objetividad dada. Acaso desde el método (Descartes) y el sujeto psicológico; el ensayo (Locke) y el entendimiento humano; la crítica (Kant) y el sujeto lógico-formal. Desde la perspectiva moderna se funda un mundo sin improvisaciones, sin composiciones, sin azares. Mundo preciso, mensurable, medido, ordenado. Dominado y controlado. Hecho a imagen y semejanza de la razón pura teórica. Guía de los hombres que participan del lenguaje providencial en el que está cifrado el mundo: Dios es un matemático, pensaba Newton. Mientras Laplace confiaba en que al conocer la posición y la velocidad de todas las partículas del universo en un instante dado, podría predecir su pasado y futuro para el resto de los siglos. Un mundo ordenado matemáticamente, intuición pitagórica del siglo VI a.C. Un mundo donde los números son el principio de la realidad, la esencia de las cosas; y un mundo que se manifiesta físicamente, intuición presocrática de los filósofos milesios del siglo VII a.C. Desde la perspectiva moderna se levanta una gran arquitectónica de la razón pura que abriga la antigua *physis* del mundo antiguo, y que al decir de Kant rige el entendimiento de los hombres:

Regidos por la razón, nuestros conocimientos no pueden constituir una rapsodia, sino que deben formar un sistema. Únicamente desde éste pueden apoyar e impulsar los fines más esenciales de la razón. Por sistema entiendo la unidad de los diversos conocimientos bajo una idea. Ésta es el concepto racional de la forma de un todo, en cuanto que mediante tal concepto se determina *a priori* tanto la amplitud de lo diverso como el lugar respectivo de las partes en el todo (Kant, 1981: A833).

Sin baches, sin hendiduras, sin manchas, sin fugas. La razón ilustrada, esa “mayoría de edad” que permite a los hombres responder las preguntas fundamentales, se hace lugar en la condición humana: se hace lugar en la comunidad educativa. Junto a Dios, la razón ata el conocimiento al comportamiento humano. Coliga el ser al deber ser. En el currículo circulan las descripciones de la ciencia moderna, en sus texturas también se manifiestan las prescripciones de la ética moderna. Aquello que es la *physis*, descrita y legislada indubitavelmente por el sujeto epistémico, aprehendida por el sujeto educable; aquello que debe ser la *polis*, prescrita y legislada por el sujeto ético, aprehendida por el sujeto educable.

Todos los intereses de mi razón (tanto los especulativos como los prácticos) se resumen en las tres cuestiones siguientes: ¿Qué puedo saber? ¿Qué debo hacer? ¿Qué puedo esperar? (Kant, 1981).

Inscrita en la *physis* y en la *polis*, la razón (*logos*) se adhiere a la *paideia*. Es su tonalidad hegemónica. Es su único motivo. En la *paideia* circula el *logos* de la época moderna; juntura de símbolos, encadenamiento de iconos, ensanche de discursos.

La lenta agonía acontece en la escuela. En el currículo perviven los valores y los dogmas; en el currículo se reduce el ser a dogma (*logos*) y a valor de cambio. Vattimo lo denuncia en terminos de cómo la reducción del ser a valor pone el ser en el sujeto, de tal manera que el nihilismo es la reducción del ser a valor de cambio (cfr. Vattimo, 1995). Hoy más que nunca la escisión permanece intacta. El dualismo —intuición cartesiana convertida en verdad absoluta— se desliza en las disposiciones del currículo. Pervive la razón como manera unívoca de la *paideia* de nuestro tiempo. Se manifiesta como valor de cambio, reducción del ser y desencantamiento del mundo.

Inscrita en la *physis*, la razón es teórica; inscrita en la *polis*, la razón es práctica. Inscrita en el cosmos, la razón es absoluta. Inscrita en la *paideia*, la razón es funcional. Su único fin es conducir al Bien Supremo. Ya lo decía Aristóteles: ese Bien Supremo es la felicidad. Kant lo anuncia en el canon de la razón pura, cuando anuncia que

...la felicidad es la satisfacción de todas nuestras inclinaciones y que existen realmente leyes morales puras que determinan enteramente *a priori* lo que hay y lo que no hay que hacer, colocando la libertad de un ser racional en general en las prescripciones de esas leyes en términos absolutos (cfr. Kant, 1972).

Eudaimonía se pretendía en la antigüedad clásica. Kant reclama felicidad para las búsquedas de la época moderna. Esperar la felicidad. Educar para la felicidad. ¿Pero qué tipo de felicidad es la que reclama la *paideia* del agónico mundo moderno? Kant habla de una felicidad que la metafísica proporciona: “La metafísica impide que los valerosos y fértiles desarrollos surgidos de la comunidad científica se alejen del fin principal, de la felicidad universal”. Felicidad del ser-consumado. “Cada vez más el *ethos* de la escuela está determinado por las exigencias de una sociedad consumista, despilfarradora.”

Coda atonal

En este juego de tensiones la educación ambiental alcanza sus necesidades más prolijas en el mundo-de-la-vida (como nueva propuesta ético-política) y sucumbe a los intereses más individualistas en el mundo-del-capital (como apuesta del desarrollo). En un mundo reducido a las leyes del mercado, a la felicidad como una teleología metafísica en tanto felicidad en clave del desarrollo; en este mundo de la vida acerca del que Heidegger nos alienta a pensar de nuevo y que el pensamiento estético-ambiental-complejo latinoamericano emergente de Augusto Ángel Maya nos impulsa a construir atendiendo a las demandas poético-políticas de los colectivos abyayalenses o pueblos originarios de esta generosa tierra natal en florecimiento, en este mundo en tensión, la educación ambiental se debate entonces entre las presiones de los Estados, quienes ven en ella la posibilidad de sostener el desarrollo, y las demandas de los pueblos originarios y de los pensadores ambientales alternativos, quienes encontramos en ella posibilidad de transformar la totalidad del entramado de esta cultura moderna, “íngrata y taimada que cree saber la hora”, como bella y trágicamente escribía Hölderlin a finales del siglo XVIII. Estas tensiones son poético-políticas. Nuestra apuesta es una poetización de lo político, un reencantamiento del mundo (Noguera, 2004), como reencantamiento de *paideia*. Y ello exige una reforma del pensar-habitar esta Tierra, que es una reforma, como dice Edgar Morin, de la totalidad del pensamiento en clave de complejidad y de las maneras del habitar en clave de la estética. La reforma del pensamiento en clave de la complejidad nos permite comprender la “lengua de la Tierra” (Pardo, 1991) y nuestro habitar la Tierra, como una segunda geografía, una escritura que hacemos sobre la Tierra, a la que Jaime Pineda (2009) llama “geopoética del habitar”.

La educación ambiental que proponemos en nuestras claves estético-complejas, es entonces una educación en la vida y no en el desarrollo sostenible, sustentable, o en la sustentabilidad. Esto exige un giro radical de todo el edificio de las políticas nacionales e internacionales en educación ambiental; pero mientras esto ocurre o no, es posible hacerlo en el aula de clase, en el rizoma vital, en la posibilidad de resistencia como re-existencia.

Bibliografía

- AGAMBEN, G. (1995). *Estancias: La palabra y el fantasma en la cultura occidental*. Barcelona: Pre-textos.
- ÁNGEL Maya, A. (1990). *Hacia una sociedad ambiental*. Bogotá: Labrador.
- (1995). *La fragilidad ambiental de la cultura*. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales–Universidad Nacional de Colombia.
- (1996). *El reto de la vida*. Bogotá: Ecofondo.
- (1996). *El reto de la vida. Ecosistema y cultura: una introducción al estudio del medio ambiente*. Bogotá: Ecofondo (Construyendo el Futuro, núm. 4).
- (1997). “Alcances y límites de la educación ambiental”. Ponencia presentada en el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara, México.
- (1998). *Spinoza, Kant, Hegel, Marx y Nietzsche*. Tomo v: *La razón de la vida*. Manizales: Instituto de Estudios Ambientales–Universidad Nacional de Colombia.
- ÁNGEL MAYA, A. López, P., Noguera, P., Ochoa, G. y Sánchez, I. (2003). *El mundo de la vida: propuestas para la construcción de un modelo de educación ambiental rural para el departamento de Caldas*. Medellín: Instituto de Estudios Ambientales–Universidad Nacional de Colombia.
- BACHELARD, G. (2006 [1957]). *La poética del espacio*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BATAILLE, G. (2000). *El erotismo*. Barcelona: Tusquets.
- BATESON, G. (1993 [1979]). *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- BAUMAN, Z. (2002). *La hermenéutica y las ciencias sociales*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- BENJAMIN, W. (1973). *Discursos interrumpidos I*. Madrid: Taurus.
- BERMAN, M. (1991). *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad*. Bogotá: Siglo XXI.
- CANETTI, E. (2001). *La conciencia de las palabras*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CAPRA, F. (1998 [1996]). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama.
- (2002). *Las conexiones ocultas*. Barcelona: Anagrama.
- CARSON, R. (2005 [1962]). *La primavera silenciosa*. Barcelona: Crítica.
- CASTORIADIS, C. (1989 [1975]). *La institución imaginaria de la sociedad*. Barcelona: Tusquets.

- CASTORIADIS, C. (1997). *Ontología de la creación*. Bogotá: Ensayo y Error.
- CEREZO, P. (1991). "De la existencia ética a la ética originaria", *Heidegger: la voz de tiempos sombríos*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- CMMAD (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo) (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza.
- DELEUZE, G. y Guattari, F. (1974 [1972]). *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*. Barcelona: Barral.
- (2005). *Qué es la filosofía*. Barcelona: Anagrama.
- DESCARTES, R. (1980). *Discurso del método*. México: Porrúa.
- DUQUE, F. (1986). *Filosofía de la técnica de la naturaleza*. Madrid: Tecnos.
- (comp.) (1991). *Heidegger: la voz de tiempos sombríos*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- (1995). *El mundo por dentro. Ontotecnología de la vida cotidiana*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- FOUCAULT, M. (2008). *El nacimiento de la biopolítica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- GOETHE, J. W. (1960). *Fausto*. Buenos Aires: Clásicos Jackson.
- GOMBRICH, E. (2008). *Historia del arte*. Barcelona: Paidós.
- GUATTARI, F. (1996 [1989]). *Las tres ecologías*. Bogotá: Gerardo Rivas editor.
- HEIDEGGER, M. (1960). *Sendas perdidas*. Buenos Aires: Losada.
- (1978). *Qué significa pensar*. Buenos Aires: Nova.
- (1983). *Interpretaciones sobre la poesía de Hölderlin*. Barcelona: Ariel.
- (1997 [1951]). *Construir, habitar y pensar*. Argentina: Alción.
- HUSSERL, E. (1911). "La filosofía en la crisis de la humanidad europea", en *Filosofía como ciencia estricta*. Buenos Aires: Nova.
- (1991 [1935]). *La crisis de las ciencias europeas y La fenomenología trascendental*. Barcelona: Crítica.
- JAEGER, W. W. (1997). *Paideia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- JANKE, W. (1988). *Postontología*. Bogotá: Universidad Javeriana.
- JULLIEN, F. (2001). *Un sabio no tiene ideas*. Madrid: Siruela.
- (2007). *Nutrir la vida*. Buenos Aires: Katz.
- KANT, E. (1972). *Crítica de la razón práctica*. México: Porrúa.
- (1981). *Crítica de la razón pura. Estética trascendental y analítica trascendental*, 10ª ed. Buenos Aires: Losada.
- (1986). "Respuesta a la pregunta ¿qué es la Ilustración?", *Revista Argumentos*, núms. 14-17, p. 29. Bogotá: Fundación Editorial Argumentos.
- (2006). *Filosofía de la historia*. México: Fondo de Cultura Económica.

- MARX, C. (1980). *Manifiesto comunista*. Moscú: Progreso.
- NOGUERA, A. P. (2000). *Educación estética y complejidad ambiental*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- (2004). *El reencantamiento del mundo*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- PARDO, J. L. (1991). *Sobre los espacios pintar, escribir, pensar*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- PINEDA, J. (2009). “Geopoética del habitar”. Manizales: Universidad de Caldas. Inédito.
- RAE (Real Academia Española) (2001). *Diccionario de la lengua española*, 22ª ed. Versión en línea. Disponible en: www.rae.es/.
- SERRES, M. (1991 [1990]). *El contrato natural*. Valencia: Pre-textos.
- VATTIMO, G. (1995). *El fin de la modernidad*. Barcelona: Gedisa.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 5

Teorías educativas y educación inclusiva. ¿Cómo pensamos y hacemos la educación para todos?

Manuel Moreno Castañeda

La educación como un proceso global, integral y permanente de transmisión y recreación cultural es inherente a la sociedad humana; obviedad que suele olvidarse. De ahí la necesidad de reiterar que la educación es mucho más que las escuelas, que operan con políticas de exclusión, ya que confinan a sólo un espacio y un tiempo, y escogen y legitiman ciertos aprendizajes, los modos como son logrados y quiénes pueden participar.

Este texto se refiere sólo a ese ámbito de la educación institucionalizada en sus diferentes niveles, tipos y modalidades, aceptable, a la que sólo algunos sectores de la población tienen acceso en todas sus posibilidades —posibilidades y calidad marcadas por exclusiones e inclusiones que determinan las situaciones y relaciones sociales que se evidencian en la escuela.

Los propósitos que animan este escrito se relacionan con la conveniencia de tener claro el porqué y para qué participar, o no, en procesos educativos institucionales, así como ayudar en la creación de la conciencia de que los procesos educativos, tanto en las dimensiones macro-, como en las microsociales, conllevan en sus explicitaciones culturales una fuerte carga afectiva y política.

La relevancia de este tema reside en la necesidad de comprender dichos procesos al menos en tres sentidos: entender cómo este proceso cultural ubica socialmente y trata de moldear a la sociedad de acuerdo a los criterios del sistema sociopolítico dominante; comprender cómo estos procesos de ordenación y acomodamiento estratifican en, y para, los servicios educativos institucionales, determinando exclusiones e inclusiones; y tener ideas claras sobre qué modos de pensar y hacer la educación pueden lograr que ésta sea más incluyente.

Para empezar, se ofrece una reflexión sobre la situación que guarda la exclusión educativa, los intentos de incluir a más personas en los sistemas educativos, y las medidas que suelen tomarse para solucionar o “compensar” las injusticias educativas. Luego se revisan algunos planteamientos referentes a las teorías y conceptos acerca de los factores de exclusión e inclusión, donde se percibe la importancia de que se oiga la voz de los excluidos. Para finalizar, se comparten algunas reflexiones y conclusiones previas, con el propósito de contribuir al avance hacia una educación cada vez más inclusiva.

Éstos son los conceptos básicos que se estarán abordando: teorías educativas, educación inclusiva, educación compensatoria, diversidad sociocultural y diferencias personales, calidad y equidad educativas.

Situación y problemas del binomio exclusión/inclusión educativa, un producto histórico

La escuela, como una construcción histórica que surge para sistematizar y legitimar ciertos contenidos educativos, en su evolución ha ido delimitando tiempos, espacios, contenidos, medios y modos de aprender y enseñar, así como su institucionalización y organización. En este proceso, se manifiesta su carácter excluyente al marginar personas y grupos sociales por una multiplicidad de causas y de diversas maneras, entre ellas:

- La tendencia a homogeneizar valores y creencias que cohesionen en favor del sistema social dominante.
- Al igual que se pretende la homogeneización con respecto a los valores del sistema educativo, se tiende a diferenciar lo que cada estrato y grupo social debe aprender. De este modo surgen históricamente: escuelas especiales para grupos étnicos, aprendizajes distintos para hombres y mujeres, instituciones especiales para discapacitados, y diferenciación en la calidad de programas educativos, según el grupo o clase social a que van dirigidos.
- Excluir a las personas porque su cultura no coincide con la cultura escolar, aunque también es común que se las admita pero sin aceptar su cultura; de manera que quien se incorpora a un sistema

educativo requiere adoptar elementos de la cultura dominante, que le permitan ser admitido, o al menos aceptar su adaptación. Esto se evidencia sobre todo en el caso de los movimientos migratorios y las diversidades étnicas.

- Así como se excluyen personas, se excluyen saberes desde el momento en que se decide qué contenidos deben incluirse en los currículos escolares; se dejan fuera saberes personales y comunitarios, tanto por los saberes mismos como por los modos de adquirirlos y construirlos.
- Las condiciones de vida de la gente, su situación social y económica ha sido y es la principal causa y razón de exclusión de los sistemas educativos institucionales.

A partir de la premisa de que la educación institucionalizada, o sea la que se imparte en las instituciones escolares, es, por principio, excluyente, más aún cuando los destinatarios no tienen la más mínima intervención en dichas decisiones, ocurre la más grave exclusión: no poder decidir sobre los modos de educarse y el para qué hacerlo. Unas cuantas personas deciden qué contenidos educativos deben ser incluidos; los modos en que dichos contenidos deben ser enseñados y, por ende, aprendidos; los lugares en que estos hechos educativos se dan; los tiempos en que se debe enseñar, lo que comprende calendarios, horarios, edades, ritmos y trayectorias de aprendizaje; y los recursos que se pueden dedicar a cada programa educativo. Todos estos factores inciden, en diverso grado, en quiénes pueden ir a las escuelas, además de la desigual calidad con que puede ofrecerse la educación.

La exclusión en la cotidianidad escolar se evidencia en querer ingresar a la gente a las escuelas, en una especie de molde, para que todos aprendan lo mismo de la misma manera. Así mismo, pareciera que lo importante es que aumente la cobertura escolar aceptando más estudiantes en las aulas, y no tanto que se aprenda en ellas, “ocultando así el embarazoso problema de los niños sin escuela tras las paredes de una escuela” (Martin Christopher, 1998: 11).

De las políticas educativas actuales se infiere que toda inclusión implica exclusión. Al darle un lugar a alguien, se le quita a otro. Aunque el discurso hable de “educación para todos”, en la práctica no es para todos, ni de la misma calidad, porque se parte de la creencia de que la calidad se encuentra sólo en la educación que se imparte en las aulas, donde si se le da ingreso a una persona, otra queda fuera.

En contraposición, existen movimientos que buscan ser incluyentes; la restricción de tiempos, espacios, contenidos, medios y modos de enseñar va motivando el surgimiento de propuestas alternativas para quienes no tienen cabida en estos esquemas restrictivos. De manera que estamos en un binomio circunstancial y contradictorio de inclusiones y exclusiones, que se manifiesta en las políticas sociales y educativas, la gestión institucional y las prácticas educativas cotidianas.

En los esfuerzos que se realizan por hacer llegar los servicios educativos institucionales, hay casos tanto a nivel de clases y grupos sociales, como de diferencias personales; sea por distinciones étnicas, culturales o de capacidad individual, así se busca incorporar a quienes:

- Viven distantes de las escuelas.
- No se ajustan a los tiempos escolares.
- Hablan y tienen una cultura diferente.
- Sus capacidades y diferencias personales no les resultan adecuadas para estudiar en las escuelas tradicionales.
- No se acomodan a los modos tradicionales de aprender y enseñar.
- Y sobre todo, a los que son más pobres.

Desafortunadamente, el pertenecer a uno de estos grupos de exclusión no exime de pertenecer a otro u otros; no es nada extraño que una persona viva más de una de estas situaciones.

A la problemática de la exclusión educativa se agrega, por el propósito de este estudio, el problema teórico, dada la necesidad de explicar esta problemática y fundamentar propuestas de solución. De ahí que una pregunta que permea este texto sea ¿cómo explicar lo que sucede con respecto a la exclusión educativa, como base para la búsqueda y construcción de una educación inclusiva?

Hacia las soluciones

Falsas creencias

Ante la complejidad de los fenómenos educativos, lo que menos se debe hacer es plantear soluciones simplistas, como las que, desafortunadamente, suelen caracterizar a algunos de los proyectos oficiales. A ese respecto,

se retoman algunas ideas de Connell sobre el planteamiento falso del problema por parte de quienes pregonan la educación compensatoria, cuyos supuestos guían las políticas educativas:

1. “La creencia en que las desigualdades educativas son un problema de minorías desfavorecidas” (Connell, 2007: 34), cuando es un problema que afecta en diversos grados a la mayoría de la población, según el estrato socioeconómico y cultural en que se ubica.
2. “La creencia en que los pobres son culturalmente diferentes de la mayoría” (Connell, 2007: 35), sobre todo si las diferencias son consideradas como de menor calidad por tratarse de una “cultura de la pobreza”.
3. “La creencia en que la reforma educativa es un problema técnico que requiere sobre todo la aplicación de conocimientos basados en la investigación” (Connell, 2007: 35).

A estos falsos supuestos agregaría dos más, producto de experiencias personales:

4. La creencia de que se igualan oportunidades cuando se aplican los mismos criterios de admisión y se da la misma oportunidad a personas que parten de situaciones desiguales, por el contexto en que viven y las anteriores oportunidades académicas que tuvieron; o sea, la falsa pretensión de igualar lo desigual con lo igual.
5. Considerar lo educativo desligándolo de las demás políticas sociales, en especial de las que agudizan más la explotación y aumentan el número de pobres y, por lo tanto, los excluidos de la educación, al menos de la oficial, que acaso es la única a la que podrían acceder.

Lo grave es que políticas basadas en estas creencias, ya etiquetadas históricamente como programas especiales para los excluidos, parecen durar para siempre por la precariedad de los recursos que se les dedican, la menor calidad de sus programas (para facilitar acceso y trayectorias), la incipiente calidad profesional de quienes los desarrollan y las nulas esperanzas de escapar de las condiciones de marginación.

La “educación compensatoria”

A nivel global, los movimientos para revertir las graves consecuencias de las políticas educativas tomaron mucha fuerza a partir de las conferencias de Jomtien, en Tailandia (cuando se impulsa la idea de una educación para todos), y, cuatro años más tarde, de Salamanca, en España; ambas con el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Con estos eventos, lo inclusivo de la educación abarca los diversos ámbitos donde pueda darse la inclusión, desde la consideración de las personas con discapacidades, hasta cualquiera que por otras circunstancias esté excluida de estos servicios.

La estrategia que han privilegiado gobiernos e instituciones privadas para contrarrestar los efectos —mas no las causas— de las injusticias educativas, es lo que se ha llamado “educación compensatoria”, que hasta ahora sólo ha aliviado ligeramente las inequidades de las políticas educativas excluyentes.

Desde el punto de vista social, estas medidas se han hecho preferentemente por tres vías: ayuda directa a los estudiantes, mediante becas o recursos materiales como equipo o útiles escolares; apoyo a las escuelas en su infraestructura o financiamiento de proyectos; y ayuda a las familias para su manutención, con el objetivo de que los estudiantes cuenten con un entorno más favorable para su formación.

Otra medida, no tan extendida pero también aplicada, que se basa en que no sólo hay que dar una educación apropiada sino que debe contarse con un entorno adecuado para los fines educativos, es sacar a niños y jóvenes de su comunidad y familia original y trasladarlos a un medio formativo, acorde con lo fines de quienes detentan el poder de esa política. Lo más común, en estos casos, son los internados para niños pobres o de grupos étnicos marginados, que son “educados” fuera de sus familias, de acuerdo al modelo educativo que se considera ideal, para luego regresarlos a su medio original, donde se supone que con la formación que recibieron tendrán mejores condiciones para su desarrollo.

Un caso extremo de esta última estrategia es la que se tomó en Australia en los años cincuenta, cuando los hijos de los aborígenes eran arrebatados a sus familias y “educados” en internados, casi prisiones, para “sustituir mediante actuaciones oficiales los recursos que los niños no obtenían de sus padres” (Connell, 2007: 33).

Otra perspectiva es, además, la social, que se aprecia desde las diferencias personales, en especial cuando esas diferencias se refieren a

discapacidades. Las estrategias aplicadas han sido la educación especial para cada problema de aprendizaje, y los intentos de integrar a estos estudiantes a escuelas tradicionales para que convivan con niños que no tienen limitaciones para el aprendizaje.

Aquí y ahora

Las políticas y acciones ciudadanas que se han realizado en México han sido parciales y de corto alcance comparadas con el tamaño y las características de la exclusión. Por ejemplo, las acciones llevadas a cabo por el Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe) y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) alivian en parte el problema, especialmente en cuanto a la atención de los rezagados y de quienes viven en zonas geográficas alejadas; sin embargo, no pueden atender a todos los que se encuentran en esta situación, y los servicios educativos que de esa manera se les ofrecen suelen ser de menor calidad que otros, en particular porque en su mayoría son atendidos por voluntarios y becarios, no por educadores profesionales.

Los programas gubernamentales, como fueron en los sesenta los desayunos escolares y ahora el de Oportunidades o el Programa Nacional de Becas para Educación Superior (Pronabes), que buscan favorecer las condiciones familiares para que se asista a la escuela, también han sido insuficientes. Lo mismo puede afirmarse con respecto a los intentos para incluir a las comunidades indígenas, que siguen marginadas de la educación institucional tanto por la lejanía de su residencia como por su cultura, que no es acorde con los criterios de admisión, sobre todo los relativos a la educación media superior y la educación superior.

De manera similar, si se observan las acciones que llevan a cabo fundaciones privadas para atender las necesidades educativas de personas con discapacidades u otras problemáticas, se ve que también son muy limitadas, por su restringida cobertura y por el alcance de sus programas; tal como sucede con el Teletón o Bécalos, que más bien parecen pequeñas acciones compensatorias de las obligaciones que el Estado no cumple.

También hay acciones comunitarias de organismos no gubernamentales que trabajan por proyectos alternativos más justos y solidarios; pero si bien son siempre acciones muy significativas por su enfoque y propósitos, su cobertura es mínima.

No obstante que con el avance de las tecnologías de la información y la comunicación y de los sistemas educativos no áulicos, como la educación abierta, a distancia y en ambientes virtuales, se ha buscado terminar con la exclusión educativa, sólo se ha logrado disminuir el rezago. Pues aunque ayudan a superar un poco las distancias geográficas y brindan una oportunidad a las personas que tienen que desarrollar otras actividades mientras estudian, son modalidades con grandes limitantes por la dificultad de acceso a las tecnologías que se requieren y porque siguen muy atadas a currículos rígidos, modos tradicionales de docencia y burocratizados procedimientos escolares.

En la Universidad de Guadalajara se ha desarrollado el programa Comunidades de Aprendizaje y Servicios Académicos (CASA Universitaria), mediante instalaciones que se trabajan conjuntamente con comunidades que se encuentran retiradas de los centros de educación superior; éstas se equipan con la tecnología y materiales educativos que facilitan a los miembros de la comunidad el acceso a los servicios de educación superior a distancia, y cuentan con el apoyo de un “promotor educativo” para orientarlos en cuestiones académicas, tecnológicas y de gestión administrativa. Pese a sus bondades, este programa no ha avanzado lo suficiente, por carencias de recursos e insuficiencia en la realización de trámites burocráticos.

Otro proyecto similar, que también se trabaja en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, es el de “Inclusión educativa virtual”, un modelo de mediación para la formación de personas con capacidades diferentes en el nivel medio superior. Su objetivo general es “coadyuvar a la inclusión de personas con discapacidad (motora, débiles visuales y auditivas) a un programa de Educación Virtual a distancia de Nivel Media Superior” (Camacho Real, Luna Rizo, Becerra y Varela Navarro, 2009: 3), y en específico:

- a. Diagnosticar condiciones socioeconómicas, de accesibilidad, de formación actual y expectativas de formación de pregrado del grupo piloto con discapacidad;
- b. Construir una propuesta inicial de inclusión que integre requerimientos y estrategias operativas, educativas, de capacitación que posibiliten la accesibilidad durante la trayectoria escolar en el ambiente virtual de aprendizaje;

- c. Diagnosticar necesidades de la trayectoria escolar en la dimensión educativa, del proceso administrativo, las mediaciones tecnológicas y cultural;
- d. Construir un modelo de inclusión virtual para personas con capacidades diferentes a nivel medio superior;
- e. Generar un prototipo tecnológico de inclusión, y
- f. Valorar las acciones implementadas durante el proceso de inclusión virtual (Camacho Real, Luna Rizo, Becerra y Varela Navarro, 2009: 3).

Pueden presentarse muchas experiencias y vías de solución como éstas, con poca o mucha voluntad política, con diverso grado de éxito y trabajadas desde distintos enfoques y estrategias; pero generalmente han sido parciales y de corto alcance, comparadas con la problemática de enfrentarse a rutinas tradicionales y fuertes inercias de homogenización, autoritarismo, discriminaciones e incapacidades. ¿Hasta dónde les corresponde a las escuelas y tienen éstas la posibilidad de avanzar hacia una educación inclusiva? ¿O el problema y sus posibles soluciones las rebasan y habrá que buscar éstas en las múltiples y complejas situaciones del entorno social? En este sentido van las reflexiones del siguiente apartado.

Teorías que expliquen y fundamenten

Estén o no explícitas las teorías en los programas académicos, sean o no éstos conocidos por quienes los operan o deciden su operación, siempre se manifiestan en su práctica, aun en la de quienes dicen estar más allá de las teorías o las menosprecian explícitamente. Incluso puede mostrarse una postura teórica en el discurso institucional y practicarse otra que hasta podría ser contradictoria.

A partir de entender las teorías en una doble dimensión: por una parte contribuyen a explicar la realidad y por otra, a fundamentar las propuestas para su transformación, conviene entender muy bien lo primero para tener más claridad en la orientación de lo segundo. En ese sentido, las explicaciones sobre lo que sucede en estos procesos de exclusión/inclusión educativa dependen de nuestro propio concepto de educación y de las funciones que le asignemos. Si se parte de una concepción global que contemple los procesos culturales en todos los momentos y espacios de la vida de todas las personas, entonces nadie está excluido; pero si se trata de la educación que se ofrece en las escuelas, entonces todos, en al-

gún momento, estamos excluidos, pues generalmente, en el caso de México, sólo una tercera parte de la población se encuentra en las escuelas, ya que los demás no han entrado, ya salieron o nunca estuvieron ni estarán. Desde este enfoque, los primeros excluidores son los sistemas educativos, que al concretarse en escuelas con espacios, tiempos y formas predeterminados, dejan fuera a quienes no se ajustan a sus circunstancias y modos, que tienden a homogenizar, lo que obstaculiza la inclusión de lo que es distinto o tiende a serlo.

Las teorías educativas, en su afán de explicar, se ubican tanto en los niveles macro de las políticas, como en los intermedios de las instituciones o en los microsucesos de las prácticas cotidianas; tienen sus fundamentos en diversas disciplinas según sean los procesos, factores o ámbitos de estudio de la exclusión/inclusión y las consecuentes búsquedas de solución a que se dediquen. Así, habrá teóricos que verán este asunto filosóficamente en la búsqueda del “otro” que puede ser incluido; y quienes lo verán desde la antropología, cuando la exclusión/inclusión tenga que ver con lo cultural, como en el caso de los migrantes o los pobladores originales; asimismo las ciencias médicas tendrán mucho que decirnos sobre las diversas incapacidades orgánicas y mentales; de igual manera, en las ciencias sociales, políticas y económicas se encuentran explicaciones sobre las brechas y discriminaciones socioeconómicas como fuertes factores de exclusión educativa.

En fin, desde la complejidad de lo multidimensional y diverso es que debe verse la situación de la exclusión/inclusión, y desde ahí buscar las soluciones a la problemática global y sus particularidades.

Conceptos de inclusión educativa

Un concepto fundamental para explicar este problema de no acceso y expulsión del sistema educativo es el de *inclusión educativa*, que refiere lo contrario a la exclusión. Para empezar, y a partir de dos problemas fundamentales: “las diferencias de origen que el sistema tiende a legitimar como propias de cada alumno en base al rendimiento, y la cuestión de la homogenización, que está acallando las diferencias de orden cultural”, Mariano Narodowski señala que:

Incluir significa, además de discriminar entre los diferentes discursos que se entretienen alrededor de este término, reunir los esfuerzos de distintos sec-

tores de la sociedad para brindar una educación sensible a las necesidades específicas de cada sector, compensando las desigualdades, facilitando el acceso, la permanencia y el progreso a aquellos que más lo necesiten, desde una lógica de redistribución, en un sentido económico y del reconocimiento en un sentido cultural (Narodowski, 2008: 22).

Según este autor, la inclusión depende de otros dos aspectos esenciales: el reconocimiento de los modos culturales y de ser de todos, y una nueva manera de distribuir los beneficios educativos, “revirtiendo” los modos actuales.

Estos conceptos, generalmente referidos a las escuelas, habrá que ampliarlos más allá de sus muros, considerando que es con los sistemas escolares como se afirma la exclusión. Es en ese contexto donde se ubican posturas como las de Fraser, que enfoca este problema desde la justicia social, planteándolo desde la bidimensionalidad de la redistribución socioeconómica por una parte y, por otra, del reconocimiento de las diversidades. “Desde el punto de vista teórico, la tarea consiste en idear una concepción bidimensional de la justicia que pueda integrar tanto las reivindicaciones defendibles de igualdad social como las del reconocimiento de la diferencia” (Fraser, 2008: 84). Con este enfoque debe quedar claro que ser equitativo no significa repartir por igual, sino revertir desigualdades.

Por su parte, Echeita y Duk agregan la importancia de considerar tres elementos básicos: el acceso, la calidad y la igualdad de oportunidades; todo como una garantía que haga efectivo el derecho a la educación.

Hacer efectivo el derecho a la educación exige garantizar que todos los niños y jóvenes tengan, en primer lugar, acceso a la educación, pero no a cualquier educación sino a una de calidad con igualdad de oportunidades. Son, justamente, esos tres elementos los que definen la inclusión educativa o educación inclusiva (Echeita y Duk, 2008: 1).

Además, a propósito de la calidad, estos autores hacen énfasis en que no basta con que las escuelas obtengan buenos resultados, sino que debe agregarse a esto lo que el contexto en que viven no les da a sus educandos y que otros, por circunstancias particulares, sí tienen:

...es necesario considerar que en sociedades desiguales, la calidad de los aprendizajes tiene estrecha relación con los condicionantes del contexto. De allí, que no sólo debemos interesarnos en conocer las escuelas que con-

siguen mejores resultados de aprendizaje, sino también cuáles contribuyen a compensar las diferencias o condiciones de origen o agregan más valor a la realidad inicial de los alumnos. El valor agregado o las escuelas que hacen la diferencia, son aquellas que aseguran que todos sus estudiantes aprendan y progresen en el currículo, independientemente de sus condiciones personales, socioeconómicas y culturales (Echeita y Duck, 2008: 1).

El asunto de la calidad es un punto clave en este análisis sobre la educación que busca ser inclusiva, en el que es importante dejar en claro que para que una política educativa sea de calidad, es imprescindible que sea inclusiva. Por lo tanto, no se debe caer en el falso dilema de que si es para muchos, la calidad debe bajar según baja la calidad de vida de la gente. Las exigencias de servicios educativos por parte de las comunidades ya no se limitan a cualquier servicio escolar, la exigencia es que sirva de algo; como decía un indígena huichol: “Para qué queremos prepa que no sirva para nada, si no les sirve a los muchachos para entrar a la universidad y tampoco para aprender a trabajar”.

En ese sentido aparecen como muy precisas las palabras de Ángeles Parrilla ante las posturas de que se abata la calidad en la medida en que aumentan las coberturas:

Ciertamente la situación actual es difícil y compleja, pero la negación de derechos ya adquiridos y la opción por una idea cuestionable de calidad a costa de la equidad nos parece mucho más que discutible. Porque no hay calidad sin equidad (sino una falsa calidad), ni hay equidad sin calidad (sin que la misma cantidad de esfuerzos educativos se dirijan a todos los alumnos) (Parrilla Latas, 2002: 14).

Asimismo, la autora llama la atención sobre el cuidado de no caer en posturas extremas que conducen a discusiones sin salida y, en consecuencia, a la inacción, como suele ocurrir en los enfrentamientos entre quienes se dicen “progresistas” y quienes defienden los modos tradicionales. Al respecto, Tenti dice:

...hay que superar esa perversa división del trabajo político donde unos tienden a monopolizar el valor de la justicia (los “progresistas”), mientras otros pretenden hacer lo mismo con la búsqueda de la “calidad, la excelencia y la eficiencia” en la prestación de servicios (los “conservadores”). (Tenti Fanfani, 2007: 51).

Y enseguida propone que “más allá de las falsas antinomias, se impone un objetivo común: más y mejor calidad para todos y con la mayor eficiencia en el uso de los recursos, que por definición son escasos” (Tenti Fanfani, 2007: 51).

En cambio, Ainscow, más que una definición de inclusión, lo que plantea son los elementos que la constituyen: “la inclusión es un proceso”; “la inclusión se centra en la identificación y eliminación de barreras”; “inclusión es asistencia, participación y eliminación de barreras”, y “la inclusión pone atención especial en aquellos grupos en peligro de ser marginados, excluidos o con el riesgo de no alcanzar un rendimiento óptimo” (Ainscow, 2003: 12).

Desde un punto de vista sociológico, en un sentido de justicia social, la educación como proceso cultural institucionalizado es un bien público al que se accede de manera desigual: privilegia a unos en detrimento de otros que son excluidos o marginados. Tal perspectiva da lugar a una situación de injusticias educativas porque “una educación que privilegia a un niño sobre otro está dando al primero una educación corrupta, a la vez que le favorece social o económicamente” (Connell, 2007: 23). Tenti Fanfani detalla el caso de América Latina, donde:

...demasiadas veces, la pobreza de las familias se encuentra con las pobreza de la oferta escolar (Tenti Fanfani, 1995). Por lo general, las escuelas para los excluidos y dominados son escuelas pobres desde el punto de vista de sus equipamientos didácticos, infraestructura física y calidad de los recursos humanos que ahí trabajan. Las dos pobreza se potencian (Tenti Fanfani, 2007: 47).

De manera que lo educativo está estrechamente ligado con lo social, según su postura:

...como el conocimiento es un capital (riqueza que produce riqueza), quienes no la poseen en cantidad suficiente quedan excluidos de otros bienes sociales tan estratégicos como la integración social, la capacidad expresiva y productiva, la riqueza y el poder. De este modo el círculo se cierra: la desigualdad y la exclusión social son al mismo tiempo causa y consecuencia de la exclusión cultural (Tenti Fanfani, 2007: 21).

Es interesante analizar la propuesta de Ángeles Parrilla acerca de un modo de organizar algunos referentes con respecto a los modos de ver y, como consecuencia, trabajar en favor de una educación inclusiva:

1. La perspectiva ética: Los derechos humanos como trasfondo de la inclusión educativa. [...] Así la exclusión de las instituciones educativas se ve desde esta perspectiva ética, como un acto de discriminación, que es equivalente a la opresión social por motivos de pertenencia a grupos minoritarios, étnicos, de género o clase social. Y contra la opresión se plantea una única alternativa: resistir y reclamar los derechos de las personas.
2. La perspectiva social: la lectura en clave social de la discapacidad ...
3. La perspectiva organizativa: la construcción institucional de la organización inclusiva [en la que se observan tres enfoques:] [...] la tendencia o enfoque de las denominadas escuelas adhocráticas [...], las propuestas enmarcadas en las escuelas denominadas heterogéneas [...] y las propuestas enraizadas en el movimiento de escuelas eficaces para todos ...
4. La perspectiva comunitaria: la escuela como comunidad de apoyo, [en la cual destacan:] los trabajos que proponen la creación de grupos de trabajo o apoyo entre profesores [...] y las propuestas que insisten en el fomento de las redes naturales de apoyo en el aula.
5. La perspectiva investigadora: la emancipación como camino hacia la inclusión [...] que comprendería también, como punto 6, una actitud y actividad participativa] (Parrilla Latas, 2002: 19-24).

Para observar los matices conceptuales, cabe citar dos autores, por ejemplo, Susan Stainback dice:

La educación inclusiva es el proceso que ofrece a todos los niños y niñas, sin distinción de discapacidad, raza o cualquier otra diferencia, la oportunidad para continuar siendo miembro de la clase ordinaria y para aprender de sus compañeros, y juntamente con ellos, dentro del aula (citado en Padrós Tuneu, 2010: 172).

El concepto se limita a los niños, al aula y simplemente a que sean miembros de una clase ordinaria, pero Stainback añade que “en este sentido, [otros autores] consideran que el proceso de inclusión tiene por objetivo identificar y responder a la diversidad de necesidades de todos y todas las estudiantes a través de una mayor participación en el apren-

dizaje” (citado en Padrós Tuneu, 2010: 172), lo que agrega al menos tres elementos más: la escuela, responder a la diversidad y la participación.

Los argumentos que, por su parte, plantea Padrós (2010: 172) para justificar la inclusión escolar, podrían ampliarse a la educación inclusiva, con base en los derechos humanos; en las recomendaciones de la UNESCO; los beneficios de la escuela inclusiva para todas las personas de la comunidad educativa; el desarrollo de nuevas metodologías del aprendizaje que benefician a todos, y los testimonios de niños y padres participantes.

Como se ve, la inclusión en general y la inclusión educativa pueden tener un sinnúmero de definiciones, por las distintas maneras de verlas, los propósitos educativos que se busquen y los aspectos que se desee abarcar. Además, no es posible ni deseable llegar a definiciones únicas. La mejor vía parece ser, en lo operativo, construir definiciones contextualizadas y consensuadas en, y para, cada situación educativa, en el marco de una concepción filosófica de una educación de todos y para todos, que trascienda en mejores condiciones de vida y convivencia. Y al tomar en cuenta las consideraciones de algunos estudiosos como los mencionados, hay que tener presente la necesidad de:

- Ver la inclusión como un proceso, no como un hecho o producto terminado.
- Tener la visión y el valor de eliminar barreras excluyentes.
- Garantizar el acceso, la igualdad de oportunidades y la calidad de logros.
- Trabajar las estrategias adecuadas para superar las desventajas del entorno de origen de los estudiantes.
- Propiciar la participación activa de todos los involucrados en los procesos educativos.

Si se analizan las coincidencias en las explicaciones y propuestas de los conceptos de inclusión social, se puede observar cómo el énfasis varía desde los ámbitos de sus prácticas como las políticas, la gestión y las cotidianidades educativas, a los factores que la condicionan: la cultura, discapacidades, género, raza, origen geográfico, entre otros, pero siempre la pobreza como un denominador común, o los procesos como la distribución de la riqueza, el reconocimiento de los demás y la participación.

Entender las razones de por qué no todos entran a la escuela no es fácil; es un fenómeno de una alta complejidad que requiere de diversas maneras de explicar la educación, mediante distintas disciplinas científicas.

cas, que van más allá de lo educativo; y habrá que buscar auxilio al menos en las ciencias dedicadas al estudio de los distintos aspectos y procesos que impactan y se viven en las escuelas de la educación, entre ellas: la pedagogía, la psicología, la sociología, la economía, las ciencias políticas y otras más, según el campo y objeto de estudio y de intervención.

Desde luego, no está por demás la reiteración: estas concepciones sobre la inclusión educativa se inscriben en una dimensión conceptual más amplia, que comprende lo macro de las políticas sociales y las filosofías en que se sustentan, en las que podemos ver posturas de todo tipo, como las clásicas definiciones positivistas que consideran lo educativo al estilo durkheimiano: como un proceso de transmisión cultural de las generaciones adultas a las jóvenes y, claro, como extensión de la idea de que ejercen el poder sobre los desposeídos. Así, las políticas educativas se conforman con que toda la gente vaya a la escuela, e incluirla en un proceso de homogenización cultural; y también con propuestas alternativas de procesos que reviertan las prácticas tradicionales y se impulsen acciones con auténtico reconocimiento de las diversidades, respetándolas, y de las inequidades, desapareciéndolas.

La voz de los excluidos

Desde luego, las descripciones y explicaciones sobre la exclusión surgen de la voz de quienes tienen la posibilidad de expresarse por escrito y que lo escrito se difunda. ¿Pero qué piensan de la educación quienes no tienen acceso a ella? ¿Qué sucede con quienes están excluidos hasta de la posibilidad de manifestar su exclusión, quienes en su precariedad están privados hasta de los más elementales apoyos para pensar en una vida digna? Como lo dice Le Blanc:

Lo precario no se encuentra, por cierto, fuera de la sociedad, pero su modo de vida, cada vez más fantasmático, lo excluye de las relaciones de poder y lo priva, potencial o efectivamente, de todas las bases que necesita una vida para desarrollarse (Le Blanc, 2007: 11).

El mismo autor propone una postura social y académica para construir una teoría a partir de las palabras de la precariedad:

Tratar de fijar el concepto de precariedad sería, entonces, más allá de un trabajo de doble traducción —traducción de las palabras políticas a la lengua de los precarios, traducción de la lengua de los precarios a la lengua filosófica—, contribuir con el retorno de las voces de los precarios, demasiado rápidamente borradas del concierto de las democracias modernas (Le Blanc, 2007: 12).

A partir de esta postura son muy enriquecedoras las siguientes palabras de Ángeles Parrilla: “la inclusión no sólo exige el esfuerzo de acoger en condiciones de igualdad a todos y garantizar su participación en los distintos contextos, sino que traslada esa misma exigencia a la construcción del conocimiento sobre todo ello” (Parrilla Latas, 2002: 26). Tal consideración implica que se escuche y trascienda la voz de quienes han sido excluidos.

La experta en temas de inclusión educativa incorpora la participación como otro elemento que hay que tomar en cuenta, porque no se trata nada más de estar sino de ser un elemento activo en todos los procesos de las comunidades educativas:

La inclusión significa participar en la comunidad de todos en términos que garanticen y respeten el derecho no sólo a estar o pertenecer, sino a participar de forma activa política y civilmente en la sociedad, en el aprendizaje, en la escuela, etc. (Parrillas Latas, 2002: 18).

Ante esta situación, quienes están inmersos en el ámbito de la educación institucionalizada y dicen estar a favor de una educación inclusiva, lo menos que deben hacer es propiciar que las voces de los excluidos se escuchen; escucharlos y facilitar que los demás las escuchen, así como actuar en consecuencia, con respuestas que deriven en diálogos que, a su vez, propicien más y mejores posibilidades educativas para todos.

En la práctica esto significa mantener un contacto y un diálogo permanentes con quienes aspiran a beneficiarse, o a que los suyos se beneficien, de los servicios de los sistemas educativos; además, que participen integralmente, no nada más como destinatarios, sino tomando parte en las decisiones que les habrán de afectar en diversos sentidos. Dicho de otra manera: que vivan y sientan cómo su voz se traduce en mejores condiciones educativas.

En síntesis, la inclusión educativa debe empezar por recuperar y conquistar espacios para la voz de los excluidos.

Reflexiones para una propuesta de educación inclusiva

La evocación de las experiencias vividas y conocidas en esta lucha por una educación inclusiva, así como las reflexiones sobre las mismas, enriquecidas por diversos planteamientos teóricos, tanto de autores clásicos como de las personas comprometidas con estos procesos, recuerdan el planteamiento de algunos principios de actuación que presenté en un escrito anterior, “Educación inclusiva en la Universidad de Guadalajara: una visión desde la Educación a Distancia” (Moreno, 2009), los que retomo a continuación, incorporando algunas reflexiones derivadas de nuevos estudios y vivencias.

Una propuesta alternativa de educación institucional debe revertir de fondo inercias y rutinas no siempre conscientes, que son factores decisivos de exclusión; por ejemplo, las tendencias de homogenización en un sentido y diferenciadoras en otro, pero en ambos casos excluyentes. Es posible constatarlo tanto en las políticas globales, como en la cotidianidad de los modos de tratar a los estudiantes.

Ante la complejidad de las situaciones educativas cotidianas, no se puede hablar de soluciones simplistas, definitivas, ni de caminos únicos; más bien habrá que reflexionar en algunos puntos clave y ciertos principios de actuación que orienten en la toma de decisiones y acciones por realizar con respecto a una educación más inclusiva, en la que se incorpore la riqueza de las diversidades socioculturales y diferencias personales. En ese sentido, para un cambio de rumbo hacia políticas y prácticas educativas más justas, es conveniente considerar los siguientes puntos:

- Sólo lo desigual iguala lo desigual. Compensar los costos de las inequidades de políticas educativas injustas implica, sólo para empezar, calcular cuál es la diferencia de gasto educativo que hay entre lo que se dedica, en general e individualmente, a los estudiantes de las clases privilegiadas y a los de las clases marginadas, para que se revierta la inversión educativa en favor de éstos últimos.
- Hacer una realidad la intención de atender preferentemente a quienes no tienen acceso a los servicios educativos significa promover atención y respeto a la diversidad, mediante proyectos educativos apropiados a las condiciones de vida y posibilidades de estudio de la gente. Lo que a su vez implica tener presente que la educación es

mucho más que las escuelas; que es un proceso inherente a lo social, global e integral, donde la escuela ocupa un momento y espacio legitimador, pero que habrá que tomar en cuenta los múltiples factores que están fuera de la educación institucionalizada. Así, además de considerar a la educación como un proceso integral, habrá que articularla de modo congruente con otras políticas sociales como son las de salud, seguridad, economía, etcétera.

- Puesto que la educación es un proceso de apropiación y recreación cultural, no hay que perder de vista las diversidades socioculturales y diferencias personales de sus participantes; no con el criterio funcionalista de homogeneizar y diferenciar según los intereses del poder. Más bien, se trata de tener presente que las personas no sólo vayan a la escuela como individuos vacíos de cultura para ser llenados del currículo escolar, sino que se incorporen con su historia, su cultura, modos de ser y aprender y, por lo tanto, con sus modos de manifestar lo aprendido.
- Es necesaria la reivindicación de la educación como un proceso individual y social, autogestivo, de recreación cultural; no como imposición autoritaria, un acto de asistencia social, o una mercancía que se entrega barata al pueblo, sino como una obligación del Estado, que propicia las condiciones educativas sin imponer una ideología corporativa. Es decir, implica abarcar las dimensiones de la educación en las políticas, gestión institucional y la cotidianidad, lo que requiere de la articulación armónica y congruente de los intereses sociales, individuales e institucionales.
- Es tarea fundamental impulsar modelos educativos centrados en las personas, sus modos de ser y sus aspiraciones de formación, de manera que se fortalezcan las capacidades y se superen las discapacidades. Tal propósito conlleva el sano ejercicio de repensar las instituciones educativas, ya no como estructuras burocráticas *a priori*, sino como estructuras académicas que faciliten el acceso a los servicios educativos.
- Es urgente transitar de las políticas exclusivas a las inclusivas, donde se considere a las personas no sólo como destinatarios, sino también como tomadores de decisiones; donde se respete y cuide el equilibrio entre lo común y lo diferente, así como el desarrollo armónico del ser humano en lo individual y en lo colectivo.

En síntesis, la educación lo mismo puede ser un instrumento para reproducir una sociedad injusta, que un modo para la búsqueda de equidad social. Más allá del conocimiento que ayuda en la toma de conciencia en favor de una educación inclusiva y la formulación de propuestas idóneas, se requiere de valor y voluntad política para revertir las tendencias de la educación exclusiva, y por supuesto excluyente, desde sus causas, desde las raíces que la sostienen.

Un primer paso hacia la inclusión es empezar por realizar un análisis crítico y desde un enfoque esperanzador. No creer, ni caer, en medidas falsamente compensatorias, que parecen aliviar las necesidades educativas, sino avanzar en propuestas con verdadero sentido para todos, que trasciendan verdaderamente en una mejor calidad de vida. Propósitos para cuyo logro puede ser conveniente considerar las siguientes alternativas: impulsar y trabajar en proyectos conjuntos y de colaboración, con estrategias de trabajo en red; desmitificar la escuela de su carácter de encerramiento áulico, y no perder de vista el potencial real de la educación, con el conocimiento de sus limitaciones y el aprovechamiento óptimo de sus posibilidades.

Conclusiones previas

Por educación inclusiva hay que entender un modo de ser de la educación, una cualidad que se le atribuye a la política, la gestión y las prácticas que buscan atender a toda la sociedad, en todos los niveles de decisión y grados de participación; con el ánimo de reconocer y respetar las diversidades, como una oportunidad de enriquecimiento cultural y de superar las desigualdades en búsqueda de la justicia social.

Para entender y practicar la inclusión educativa hay que reconocer dónde y cómo se practica la exclusión, que si bien culturalmente se manifiesta en la discriminación étnica, de género, de origen, religiosa, por incapacidades orgánicas, entre otros fenómenos, es en lo socioeconómico o la desigual distribución de la riqueza donde más pega. La pobreza es un denominador común en la exclusión social y educativa en esta doble dimensión de lo excluyente, y la mayoría de los excluidos sufren ambas.

Cuando se habla de inclusión educativa, se entiende que desde las políticas sociales se deciden medidas y estrategias para que toda la población tenga acceso a la educación institucional, igual que debe tener

derecho a otros servicios públicos, como los de salud, seguridad, agua potable, etcétera. Sin embargo, puede ser que se acceda a la escuela dejando fuera la cultura y los modos de ser de quienes asisten a ellas. Dicho de otra manera, la inclusión educativa puede comprender, pero no necesariamente significa, una educación inclusiva. De lo que se trata es de impulsar la inclusión educativa como política social, y la educación inclusiva como política educativa.

Tanto desde el análisis de los estudios conocidos, como de las prácticas vividas y el mismo sentido común, queda claro que la educación inclusiva va más allá de las aulas escolares y tiene que ver con las políticas sociales y, entre éstas, las educativas. Así mismo, el impacto de estas medidas va más allá de quienes por sus diferencias son perjudicados o beneficiados, pues trasciende los ámbitos comunitarios y afecta de diversas maneras a quienes no poseen las diferencias que, en muchos casos, son motivo de exclusión. De ahí que la concepción y práctica de la educación inclusiva debe comprender, como lo plantea Molina al referir “las tres dimensiones que Booth y Ainscow (2000) propugnan: la creación de culturas inclusivas, la elaboración de políticas inclusivas y el desarrollo de prácticas inclusivas” (Molina, 2010: 45), lo que, en ese sentido, conlleva la culturización y participación de toda la comunidad.

En síntesis, pensar y trabajar por una educación inclusiva implica pensar y trabajar por una sociedad inclusiva, en la que se reviertan las políticas sociales inequitativas, las diversidades culturales se vean como oportunidad de enriquecimiento social y todas las personas, cualesquiera que sean sus capacidades o discapacidades, tengamos la posibilidad de aprender y vivir en una sana y feliz convivencia.

Bibliografía

- AINSCOW, M. (2003). “Desarrollo de sistemas educativos inclusivos. Servicio de información sobre discapacidad”. Ministerio de Cultura de España. Disponible en: sid.usal.es/docs/F8/FDO6565/mel_ainscow.pdf.
- ARNAIZ Sánchez, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- ARRIBAS, S. y Del Castillo, R. (1995). “La justicia en tres dimensiones. Entrevista con Nancy Fraser”, en *Círculo de Bellas Artes de Madrid*. Disponible en: www.circulobellasartes.com/ag_ediciones-minerva-LeerMinervaCompleto.php?art=181.

- BOWEN, J. y Hobson, P. R. (2005). *Teorías de la educación. Innovaciones importantes en el pensamiento educativo occidental*. México: Limusa/Noriega Editores.
- CAMACHO Real, C., Luna Rizo, M., Becerra, R. I. y Varela Navarro, G. A. (2009). "Inclusión educativa virtual: modelo mediacional para la formación de personas con capacidades diferentes". Protocolo de investigación. México: Sistema de Universidad Virtual-Universidad de Guadalajara,
- CONNELL, R. W. (2007). *Escuelas y justicia social*, 3ª ed. Madrid: Morata.
- ECHETA, G. y Duk Homad, C. (2008). "Inclusión educativa", *REICE*, 6(2). Disponible en: redalyc.uamex.mx/redalyc/pdf/551/55160201.pdf.
- FRASER, N. (2008). "La justicia social en la era de la política de la identidad: redistribución, reconocimiento y participación", *Revista de trabajo*, 4(6), agosto-diciembre. Disponible en: www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas/descargas/revistaDeTrabajo/2009n06_revistaDeTrabajo/2009n06_a05_nFraser.pdf.
- LE BLANC, G. (2007). *Vidas ordinarias. Vidas precarias. Sobre la exclusión social*. Buenos Aires: Nueva visión.
- MARTIN, C. J. (1998). *La educación primaria en tiempos de austeridad*. México: Universidad de Guadalajara/Consejo Británico.
- MOLINA, F. (2010). "Educación inclusiva y convivencia intercultural: presente y futuro", *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 3(1), enero. Disponible en: www.ase.es:81/navegacion/subido/numerosRase/0301_RASE.pdf.
- MORENO Castañeda, M. (2000). "Alternativas educativas para los excluidos del desarrollo social." *Primer Foro Nacional de Desarrollo Social "Marginación y pobreza"*. México: Universidad de Guadalajara.
- (2008). "Acceso al conocimiento e inclusión social", documento de trabajo. México: Universidad de Guadalajara.
- (2009). "Educación inclusiva en la Universidad de Guadalajara: una visión desde la educación a distancia", documento de trabajo. México: Sistema de Universidad Virtual-Universidad de Guadalajara.
- NARODOWSKI, M. (2008). "La inclusión educativa. Reflexiones y propuestas entre las teorías, las demandas y los slogans", *REICE*, 6(2). Disponible en: www.rinace.net/arts/vol6num2/art2.pdf.
- PADRÓS Tuneu, N. (2010). *La teoría de la inclusión: entre el desarrollo científico y la casualidad cotidiana*. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2962540&orden=0.

- PARRILLA Latas, A. (2002,). “Acerca del sentido y origen de la educación inclusiva”, *Revista de Educación* (monográfica: *Educación inclusiva*), núm. 327, enero-abril. Disponible en: www.propone.cl/descarga.php?id=131.
- TENTI Fanfani, E. (2007). *La escuela y la cuestión social. Ensayos de sociología de la educación*. Argentina: Siglo XXI.
- UNIVERSIDAD de Guadalajara (2009). “Innovaciones de tecnologías de la información en apoyo de personas con discapacidad auditiva y visual”, documento de trabajo. México: Sistema de Universidad Virtual.

CAPÍTULO 6

Ocupa tu lugar en la red viva. Volviendo a crear el arte educativo a partir de nosotros y del desajuste ambiental inducido

Jorge Rivas Díaz

... entonces ¿será destruida o no la materia? El Salvador dijo: “Todas las naturalezas, todas las fabricaciones y todas las criaturas se hallan implicadas entre sí.

Y se disolverán otra vez en su propia raíz.

La naturaleza se disuelve en su propia naturaleza.

Quien tenga oídos para escuchar, escuche”.

Evangelio de Mariam,
atribuido a María Magdalena (siglo II). BG 8502, 1: 7, 1

I. Introducción

La implicación mutua de la vida natural, el sistema social fabricado y las criaturas como recursos humanos de ese sistema, es obvia. La vida natural está así porque estamos llevando este sistema y este modo de vida, y porque estamos identificados como actores sociales de esta película. Pero no ha habido civilización alguna que no haya pasado y desaparecido, dejando alguna huella quizás, pero disolviéndose en su propia raíz: la vida natural de la que todo brota y en la que fue posible; por un tiempo.

¿De qué trata este tiempo, este mundo, esta época por la que atravesamos hoy? Circulan tres tipos de respuestas. La de quienes se suman a la creencia de que se trata de un final, última parte de un ciclo del capitalismo, iniciada entre el 2001 del ataque a las Torres Gemelas y el 2007 de la explosión de la especulación financiera; finales predichos por biblias, adivinos y astrólogos de distintas procedencias, junto con toda clase de

catástrofes, pestes, hambrunas y guerras. Están también quienes creen que se trata de un momento transformativo en el interior de una continuidad. Éstos tratan de hacer sostenible el desarrollo, los privilegios, el modo de ser de la etnia de los globales, o de las tradiciones ancestrales, conservar una reserva de pedacitos de la naturaleza a modo de museo, la esperanza en la utopía y todo esto que ha sido “el progreso”.

Este escrito no niega ni afirma esas posiciones, pero se fija en otra cosa: en la emergencia de nuevos sistemas e identidades, en la emergencia de una multiplicidad de mundos donde hubo la dictadura de la uniformización global; en la emergencia de estas alternativas y en su convergencia hacia un nuevo ordenamiento mundial que está surgiendo de la gente a la luz de la conciencia despierta, la confianza reanudada en la dignidad de los humanos y el poder ejercido de maneras ecoviables, armónicas con el curso de la vida natural.

¿De qué se trata la educación en esta época y este mundo? Según se fijen en lo que muere, en lo que quieren hacer durar artificialmente, o en lo que nace, unos responden que se trata de socavar los sistemas educativos perimidos, minimizándolos o estresándolos al borde del colapso; otros, que se trata de reformarlos mejorando la calidad de la educación y el derecho a ésta, en alguna medida decorándolos con trazos de educación ambiental, entre otras adendas, y usándolos como escenario para la propaganda de la ideología del desarrollo sostenible. Otros pensamos que debemos liberar una primavera de la creatividad educativa, permitiendo que el arte de la educación pase a otra etapa histórica, con nuevas visiones, estilos y obras. En esta renovación cumpliría un papel fundamental la creatividad, la conciencia humana y la ecoviabilidad.

Para esto no hay un solo punto de partida. Es algo que empieza ahí donde está cada educador creativo, o educadora creativa, que se permite emerger en su expresión y converger con otros, constelando nuevos mundos y sistemas ecoviables posibles.

Ubicado el punto de vista que exploraremos —contribuir a lo que está naciendo— y visto un poco hacia donde apuntamos, observemos, para empezar, nuestro propio punto de partida, como sujetos lúcidos dotados de confianza y poder: somos gente que forma parte de la red viva —somos una expresión de la vida; pero a la vez estamos identificados y somos parte del *System*.

El *System*

Llamamos aquí Sistema o *System* al sistema social global, incluyendo los modos de vida instituidos para las distintas piezas del aparato, con todas sus variaciones culturales y sociales, y su gama de usos y costumbres normalizados. Eso es el *System*, lo que resulta del sistema de vida hegemónico de la sociedad hegemónica, de todos sus modos y su corte de mundos subalternos. Y llamamos “educación del Sistema” al sistema educativo-mediático, con todos sus subsistemas y modalidades.

El Sistema es una política que se expresa como sistema (Torres Nafarrate, 2004), un ejercicio de poder que hace que las cosas sean así por ahora, y cambien o perduren en la medida de lo posible. Está lo que llamamos “el poder” —que resulta de la interdeteminación de “los del poder”, los ricos, los políticos, los amos de las mentes... y también del poder de todos, sea por acción, reacción u omisión, lo que brota del poder de cada quien, el poder de la vida natural, las consecuencias de las acciones, las pasiones, las aversiones, la ignorancia, etcétera. El poder es un medio eficiente: comunica, causa, articula una heterogeneidad de perspectivas y tradiciones, tiene sus formas, sus teorías, su influencia social, sus posibilidades de amenazar mediante la violencia, cumple funciones, tiene códigos, hace encantamientos... todo eso da un sistema global que por ahora domina lo que aparece —llamémosle el *System*—, es algo que permanentemente se reinventa, tiene sus utopías, sus especificaciones funcionales (sistema de salud, de educación, el ejército, la policía, los narcos y los demás); tiene sus mecanismos para la toma de decisiones, de producción de la memoria, y para decidir a qué se le preste atención... Está el Estado, con su historia, la nación, sus mandatos respecto de la sociedad y del mundo, sus organizaciones políticas, la administración, los partidos, la política pública, la opinión pública, los movimientos sociales aledaños, las religiones que lo sirven, las autodescripciones que hace la ciencia, el periodismo... Este Sistema se acopla a los modos de vida de las personas, a la economía, el derecho, las producciones culturales... Dice evolucionar, enfrentar riesgos y desafíos; produce acciones históricas, movimientos, organizaciones, empresas, agencias que ejercen proyectos sociales, clases sociales, estatuas... Y todo lo que ya sabe.

El Sistema es también: los huevos de pascua y los chocolates de manteca indigerible, las vacunas, las bolsas de arroz blanco, la comida para mascotas, la ropa de moda, las botellas de plástico, las medallas, los chismes de los famosos, las bolsas del supermercado... el ir a votar, los

envasados en cajas de cartón pegado con metal y con más plásticos... el ir de compras, las latas, los regalitos, eso a lo que llaman mayonesa, mostaza o catsup, las películas de balazos, las telenovelas neuróticas, eso a lo que llaman jugos... el ir a eventos sociales, los panes de bolsa, las cajas de cereales transgénicos azucarados, los chips, los refrescos azucarados, el azúcar blanca, las dietas, las peluquerías, los flanes en polvo, un tipo de comida chatarra al que le llaman “pizza”... toda clase de cancerígenos, como las salchichas y los jamones; los pañales, la cédula de identidad, las cajas de galletas con conservadores, los automóviles, los ladrones, los cuidacoches, las casetas de peaje... los alcoholes, los discursos de los políticos, las exquisiteces, la basura revuelta, las drogas, los medicamentos industriales, los paros... el ir al médico, los desodorantes, el tráfico, los jabones no biodegradables, los seguros de vida, los ruidos... toda clase de cosas para los pelos, los zapatos, la ropa, desinfectantes, tostadoras, condones, panquequeras, el ir a eventos religiosos... la nota roja, los panfletos, los discos, el deporte, los libros, el turismo, la freidora... el zuclopentixol, más efectivo que el haloperidol para el tratamiento de los desórdenes del pensamiento, la hipertensión muscular, la akinesia, y la acatisia y los demás síntomas de la esquizofrenia aguda y crónica... Para cada etapa de la psicosis, para cada tipo de paciente, un tipo de consumo, un tipo de barullo... En el extremo del aislamiento, el Sistema parece un adolescente solitario bajando un video porno en su teléfono celular bajo una granizada... o una vieja burguesa sola entre temblores parkinsonianos muriendo abandonada en un residencia...

El Sistema es la comadrona del hospital que nos recibe, la maestra que nos instruye, la televisión que conquista nuestras mentes, el guardia de la cárcel, el basural en que hurga el hambriento, el *facebook*, la sirena de la ambulancia y la enfermera profesional que lava nuestro cadáver.

Sistema deriva del latín *systema*, y éste a su vez del griego σύστημα: “todo compuesto de varias partes o miembros”; “composición hecha”; “constructo”; incluso “fabricación”. *Sistema* en griego también se puede decir *kósmos* (κόσμος), que significa orden o estructura; tiene la connotación de “adorno”; es antónimo de *caos* y se traduce usualmente como “mundo”. Así, mucha gente termina confundiendo el mundo de la vida, la constelación orgánicamente interconectada de la que somos parte, con el Sistema, que es también un mundo, pero un mundo fabricado, construido, aparecido por poseer, institución, falso y atractivo como un adorno... aunque parezca bastante real. Así confunde su auténtica vida personal, que es una manifestación de la vida, con el sistema de vida que le impone

el *System*, como condición de inclusión y para perpetuarse. ¡Uno termina sin advertir que su vida podría ser otra cosa, acaba perdiendo de vista la red viva, pervierte su lugar creativo, pierde su natural piso fluyente, y padece la ignorancia de creer que no hay nada fuera del Sistema!

El Sistema no es algo malo. La mente sistematiza. La conducta se habitúa. Un sistema de vida es producto de un sistema social. Y el sistema social resulta del hecho de que se estén llevando ciertos sistemas de vida. Por eso al interrogarnos sobre qué sentido y competencia tendría la educación hoy, no podría haber una perspectiva sólo personal, centrada en crear otro modo de vida en el individuo y nada más. Ni tampoco una perspectiva que quiera cambiar el Sistema como si hubiera que cambiar a otros. Cambiar el Sistema pasa indefectiblemente por hallar otros sistemas de vida.

Al aparecer un nuevo sistema de vida, el Sistema general se reacomoda; es su comportamiento normal. El acoplamiento puede ser duro, pero al final el Sistema mata a lo que no absorbe. No se trata, por eso, de derrocar al Sistema para colocar otro; sino de ir instituyendo otros sistemas de vida posibles, y con ello ir creando nuevos mundos ecoviables. Probablemente sea igual con los ecosistemas: son producto —y a la vez productores— de sistemas sociales y de sistemas de vida personales-culturales-comunitarios... La ecoviabilidad es la armonía del devenir de estos sistemas con el fluir en salud de la red viva.

El Sistema como dictadura de una ontología

Los siete mecanismos educativo-comunicacionales de la implantación de la ontología hegemónica

El Sistema es también el cotidiano recibir la información y llevar los nenes a la escuela... Y acá aparece cómo uno fue a caer en el estrés de ese caos. Fue y es permanentemente *programado* por el Sistema. Obviamente, uno tiene un programa de trabajo en su empleo, al que agrega toda una rutina cotidiana. Pero la programación empezó antes, cuando el Sistema, amparado en los derechos humanos y en la Constitución, nos capturó de niños y nos formateó como recursos humanos para su juego. Sigue predicándonos todos los días en qué tenemos que “pensar” y ocuparnos; la gente atiende sus homilías y les hace caso. Es un sistema de colonización y control mental.

Resumiendo su estrategia de formateo en unos siete puntos, se tendría:

Uno: empieza en la primera infancia con la escolarización, en una alianza entre los padres y los profesionales relacionados con el gobierno: la criatura es expuesta a un medio artificial, y alentada a que desatienda lo que acontece en la red viva y en su propia persona, a fin de dominar las competencias que lo hacen un recurso humano.

Un recurso humano es algo muy reducido: sabe hacer algo, y con ello espera ganar dinero si lo hace eficiente y obedientemente; con el dinero se decide a consumir; con el consumo, a tener todos los efectos secundarios perniciosos de haber apartado su conciencia de la realidad viva.

Dos: sigue en el Sistema a lo largo de la vida a través del *learning* (consumo de capacitaciones), pero sobre todo a través de las ideas que ponen en su mente los medios de comunicación, incluyendo la internet y sus servicios de exposición al control, como el *twitter*. Todo esto es promovido como un importante avance: tener una tele plana y grande, escuchar todos los días las noticias como oración de la mañana... Así, es permanentemente formateado, siempre se le indica sobre qué debe opinar...

Tres: es formateado a través de la industria del entretenimiento.

Cuatro: las mujeres, que en los pueblos ancestrales han conservado el lugar de honor de ser las iniciadoras en las buenas costumbres y la sabiduría, han sido alentadas por el Sistema a ver esta función como un algo opresivo, a dejarla en manos del Sistema, a poner toda su energía en sostenerlo trabajando, consumiendo, participando, rabiando en su batalla contra los varones... Todo eso crea un espacio vacío que el Sistema ocupa, y es parte de la estrategia de formateo.

Cinco: la educación de los indígenas y el folclor. La maniobra en dirección a esto muestra que la educación tradicional indígena o no existe, o ha sido superada, o es algo de lo que no se puede aprender, o es un espectáculo folclórico. En contraste, los indios —y todos los pueblos con culturas diferentes— reciben un tipo de educación especializada, a veces bilingüe, intercultural, indigenista. Básicamente los pueblos naturales y sus culturas son descalificados como enseñantes, y expuestos a un tratamiento de colonización mental especial.

Seis: la alfabetización completa, que tiende a suplantar el criterio de realidad durante la enseñanza, asociando realidad con estar escrito (la verdad de la Biblia, de la Constitución, de las leyes, los contratos, los títulos de propiedad, el Tratado de Tordesillas y mucho más, reside en que están escritos), y desalienta la cultura oral —que lo resignifica todo

en contextos vivos, dialogantes y actuales— y del pensamiento íntimo — la atención a la mente, el corazón y el cuerpo integrados, que es la fuente de la conexión sapiencial con el significado.

Siete: la creación de un tipo de educación rural que mina la cultura y la sociedad rural auténticas. Y en los contextos urbanos, la sistemática ausencia de contenidos vinculados con la vida y la producción de la vida, en materia de salud, cultivo, convivencia, vínculo con la vida natural, integración mente-cuerpo, vigor, y todo lo relacionado con el debilitamiento de los humanos, de su capacidad de existir en la vida natural. Todo lo opuesto a la ontología de los naturales, que se viven como parte de la Tierra y tienen como el corazón de su pedagogía el poder vivir en ella con respeto, humildad, armonía, naturalidad y poder.

La ontología del System

Por esto la modernidad ha sido una guerra contra los naturales, hecha de matanzas, esclavizaciones, migraciones forzadas, despojos, catecismos y escuelas seculares: es una batalla entre ontologías.

Una ontología es una visión acerca de lo que existe y de lo que somos. Puede enunciarse en ocasiones como una teoría del ser, como una metafísica, como una teoría de la teoría... o puede expresarse en imágenes, o ser una creencia difusa subyacente, las más de las veces sin una conciencia que la formule. Pero es algo que luego se manifiesta en ideas, expresiones, maneras de vincularse, de sentir, de actuar, de relacionarse con la naturaleza y con uno mismo... La ontología del materialismo dominante sostiene básicamente que somos recursos humanos del Sistema, que el sentido de la vida es producir y consumir, y que todo lo demás existente es también recurso que está ahí para ser usado. Esta ontología tiene un valor crítico —cumple la función de hacer entrar en crisis— muy importante, porque demuele las formas anteriores de dictaduras ontológicas, como las de la dictadura monárquico-religiosa, que se basan en un fundamentalismo que confunde su ontología con la verdad y la realidad; y deshace las identidades liberando a la mente de los modos de ser impuestos, pero imponiéndole otro modo para poder incluirse en el nuevo juego, un modo de pensar, de ser y de actuar a la moda, dinero, posición, liberalidad para satisfacerse, ofreciendo así un sustituto de solución al sufrimiento humano. El individuo abandona su identidad ancestral, la ontología de la que participó al principio, y entra a vivir fuera de sí en un ambiente artificial, y en el fluir de una historia artificial que es monta-

da permanentemente. No se despierta a la realidad fluyente, sino que se duerme al interior de una película, asumiendo un doloroso sacrificio para ser contado como parte de un montaje.

La ontología del *System* tiene entre sus dogmas principales el materialismo (el sentido de la vida, que es una cosa material intrascendente que desaparece, es poseer, triunfar, ser notorio, satisfacer los deseos); el relativismo (todo es verdad o falsedad dependiendo de cada quien, sin que haya que decidir, atendiendo a una conciencia despierta que se encuentra en una trama viva que está como está independientemente de cómo la valoremos); y el historicismo, que dice que relativiza todo a lo que se llamó el espíritu de la época, con sus memorias, sus normalizaciones actuales y sus hambres de futuro. Desde el punto de vista cognitivo, la ontología del *System* tiene su base en la matemática. Todo lo reduce a una cantidad de algo: la densidad y presión del gas en el cilindro, la cantidad de horas de trabajo y el peso y los pesos que significan los metros cúbicos del recurso natural madera, que es lo que de última para esta ontología significa un bosque... la vida personal y la vida en su conjunto es sometida a los rendimientos de los modelos matemáticos, como las planeaciones, las proyecciones de plusvalía, los análisis costo/beneficio... La vida orgánica solo es valorada en cuanto recurso; no es un mundo para la vida, sino un mundo que reclama la vida para sí como un insumo. Análogamente, la psicología del *System* utiliza hasta la vida psíquica como un recurso para fortalecer a éste. También, materialistamente se define la cultura como un tráfico de significaciones construidas, un tipo de comercio, con todo su efecto decadente sobre “los campos” de la academia, el arte y las inteligencias puestas al servicio de la economía, la manipulación de las mentes, la dominación... Es una ontología que relativiza los valores, ése es su mérito, pero no induce una conexión existencial que permita abrir la valoración a una emergencia de significados no disociados. Por lo tanto, por su conducto la gente llega a valorar cualquier cosa, yendo a parar a cualquier lado... Con eso el *System* logra una secreta necesidad de reforzarse en la normalidad; y lo normal es el consumo. El Sistema se vuelve lo normal, indica cómo obrar a los que no saben ya quiénes son ni dónde están... y uno parece libre porque decide entre un champú u otro. Es lo opuesto al descansar sobre sí mismos erguidos, propio de la autodeterminación poderosa de los libres...

Esta ontología controla completamente el dinero y tiene muy poderosos medios de encantamiento y represión, incluyendo un sistema de derecho y formas religiosas y de magia que la secundan... Porque es la

mente del *System*, y hay el *System*, está habiendo este Sistema aún. Pero la gente está dejando de creer en eso, está abandonando la idea de que eso es la realidad, la vía de la felicidad y algo bueno; nuevas vidas y significados posibles están emergiendo, unos más luminosos, otros más oscuros; están también retoñando las raíces. Al Sistema todo se le escurre por todos lados de las manos, como al moribundo se le cae la cuchara; y la comida, más que a nutrirlo, va a encastrarle el babero.

Es como una religión que se presenta como no-religión. Si uno le dice a la gente que está bajo el encantamiento de una visión, lo primero que tenderían a pensar es que uno está loco, haciéndose una película fantástica. La gente cree que el *System* es toda la realidad. A esto se superpone todo un *Stablishment* del Desarrollo Sustentable, como señala Antón, formado por personajes de los gobiernos, académicos, meteorólogos, climatólogos, *oenegéneros*, actores sociales, funcionarios internacionales, políticos... que viven de eso, justifican así su plaza y, por lo tanto, tienen que estar de acuerdo con el dogma como el cura con su misa. El Sistema dice que, ante el desastre ambiental que avanza, la solución es más de lo mismo, seguir en la misma creencia, en la misma ontología, hacer el desarrollo duradero, permanecer en el poder...

Límites de la dictadura

Ahora bien, esta dictadura del paradigma tiene límites políticos que no la ponen en riesgo, sino que a la larga la hacen inviable. Si su impacto ambiental es un desastre, llegará un momento en que no tendrá con qué seguir su juego por falta de insumos o de legitimidad. ¿Por qué tendría derecho a imponerse a todos una ontología de tales consecuencias? Los desafíos para la perdurabilidad de un sistema montado sobre esta creencia son principalmente cuatro. El primero podría llamarse espiritual: al poner el potencial humano al servicio del materialismo, se socavan los armónicos sutiles de la vida humana, como la conciencia, el pensamiento, la creatividad, la paz, la alegría serena interior, la sensibilidad, la virtud... Los creyentes en la ontología dominante poco a poco se van secando por las consecuencias de la inconciencia, porque siguen para adelante sin pensar, porque adentro del Sistema abortan sus creaciones, porque viven con estrés, descalificación y miedo, porque reciben y ofrecen los daños colaterales de no permitirse sentir... Llega el momento del juicio final en que uno se da cuenta patente de que viviendo así pierde algo esencial...

El segundo desafío es un problema ético: el sistema genera grandes dosis de frustración e insatisfacción humana. Este punto se analiza en dos: el malestar de los incluidos (son propietarios, famosos y victoriosos, pero no felices); el malestar de los excluidos y de los mundos oprimidos. A medida que esa gente se tome en serio su sufrimiento, se rompa el encantamiento que les hace creer que no hay salida, y se permita salir, se irá cayendo el Sistema, tanto desde adentro como “desde afuera”. Incluso la gente se volverá progresivamente sensible al sufrimiento que damos a los animales y a los seres vivos, a medida que se vaya produciendo un redescubrimiento de la ética, que no es sólo un rollo habilitante (que cada quien viva como quiera), sino una calidad y un saber vivir una vida armónica, pacífica, alegre, consciente, poderosa, exitosa en logros de buen vivir.

El tercer desafío —enorme— es nada menos que la necesidad de cambiar las bases energéticas del Sistema, que son contaminantes.

El cuarto es el problema de la credibilidad de la democracia. En todos lados hay por lo menos tres partidos: uno que representa al *statu quo* anterior a la modernidad modernizado, otro el liberal moderno, y un tercero, socialista moderno. Son tres expresiones de lo mismo. Pero cuando empiezan a emerger personas lúcidas, llenas de confianza y poderosas, que no coinciden con un partido político sino con vivir de otra manera, las viejas estructuras políticas y económicas quedan rebasadas. Si la democracia no puede articular la coexistencia de mundos distintos se resquebraja. La democracia hasta hoy ha sido un instrumento para la imposición de un mismo mundo global, el de la etnia de los globales, con sus usos y costumbres y su ontología materialista. Mucha gente entró al juego por todas las cosas y posibilidades que ofrecía, pero una vez evaluados los efectos éticos y ambientales, es razonable que mucha gente quiera crear vidas alternativas. Lo cual es inevitable. Y es eso lo que hay que gobernar. Antes las alternativas, como la vida rural, fueron devastadas a la vista de todos, y a esa ignorancia violenta se la consideró un progreso. ¿Cómo logrará el Sistema incluir a todos en sus niveles de consumo dentro de los límites ecosistémicos? ¿Los mantendrá con excedentes, los exterminará, los tendrá dopados, los meterá en jaulas? ¿Cuánto tiempo la gente aceptará seguir viviendo incluida en los modos asfixiantes y secos del *System*; cuánto tiempo los excluidos aceptarán las limosnas, las matanzas, las enfermedades, las prisiones? Por ahora las mayorías corren como un rebaño asustado sin saber a dónde. Pero cuando se vayan conociendo más y más las consecuencias... ¿hasta dónde llegaremos?

Los retos principales de la democracia son la confederación de los mundos distintos, de los diversos desarrollos humanos; y la generación de un poder comunitario que permita un desarrollo ecoviable desde lo local, con los recursos políticos locales como la asamblea, y una economía a escala humana que permita la satisfacción de las necesidades básicas, y desarrollos enfocados a visiones armoniosas con la vida natural.

Sin embargo, la democracia se ha vuelto el principal recurso de la dictadura de esta ontología, y quienes la administran tienden a querer seguir en lo mismo a través del desarrollo sostenible. Es decir, incluir en un mismo desarrollo social, a través de prestar los servicios públicos que se definen desde el poder como necesarios, su visión de la equidad de género, de la educación, la vivienda, la ciudadanía, el patrimonio histórico, el combate a la pobreza... Incluir en la misma visión de la economía, con su concepto de alternativa como innovación, del abasto de los productos básicos que ellos a su vez definen, de capacitación para el empleo, promoción del turismo, los servicios, el tipo de comercio, industria y desarrollo agropecuario que corresponde a su cosmovisión. También, con su concepto de gobierno, centrado en la calidad, el privilegio de los funcionarios públicos, las finanzas más o menos discretas, su idea de seguridad, protección civil, tecnificación, acceso a internet, ordenamiento jurídico e institucionalidad. Y cosmología de la red viva como un medio y un ambiente con sus ideas acerca de la basura, el ordenamiento de los territorios, el pleno aprovechamiento de los recursos, el cuidado de la imagen y la educación ambiental...

El problema de la relación del arte educativo con el Sistema y con la vida natural

¿Qué podemos hacer desde el arte de la educación frente a, y dentro de, la situación a la que está llegando la vida natural, la red viva? Ésta es la pregunta central de este escrito, el problema al cual contribuye y el núcleo desde el que se irradian los desarrollos teóricos de los que se ocupa.

El Sistema, obviamente, es parte de la humanidad, parte de lo que hay; no es todo lo que hay, pero no es algo de otro mundo. La gente que está identificada con el Sistema es gente como cualquiera, por más especial que se suponga. Es gente que ama, siente, sufre, desea, se enoja, tiene pérdidas, triunfa, finge, fracasa, tiene miedo... Últimamente la educación no se ha pensado principalmente atendiendo a esa gente, los recursos que consume la maquinaria social. Lo común es deducir las necesidades de la

educación tomando como premisa las necesidades del *System*. Los seres humanos son transformados en lo que el Sistema necesita.

Si el Sistema está en las últimas, la educación es abandonada. A medida que la economía se contrae, para muchas personas, sobre todo jóvenes, el Sistema se acaba. Se les acaba a la vez el sentido de participar de la educación. Todo el discurso de los conservadores sobre la calidad y la equidad educativas toca tímidamente la pertinencia de la educación, pero raras veces la pertinencia del Sistema. Si el Sistema tiene que ser sostenido, y se trata de hacerlo sostenible, la educación tiene que seguir siendo la que es. De hecho, la educación para el desarrollo sostenible, como enseguida veremos, es principalmente la misma educación actual con algo más de propaganda a favor del sistema. Algunos dicen que, dada la situación ambiental a la que hemos llegado, cabría agregarle una agencia educativa y comunicacional, que podría ser la educación ambiental. Hay un desafío ambiental global del Sistema, y la educación —eso que a lo que se le llama así— tiene que participar y responder a él.

Pero también la vida lastimada nos hace un desafío existencial, la invitación a vivir de otra manera, más plena, más armónica, más íntegra e integrada. Y eso requiere transformarnos, dejar atrás los patrones destructivos. Es falso que la humanidad sea depredadora, la alta cultura de los cazadores-recolectores, por ejemplo, parece ecoviable. Soportar vivir en un paraíso y no depredarlo es para los que tienen con qué. Pero la humanidad necesitaba explorar sus poderes, y por suerte lo hizo. Cayó en el poder de la mente conceptual de pintar las cosas en blanco y negro, en ceros y unos, en bienes y males. Y todo eso aportó beneficios maravillosos, responsabilidades nuevas, problemas estimulantes, aunque arduos. Uno de ellos es el de desarrollar las altas culturas ahora existentes de modos ecoviables. En ese viaje estamos. Y es muy favorable que tengamos el ultimátum de transformarnos ahora o correr riesgos de supervivencia muy peligrosos. Ciertamente, hay humanos depredadores. Todos los días más y más gente parece que se está dando cuenta de eso. Transformarnos demanda formación para nosotros mismos, no sólo información. Y formarnos requiere aprender. Y aprender puede ser favorecido a veces por la educación. Nuevas educaciones están en la aurora de la nueva época.

¿Qué puede hacer la educación frente al desafío ambiental global? Parece ser una de las preguntas más pertinentes con las que empieza el siglo (González Gaudiano *et al.*, 2007). El sentido común instituido en el *System* dice: implementemos una educación para el desarrollo sostenible; o bien: desarrollemos la educación ambiental mediante subespeci-

ficaciones temáticas o funcionales (educación ambiental para el cambio climático, para el manejo de residuos, el cuidado del agua, la participación ciudadana en el desarrollo sustentable...).

Parece que la educación del Sistema reacciona débilmente ante aquel pedido universal de socorro que en clave Morse se escribía: “... _ _ _ ...”, el S.O.S. que está dando la red viva. Parece obvio que el Sistema es el principal causante del desajuste ambiental inducido. También se ve que el desastre generado, o bien, trata de ser minimizado (se arregla cerrando la llave del agua y cambiando los focos de la luz artificial), o se maximiza presentándolo como una catástrofe tan amenazante que invita a asirnos al Sistema como a la única salvación que queda.

Así, la educación del Sistema o se pierde disolviendo al infinito la educación ambiental en una miríada dispersa de asuntos menores, o se evade en consignas dogmáticas abstractas, como la educación para el desarrollo sostenible (EDS).

La educación ambiental que nace como un paradigma crítico, por ejemplo, es invitada desde el Sistema a disgregarse en subespecificaciones conceptuales auxiliares de proyectos (negocios) del propio Sistema: al negocio de las cuotas de carbono hay que crearle un concepto paralelo de educación para el cambio climático; no se trata meramente de definir créditos de carbono en la bolsa de valores, armar proyectos que bajen fondos, y tener consultoras que evalúen conforme a los criterios crediticios de los organismos internacionales. La gente tiene que enterarse y aprender que hay algo llamado cambio climático. A la incipiente certificación verde de los municipios, todo un conjunto de proyectos educativos aledaños vinculados a servicios públicos como agua, drenaje, disposición de desechos, alumbrado, infraestructura, energía eléctrica y seguridad pública, promoción de la recreación y el deporte, mecanismos de integración de los indígenas, programas de género, para poblaciones vulnerables, de aumento de la cobertura educativa y sanitaria, de mejora de la vivienda, promoción de la democracia, preservación del patrimonio histórico y combate a la pobreza... proyectos para que no se quemen pastizales, se recoja la basura, se proteja el abasto de agua, se detenga la erosión, la acidificación del suelo, se cuide la imagen del entorno, se establezcan ordenamientos territoriales y reservas conservacionistas... por no hablar del sinnúmero de acciones vinculadas a la capacitación económica y el desarrollo institucional del sistema (administración, participación social, reclutamiento de personal, recaudación y catastro, protección civil, computadoras, cuestiones de la policía y la justicia...).

Y al final a la idea misma de la participación ciudadana, si se la quiere desviar hacia el proyecto político-económico-social-cultural que es el desarrollo sostenible, con toda su cosmovisión y sistema de creencias, hay que fabricarle una educación ambiental específica que haga que la sociedad aprenda que participar es demandar justo lo que se le quiere imponer... Claro, no quiero decir con esto que toda la educación ambiental sea pro sistémica. Pero parecería que la invitación —lo que se paga— podría estar siendo a renunciar a la postura crítica y a la creación de alternativas, para aportar pequeñas enmiendas —todas dispersas— que griten a coro la consigna imposible ¡larga vida al *System*!

Entre estas pequeñas enmiendas está la fantasía débilmente teórica de que la gran fábrica de recursos humanos del Sistema (el sistema educativo y mediático, y las siete estrategias) no es una causa del desajuste ambiental inducido por medio del tipo de formateo que hace en los agentes, sino al revés: algo muy necesario para el desarrollo sostenible.

¿Qué puede hacer el arte de la educación al darse cuenta de la situación herida de la trama de la biosfera? ¿En qué tendría que transformarse frente a la evidencia del carácter contaminante del desarrollo y del propio Sistema? ¿El arte educativo que quiera intervenir en los procesos actuales de la vida natural podría prescindir o ir más allá de las ideas de educación para el desarrollo sostenible y de educación ambiental especializada? Esto es lo primero que propongo que analicemos. Comparto unas opiniones que surgen de la pregunta ¿qué puedo crear a favor de la red viva desde la educación? Lo invito a pensarlo y sentirlo por usted mismo o misma, con su propia cabeza y su propio corazón. A que escuche su voluntad, no lo que le dicen que tiene que hacer, sentir y pensar.

El segundo apartado contiene dos críticas, una a la idea de educación para el desarrollo sostenible; otra a la de educación ambiental subespecificada en temas ambientales, y sigue el ejemplo del cambio climático. El tercer apartado abre la idea de educación con una crítica epistemológica al concepto de “estado del arte”. Y luego introduce algunas propuestas. Finalmente, cierra un epílogo.

II. Para una crítica de la teoría hegemónica de la relación entre educación y ambiente

Primera crítica: Aprendizaje y educación ¿para el desarrollo sostenible?

Lo que nos dice el gobierno mundial a través de la UNESCO es: enfoca tu propio aprendizaje a lo largo de la vida para ser competitivo en la sociedad de la información y en la economía del conocimiento, y trabaja en la fabricación de una educación para el desarrollo sostenible.

Ahora ya no digo “aprendizaje y educación para el desarrollo sostenible”, porque ésa me parece la posición conservadora, la que se pregunta cómo sostener el actual desarrollo, cómo hacer perdurable el Sistema. ¿Es la posición dominante en la corporación que cultiva el estilo de la educación formal, la del negocio de las escuelas? Seguro lo es en los medios de comunicación. No es que lo vea como algo malo, pero me interesa la observación de la posibilidad de intuir otros sistemas de educación y comunicación.

Mas aún pienso en la oportunidad de una renovación ecoviable del arte de la educación en su conjunto. Algo riquísimo en múltiples expresiones estéticas y puntos de partida. Lo primero que aparece es que esto está íntimamente relacionado con el reconocimiento del arte de formarnos a nosotros mismos, el arte de transformar nuestra mente, nuestro cuerpo, nuestra comunidad, nuestros sistemas y nuestro entorno necesita renovarse asumiendo que los procesos de cambio en los que trabajemos sean ecoviables. Lo cual abarca también, obviamente, la *renovación ecoviable del arte educativo*.¹

Me inclino ante la pregunta de cuál será la educación que nos permita avanzar hacia creaciones ecoviables de mundos alternativos. En otras palabras: veamos con qué sentido, y cómo, el arte de la educación

¹ Una parte de los textos de este apartado fueron presentados en un panel en el Encuentro de Evaluación del Decenio de Educación para el Desarrollo Sostenible, Región de Latinoamérica y el Caribe, efectuado en Pátzcuaro, Michoacán, el 14 de noviembre de 2009, y convocado por la UNESCO y tres instituciones del gobierno de México (el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Cecadesu; la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos, CREFAL).

podría participar, más que en la preservación del Sistema, en la creación de nuevos y diversos mundos humanos ecoviables.

La renovación del arte de la educación es algo que viene sucediendo sobre todo en el multicolorido espacio de la educación entre jóvenes, adultos y mayores, tan próspero artísticamente hoy en día en África y en América (tan ancestral entre nuestros originarios como en India, en China y en el Tíbet... la visión de trabajar sobre nosotros mismos a lo largo de la vida formando la mente).

Así que al referirme a educación lo haré en el sentido amplio de la palabra (el de la Conferencia de Nairobi, el que abarca a todo fenómeno educativo formal o no formal y a las redes o espacios informales en que aprendemos juntos)... el sentido amplio que se usaría en una estética de la educación que la viera como un arte-acción (un fenómeno artístico en el nivel del teatro, el *performance*, los eventos, los misterios, las telecomunicaciones y las terapias).

En el nuevo orden mundial emergente, 20 países que representan el 80% de la economía mundial están debatiendo los alcances de un mundo multipolar, aunque monocultural en lo básico estructural: la relación con la vida en el planeta, la economía global y la organización social. El otro 20% de la economía corresponde sin embargo a las dos terceras partes de la humanidad. Le llamamos el Sur, aunque quede en Alaska. Éste es un pensamiento desde el Sur. Pensar desde el Sur no es pensar en contra del Norte; es desarrollar el otro polo de la contribución necesaria. El Norte —aunque esté en las Malvinas— tiene que pensar cómo corregir su modo de vivir inviable. Nosotros tenemos que hacernos cargo también de nosotros mismos y de nuestras propias disfuncionalidades.

Al querer imponer a todos un mismo desarrollo sostenible, el Norte piensa a su favor y en contra del Sur. No hay que hacer lo mismo: ni en el sentido de trabajar sobre el mismo modelo de desarrollo, ni en el de pensar en contra de los demás. Pensar desde el Sur, a favor de una renovación del arte de la formación humana y, por lo tanto, a favor de la creación de una nueva educación para la emergencia de nuevas vidas y mundos ecoviables. Educación ecoviable, no educación para el desarrollo sostenible.

Para pensar sobre nuestro lugar en la creación de una formación y una educación ecoviables, no tenemos que partir deductivamente de qué pensamos que sea el desarrollo sostenible; tenemos que mirar más bien de qué se trata en los hechos. Y partir desde nosotros mismos: desde donde estamos y desde como somos.

¿De qué se trata el desarrollo sostenible ya en los hechos?

¿Seguir hablando de desarrollo sostenible?

“Desarrollo sostenible” es un concepto² que, como el diablo de los cuentos, engaña: sume en la confusión. Sauvé advirtió que el gobierno mundial siempre da esta recomendación: “Haz lo que quieras pero llámale desarrollo sostenible”.³ Hace ya tres décadas era obvio que el destape de la conciencia de la situación ambiental desataría miles de iniciativas antisistémicas. Al montar un concepto “paraguas” suficientemente difuso y contradictorio (es a la vez capitalismo, socialismo y conservacionismo sumados, restada la vertiente de cambio cultural), todas estas iniciativas podrían recibir un mismo nombre, un mismo canal de control-financiamiento, un mismo respaldo político simbólico. De manera que todo mundo se crea que ante la situación ambiental lo que hay que hacer es desarrollo sostenible o sustentable (términos que tendieron a diferenciarse pero que acabaron volviéndose sinónimos en muchos contextos de uso, sobre todo en los medios, pero también en la academia).

Por ejemplo, Sauvé, al analizar la diversidad de pedagogías en la educación ambiental, clasifica la “corriente de la sostenibilidad/sustentabilidad”. Así le llama, y dice de ella:

La ideología del desarrollo sostenible, que conoció su expansión a mediados de los años 1980, ha penetrado poco a poco el movimiento de la educación ambiental y se impuso como una perspectiva dominante. Se postula en este caso que el desarrollo económico es una condición esencial del desarrollo humano; y se reconoce que una economía “sustentable” requiere la conservación de los recursos naturales, y un compartir equitativo de los recursos.

La educación ambiental inspira la pedagogía de la educación para el desarrollo sostenible, pero está reducida aquí a ser una herramienta entre otras, al servicio de un tal desarrollo (Sauvé, 2007, en González Gaudiano, 2007: 38).

² Aun en los casos en que no llega a formularse como concepto, siempre es un *teologúmenon* secular. *Teologúmenon* son los enunciados de creencia con los que expresan su fe especulativa los teólogos.

³ (La UNESCO pregunta a propósito de la educación para el desarrollo sustentable) “...de manera prescriptiva ‘¿Cómo ya la implementan ustedes?’”, suponiendo que basta con reencuadrar bajo la apelación de EDS las iniciaivas hasta ahora asociadas a la educación ambiental... y también ‘¿Cómo desde ahora van ustedes a promover su implementación y ampliación?’ dado que se trata de un deseo espontáneo y comprometido, no cuestionado. El espacio de libertad se sitúa a nivel de las estrategias. ‘Y si ustedes no se sienten a gusto con este proyecto, no importa, pueden definir el desarrollo sustentable a su manera: *lo importante es adherirse*, no hay que obstruir la gran marcha colectiva’...” (Sauvé, en González Gaudiano, 2008:18).

Víctor Toledo dice:

En los últimos años se han invocado los términos de sustentabilidad, desarrollo sustentable o sociedad sustentable como fórmulas casi mágicas para superar la situación del planeta. Estos términos se han difundido de una manera explosiva y se han adoptado y reproducido por los más dispares ámbitos del quehacer humano. Una prueba de lo anterior es que, consultada la web, los términos de sustentabilidad y desarrollo sustentable o sostenible alcanzan varios millones de respuestas.

Todos estos términos y sus equivalentes en cada idioma, han sido utilizados con tal frecuencia e intensidad por voceros gubernamentales, científicos, medios de comunicación, tecnócratas, empresas, corporaciones, pedagogos y filósofos, que su proliferación y uso excesivo los han convertido en conceptos abstractos, inviables, cosméticos, superficiales y tramposos. ¿Cómo saber entonces lo que es una verdadera sociedad sustentable? (Toledo, 2007: 32).

Rendimientos políticos

Con esto se logran al menos tres resultados políticos pro hegemónicos: primero, el “desarrollo sostenible” se vuelve algo difícilmente criticable. En seguida mostraré una versión panorámica de qué es el desarrollo sostenible en los hechos, construida a partir de la observación de las noticias que llevan este título (observación de la enseñanza mediática). Pero no es difícil objetar que en los hechos hay proyectos muy alternativos que apuntan en un sentido contrario —altermundista— pero que se llaman igual. La crítica difícilmente puede asirlo, porque, como el comodín, siempre puede ser otra cosa.

Segundo: permite avanzar un concepto y un plan de acción muy definidos a nivel oficial —que es el que ahora expondremos—, que sería frontalmente resistido si no fuera que se llama igual que muchas de las experiencias de ecoviabilidad más admirables. De manera que una cosa muy definida es desarrollo sostenible “acá entre vos” (entre el gobierno mundial, los amos del mundo y sus virreyes), y otra —una cosa muy difusa, pero de gran cobertura y buen aspecto— en el gran consenso de los eslóganes que todo el mundo repite como pasaportes. Así, al usar la palabra, encubrimos, invisibilizamos, porque interpretamos que nos conviene... o porque no tenemos otra palabra para nombrar las diferencias que afirmamos. Así se logra una emboscada de la esperanza. La gente es-

para que lleguemos al desarrollo sostenible y los gobiernos aprobados de eso se ocupan.

Tercero: permite deshacerse de los avances conceptuales. La “educación rural” y luego la “educación fundamental”; y “la educación para el desarrollo comunitario” y después el “ecodesarrollo”; la “educación popular ambiental” y la “ecología profunda”; y muchos otros paradigmas, aportaron contribuciones que fueron hasta cierto punto desperdiciadas, para adoptar sobre una hoja en blanco la idea de “educación ambiental”. En cuanto este concepto se tiñó de contenidos anti- o parahegemónicos, entonces se propuso un nuevo eslogan: “Educación para el desarrollo sostenible”. Entonces vamos más o menos traduciendo lo que se sabía a los nuevos nombres, y con eso somos pastoreados hacia el desfiladero; vamos también perdiendo consistencia en el progreso del conocimiento basado en nuestras propias categorías y descubrimientos, y desperdiciando la capacidad de visualización de las aportaciones y no aportaciones del concepto hegemónico, observado ya en los escenarios concretos; es decir: conocido por sus frutos.

¿Sostenible qué?

Veamos ahora una panorámica de lo que es el desarrollo sostenible, en lo que podría ser su concepto duro encubierto. Siempre hay que tener presente que la palabra *sostenible* no es nueva. Desde los orígenes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) siempre se usó en los documentos el adjetivo “perdurable”, con una connotación de permitir cambios para poder seguir en lo mismo. Un progreso constante, duradero, perdurable, sostenible. Es una noción central de su utopía: una nueva Atlántida, que se supone no terminaría otra vez bajo las aguas...⁴

- Más autos afinados y verificados en la hora del pico petrolero, y de la injustificable y sangrienta conquista del lejano Este.
- Más agrocombustibles igualmente contaminantes, en competencia con la producción de alimentos y la biodiversidad.
- Más envenenamiento del agua pero con más plantas de tratamiento.
- Sobreexplotación de las fuentes de agua para abastecer el consumo,

⁴ Véase la obra de Francis Bacon (1597) *La nueva Atlántida*, un clásico de lectura imprescindible para entender lo que está pasando. Disponible en: www.lectura-online.com.ar/la-nueva-atlantida-francis-bacon-pdf.html.

“el servicio”, sin cuestionamiento de la viabilidad de las ciudades y de las agriculturas insostenibles.

- Más aire envenenado, pero ahora mejor monitoreado estadísticamente.
- Un desarrollo agrícola a veces consistente en monocultivos —por ejemplo de soya transgénica— evaluados perversamente en términos de números de empresas, empleos y facturación crecidos.
- Uso de las técnicas del desarrollo comunitario para planificar proyectos productivos capitalistas, pero sin desarrollo comunitario.
- Evaluaciones económicas de la naturaleza vista como “capital natural” y de la gente vista como “los recursos humanos”, hechas como proyecciones de plusvalía —a veces en una vergonzosa concupiscencia entre el gobierno y las universidades, la escuela y las paraestatales disfrazadas de organizaciones “de la sociedad civil”, para beneficiar a las empresas privadas y al modelo de acumulación antisocial que genera inseguridad y represión.
- Producir más, depredar más, para generar empleo y una supuesta “distribución socialista” que o bien no llega, o lo hace al precio de la libertad.
- Investigación en la misma alta tecnología y ciencia normal que nos llevó a este desastre, con fanática e ingenua esperanza de que, con más cantidad en el futuro, habrán de salvarnos.
- Investigaciones en ingeniería genética, implantes neuronales, prótesis biónicas, nanotecnología, sistemas de control sofisticados —justificados en términos de salud— pero potencialmente utilizables al servicio del Big Brother; de un modo cada vez más patente.
- Afirmaciones diplomáticas internacionales, discursos de los políticos, imágenes en los medios. Viajes a congresos y reuniones de alto nivel en lugares turísticos, para impulsar el desarrollo sostenible, sin plazos, sin compromisos, sin debate, sin tiempo, como entretenimientos.
- Declaraciones que llegan a conclusiones postergables ante la necesidad de reactivar la economía y superar la crisis financiera, por caminos insostenibles.
- Áreas protegidas sin protección, ahorradas como reservas para echárnoslas más tarde —cuya promoción es casi el único punto verde del Decenio—. ¡Y el consecuente establecimiento legal de áreas desprotegidas!

- Oportunidad verde de aumento de la burocracia: procuradurías, verificaciones, inspecciones, impuestos, coimas...
- Crecimiento de la agricultura industrial tóxica y la energía nuclear, que envenenan la tierra y el agua.
- Enviar al grupo social que hace turismo información sobre todos los lugares hermosos, incluyendo datos de las comunidades que los habitan.
- Llamados a la población para que practique el reciclaje, ahorre energía y reduzca emisiones, pero siga consumiendo.
- Tolerancia al crimen de lesa humanidad de introducir enfermedades en beneficio de la industria farmacéutica y la corporación médica.
- Indiferencia ante la bizarra comunicación que hace la televisión a favor del consumismo, la idiotización y la violencia.
- Presentación falsa de la pobreza como principal factor de depredación; para luego reclamar equidad y con ello justificar todas nuestras intervenciones sobre los pobres, las cuales en su conjunto ni resuelven la pobreza ni el ecocidio...

Esto es también la solución única del “desarrollo sostenible”. Hay muchos puntos positivos también, claro está, que el desarrollo sostenible aporta y que son bienvenidos. Siendo justos, habría que decir que la arriba descrita es sólo una de las tendencias que responden al concepto de “desarrollo sostenible”. Pero es una tendencia no ecoviable en mi opinión. El ecologismo debería ubicar al desarrollo sostenible como una tendencia con variaciones y como una contribución, pero no como su ideal. Hay que dejar en claro: es a la propaganda de esta ideología que las Naciones Unidas consagraron este Decenio⁵.

¿Debemos seguir pensando en la ecoviability únicamente en términos de desarrollo sostenible?

⁵ Consulte las más de 35,000 páginas disponibles en español y verá que suena bonito: el decenio fomentará la paz; luchará contra el calentamiento del planeta; contra la pobreza; contra la marginación de las mujeres y las niñas; contra la mala calidad educativa; cambiará los modos de vida de la juventud... Es un enfoque frívolo.

Pero aun así, hay que valorar sus aportes y recibir sus contribuciones ecoviables. La ecoviability, al ser un enfoque abierto al proceso real vivo, y no a los avances proyectivos de los modelos abstractos, abre una perspectiva no dogmática ni excluyente. Estamos en la misma nave que da vueltas al Sol año con año; y todos tenemos un grano de arroz que llevar a la mesa común. Incluso, claro está, los cultores del desarrollo sostenible.

¿Debemos pensar en la educación y comunicación favorables a cambios ecoviabiles en el Sur como una simple propaganda del desarrollo sostenible del Norte?

¿O asumimos el duelo de que no hay un único sistema que habrá de salvarnos sobre la Tierra y debemos trabajar sobre nuestros problemas y soluciones, inventando nuestra manera de ser, nuestros propios desarrollos, atreviéndonos a vivir a la vez la interdependencia común y nuestra particular diferencia?

¿Sustentable en qué?

Sostenible y sustentable son como derecha e izquierda de un tipo de pensamiento que pone el énfasis en cambiar el afuera para adecuarlo a una utopía. Introducen mejoras definiéndolas idealistamente, y realizándolas mediante acciones estratégicas, que pueden ir ligadas a evaluaciones u observaciones científicas. Su encanto es la esperanza... Se-ducen (atraen hacia sí) pintando lindos futuros para después.

Abriría un panorama enorme narrar las corrientes teóricas, metodológicas y técnicas que se nombran como “sustentabilidad”. Y luego encontraríamos entre ellas las que se corresponden con la “sostenibilidad” arriba esquematizada. Y al revés, gente como Barkin, que habla de desarrollo sostenible, se incluye en la visión alternativa.⁶

Un punto de partida para construir la visión de la ecoviabilidad es la aceptación de que cuando decíamos “sustentable” queríamos decir otra cosa que “sostenible”; queríamos marcar una diferencia a la idea hegemónica del gobierno mundial sobre cómo arreglar las cosas o sobre cuál es el problema. Ésa es la diferencia que queda incomodada por la construcción de la sinonimia. Veamos.

Los rasgos generales de esta alternativa parecen ser:

- Incluye una crítica a la modernidad y a la cosmovisión dominante.
- Atiende visiones científicas y cosmológicas alternativas (por ejemplo: la Tierra podría no ser un planeta pedazo de piedra, sino un organismo vivo).

⁶ El libro de David Barkin (1998) *Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible* puede ser un buen ejemplo de las no-fronteras de los términos “sostenible” y “sustentable”. Sostiene postulados de autosuficiencia alimentaria, regeneración ambiental, participación popular y diversidad cultural. Postulados coincidentes —por poner un ejemplo— con el pensamiento de Toledo, que aporta en el mismo sentido pero en términos de “sustentabilidad”.

- Difiere en el análisis de la crisis ecológica, especialmente en las causas, asumiendo radicalmente la responsabilidad del “efecto antrópico sobre el medio ambiente”.
- Incluye una crítica social que puede ser muy *alter* cultural; o que con bases científicas puede llegar a conclusiones contrarias al sentido común instituido (Toledo cuestionando la conveniencia de los autos y las reses).
- Es anticapitalista y rechaza la globalización.
- Incluye una perspectiva de ecoviabilidad, de alianza con la naturaleza y con los procesos vivos.
- Recoloca frente al materialismo el valor de la espiritualidad. Reconoce a la sabiduría de los pueblos y las personas como un factor guía.
- Trabaja en la búsqueda de una ciencia postnormal. Adopta enfoques holísticos y abordajes integrales, intersectoriales, interculturales, interdisciplinarios.
- Valora la diversidad.
- Apuesta por la autosuficiencia. Valora especialmente lo lograble a “escala humana”.
- Sostiene el énfasis en los pobres; no disocia la situación de opresión de la naturaleza y la de la sociedad.
- Se la puede ver en movimientos como los de la agricultura orgánica, los manejos alternativos en ganadería, silvicultura y pesca... en los movimientos por el consumo responsable, el comercio alternativo, las empresas sustentables, las ecotecnologías... Se lo ve en las expresiones a favor de las culturas campesinas e indígenas. En el movimiento neorrural...⁷

El altermundismo se ha expresado en el siglo pasado en términos de sustentabilidad. ¿Podrá seguirlo haciendo en este siglo? Es importante que la diferencia construya sus propias palabras, y avance investigando con sus propias teorías y conceptos. Zemelman podría llamar a esto: *la gramática de la investigación como acto político*.

¿El acto político de dirigir nuestra investigación debe seguir llamando “sustentable” a su objeto-proceso, después que esta palabra se ha vuelto sinónima de sostenible?

⁷ Para saber más, véanse Toledo (2006, 2007, 2010), Boff (1999), Max-Neef, Elizalde y Hopenhayn (1986).

No podemos pensar con nuestras cabezas si no pensamos con nuestras propias palabras.

Comprendiendo el doble duelo de los amos del mundo tras el Decenio de la educación para el desarrollo sostenible

Habría que recordar que nuestros adultos mayores —los viejos que gobiernan el mundo y los que piensan como viejos—, los que hoy recogen en su tercera edad lo que sembraron en la edades anteriores, son la primera generación a la que le toca pagar los platos rotos de la no-ecoviabilidad del desarrollo. La primera generación a la que le toca “pagar los platos rotos” ya está aquí, el desastre ya llegó.

Ante este panorama devastador contemplamos atónitos la memoria de nuestros abuelos que trabajaron duro y hasta dieron su vida por construir este Sistema que heredamos, ¡pensando que nosotros tendríamos un mejor futuro! Y resulta que la herencia que nos quema las manos es un megaproblema que afecta nada menos que a la supervivencia de aquéllos a quienes ellos engendraron: nosotros, sus herederos. Esto produce en quienes dirigen el mundo un duelo doble que afecta lo medular de la concepción de la EDS y del Decenio.

El primer duelo. Uno de los deseos frustrados que nuestros mayores llevan a sus tumbas o del que se están liberando —un deseo crecientemente arruinado— es el de haber podido crear un mundo en paz mediante la implementación de un sistema único sobre la Tierra, próspero, autorregulado y perdurable que habría generado concordia, confianza y seguridad.

El Decenio y la EDS tienen un compromiso con este sueño y se ponen al servicio de una solución única común para todos: el desarrollo sostenible. Nunca hay que olvidar que el desarrollo sostenible tiene algo de fundamentalismo salvacionista.

El segundo duelo. Otro de los deseos frustrados de nuestros mayores es que no lograron el efecto mental y social al que conduce la escolarización completa de la humanidad; obligación para todos que establecieron como un derecho de los humanos. Ni completaron el formateo de los cerebros según el modo de ser de la cultura escrita; ni lograron establecer un fondo común monocultural para la humanidad. Algunos incluso morirán sin haber visto que todos adorasen al único dios, su dios, en cuya predilección justifican sus privilegios, sus apetitos, sus violencias y sus indiferencias... El afán de los temerosos de que los demás no sean distintos sino subalternos.

En este sentido, el Decenio prioriza la alfabetización y la escolarización como soluciones a la crisis ambiental.⁸ Y ambas son activamente promovidas por la UNESCO. En efecto, el dominio de la cultura escrita y el formateo mental escolar son necesidades estructurales tanto para el capitalismo pintado de verde, como para sus giros hacia la economía del conocimiento —altamente excluyente y elitista y de altos riesgos al promover la intervención del genoma—, y también son una necesidad para avanzar hacia la sociedad de la información, la que, con todos los beneficios que tiene, conduce al aislamiento y a la hipervirtualización de la vida.

Sin embargo, no es claro que la alfabetización y la escolarización contribuyan a la ecoviabilidad. Los estudios científicos en etnoecología han mostrado claramente que los pueblos ágrafos no son menos aptos para la interacción viable con los ecosistemas, sino al revés. Son precisamente los pueblos centrados en la escritura los menos inteligentes para interactuar con su medio e integrarse respetuosamente a las dinámicas creativas de la naturaleza.

Por otra parte, la escuela, tal como la conocemos hoy, no puede presentarse como uno de los factores correctivos del desarrollo no ecoviable, porque más bien podría ser al revés: contarse entre sus causas patógenas. La educación, la manera de vincularnos y la comunicación social que tenemos es lo que nos dejó así. Los individuos que sostienen lo insostenible son precisamente los recursos humanos producidos por la escuela.

El Programa de Educación para la Población Rural de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), por ejemplo, incrementa el acceso a la educación básica y trata de mejorar su calidad; supone que las necesidades de aprendizaje de los campesinos son las que les permitirán asumir el desarrollo sostenible, no la creación de una nueva ruralidad alternativa. Cuando pensamos en la tradición de la educación rural en América Latina y su compromiso con las culturas indígenas y mestizas, con el desarrollo endógeno y la democratización como empoderamiento de las comunidades, nos damos cuenta de que la escuela que llevamos al campo hoy, no es ya la escuela rural que el propio campo creó, sino aquella que implanta los modos urbanos y su cosmovisión.

⁸ Curiosamente, la VI Confintea, la reciente Conferencia Mundial sobre Educación de Adultos (Belém, Pará, Brasil, diciembre de 2009), vació todos los contenidos evolutivos de la agenda de la Confintea anterior (Hamburgo, 1997), evitando mencionar la educación ambiental, la educación ciudadana y la educación de género; y redujo todo el énfasis a la alfabetización y a la mejora de los controles técnicos para la gobernanza de una política pública (www.unesco.org/es/confinteavi/).

Una visión crítica del giro hacia las políticas públicas puede verse en Zemelman y Tasso (2010). Y una visión crítica del giro contemporáneo de la política mundial se expone en Rivas (2007-2008).

Aunque el Decenio declara a la familia, la escuela, el centro de trabajo y la comunidad como espacios de aprendizaje; aunque dice abarcar la educación no formal e indirecta, y respetar las decisiones de cada país; y recomienda los enfoques participativos, el autoaprendizaje y la interdisciplinariedad, en los hechos se centra en los clásicos niveles de enseñanza formal y en la adquisición de competencias, capacidades, valores y conocimientos generalmente implantados, con el fin de garantizar el desarrollo sostenible. Es decir, intenta garantizar que la gente participe en este proyecto de mundo, y a partir de ahí define tanto la dignidad humana, como la calidad de la vida, los rumbos de la participación ciudadana y lo que vale la pena aprender a lo largo de la vida.

Por otra parte, el Decenio no cuenta con un pilar pedagógico que refiera a la relación con la vida natural y el medio ambiente. A los cuatro pilares del Informe Delors, contruidos desde la perspectiva de un capitalismo global, se agrega uno nuevo sobre la transformación de sí mismo, un toque *cool*—aunque valioso— de ecofeminismo más que una invitación al conocimiento de sí, la aceptación y la amistad con nosotros mismos, nuestra propia realización, la liberación de nuestras mentes... todo lo que llevaría a crear nuevos sistemas de vida. Pienso que estos pilares tienen que ser replanteados.⁹

¿Se eliminaría la pobreza, se lograrían la paz y la seguridad si escolarizáramos a todos en una única cultura global? El plan de aplicación de las Decisiones de Johannesburgo que apoya la integración a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la formación de cuadros de los “países en desarrollo” con los esquemas del primer mundo, y que lanzó este Decenio, y todo el énfasis en conectar los esfuerzos educativos con los Objetivos del Milenio y la Educación para Todos... todo tiende a reforzar una misma educación: la estrategia básica de colonización mental de nuestros pueblos a través de la escuela y de las TIC, la devaluación del lugar pedagógico tradicional de la mujer en nombre de la equidad de género, y el sabotaje de la posibilidad de *aprender de los pueblos originarios*. Es en estos términos que el Decenio se propone promover y mejorar la calidad de la educación; y la reorientación del sistema educativo que promueve va justamente en el sentido de la cosmovisión del ordenamiento pro primermundista y pro capitalista al que se le llama “desarro-

⁹ Para conocer un replanteamiento de los pilares véase Rivas (2007, en González Gaudiano, 2007), quien postula como nuevos pilares la enseñanza-aprendizaje de la soberanía, los desarrollos humanos, la convivencia, el cambio interno y el reconocimiento no virtual de la vida.

llo sostenible". Va en el sentido de sus valores, de sus conocimientos, de sus perspectivas, de sus competencias... Por lo demás, es propaganda de la ideología de desarrollo sostenible, y promoción de una participación ciudadana acotada en ese mismo sentido.

La sensibilización, concientización y construcción de prospectivas que el Decenio alienta son más hacia el desarrollo sostenible que hacia el conocimiento del estado de los ecosistemas locales y el empoderamiento para generar cambios endógenos. No nos ayuda a conocer la educación que estamos teniendo y que puede servirnos como punto de partida, una vez reinterpretada a la luz de los efectos "ambientales" y civilizatorios. No estamos promoviendo una década de pedagogía crítica verde precisamente, ni una década de reconocimientos a las aportaciones del arte educativo de las organizaciones ambientalistas de la sociedad, ni mucho menos una década de franquicias para la evidente necesidad de crear nuevas educaciones en el planeta Tierra.

El Decenio tiene tan poca fuerza porque está agüitado por el doble duelo de la imposibilidad de imponer un mismo mundo y una misma educación obsoleta a favor de un único Sistema en todo el planeta. Lo patético no es su osadía de pretender seguir siendo perdurables a pesar de la impermanencia connatural de cuanto existe. Lo doloroso es que el desastre humanitario en la red viva se hizo para que ellos tuvieran un privilegio que parecería que no los hizo siquiera felices; presentan más la ansiedad y la violencia de los insaciables que la serena alegría generosa de los satisfechos.

Por eso creo que cabe respetar y alentar que el Norte haga una educación para el desarrollo sostenible que le ayude a su propia autodeconstrucción. Pero a mí, desde el Sur, al pensar qué puedo ofrecer desde la educación frente al desajuste ambiental inducido, no me nace hacer ni recomendar que sigamos haciendo la misma educación para continuar el Sistema. Cuando pensemos qué educación crear ecoviablemente, no pensemos ya en el desarrollo sostenible. Tampoco en contra. Simplemente pasemos a otra cosa.

¿Cooperar hacia el desarrollo sostenible como futuro común? ¿O instituir una cooperación independiente?

Creo que en el Sur necesitamos crear nuestros propios espacios alternativos de cooperación entre los pueblos, continuando y aumentando la creación de mecanismos de reflexión, consulta, apropiación, desarrollo

e intercambio de recursos. Nuestros propios espacios de colaboración; nuestras propias redes; nuestros propios espacios de formación, investigación, innovación, desarrollos tecnológicos; nuestras propias valoraciones de las transformaciones que debemos introducir creativamente —no ya en el marco del desarrollo sostenible como futuro común impuesto, sino hacia la ecoviabilidad.

La cooperación Sur-Sur no debe consagrarse a la facilitación de un único modelo de ecología, economía, organización social, política y justicia. Ni tampoco debe consagrarse a la promoción de la educación formal, que parecería ser un implante que no funciona en nuestros países, no ya sólo en términos de la calidad que no logra, sino de la credibilidad y aceptación social que no tiene.

Podemos permitirnos crear una cooperación que incida no en que salgamos del subdesarrollo, sino en que generemos nuestros propios desarrollos a partir de nosotros mismos.

Podemos permitirnos crear una cooperación hacia otra educación posible, hacia una apropiación social de los sistemas educativos que dé cuenta de la riqueza de nuestra diversidad cultural y que se refiera a nuestras propias tradiciones pedagógicas, hoy sumergidas.

Oficialmente, nuestros países se rigen sobre todo por el concepto de educación ambiental, no por el de EDS.¹⁰ “Educación ambiental *para la sustentabilidad*” en México, intenta quedar bien con el águila y con la serpiente; “Educación *para el desarrollo humano sostenible*” en Uruguay... Parecen conceptos suficientes, pero vistos de cerca merecerían un mayor desarrollo teórico y metodológico. En general son conceptos que extienden la idea tradicional de educación ciudadana y de concientización para el manejo de recursos naturales y la mejora de la calidad de la vida, en términos más o menos prosistémicos. Creo que hacen falta un mayor vuelo teórico y una mayor consonancia con los hallazgos pedagógicos de las prácticas sociales educativas a favor del medio ambiente. Hay que renovar muy profundamente la teoría de la educación ambiental —y esto no debe hacerse en el sentido de estallarla en miles de especificaciones funcionales, como enseguida veremos a partir de un ejemplo.

Dudo que los espacios intergubernamentales para la educación, como la Organización de Estados Americanos (OEA) o el CREFAL, puedan ser hoy por hoy lugares aptos para trabajar a fondo en estos conceptos alternativos desde la perspectiva de una emancipación cultural. ¿Parecen

¹⁰ Con la excepción de tres países: Chile, Costa Rica y Jamaica.

más bien meros símbolos huecos de que el Sistema hace lo que no puede ni quiere hacer: corregir su disfuncionalidad, volver a empezar? No se trata de atacarlos; hay que crear espacios alternativos desde los mismos pueblos.

Esto implica superar el duelo de que se nos fue el tiempo y no llegamos ni llegaremos ya a ser como los países desarrollados —insostenibles—, sino que tendremos que crear nuevos sistemas sociales y de relación con la naturaleza. Y también implica superar el duelo de que ya no nos volvimos occidentales y ya no nos funciona la escuela que le copiamos al primer mundo. Se ha vuelto grotesco guardar las apariencias de que el Sistema funciona ante una crisis tan grande.

Por lo tanto, más que pensar en *la* educación como un universal que hay que implantar en la región, necesitamos aprender juntos a volvernos capaces de crear mundos ecoviables. El sentido de la capacitación no es habilitarnos para integrarnos a un desarrollo sustentable único, sino generar en nosotros los saberes para ser capaces de poder crear “buenas vidas” ecoviables. Ante la situación ambiental, no es posible ya seguir adoptando una visión educativa que resultó disfuncional y crearle proyectos como un “Decenio” para hacer pensar que estamos haciendo cambios al menos adjetivos, y hacer nuestros intercambios de tarjetas en patéticas reuniones sin discusión y mucho menos acuerdos, donde nos ilustramos acerca de la catástrofe (en el contexto de un tipo de turismo neurótico para funcionarios).

Otra cooperación Sur-Sur es posible hacia el renacimiento del arte de la educación en nuestros pueblos, hacia la transformación ecoviable de los humanos; hacia la reinserción de la conciencia y la voluntad en el vínculo con la vida de la que somos parte.

Es distinta de la cooperación Sur-Sur que alienta el Decenio para que nos ayudemos a reafirmar la misma educación que nos volvió no-ecoviables, y que procura nuestra inclusión-incorporación al Sistema y a su cultura demencial.

Una cooperación Sur-Sur en la búsqueda de rescatar y recrear nuestros saberes sobre la vida saludable, de crear economías alternativas, de solucionar los problemas del convivir y de la calidad de la vida interior, de reafirmar creativamente nuestras culturas y modos de ser, de conocer nuestros territorios y nuestro lugar en la vida, de crear la seguridad alimentaria posible a nivel local, de reinventar la democracia y de construir un poder popular democrático capaz de conservar y sostener una sensatez, una sobriedad, una voluntad sana de sobrevivir y de vivir contentos y tranquilos, ecoviablemente seguros y prósperos: con dignidad humana.

Las búsquedas —en instituciones nacionales, privadas y en colectivos independientes— de capacitaciones ambientales enfocadas al desarrollo humano ecoviable requieren ciertamente de una mayor cooperación intrarregional; y ciertamente constituyen un valioso aporte a la transformación humana ecoviable. Constituyen un enfoque con rendimientos útiles y son bienvenidas al conjunto de los esfuerzos humanos.

Pero requieren un horizonte general mayor, capaz de articularlas con otros escenarios educativos y redes de sujetos. Este horizonte no se lo puede aportar la visión caduca del desarrollo sostenible, aun con su idea de gobernanza en la que los esfuerzos se piden comunes pero la definición de los rumbos se construye paternalmente según la mirada étnica de los “tomadores de decisiones”... Porque no se trata de continuar así el capitalismo, la democracia y la conservación y recuperación posibles de “los recursos”.

No podemos dejar enteramente en manos de los locutores de la ideología del desarrollo sostenible la confesión de los horizontes evolutivos que procuren las pedagogías y las distintas educaciones que tenemos o podemos crear desde el Sur. Necesitamos abrir estos horizontes, pensar que, aunque no sabemos bien cómo, podernos ir creando juntos nuevos mundos humanos ecoviables. Y darnos el gusto de coincidir.

Como más o menos dijera Juan: “Para que tengamos vida y la tengamos en abundancia”.¹¹

Segunda crítica: ¿Confinar la educación ambiental a sus temas?

Un ejemplo: la educación ambiental para el cambio climático

La otra posibilidad —que no me convence mucho— es tomar de uno en uno los temas ambientales y hacerlos objeto de una educación ambiental dispersada, puntual, de alcances informativos o conductuales específicos y de corta mirada. Claro que esto no tiene nada de malo. Valoro y respeto la vocación de los que se ocupan de estos temas concretos con sentido de eficacia o practicidad. Pero cuestiono la idea de que ante la situación ambiental lo que podemos hacer desde la educación es simplemente agregarle una asignatura ambiental —formal o no formal— y luego subes-

¹¹ Jn 10, 10.

pecificarla *ad infinitum* para cada idea o conducta que se quiera inyectar al sistema social o a la cultura.¹²

Los temas y las conductas parecen el objetivo, el punto de llegada, de la educación ambiental, que quedaría así restringida a la inducción de competencias. ¿Podrían ser más bien un punto de partida para una educación ambiental que quedaría así ampliada en sus objetivos y alcances, de modo de contribuir a la creación de nuevos modos de vivir y mundos? Creo que el extremo de esta ampliación es *concebir ahora ambientalmente a la educación toda*, extender una mirada ambiental sobre la educación misma. Y en lugar de enclaustrarla en callejones temáticos o conductuales, expandirla como una invitación a nuevas vidas posibles.

Ahora observemos un ejemplo de cómo la educación ambiental subespecificada como “educación ambiental para el cambio climático” podría llevarnos a un sesgo minimizadante; o por el contrario, transformarse en una educación para la vida.

La ideología del cambio climático

La teoría del cambio climático es, más allá de su uso científico, una ideología que *reduce la percepción del desajuste ambiental inducido a la observación técnica de la modificación del clima*. Aunque el gobierno mundial usa el término para referirse a “los cambios atribuidos directa o indirectamente a la actividad humana” que alteran la composición de la atmósfera mundial, inmediatamente lo matiza asociándolo a la *variabilidad natural del clima* (debida a variaciones solares, orbitales o al impacto de meteoritos; a la deriva continental, las corrientes oceánicas, el campo

¹² La educación ambiental del siglo XX contiene una herencia variopinta de paradigmas. Unos la enfocan en la naturaleza, en aprender de ella su sabiduría; otros la enfocan en los recursos naturales, que hay que conservar de manera inteligente. Cuando la UNESCO hablaba de educación ambiental (1975-1995), se enfocaba en informar (identificar, investigar, diagnosticar, evaluar) para decidir soluciones. Otros se abocan más en la divulgación de sus visiones científicas, geográficas (biorregionalistas), feministas, basadas en la teoría de sistemas, en ideologías sapienciales... Otros están más interesados en la persona, sea desde una mirada humanista o transpersonal; puede ser con énfasis en la ética y en la moral; o en la praxis y la crítica social. Otros se enfocan más en cuestiones culturales. Y en ello hay una aún más extensa diversidad de métodos. Para saber más sobre el tema, véase Sauvé (en González Gaudiano *et al.*, 2007).

Aquí cuestiono la idea de que la educación ambiental del siglo XXI se deba volver la agencia de divulgación de temas y competencias para una ideología, como puede ser la del desarrollo sostenible; pero también cualquiera otra. En lugar de especificarse —reducirse a especializaciones temáticas o conductuales—, la educación ambiental debe profundizar una mirada alternativa sobre la educación misma, y contribuir a un giro ecoviable de su arte.

El problema *no* está en que la educación ambiental pueda asumir asuntos específicos; está en que se reduzca a ellos al concebir su pedagogía.

magnético terrestre, etcétera). Se asocia también a la suposición reduccionista esquemática de que se trata de *un calentamiento global*... Así, esta ideología nos desvía la mirada hacia el Jurásico, y uno acaba pensando en las glaciaciones del Pleistoceno... ¿si desaparecieron los dinosaurios, por qué no los humanos? En el Cretácico, sin intervención humana, el CO₂ era más elevado que ahora; dicen que la Tierra estaba 8 °C más cálida... y luego un mecanismo de compensación arregló todo...

Luego de la *naturalización* (maniobra teórica uno), la ideología pasa a mostrar sus dientes catastróficos, todos fundados en datos científicos (maniobra teórica dos: *inducirnos miedo*, picoteando el instinto de supervivencia): se prevé que las emisiones de CO₂ continúen creciendo un 1% anual hasta el año 2050; la concentración de CO₂ atmosférico hacia el año 2030 será el doble de la actual. Pero lo peor es que no es ése el único problema: también el metano, el óxido nitroso, toda la familia CFC (gases clorofluorocarbonados), el ozono... son gases invernadero, todos éstos empeorarán todavía más el efecto estufa, llamado muy bonito “efecto invernadero”. Nos ayudaría la vegetación si no fuera que los humanos, esos malditos, la deforestamos... Pero si todo sigue así, la descomposición de los desechos biológicos liberará carbono también en los suelos secos, y metano en arrozales y en las zonas pantanosas... todo se volverá un desierto. ¡Y quién sabe qué pasará con los océanos!... más allá de que van a subir e inundarán las costas, y que aumentarán las tormentas justo ahí donde para el 2015 estarán 21 de las 33 ciudades que tendrán más de ocho millones de habitantes (el 13% de los más de 3,000 millones de humanos urbanos en el planeta, unos 400 millones de desplazados)...

No es que los datos no sean ciertos, o haya que guardar alguna esperanza. Lo que hay que hacer es observar cómo la ideología usa estos datos —suficientemente serios como para derrocar al Sistema— justo a favor del Sistema. Esto se puede ver claro en la manera en que la ideología del cambio climático plantea las implicaciones educativas.

Ante esto, la educación ambiental —y mucho mejor la EDS— debe darnos el catecismo de la ¡concientización! y predicarnos otra vez la ilusión de la esperanza: “¡Tú controlas el cambio climático! ¡Haz que tu voz se oiga! ¡El futuro está en tus manos! ¡El reto (del futuro) es el desarrollo sostenible! ¿O es que quieres calentarte como la rana que muere hervida en la sopa?”.

No estamos negando el valor de una educación ambiental que específicamente contribuya a la participación ciudadana o al dominio de competencias morales útiles, como el reciclaje, la reforestación y el aho-

rro de energía y de recursos naturales. Lo que cuestionamos es el manejo teórico-político de esta ideología: que reduce la visión del desajuste inducido del clima, luego matiza la situación naturalizándola a partir de la historia y la geología, después utiliza los datos para inducir miedo, posteriormente (maniobra tres) desvía la fuerza política del logro de alternativas hacia el reforzamiento del sistema político, evitando justo lo que se tiene que cambiar. Y, por fin (maniobra cuatro), desemboca en una didáctica que aporta satisfacción moral al sujeto, pero sin mayores incidencias de cambio ni en lo social ni en lo ambiental, ni en lo profundo de la cultura.

¿El cambio climático es una programación de la Matrix?¹³

El “cambio climático” es un típico objeto de catástrofe de la Matrix: tal como nos decía la religión antaño, la naturaleza sería vengativa y nos devolvería nuestro mal a nosotros que somos malos acabándonos merecidamente de un modo muy malo y feo. ¡Por suerte tenemos la ciencia y tecnología, que habrán de salvarnos! Entre tanto pórtese bien y asegure los cinturones de su lugar en el Sistema, tome conciencia ciudadana, confíe en las instituciones de la democracia, no derroche el agua cuando se lave los dientes...

Claro, *no* estoy negando lo que está sucediendo. Hay un severo desajuste natural inducido por ignorancia humana, por ambición y por

¹³ *The Matrix* es una trilogía de cine de ciencia ficción, con guión de Andy y Larry Wachowski, estrenada en 1999. Presenta la idea de *un mundo irreal que se percibe como real*. Se vive en una falsa realidad opresiva y alienadora, a la que se confunde con la realidad viva, tal como si fuera la realidad existente y no un montaje producido y productor de una *ilusión compartida*, un programa que ha colonizado las mentes, la Matrix.

La película propone un futuro en el que casi todos los seres humanos están esclavizados, tras una dura guerra, por las máquinas y las inteligencias artificiales creadas. Están esclavizados porque sus mentes están suspendidas de la realidad, al permanecer conectadas a un sistema de programas que representan una simulación (social). Los humanos son así usados por la máquina para obtener energía. Todos saben que algo no es correcto ni funciona en el ilusorio mundo en que viven, pero creen que la Matrix es la realidad.

La Matrix tiene varios programas auxiliares: el Oráculo, que construye realidades futuras como revelaciones falseadas; Merovingio, que protege a otros programas de ser borrados, siempre y cuando pueda utilizarlos; el Arquitecto, que conoce la verdadera historia y que equilibra la forma en que está programada la simulación...

Los personajes liberadores: Morfeo (*Laurence Fishburne*), el gran hacker de la Matrix; Trinity (*Carrie-Anne Moss*) y Neo (*Thomas Anderson*), que son programadores —personas despiertas capaces de crear sus propios programas y conexiones— pero que además actúan como piratas informáticos, una vez que están fuera de Matrix se ven en la responsabilidad de tomar sobre sus hombros el destino de los humanos todos, y de la vida... y para ello deben renunciar a su modo de ser anterior y a todo lo que habían conocido antes.

Es una parábola excelente para seguir trabajando sobre lo que en la sociología de Alfred Schütz se llamó “trama de encubrimiento”. Schütz distinguía entre la realidad social y el mundo de la vida, y entre dos tipos de situaciones biográficas: la de los que son controlados o se controlan por la trama del encubrimiento, y la de los que están fuera o más allá de la posibilidad de control.

las guerras, especialmente las de la tan “deportiva” competitividad económica. Los datos oficiales están a la mano, parece que vendrá una catástrofe pronto, financiera, alimentaria, del clima... Esto puede llevar a una pedagogía pesimista, que se presta para reeditar la antigua que dicta que los humanos se tienen que corregir con severidad porque son malos por naturaleza.

Una posible sabrosa tropicalización general del clima, aunque con inviernos y noches frías entre tanto, puede ser un precioso punto de partida para crear educaciones que nos alienten a fundar transformaciones humanas ecoviables. Pero lo mismo un terremoto, un tsunami, el estallido de un volcán, un derrame petrolero, una gran tormenta, una helada severa... Para esto *tenemos que partir al revés: de aceptar que estamos como estamos (en lugar de partir de rechazar que estamos como no deberíamos estar)*.

Confiemos en que es humano errar, es humano aprender, y aprender es cambiar. Estamos dotados de todo lo que necesitamos para errar, pero también de todo lo que necesitamos para aprender. No estamos solos, aislados, aterrorizados, teniéndonos que agarrar de un Sistema terrible para que nos ampare contra un mundo todavía más terrible. Estamos juntos, podemos aprender a colaborar y ser solidarios; somos lúcidos, creativos, sensibles, poderosos y carnales. Aquí vivimos, ésta es nuestra Tierra, somos parte de lo que se da en este planeta.

Nombrarlo como “cambio climático” puede parecer arrogante (por demasiado *cool*). El nombre introduce de entrada la duda de si no estaremos ante una natural mutación de época geológica (sabemos que no, que es algo que inducimos), pero no es la primera vez que el planeta se reajusta climáticamente. Por otra parte, el nombre sugiere que quien tiene que cambiar no son los humanos ni es el Sistema, sino el clima. Y finalmente, nos pone en la engañosa metáfora de la posibilidad de una máquina que fabrique para nosotros aire acondicionado. Si el clima se pone muy caluroso, ya sabremos qué hacer.

Ya sé que no sabemos qué va a pasar con “el clima” en realidad, pero pensando, para la ocasión de este ejemplo, que podemos estar todavía antes del estado de sopa de rana, lo que tenemos delante es un calentamiento sabroso, tirando a jacuzzi, por momentos molesto, por momentos impresionante. Nos muestra la fuerza devastadora que puede tener la misma naturaleza en la que se crea una flor... Lo que tenemos delante es el clima como algo no separado de todo lo demás, como un aspecto de la red viva, y de su permanente mutación. Cuando es terrible nos con-

mueve y nos da respeto, pero muchas veces se pone lindo y nos recuerda lo hermosa que también es la vida.

En la realidad, el calentamiento está llevando a catástrofes muy serias. Pero pensemos que más que la anticipación de la Tierra devastada como una consecuencia inevitable de un Sistema malo todopoderoso e ineludible, ofrecida por la educación como una invitación a la prudencia y al deber ante la contemplación culpígena de la foto del desastre que transmite, también podemos tomar a la Tierra como una buena tierra divina que se puso un poco más irregular de lo que la imaginamos o conocimos. “Sólo tiene un poco de fiebre.” Debemos deshacernos del Sistema que la enferma. Tenemos poder para hacerlo, confianza y luz... Todo esto que estamos viviendo puede ser reconocido como confiable. Es interesante, puede hacernos bien, nos ayuda a que los humanos aprendamos de nuevo a descubrir la vida; y a que detengamos todos y cada uno de los “factores antrópicos” que conllevaban un mal efecto, ante la evidencia de que no vamos a destruir algo tan lindo y de lo que somos parte.

Hacia una pedagogía integral del reencuentro en la red viva

Voy al encuentro de *una ecología erótica, que se centre en los vínculos con la vida, con los demás y con nosotros mismos; que analice el problema de la desvinculación de la conciencia con la realidad; y el de las dinámicas de negación de las impresiones, la sensibilidad y el permiso de expresarnos que padecemos*. No se puede reducir el problema ambiental de la humanidad a esta dimensión vincular-estética-comunicacional, pero no cabe duda de que es una dimensión pertinente al análisis. Estamos así también porque así de vinculados o desvinculados nos hallamos de la red viva. El cambio climático y todos sus desastres parece que están ahí afuera, independientes de nuestras relaciones. Y cuanto más desastroso lo pintamos, menos ganas nos quedan de volver a vincularnos con esa vida olvidada —vida exterior, vida interior, vida misteriosa.

Una deliciosa y apetitosa tropicalización, con sus aseguines, tampoco puede presentarse con un falso romanticismo cursi como una evidencia que absolviera al Sistema o negara las pésimas perspectivas que la meteorología y los estudios interdisciplinarios sobre el clima nos muestran... Aun saboreada en lo que tiene de bello, seguramente estará unida a desastres potenciales a nivel ambiental, social, energético, económico, de sentido, crisis personales, etcétera, que tienen que ser objeto de la edu-

cación y motivo de contemplación pedagógica. Ese escenario de desastre actual inmediato, básico, cotidiano, personal, comunitario, a escala humana —el cambio climático como tropicalización, inundación o sequía concretas, con sus delicias y desgracias, su aspectos tiernos o crudos, amables o terribles—, es oportuno para el trabajo formativo. Y aun pensando que en la práctica las situaciones podrían ser mucho más duras, podríamos utilizarlas como invitaciones para fortalecernos, ampliar nuestra confianza en nosotros mismos, juntarnos y ganar lucidez. Y por lo tanto, en vez de sumirnos en especificar la educación ambiental en manos de una ecología tanática, podemos tomarlo como una invitación entusiasta a crear educaciones que alienten transformaciones humanas ecoviables.¹⁴

Ubicando el centro del problema como algo vincular —*estamos con la conciencia disociada de la realidad, estamos asociados al Sistema pero aislados*—, la cuestión de la educación ante el cambio climático tampoco agota su complejidad ahí. Si el problema central que trajo la alteración del clima y de todo lo demás es la escisión de la conciencia y la práctica de los humanos educados con la red viva, una ecología erótica debe también integrar en sus análisis los diversos aspectos de la complejidad ambiental conocidos. La “cuestión ambiental” tiene dimensiones ecológicas, corporales, políticas, económicas, étnicas, de género, de sensibilidad; tiene dimensiones culturales, comunicacionales, conceptuales y de espiritualidad... Pero partamos de volvernos a vincular con la red viva como algo central del análisis.

El punto de arranque para una pedagogía de la creación de mundos humanos ecoviables no es la contemplación abstracta de una utopía humanitaria positiva o de un *snapshot catastral*. Partamos de la revinculación concreta con los fenómenos que están sucediendo —en lo que toca a este ejemplo, a nivel del clima— y trabajemos a partir de ahí en todas las demás dimensiones a las que hay que atender dado el enorme desafío entusiasmante y básicamente bueno que tenemos delante.

Toda situación puede ser canalizada pedagógicamente hacia un entusiasta trabajo formativo de nosotros como sujetos responsables de contribuir a transformaciones ecoviables en el planeta y en nosotros mismos.

¹⁴ La distinción entre Eros y Tánatos, tomada de Empédocles, fue utilizada por Sigmund Freud para expresar un momento de su teoría de la pulsión —distinguiendo una especie de instinto de vida y otro de muerte—; y luego la tomó Erich Fromm para el análisis de situaciones psicológicas, culturales, políticas y sociales. Una ecología tanática sería aquella que se fija en la destrucción y la catástrofe como evidencias de una tendencia autodestructiva que amerita represión y severidad. Y por el contrario, una ecología erótica parte de las mismas evidencias para devolver el entusiasmo de vivir, crear, fluir y ser más atentos y compasivos con nosotros mismos, los demás y la red viva de la que somos parte. Cfr. Fromm (1976 y 89 y 1989).

El cambio climático desde una educación ambiental erótica

El objeto de la Matrix, el “cambio climático”, una sobresimplificación del desajuste inducido, puede entonces tomarse como punto de partida para una educación para la creación de mundos ecoviables. No está ya preocupada esta nueva perspectiva de la educación por resultados concretos en términos de “cómo mejorar el estado de la educación actual” en su capacidad de responder responsablemente ante una inducción nada menos que de una nueva “etapa geológica”; o por cómo desde la educación corregiremos el clima... Sino que más bien toma esta situación “ambiental” como arranque para darle espacio a nuevas educaciones que contribuyan, como dice Tolle (2009), al encuentro de una nueva Tierra,¹⁵ aumentando nuestra capacidad de despertarnos con confianza a lo que está sucediendo, y recuperando el vigor y el poder de gobernar nuestros mundos (dos tópicos que son inherentes a las ideas tradicionales de ilustración y de democracia).

Educación para crear otros mundos, otras formas de vivir, otras formas de pensar y de vivenciar la vida, dado que no vale la pena conservar una mentalidad y un sistema que acabarán asándonos vivos, helándonos o dejándonos bajo las aguas.

Veamos algunas posibilidades de tomar el cambio climático no como una subespecificación que sume a la educación ambiental en una reducción a un tema y a un repertorio de conductas, sino como ejemplo de una educación ambiental erótica.

Recuperar el poder de crear conscientemente formas de buen vivir

En este escenario, la principal ocupación de la educación y la comunicación que tomen al cambio climático como un espacio de trabajo no es combatir el individualismo hedónico consumista, paranoico y aferrado al Sistema y a la vieja idea de prosperidad reducida materialistamente, para el que será aprovechado el posible aumento de la temperatura; o adoptar el discurso amargo de los adoradores del miedo, el reproche y la culpa (incluidas, claro, sus versiones verdes). Su tarea es alentar a que nos reinsertemos en los sistemas naturales, transformemos nuestras culturas, tomemos conciencia del impacto y calidad de nuestro poder y recuperemos la salud integral.

¹⁵ *Una nueva Tierra*, un libro importante para nuestro quehacer.

Comprender las complejidades implicadas en el problema de hacer de la Tierra una estufa, y las implicaciones éticas, culturales, políticas y de cambio interior, en la manera de pensar y de relacionarnos que esto nos trae, es también un acto de conciencia crítica y de militancia. Pero es igualmente una oportunidad de recuperar un vínculo con lo creativo, con los ecosistemas, con los demás y con nosotros mismos. Podemos vivir de otras maneras; podemos crear conscientemente otros sistemas de vida, y con ello contribuir a la creación de sistemas ecoviables en la comunidad y en la naturaleza.

Aprender a gobernar nuestra sensibilidad

El “cambio climático” nos haría pasar por un periodo intensamente emocional susceptible de cualquier impacto. A partir (quizás de un prejuicio acerca) de la conducta humana en las zonas tórridas, podemos suponer que una parte de la gente en algunos lugares tendería a ponerse más intuitiva y mágica y asumiría comportamientos más alocados y sofocantes. La gente a la deriva en un mar de emociones e inseguridades, sentimientos exaltados y pasión, viejos odios activados y miedos ancestrales, puede caer en la tendencia a la despreocupación, la depresión, la dejadez, la pereza y la negación de las situaciones que demandan pensamiento y decisión... la gente podría volverse incapaz de dirigir su vida con la mínima objetividad y coherencia con lo que se quiere y requiere. De hecho, ya así estamos, crece la inestabilidad emocional y una irregularidad sofocante, a la vez que la incertidumbre y la inseguridad. Habrá que aprender a convivir con eso y a aprender de esto. Aprender a manejar nuestras emociones y a recrear nuestra sensibilidad, para no disociarnos de un mundo doloroso y a la vez conservar la alegría y la paz.

Redescubrir la riqueza del mestizaje

A la par, el cambio climático inducirá inevitablemente mutaciones en nosotros, lo cual agrega un desajuste bioenergético y seguramente también bioquímico-hormonal y neurofisiológico, a un desajuste mental.

Este desajuste mental ocurriría entre estos dos ideales que siguen. Por un lado, aparecería a la vista el triunfo de la ontología de las primeras naciones: la Tierra no es nuestra sino que *nosotros somos de la Tierra, la parte humana de su organismo*. La sencillez y el silencio nos ayudan en esa conexión indeleble; no necesitamos tantas cosas. Una de las ten-

dencias será marcada por este instinto evolutivo, y la gente recuperará su parte impulsiva y animal, a la par que mirará hacia la parte más básica de sus tradiciones ancestrales rurales e indígenas con el mayor respeto buscando inspiración.

Pero esto entrará en conflicto con la tendencia superyoica, que prescribiría autoimposiciones evolutivas confusas asociadas a ideales e imaginaciones del progreso social (un poco bajo la influencia de las corrientes vanguardistas ambientales con sus nuevos ideales morales y estéticos; otro poco en el duelo de los mandatos consumistas de la época del desarrollo, que resultaron insatisfactorios o indeseables, pero todavía deseados, de hecho). Habrá mucho que aprender en la elaboración de esta tensión, bastante patente en América Latina, entre volver a ser indígenas y seguir siendo modernos. De hecho, como dice Toledo (2010, y en Barrera y Toledo, 2005), vamos a necesitar combinar ambas perspectivas.

Tomar conciencia liberadora de la fuerza de los mitos

Hay una mitología emergente triunfante, que coincide con registros de saberes proféticos de pueblos de distintos orígenes, la cual afirma que estamos ante lo que parece ser un umbral evolutivo, el portal que conduce a una resurrección humanitaria y del vínculo con la naturaleza. El cambio climático coincide con el auge de los movimientos sociales y culturales asociados a esta mitología del pasaje evolutivo a otra era (y es usado como una “prueba”). Todo esto podría representar una formación típica de la ignorancia: resultado del ignorar sistemático propio de la cultura del entretenimiento, concluiríamos que no vale la pena observar al Sistema porque al fin de cuentas se va a acabar. El terrorismo hacia y desde el Estado, hacia y desde la sociedad, hacia y desde los no-socios, difícilmente sería ya legítimable a futuro por la gente ya evolucionada, según el parecer de esta posición, por lo que estaría habiendo una evolución de conciencia favorable a la paz... Puede ser, pero cabe la duda. Aunque de que cabe todos los días un desastre nuevo en nuestro Eón aguafiestas, hay amplia certeza.

Esta mitología reactivada del fin de los tiempos —siendo como es una invitación a la esperanza, la interculturalidad y los ideales—, quizás tenga también otros riesgos que atender educativa y comunicacionalmente a medida que se desarrolle; sobre todo porque incluye cierta justificación potencial de la catástrofe, cierta disposición a la más perezosa

aceptación de los sucesos, y no ya, tal como corresponde, a la total aceptación de los acontecimientos. Los acontecimientos son únicos y son como son, y lo único sensato es aceptarlos como son porque son así igual de todos modos, nos guste o no. Los sucesos, en cambio, son las consecuencias de las acciones; los sucesos son así precisamente por lo que hubo antes y por lo que ocasionan: las cosechas que se corresponden con las siembras efectuadas que aparecen en la teoría del karma. Los sucesos tienen la inevitable eficacia del autoengaño consecuentemente observado en los hechos; los sucesos contienen los finales a los que se llega desde los principios (incluyendo los finales catastróficos de la mitología de las sectas de Hollywood). La aceptación de los sucesos da un sabroso consuelo y ofrece un punto de partida que podría ser incluso potable... siempre y cuando esté unida a la sensatez, el realismo y el sentido de la responsabilidad. Y sobre todo: si va unida al trabajo de la razón, iluminación, toma de conciencia espiritual, o como se diga al quehacer de observar el mecanismo de los ciclos de sucesos; y la práctica que permite aprender a liberarse de su compulsividad, para vivir sin esas ataduras la apertura del poder ser ecoviables de nuevo.

Invencible mitología de la libertad pronunciada ante todos los mitos.

Superar el miedo a la escasez y a la atracción de la autodestrucción

El miedo básico a principios de siglo es la amenaza de la propia vida, sea por el caos social, sea por los desastres ambientales. A esto se agrega el miedo a perder cosas: en tener cosas mucha gente ha puesto su obsesión, la compensación falsa de desnutriciones espirituales y emocionales profundas. El sujeto consumista o aferrado a las cosas porta exigencias torturantes. Aprender a *confiar en la abundancia de calidades de la vida real* sería una meta posible.

En torno del tener cosas se han fundido los miedos asociados al rechazo, la incomprensión, la incapacidad de manifestarse, el miedo de fracasar, de encarar la vida, de perder el control, el miedo a crecer, a cambiar, a amar... todo eso está entretenido en un consumo que el cambio climático afecta y por lo tanto activa como miedo.

La oportunidad pedagógica es aprender a dejar de castigarse y autodestruirse. Habrá que tomar conciencia de estas dinámicas de apego/ autodestrucción desde el nivel personal hasta el del medio ambiente, y

revisar la cultura, especialmente en lo que toca a las creencias y las formas de vincularse. Habrá que sacar a la luz qué es lo que está detrás de esta situación actual de violencia, represión y autodestrucción humanas.

La búsqueda de seguridad basada en el conflicto y en la exaltación de la violencia nunca será segura.

Redescubrir la comunidad

También el cambio climático es una oportunidad de aprender a plantearnos objetivos de calidad de vida comunes.

La gente podría aprender, en el marco del cambio climático, a interactuar de una manera más funcional con los ecosistemas y comunidades humanas, adoptando formas más respetuosas de convivencia con la diversidad y la unidad biótica y espiritual de la que somos parte. Podría invitarnos a un re-establecimiento de los vínculos comunitarios, a la revalorización del intercambio de cariño y sensibilidad, cuidado y creatividad, amistad y trabajo cooperativo. Podría abrir espacios para la expresión creativa y para la manifestación de ideas y sentimientos.

Reencontrar la sabiduría del cuerpo y de la sensibilidad

La globalización imperial en que acabó la era del desarrollo impuso a los sujetos una estética *cool*, de gente fría, distante, crítica, severa, semiintelectual, táctica, sexualmente áspera, mecánica, teatral, falta de afecto... Pero el cambio climático es una excelente oportunidad pedagógica para trabajar en la recuperación de la inteligencia emocional, la sensibilidad, la salud corporal, la salud sexual, la salud mental, la salud misma del medio ambiente...

Aceptando los cambios que suceden, armonizándonos con ellos, es posible recuperar la confianza en la propia guía (o autonomía) y en la capacidad de trabajar juntos (o solidaridad) para ejercer la responsabilidad y la voluntad creativa que el cambio climático nos fuerza a asumir.

Una pedagogía de la recuperación del cuerpo (mutilado por la escuela formal con sus quietudes forzadas, su trabajo físico seriado, mecánico y extenuante, y sus juegos reglados, intencionados y competitivos, cuando no perversos) nos puede ayudar a recuperar la conciencia de la coexistencia en los ecosistemas de los que somos parte. Puede cumplir un papel importante también en la superación de la neurosis desde la que cometimos el error de afectar el clima.

Ganaríamos con ello sensatez, capacidad de convivencia, gusto por la vida. Brotarían más proyectos educativos y comunicacionales vinculados al arte, a la fiesta y a la recuperación del sabor de vivir.

Trabajar en la búsqueda de una nueva prosperidad

Suspendamos para este ejercicio los escenarios de una debacle catastrófica de las bases energéticas de la sociedad; o del hallazgo milagroso de una tecnología o energía que permita sostener el crecimiento actual, irnos a Marte o algo así. Lo que nos queda oscila entre:

- El polo de re-construir la energía sobre la base de un abanico de tecnologías limpias, principalmente solares, y el avance hacia una nueva urbanidad.
- El polo de disminuir el consumo energético orientándonos hacia una nueva ruralidad ecoviable.

Las dos perspectivas son necesarias, y se tienen que ayudar mutuamente.

En este marco, la crisis financiera y la contracción de la economía no serían usadas por la educación y la comunicación para querer reactivar el actual modelo económico y de relación con la naturaleza y entre los humanos, sino para alentar *la búsqueda de una nueva prosperidad asociada a consumos ecoviables y a la multidimensionalidad de la satisfacción de las necesidades humanas*, como nos enseñaron Maslow y Max-Neef.

El creciente estado de inseguridad no sería usado tampoco a favor de la represión y el enclaustramiento represivo, sino de la búsqueda de más armónicas relaciones con los demás y con nosotros mismos, incluyendo la vida natural. La gran riqueza es la red viva.

Fortalecer nuestro poder, el de la gente

El cambio climático debe utilizarse a favor de la institución de una educación y una comunicación que generen economías ecoviables y políticas pacíficas y democráticas. Nunca justificaría el retroceso al eón del dictador, con motivo de que “alguien tiene que poner un orden aquí”.¹⁶ El orden es lo

¹⁶ Eón (del griego) tiene dos acepciones: (primera) escrito con mayúscula y en singular significa el espacio de un tiempo indefinido e incomputable... el lugar del ahora concebido como eterna presencia,

que tenemos que construir juntos, trabajando juntos sobre los desórdenes actuales como puntos de partida poderosos para el establecimiento —en permanente cambio— de mundos realmente posibles, por vías democráticas, es decir: que permiten el ejercicio responsable del poder del pueblo.

Finalmente, los *objetivos políticos principales* para la educación y la comunicación ante la nueva situación (también climática) serían:

- La necesidad clara de enseñar y acompañar aprendizajes que permitan pasar a un abanico de fuentes energéticas tendiente a la producción y consumo limpios y renovables de energía.
- La oportunidad de explorar el gran recurso pedagógico de los orientales, la respiración; y en general tomar conciencia del aire, incluyendo aprender a detener la contaminación del aire, las pérdidas de ozono y oxígeno debidas a la combustión y la deforestación. Lo importante es no suplantarlo la idea del aire como dato abstracto sobre la experiencia viva del aire; ni al revés, reducir la problemática del aire a lo meramente vivencial. Muchos habitantes de las grandes ciudades aceptan la calidad de su aire porque ni lo perciben.
- Aprender a relacionarnos de otra manera con el agua, incluyendo aprender a detener el deterioro y la contaminación creciente del agua potable y a deshacernos ecoviablemente de los residuos líquidos. Pero también a gozar la algarabía de los cubetazos al mediodía...
- Enseñar aprendiendo cómo relacionarnos de otra manera con la contaminación y disminución de los suelos —que no sea ya la mera culpa o vergüenza o ignorancia—, sino de un modo creativo y receptivo a los procesos naturales, reinserto en la vida de los ecosistemas y eficaz, como hacen los permacultores.
- Asumir la necesidad de un cambio profundo de todo el sistema

como espacio abierto y posibilitante, del que todo brota. Así, en la mitología fenicia, Eón, el dios del tiempo eterno, es equivalente a la Era, en el sentido de *la realidad última*. Y hasta cierto punto nombra a la red viva en la que estamos todos ahora, siempre orgánicamente interconectados.

Escrito con minúscula y en plural (segunda acepción), los distintos eones son *los diferentes mundos de las épocas, con sus modos de ser y sus mentalidades*. Son las eras que pasan... En ese sentido, Tertuliano le llamaba eón a la Atlántida. El "eón del dictador" nombraría una época —quizás próxima o en proceso de institución— en que la gente podría tolerar que adviniera un Estado altamente represivo con motivo de los riesgos ambientales... quizás un golpe de Estado mundial, hecho de distintos golpes de Estado a distintas escalas; o donde fuera conveniente, contra la ley y contra el Estado mismo. Una parte de la gente podría soportar ese mundo, esa mentalidad, ese modo de ser horrible, justamente ante el horror mayor de la catástrofe enseñada por el sistema educativo-mediático.

¡Permanente atención a los eones que pasan, y mayor permanente atención al Eón que perdura, la vida real!

social y cultural ante el cambio climático, que puede llevar a un calentamiento global de coeficiente de aceleración desconocido —es un grave riesgo, cuya abrupta pendiente le da una alta energía potencial al aprendizaje y la creación de nuevas maneras de vivir—. Coincide con el despertar creciente de la valoración de la diversidad cultural y de la conciencia despierta.

Sin embargo, cada cultura necesita revisar su ecoviabilidad, su sostenibilidad social y la calidad de vida interior a la que conduce, aprendiendo a generar crisis e introducir innovaciones ecoviables que permitan el logro de contribuciones positivas a favor de la no-violencia en la relación con los ecosistemas naturales, y la no-interferencia en la regulación natural del clima que el planeta está teniendo tras el error que inducimos; y que puede verse como el logro de nuestra oportunidad de aprender a transformarnos. Este error no es un fracaso culpable, sino algo básicamente bueno: una oportunidad de redescubrir la vida y a nosotros mismos, creando ecoviablemente nuevas formas de humanidad.

Con este ejemplo intento ilustrar la idea de una educación ambiental que no se enclaustra en el callejón de un tema sino que lo toma como un punto de partida confiable para metas educativas más extensas y vitales; y como provocación para la creación de nuevas educaciones que contribuyan a mejores vidas posibles. El desastre ambiental es utilizado por la ecología y la educación ambiental tanáticas como un convite al miedo y a la culpa; como algo malo que nos está pasando; como la demostración de que somos malos, como el anuncio de un infierno merecido, como confirmación de una ontología de la maldad básica, como demostración del pecado, como el anuncio de que la humanidad se merece la destrucción como castigo eterno; como hostigamiento político-“religioso” hacia las mujeres y la bisexualidad humana —con el pretexto de los fetos y las formas— en medio del desborde demográfico, el sacrificio permanente de humanos —frecuentemente por gobernantes religiosos— y la matanza de especies enteras; y como justificación de la dejadez y del acabar con todo. Todos los días el sistema educativo mediático hace su predicación de la mala noticia: corrupción, terrorismo, masacres, asesinatos, dictadores, tragedias económicas, catástrofes ambientales... todo eso va siempre aderezado con deportes, premiaciones, el obituario de personalidades de la literatura, la política, el arte, el cine, la música, el periodismo y la cultura, oportunidades de compra, venta o diversión. El mensaje general

es: la vida es un desastre y lo que queda es el Sistema. Pero es al revés: el Sistema es un desastre y lo que queda es la red viva. *No* nos está pasando algo malo; todo lo contrario: tenemos una oportunidad como nunca de deshacernos de un sistema de vida que nos está matando. ¡Y de recuperar la vida misma!

A analizar cómo la educación ambiental puede ser un punto de partida para la renovación del arte educativo en su conjunto, enfocado a su vez en la recuperación de un arte de vivir, nos dedicaremos en la siguiente tercera parte. No hay mal que por bien no venga, para los bien dispuestos a ser felices y andar despiertos en este recuperable paraíso terrenal.

III. Por una reinversión ecoviable del arte de la educación

Si alguien pretende tomar el mundo y cambiarlo es improbable que lo consiga. El mundo pertenece al espíritu, por lo tanto no debe ser manipulado.

Quien intente cambiarlo, lo arruina.

Quien pretende conservarlo, lo pierde.

Lao Tse, *Tao Te King*, canto 83

Introducción

¿Cómo crear educación ante la situación ambiental? ¿Cuál es el contexto y los objetivos que podría tomar la educación frente al desajuste ambiental que inducimos al haber formado en nosotros esto en lo que nos transformamos?

Éstas son preguntas que pueden encararse tanto desde la consideración de qué mundo dejaremos a nuestros hijos (utopía, crítica), como desde el reconocimiento de los seres humanos concretos: nuestros hijos, nosotros mismos, nuestra comunidad, otros miembros de la especie humana (empatía, conocimiento despierto). Ambas perspectivas no se excluyen, y pueden complementarse. Pero la primera polaridad nos lleva a observar qué habría que cambiar afuera, mientras que la segunda nos hace ver qué se está moviendo adentro entre

nosotros, en qué nos estamos transformando, cuál es nuestro proceso actual en la red viva.

Dice Semprún:

... cuando el ciudadano ecologista pretende plantearse la cuestión más molesta se pregunta ¿qué mundo dejaremos a nuestros hijos?, evita plantearse esta otra pregunta que es realmente inquietante: ¿a qué hijos dejaremos este mundo? (Samprún, 2002, citado en Michèa, 2010).

Si lo que importa es el mundo —el Sistema— más que la gente, pensaremos cuál es el sistema educativo que corrija la situación ambiental. Ésa es la perspectiva de la EDS y de la educación ambiental especificada sobre temas o conductas ambientales, pero como competencias técnicas inducidas, agregadas en una mirada estrecha que se desentiende de los grandes objetivos evolutivos insobornables. La ideología del desarrollo sostenible u otros ideales de mundo sustentable —y las soluciones planteadas a los problemas que ofrece la realidad viva a estos ideales— se vuelven el contexto y el objetivo para ese tipo de educación que busca no cambiar al ser humano, sino servirse de nosotros los humanos para generar otros sistemas y sus entornos más convenientes.

Pero si nos importara más la gente —los hijos a los que dejamos el mundo, nosotros mismos que ahora lo habitamos, nuestra comunidad y sus relaciones—, entonces crearíamos educación entre nosotros, a partir de nosotros, a partir de ellos y con ellos. Realizaríamos una educación que brotara del reconocimiento de nosotros mismos y que constituya nuestra propia autotransformación ante la crisis de la vida que por error inducimos. El contexto no sería entonces tanto un ideal de mundo como el redescubrimiento de la vida real.

Si el contexto es lograr un proyecto de mundo, nosotros nos volvemos recursos del proyecto y nuestra educación un medio. Si el contexto, en cambio, es el redescubrimiento de la red viva de la que somos parte, *el objetivo de la educación ambiental es contribuir a la re-creación de nuestras vidas como vidas ecoviables.*

Que nuestros hijos sean viables en la Tierra, que nuestra vida deje de ser un recurso humano de un Sistema insostenible y se vuelva vida consciente, integrada y comunicada con la red viva, fuerte, creativa y sana.

Es desde este voto que quiero ofrecer una interpretación acerca de cómo podríamos pensar nuestro lugar como creadores de educación, dentro del estado general del arte de la educación en América Latina.

¿En qué estado está la educación en América Latina?

Descolonización mental de la idea de educación

Cuando uno siente la voluntad de ocupar un lugar como creador o creadora de una educación ecoviable, y se toma en serio su intención, se pregunta ¿qué educación crear y cómo, en qué contexto y con qué intención? Eso casi nadie lo hace con la mente en blanco. Tenemos ideas preconcebidas acerca de qué es y qué no es educación; y hay una gran parte del arte educativo que ni siquiera la conocemos o que activamente la ignoramos. Se tiende a pensar que la educación es la escuela, que el contexto es el estado de la sociedad y que la intención es lograr, por ejemplo, el desarrollo sustentable. Estos prejuicios obstruyen nuestra capacidad de crear. No nos dejan ver el carácter abierto del arte educativo, el contexto desmesurado de nuestras comunidades que están en la búsqueda de nuevas vidas posibles, la oportunidad de contribuir a buscar alternativas ecoviables para nuestros modos de ser.

Es con esta intención que voy a deshacer el concepto del estado del arte de la educación: abrir juntos la mente, descolonizarla de lo que nos hemos metido, para poder concebir desde un lugar fresco qué quiere uno crear, para qué y dónde, con quiénes y cómo, y liberar así la creación ecoviable de un renacimiento de la educación misma.

La sociedad de los socios asociados —valga el cantinfleo—. Ésa es la clave para entender por qué la educación que vemos desde los lentes de la colonización mental es como es y está como está. Algunos —los socios que comparten una mente— se van asociando y van armando la sociedad, van invitando a otros socios y montando su circo. Cada cual va tomando roles, personajes, estilos, costumbres, identidades, número de socio... y le van pasando cosas, deseos, aversiones, invisibilizaciones. Cada uno va armando un modo de ser junto a los otros miembros de la asociación, coengañándose. Así, los que mandan y los que obedecen van quedando juntos como partes de un mismo sistema. Claro está: algunos quedan afuera; otros ni siquiera quieren entrar: se consideran socios de otros mundos; hay también enemigos... Amigos y enemigos son los deseados, los deseables, pero también hay muchos que resultan socialmente indiferentes e invisibles a los socios. Hay muchas educaciones que la sociedad no ve.

¿Y estas huestes temerosas e interesadas están asociadas en favor de qué? De la modernización occidental de los humanos y del imperio

global de los ricos y poderosos en turno, y de la colonización de nuestras mentes con su mentalidad idolatrada. Y lo hacen —valga el cantinflero— mediante los sistemas de implantación sistemática del Sistema.

El sistema educativo y el sistema mediático son, obviamente, dos de estos mecanismos sistemáticos con los que se está controlando las mentes de nosotros los humanos. Nuestras mentes están siendo permanentemente colonizadas.

Un trabajo mental sobre los humanos; para eso se está usando la comunicación mediática y el arte educativo. Es decir, la extensión colonizadora que un tipo de mente hace sobre las otras mentes para que se formateen como ella y le sirvan. La mente conceptual occidental ofreció promesas materialistas tan atractivas y logros fantásticos tan exitosos mediante las magias seculares de la ciencia y la tecnología, que logró conquistar muchísimas otras mentes de individuos y de pueblos —siempre, claro está, hasta cierto punto y de cierta manera—. Pero su efecto comenzó a retardarse y a contraerse y a derrumbarse y a pudrirse a medida que la gente nos fuimos dando cuenta de que ese modo de pensar conduce a un desastre en la casa y provoca una lastimadura en la red viva. Y no vamos a destruir la casa, ni cambiarnos de planeta, ni dañar la vida, que es también nuestra vida.

¿El problema es cómo el sistema mediático y el educativo contribuyen a que este desastre ocurra en la casa mediante su oferta de un formateo aberrante: el que nos deforma como recursos humanos con una mentalidad común errónea de los socios —por lo que al fin podría ser que lográramos estar incluidos, pero a costa de no poder ser ya nosotros mismos?

El problema no es qué futuro tendrán los jóvenes o los que seremos ancianos y cadáveres quizás más tempranamente. El problema está en *qué presente nos estamos dando, en qué nos estamos transformando, qué están haciendo otros con nosotros, qué estamos haciendo de nosotros mismos*, qué estados mentales nos están induciendo, qué prácticas, qué criterios, qué formaciones, qué sensibilidades...

La referencia principal para que ocupemos un lugar en la creación de arte educativo —más que las definiciones ideales de economía, política y medio ambiente— es la *formación popular emergente*. Aquello en lo que la gente nos estamos transformando. Ése es el único punto de partida —dónde estamos— y lo que de verdad está pasando. Y esto es así a pesar de lo que digan los ideales acerca de qué tendría que pasar o de cómo tendrían que ser las cosas.

El problema del sistema educativo no es qué tan lejos estemos del “futuro común sostenible” en que todos estaríamos formateados en la cultura escrita y en las matemáticas occidentales, y nuestras mentes colonizadas para ser funcionales ante las nuevas situaciones económico-políticas a las que se dirigen los socios en el nuevo orden mundial emergente, según el lugar social que nos habría de tocar y tendríamos que aceptar como borregos. El problema del sistema educativo y del sistema mediático es la mierda que contienen ahora, y en la que estamos metidos.

La trama contextual de este escrito son los múltiples despertares que los humanos estamos viviendo, y el trabajo activo de los despiertos para que podamos superar el estado evolutivo de confusión entre realidad y Matrix.

Para ocupar tu lugar creativo necesitas descolonizar tu mente, revivir y permanecer despierto.

En qué estado está la educación es una pregunta por su significado

Reflexionemos ahora sobre el estado de la educación en la región, desde una perspectiva ambiental. Si uno quiere crear una obra educativa que responda al “desafío ambiental”, querrá saber cómo anda la educación en general, en qué estado está el mundo y cuáles son las necesidades del sistema social; querrá saber si el sistema educativo está adecuado o no a estas obligaciones.

No alcanza con describir la existencia de múltiples obras educativas; hay que valorar también si son funcionales o no para la vida en el planeta, y no meramente para las necesidades autodefinidas del Sistema. ¿Cómo está la educación, cuál es la educación y cuál es su significado ambiental? Ésta es la pregunta.

¿Sabrá alguien cómo está el mundo real? ¿Sabrá alguien cómo está siquiera el Sistema, que es algo permanentemente instituido y destituido por la gente concreta? ¿Habrá un microscopio para mirar cómo está el mundo social de la educación y la comunicación particularmente en América Latina? ¿Y le quedará a ese alguien suficiente amistad con la razón como para hacer algunas deducciones y llegar a conclusiones lógicas partiendo de cómo está el mundo, para poder contestarse cómo está la educación de adecuada o no a la realidad? ¿O será que la educación está más bien enfocada a adecuarse a una Matrix que caprichosamente hay pero no existe?

Hay educación porque es instituida y fabricada por el Sistema (y viceversa). Pero esa Matrix no existe porque sigue un delirio virtual inviable en la Tierra.

No sé yo tanto como para contestar estas difíciles preguntas por la educación ante la situación ambiental global en este momento evolutivo de la humanidad, pero veo que su nota característica es la emergencia de la conciencia despierta de que el mundo no es el Sistema.

Para crear educación no busques cuál es tu lugar en el Sistema, sino cuál es la verdad de tu vida.

Es claro que hay, y cada vez más, una educación que está totalmente identificada con el Sistema, como uno de sus engranajes y utensilios rituales. Su congruencia es servir al Sistema; su consistencia es la adecuación de su sistema al Sistema; y su coherencia racional está dolorosamente perdida (es coherente con la arbitrariedad de la norma establecida por los amos). ¡Pero felizmente el arte educativo no se agota en esta expresión mecanizada y artificial, la de la corporación educativa de la industria escolar, y la de las organizaciones educativas de la sociedad civil que sirven al Sistema!

Para apreciar el significado del arte de la educación hay que aceptar que está como está, no como uno se la imagina. El arte educativo latinoamericano está inexplorado, oprimido y brillante.

Sin embargo, la teoría de la educación clasifica las educaciones en tres grandes categorías cantinflecas de la Matrix: informal, no formal y formal.

- *Formal* se le llama a la producción de recursos humanos por la corporación escolar avalada por la Constitución y fabricada desde el Estado, la Iglesia y los comerciantes, con sus distintos niveles y variaciones étnicas y de clase.
- *No formal* se le nombra a la educación *alternativa*, a la creación de obras desde la iniciativa ciudadana, de colectivos magisteriales emergentes independientes, o iniciativas privadas.
- *Informal* es un nombre horrible para la gran perspectiva de la formación: la intervención mediante enseñanza y aprendizaje del modo de ser que acontece espontáneamente; las transformaciones evolutivas que resultan de un esfuerzo estético-racional de cambiar nuestra forma de vivir y sus condiciones, la creación y puesta en vida de nuevas vidas posibles entre humanos.

Todo eso es lo que hay en el (y hace al) mundo de la educación, según esta teoría; no sólo la escuela. Pero, lamentablemente, no clasifica con claridad la educación que se hace en los medios de comunicación y otros espacios deliberadamente cultivados por los socios para la colonización mental (como las políticas de género, la industria del entretenimiento y el folclor), y que no tienen nada de informales ni son amorfos ni neutrales.

Anotemos por ahora que no hay una única educación, sino múltiples educaciones. Y por lo tanto también múltiples significados del arte educativo. Pregúntate qué significa para ti crear una educación ecoviable...

Descolonización mental de la idea de “estado del arte”

Para contestarnos esto necesitamos asomarnos a nuestras realidades, descalzos y desnudos, y ver cómo está este arte en los hechos, qué creativos y obras hay, y qué función cumplen. Esto nos mostraría una descripción del estado del arte de la educación en la que estamos metidos y de las múltiples educaciones de las que estamos rodeados.

Pero algo muy distinto es lo que nos aporta la construcción de un tipo de texto que en el mercado académico de la Matrix se llama “estado del arte de la educación”, que con todo respeto pasaremos por la espada. Para fabricar este artefacto teórico, el modo de proceder es darle una definición—en la administración de la investigación— a qué es la educación, y recortar un tiempo y un espacio para nombrar el estado de la educación. El tiempo podría ser el presente, y describiríamos el estado del arte de la educación hoy. Y el espacio—espacio geográfico— podría llamarse “América Latina”, como cuando se pinta en un mapa con un mismo color lo que va del río Bravo a la Patagonia: “El estado del arte de la educación hoy en América Latina”; eso es. Parece claro, pero no lo es, para nada.

El presente histórico del estado del arte como fabricación de la Matrix

Cuando uno se asoma al presente-presente (habita lo presente, se vive vivo estando presente, presencia conscientemente lo que está aconteciendo *ahorita*), uno entonces puede contemplar, puede convivir y siente... El espectáculo resplandeciente puede tener algunas divagaciones, pero más que nada contiene vivencias, olores y gustos, sensaciones corporales, visiones internas y externas, un panorama sonoro y un corazoncito vibrante... Este presente es así, es lo que hay aquí... Es distinto del presente

histórico, que es un momento de resolución de los sucesos anteriores de cara al futuro que fabrica la Matrix.

A escala del presente-presente, el arte educativo amerita una aproximación empática, una observación atenta, un pensamiento consciente, un diálogo franco. “El arte educativo hoy” es algo que hay que ver *ahora*. Uno no lo construye ni lo fabrica, sino que lo descubre al estar ahí. Y ver ahora el arte es verlo así y es verlo aquí; y es con otros.

El presente se vuelve una categoría política: al poder presenciar conscientemente lo que está pasando, podemos continuarlo o discontinuarlo, hacerlo así o asá, concebirlo desde aquí, desde nosotros, y desde nuestros modos de ser, así con sus problemas y sus valores, con sus vocaciones y temores, con sus deseos y aversiones, con sus saberes e ignorancias. Pero también con la posibilidad de tomar conciencia, dándonos cuenta de lo que nos está pasando; y decidiendo. Los tomadores de decisiones somos todos.

¿En qué estado está la educación esta que tenemos aquí, en la que estamos inmersos? Contestarnos esto implica salirse del flujo del círculo cerrado del coágulo de suposiciones mentales al que llamamos Matrix — incluyendo nuestros prejuicios acerca de qué es educación—, y despertarnos así a la red viva. Es en la red viva donde la obra educativa adquiere dimensiones concretas al momento de describirla, y también significados a la hora de contemplarla, comprenderla e interpretarla. Conocer lo que está habiendo aquí así, es también voluntad de práctica: es en un presente donde es posible (poder, política) seguirla instituyendo así o crearla de otro modo, pero partiendo de lo que está fresco y vivo.

Esa visión presente del arte es la que el texto llamado en el mercado académico “estado del arte” nunca nos da; ni nos dará nunca. Porque el estado del arte de los escribas académicos se dedica a fabricar una visión del presente histórico atravesada justamente por una historia de lo que es la educación, lo que debiera ser y todo lo demás, incluyendo para qué sirve y para qué les sirve.

En general, los estudios internacionales en educación se dedican a fabricar un objeto simbólico de uso mágico/político que contiene un conjunto de *country profiles*. Sus indicadores se construyen tautológicamente referidos a otros indicadores, los del “desarrollo económico y social”; siendo la medida estructurada de la educación formal del Sistema un indicador de este desarrollo.

El que los indicadores muestren el objeto simbólico “la medida del avance de (ese) desarrollo” coincide con el logro de la dominación del Sis-

tema. Allí donde el Sistema está más avanzado se considera que está mejor la educación (no al revés, como parece). Parece que —es lo que la teoría dice— los que están mejor en educación están más desarrollados económica y socialmente, es decir: hay en ellos más flujos financieros y más estructuración del sistema de los socios. Por lo que la educación se interpreta generalmente como un factor que causa el desarrollo. Pero también es al revés: ahí donde el Sistema está más implantado es donde adquiere valor económico y social lo que la educación ofrece. Es decir, educación y desarrollo económico-social más bien se codeterminan en una misma intención de dominio. Es una decisión por las dos cosas a la vez: un tipo de educación y un tipo de desarrollo humano. En México, por ejemplo, Nuevo León, un socio vecino de Texas, en el norte, tiene mejores indicadores educativos que Chiapas el del zapatismo, que está en el sur (éste se comporta tal como un país centroamericano a nivel de los indicadores). Esto no significa que los neoleoneses estén mejor educados (en el sentido de la relación despierta con la realidad, con ellos mismos y con los otros, ni que viven más alegres y tranquilos) que los chiapanecos. Significa simplemente que los estados del sur mexicano no están tan colonizados por el Sistema; y por eso lo que hacen y lo que aprenden no obtiene valor financiero o educacional en el Sistema. *El Sistema sólo premia a los que se conforman con él.*

La oferta-imposición del sistema educativo de los socios se presenta en estos estudios siempre como si fuera una demanda de la ciudadanía; y se contesta en términos de crecimiento de la infraestructura y la inversión en recursos humanos y simbólicos. La “participación” de “la sociedad” en el mundo de la educación se ve justamente en una serie de *outputs* que le permiten al Sistema contar con humanos programados y formateados de acuerdo a su mandato. Por eso lo que se observa es el sistema educativo, sobre todo en el nivel de sus subsistemas primario y secundario, y especialmente en cuanto a qué capacidad tiene de retener a los colonizables el tiempo requerido para su colonización mental. Luego se relaciona esto con criterios demográficos, con el nivel educativo de los padres y con otras variables que expresan el avance de esta colonización mental a la que se consagra, como un dispositivo, al sistema educativo de los socios. A esa fabricación escolar, a esta maquinación técnico-tecnológica, los académicos le llaman arte. Es un instrumento de control del presente para utilizarlo como ocasión de seguir en la misma historia. Los sujetos-sujeto de la educación fabrican así a los sujetos-objeto que harán suya una identidad, cuyo contexto histórico es un futuro en el que se

mantiene la dominación y se preserva el pasado de la conquista. Se tiene la creencia de que la colonización mental, lograda o no lograda, puede observarse a partir de estos indicadores de la “situación presente” del avance de la epopeya histórica suicida.

“El estado del arte” nos da un significado construido por la imaginación hilando datos predeterminados por las decisiones del protocolo de investigación. Luego creemos que conocemos científicamente cómo está la educación hoy. Pero quien se ponga a leer ese tipo de texto —por lo general pasmoso— sólo se engañará a sí mismo si cree estar conociendo un presente sin tomar presencia, sin hacerse presente en ningún lado. El presente histórico como ausencia de la presencia es otro nombre de la ignorancia. El estado del arte es una construcción fantástica de una supuesta actualidad, y es un objeto de la Matrix. No nos permite ver adecuadamente el estado en el que están las cosas que están oliendo nuestras narices.

Por eso al crear educación ten cuidado: tu arte está en el mundo vivo del arte creativo, no en lo que la ilusión de la Matrix quiere que tú le llames arte.

El presente histórico como constructo fantástico hace así una sustitución de lo presente por su idea de “presente para el futuro”, cargada de segundas intenciones. El presente-presente nos ofrece una oportunidad política de salirnos del encantamiento y abrir otra jugada. Así, Zelman resignifica el “presente histórico” en el sentido de un sujeto que se instala en su propia intención y hace del presente una coyuntura para un futuro alternativo y propio. Pero aun así podría quedar autoengañado en su propia historia, como el Quijote: instalado y dando vueltas en las aspas de un molino. El estar despierto en el presente, el poder contemplar en el presente la historia fantástica que nos atraviesa, es un recurso político ineludible. No hay liberación de las fantasías hasta que uno no está dispuesto a ver lo que está aconteciendo.

Tu lugar en la obra educativa no queda en la abstracta imaginación de una historia del arte, ni se puede predeterminar quijotesca como una autobiografía; queda siempre disponible en un aquí y ahora: *ya puedes siempre*.

El espacio geográfico del estado del arte como constructo del *System*

Lo mismo pasa con la determinación espacial de este objeto de la Matrix que es el “estado del arte” de la educación en la América *derivada*

de la dominación en lenguas latinas y en latín; cuando decimos estar conociendo América Latina, nos referimos al conjunto de las unidades político-administrativas del (o sumidas dentro del) imperio global que llamamos Estados-nación.

Juntamos datos país por país y eso nos da un balance que suponemos regional. Lo mismo hacemos a escala nacional, construyendo un ranqueo por unidades administrativas (estados, municipios) que prescindan de considerar las biorregiones. En términos matemáticos este balance resulta de una ecuación (que aunque pueda parecer sofisticada, en el fondo es muy simple). Luego el número arrojado por la estructura de la ecuación nos dice, puede que en un pitagorismo abaratada, “cómo está América Latina”. Pero esto otra vez es un autoengaño y tiene un uso mágico en política muy parecido a los fetiches en la superstición. ¡Cuántas Américas y no-Américas, latinas y no-latinas, están de hecho en la realidad a la que nombramos-conceptualizamos como el dominio de ese espacio geográfico! ¡Cuántos mundos son dejados de lado por el discurso oficial! Lo que se observa no es América Latina sino más bien el Sistema.

Todos esos múltiples mundos son los que no vemos —o los que nos son ocultados o quitamos de la contemplación al construir “el estado del arte”—. Vieja intención de sustituir la creación viva por un libro. Negadas las múltiples educaciones, es posible contar en la Matrix con un rollo sustitutivo de realidad que nos diga cómo está *la* educación. Negadas las múltiples “Américas Latinas”, es posible decir cómo está la que a nosotros nos gustaría que fuera la realidad, la que nos “conviene”, la que resulta de la confluencia de nuestras deseos, nuestros aborrecimientos y nuestras ignorancias deliberadas o ciegas; la de los uniformes criollos-mestizos a la europea.

¿En qué estado está la educación? es una pregunta por el significado. No es meramente una pregunta por el significado con el que se auto-describen las educaciones (el que podría observarse a través del objeto académico llamado “el estado del conocimiento”). Las múltiples educaciones no tienen un significado único; no apuntan en el mismo sentido, no contribuyen a los mismos mundos, no persiguen las mismas causas, ni buscan iguales efectos. Parten de las distintas cosmovisiones, situaciones, territorios y sujetos. Se expresan en múltiples estilos, obras e intenciones. ¿Qué significa todo eso que está habiendo? Así podríamos contribuir a contestar en qué estado está el arte educativo... y buscar nuestro lugar en la obra viva.

La interrogación por el arte nos debería remitir al aquí y ahora, a conocernos más a nosotros mismos, a valorar bien de cerca y conocer a fondo nuestras obras de arte educativo, a apreciar lo que tenemos, a seguir el hilo de la manifestación de la que somos parte. Eso no quiere decir que todo lo que se puede conocer está aquí a la vuelta. Pero si uno no advierte el arte educativo que *emerge* ahí donde uno está, difícilmente puede encontrar con qué otro arte educativo uno *converge*, sea en América Latina o en otra parte del planeta, en el Norte o en el Sur. Porque uno queda sumergido y atado en el Sistema, pero en cambio emerge y converge en la red viva.

No veo cómo ni aun dotados de una enorme inversión y un amplio colectivo permanentemente dedicado a describir “el estado del arte” podríamos contestarnos sobre este significado emergente-convergente de un modo absoluto y en un veredicto único. En la fugacidad de la vida no hay nada permanente.

Éste es un folclorismo de los socios que comulgan con los usos y costumbres de la etnia de los globales: validar la reducción a la América Latina y a la educación que les gustaría ver al compás de sus reglas. Imponen sus significados mediante el artefacto simbólico del “estado del arte”. Viven encerrados en su mundo, y le atribuyen a sus construcciones de la Matrix (como “el estado del arte”) un valor cognitivo superior, con el que justifican sus decisiones y presumen una responsabilidad de estar actuando despiertos y con previsión, la que obviamente no están teniendo —más que para lo que creen, desde la Mátrix, que son “sus” intereses.

El significado del “estado del arte de la educación en América Latina” que se da en el Sistema es una especie de neurosis que oscila entre la esperanza y la sensación culpígena de pobreza: el problema es la deficiente calidad de los resultados; la cuestión de la medición de la extensión de la cobertura; la interpretación en referencia a los derechos humanos y a los objetivos establecidos en las leyes nacionales; el panfleto acerca de la equidad; la menos considerada cuestión de la pertinencia; la total ignorancia del problema de la ecoviabilidad del impacto de la educación instituida... Puras faltas y promesas. ¿Es eso lo que queremos observar o dejar de observar? ¿Es en eso que queremos ocupar nuestras mentes? ¿Son esos significados de lo educativo lo que es importante para nosotros? Uno tiene que atreverse a preguntarse y contestarse qué le significa; a muchos se les va el tiempo de la vida en meros absurdos.

No es un rollo de la Matrix el que nos va a contar cómo están las educaciones y qué significa que estén así ahora. Relativizo mucho las con-

tribuciones de las ciencias de la educación a la comprensión del estado del arte de la educación viva. Tenemos que volver la mirada, la sensibilidad y la voluntad hacia las educaciones que tenemos presentes y en las que estamos metidos. ¿Qué significa la educación que tenemos así ahora aquí y juntos? Ése es el estado del arte que no nos podemos perder, para ubicar el lugar de nuestra obra creativa.

La “situación del medio ambiente” en el estado del arte como constructo intencionado

No se malentienda esto como si se dijera que no existe la deforestación, la contaminación de los océanos, la contaminación transgénica, la contaminación de los jabones no biodegradables que vende el súper, y todo lo demás, incluyendo la contaminación educativa y mediática de las mentes.

Sin embargo, hay que decir que cuando pensamos en el desajuste biosférico inducido desde la educación, la “situación del medio ambiente” es una categoría engañosa también, que no hay que confundir con la red viva y hay que observar con atención para qué le sirve al Sistema. Si decimos que el arte educativo sustentable tiene que regirse por “la situación del medio ambiente”, se pone afuera y delante el problema, ignorando casi siempre lo que cabe dentro. *El problema no es tanto la situación del medio ambiente, sino más bien la de la especie humana*. Ambas perspectivas son complementarias, y no del todo disociables. Pero el énfasis de la educación no debería estar tanto en cómo arreglar las cosas ahí fuera, sino en cómo transformar las cosas aquí dentro, en la convivencia humana y en sus mentalidades.

La emergencia de una conciencia de especie, tal como enseñan, por ejemplo, Edgar Morin o Víctor Toledo, es uno de los beneficios que nos trajo el desajuste ambiental severo al que nos expuso el desarrollismo moderno occidental y la propia ciencia.¹⁷ Ahora sabemos que somos parte de una misma especie amenazada en su posibilidad de supervivencia y desafiada en su resiliencia de sostener —o ser capaces de transformar— con pasos ecoviables nuestros distintos modos de ser. La resiliencia es un colmo: es el límite hasta el que podemos soportar desajustes, más allá del cual un Sistema —a veces de golpe— revienta. Para Toledo, esta conciencia de especie nos lleva a darnos cuenta de la historia, a res-

¹⁷ Toledo ha desarrollado esta teoría a lo largo de varias publicaciones. Para conocer una versión actualizada véase Toledo (2009).

ponsabilizarnos de la solución de los problemas heredados del pasado y de las visiones de futuro. Si vemos que en un futuro próximo la especie humana podría estar en una situación no viable, entonces tenemos que tomar decisiones —algunas drásticas— ahora.

No da para caer en la esperanza, y en el tic-tac de ilusión-desilusión con que nos tenemos entretenidos desde siempre. Aquí la cosa es cruda y es bien práctica: o elegimos o no elegimos la supervivencia. Los oscuros dicen que somos básicamente malos y pecadores por naturaleza, nos invitan a la sinvergüencería del cinismo y el suicidio como si fuera un mérito. ¡Es culpa de la mujer y la serpiente y el conocimiento! Oscuros son los materialistas que analizaremos al final en términos de *bacha*. Oscuros, en pleno desbordamiento demográfico y matanza sistemática de especies, los enemigos de los culos y condones, violentos preocupados por los machos y las formas y, ¡más que por las madres, por los fetos! Hacernos señores del tiempo es parte de la responsabilidad de una especie en desequilibrio y en delirio, pero que tomó conciencia de especie.

Al otro aspecto de la conciencia de especie Toledo lo llama “topológico”. Remite al cuerpo personal, al lugar donde estamos vivos, y a la vida natural como entorno del que somos pertenencia. Nos devuelve, diría, a la red viva. La conciencia de especie nos lleva a recuperar la necesidad de saber qué está pasando aquí, y nos conecta con la posibilidad de volver a descubrir la vida tal como es ahora. Es optar por la parte *sapiens* (sabia, lógica y despierta) de la especie, en contraste con los que escogen seguir en la demencia.

El estado “ambiental” del planeta no sabemos si está sujeto a la misma sabiduría creadora que presenta la vida, o si se comporta como un tipo de (eco)sistema más o menos robótico o hasta cierto punto mecánico. Lo cierto es que no sabemos qué vaya a pasar, cómo esté mutando, en qué sentidos esté evolucionando, o cuáles serán las consecuencias que hemos desencadenado.

Tiempo a pensar que es algo que “resolverá el planeta” por sí mismo, y que lo que podemos hacer, para empezar, es dejar de contribuir a su desequilibrio y devastación. Hasta cierto punto podemos reparar los daños, y obviamente lo tenemos que hacer, pero lo más importante es que dejemos de dañar. Y ahí otra vez el problema no es el medio ambiente, sino los humanos y su capacidad de ignorancia de la realidad y de extraviarse en la ebriedad de la Matrix, su poder de destrucción y de lastimarse, sus apetitos inculcados, ¡y lo apasionadamente dominantes y adictivos

que nos resultan —más poderosos aún cuanto más desconectados este-mos de la red viva!

El estado de la humanidad es análogo al de un enfermo de cáncer. Sabe que el efecto de su corrupción es su desintegración, una muerte do-lorosa. Unos más prácticos y superficiales ven el asunto como un proble-ma de aplicación de ciencia y tecnología: habrá que cortar algún pedazo, rociar con químicos mortíferos, ponerse una peluca. Un asunto rutina-rio de la cirugía, la industria farmacéutica y las terapias físicas. Éstos son análogos a los que creen que la situación del medio ambiente es algo que hay que corregir meramente afuera.

Otros ya verán —se darán cuenta— que el problema no es exter-no tal como si el cuerpo fuera una máquina anexa (como en la cosmolo-gía étnica de National Geographic). El cáncer los llevará a conocerse a sí mismos. Usualmente lo que se descubre en esos casos es que la *autodes-trucción está siendo originada por el modo de vivir* que se está llevando.

Y esto conduce al siguiente descubrimiento: *el modo de vivir está siendo originado por un modo de pensar: es una mentalidad la que nos enferma.*

La respuesta del mundo de la educación ante “el problema am-biental” se puede resumir, según la memoria que lleva la academia, en dos grupos de posiciones (la academia ignora muchas otras posiciones de las que no se ocupa porque no le resultan rentables para su negocio o compatibles con sus usos y costumbres): las de la educación ambiental (con toda su gama de nuevas izquierdas y ¿sus cada día más numerosos flancos prosistémicos?); y las que buscan la continuidad de la educación formal de la corporación escolar, reforzada ahora como condición para un desarrollo sostenible, que es la posición ultraconservadora que sos-tiene, por ejemplo, la UNESCO.

Podría decirse que, ante la “situación ambiental”, el estado del arte de la educación incluye, en la conciencia de la academia, dos tipos de edu-caciones adjetivadas (“ambiental” y “para el desarrollo sostenible”), con varias subespecificaciones dedicadas a problemas concretos, de las cua-les aquí nos ocupamos a título de ejemplo de la educación para el desa-rrollo sostenible, para la que se acordó un “decenio internacional”, y la educación para el cambio climático.

Creo que cuando la educación ambiental se enfoca sólo hacia afue-ra, sólo hacia adentro o sólo hacia lo social, hace una aportación menor que cuando aborda a la vez el cambio del individuo, el de la naturaleza y el de la comunidad-con-cultura. Ejemplos de esta conjunción son estos

problemas abandonados por los académicos o insuficientemente atendidos en las conversaciones públicas:

“¿Cuál es la educación fundamental para la vida que coadyuvaría al desarrollo comunitario y al logro de desarrollos humanos alternativos?” (pregunta que ocupó las mentes en los cincuenta y sesenta)

O esta otra de las siguientes décadas: “¿Cómo puede la educación popular y la investigación participativa contribuir al ecodesarrollo?”.

O esta otra, muy de ahora: “¿Cómo puede la crítica ecofeminista al patriarcado extenderse a la evaluación del proyecto político hegemónico de la autonomía de la mujer?”...

Pero el problema no está afuera principalmente, el problema no es si la educación tiene o no respuestas a la situación ambiental “externa”, y si tiene o no eficientes quimioterapias y serviciales cirujanos que ofrecernos para arreglar ese afuera que nos ambienta nuestra historia... —y que ha llegado a ser una escenografía patética para nuestra *puesta en escena* del supuesto logro evolutivo que significarían los modos de ser incluidos de los humanos civilizados-occidentales-modernos-desarrollados-exitosos, que solemos posar paranoica e histéricamente, y que constituye la falsedad y la cursilería de la sociedad de clases en América Latina. ¿Puede la educación arreglarnos este indecoroso decorado que es nuestro “ambiente”?; ¿nos enseñará a zurcir para reparar los cortinados derruidos y polvorientos; nos dará guantes para manejar los venenos con los cuales tratar —nunca sabremos si a tiempo— las apolilladas vigas de las que penden los entusiastas trapevistas del Sistema?

¿Y vamos a dirigir la educación que creemos siguiendo los rollos colgantes de blablablería que pegotean como adornos patéticos al Sistema los organismos internacionales?...

Si el problema principal no es la situación del medio ambiente sino la situación de los humanos, entonces la que queda puesta en tela de juicio, toda ella tomada en su conjunto, es la fábrica de recursos humanos —la escuela formal, los medios de comunicación—; quedan sin fundamento también sus estrategias sistemáticas de buscar controlar y disminuir las perspectivas del arte educativo alternativo y de la formación como autotransformación de los sujetos individuales y colectivos que deciden pasar a vivir de otra manera. Fue esta educación que enfatiza lo formal sobre los contenidos, y que intenta mecanizar y monopolizar la creación del arte educativo, la que fabricó estos recursos humanos no ecoviables con los que estamos identificados. *El problema no es la sujeción de la edu-*

cación ambiental a la teoría de la situación del medio ambiente y los recursos naturales, sino la de la educación misma a los contenidos de la vida.

Por un renacimiento ecoviable del arte educativo: por dónde empezar

La solución no es desarrollar una ortopedia mediante la colocación del aparato de la educación ambiental a la educación. El problema es el de la sustitución de la educación hegemónica; la evaluación de hasta dónde es reciclable (las escuelas, por ejemplo, son edificios que pueden ser aprovechados y organizados por las comunidades para la recreación de sus saberes locales y para el diálogo y la investigación independiente y local); la decisión de hasta dónde el sistema educativo y mediático amerita ser corregido, desmontado y reciclado, clausurado, o re-instituido.

Pero no nos carguemos con el problema de reformar y corregir al sistema educativo que se caerá por la ley de la gravedad de su extravagancia. ¡Ésta puede ser la gran época del renacimiento del arte de la educación!, no ante la inviabilidad de “el medio ambiente”, sino creando un modo de ver, étnico, más a la red viva.

Crear de nuevo la educación ante la inviabilidad nuestra, la de los humanos, la del tipo de mente que formateamos en nosotros mismos. Si ya no queremos seguir llevando este sistema de vida, necesitamos otra educación y otra comunicación; es decir, nuevas educaciones, una nueva etapa del arte-acción de la formación, la enseñanza y el aprendizaje.

Y el problema principal que debe enfrentar esta nueva educación es análogo al del canceroso que se ve obligado a plantearse vivir de otra manera; y más aún: cómo dejar de pensar así... (y por lo tanto: *cómo pensar ahora*).

Los problemas de la educación ante la situación ambiental, no se refieren a cuál sería la educación ambiental adecuada, sino al logro de nuevos modos de vivir ecoviables. Y para esto la reflexión sobre la educación tiene que abandonar nada menos que sus modos de pensar. De la que tenemos que deshacernos ante la situación ambiental es de la mentalidad educativa en su conjunto. No sólo de los modos de pensar la educación, sino de los modos de pensar que la educación misma formatea en nosotros. En el fondo lo que hay que recrear son los modos de pensar de nuestra cultura, y también: nuestro medio ambiente simbólico personal conceptual interior...

Sólo así imagino como posible la creación de mundos ecoviables alternativos. Allyn Lyon dijo en una de sus conferencias:

La evidencia es que el mundo cambia constantemente, y por más que una insista en que no cambie, de todos modos cambia.

Llega un momento en que una, sabiendo que está trabajando con algo tan relativo como el mundo, deja de estar aferrada a la consigna siguiente: “A ver cómo yo consigo aquí lo que yo quiero para mí, para que así permanezca yo bien cómoda”.

A partir de entonces una empieza a relacionarse con el mundo con más curiosidad y cuidado. Se interesa más por lo que le está sucediendo y por lo que le sucede a los otros, está más despierta y consciente de cómo va estando el mundo... y por tanto se vuelve más atenta.

¡No vamos a darnos por vencidos. Ni queremos bajarnos del planeta!

Partamos de despertarnos a observar en qué situación estamos, cuál es el estado de la educación de la que somos parte.

Crear con una sabiduría despierta transformaciones ecoviables

Ésta es una actitud de sabiduría básica (fundamental: la que permite pensar, sentir y actuar con fundamento real y no basándonos en ilusiones y autoengaños). Despertarnos para ver en qué situación estamos —retornar a la presencia presente— tiene la máxima importancia hoy día al menos por dos razones: una, para que, surfeando en el devenir de la vida concreta, podamos ir tomando las decisiones que traen *la buena siembra de las buenas vidas posibles* —y esto a cada fase de las novísimas situaciones a las que nos lleva la transformación de la vida en la Tierra, sucedida como consecuencia no prevista de la época irretornable del desarrollo, cuando la energía se pensaba eterna y portadora de una contaminación despreciable, mientras algunos actuaban el sueño de ser los ricos y otros el sueño de ser los pobres.

Y la razón: porque, claro está, hay que andar despiertos, para no perdernos las pequeñas cosas de la vida, como:

La conciencia gloriosa de verse a uno mismo dejando de estar bloqueado —¡súbitamente soltarse!— y entonces ¡darse cuenta uno de que acaba otra vez de aprender a vivir! —y de que sabe... y puede.

La hermosura de ver brillar la subida —soltada como ráfaga— de la espuma en la cerveza... y el brillo del arco iris en las burbujas...

La danza del humo y de la vibra que sueltan juntos los labios de carne del varón que fuma un buen tabaco... y la hermosura de una mujer feliz sintiendo lo que va y viene entre ellos en silencio a su lado...

El frondoso perfume de los jazmines en la noche entrando en el dormitorio... y a la vez el calorcito del cuerpo del amigo como un lento abrazo...

La paz sonriente con la que uno que venció a su mente ve flotar el vuelo de una mosca frente a sus ojos y ya no tiembla ni da impulsivamente un manotazo...

Hay que andar despiertos tanto para ir aprendiendo a salir del lío en que nos metió el que hayamos adoptado al Sistema, como para que no perdamos la vida más corriente y patente en la que estamos metidos; vida que es maravillosa, milagrosa, siempre cambiante y siempre así como es y va siendo.

Para poder vivir la vida —contentos y a la vez conscientes— son necesarias tanto la contemplación de lo externo —tanto más llena de interioridad cuanto más vacía—, como la meditación que genera la autoobservación exteriorizante de la autorreferencia conceptual interior, la cárcel sin rejas en la que estamos presos.

No es simple conciencia aguafiestas del desastre ambiental; es invitación a volver a la vida y a aprender a vivir.

Por eso el ecologismo que me gusta tiene la gentileza del constructor que recicló una botella desechable fabricada por los autores de los “refrescos” del pasado, de brillante plástico y con una forma bella aun en estado de chatarra retorcida —sumamente llamativa—, con el fin de avisarnos y protegernos de la punta de una peligrosa varilla de fierro contorneado punzante dejada por ahí abandonada en algún pedazo de ciudad anónimo a medio construir... En la gentileza de este trabajador resplandece una creatividad desinteresada que advierte de un peligro y mejora la vida. Alguien cuidó de ti.

A esta creatividad la opaca, en cambio, su clon: el arte moderno equivalente al ambientalismo *catastrofal*, culpígeno y adepto a la horrible doctrina de la maldad fundamental que los humanos tendríamos desde el origen y por naturaleza... el que podríamos ver en la misma varilla y la misma botella, pero expuestas con honores a la venta en el salón de la galería, en la reunión internacional ecológica, en la universidad o en el museo...

Desde el permanecer despiertos dándonos cuenta de nosotros y de la red viva de la que somos parte vamos paso a paso creando, cambiando. No es una creación que se pueda proyectar de antemano; aunque admite proyectos es un proceso abierto a ser comprendido, vivenciado y actuado de presente en presente. Ahora bien, si nos preguntamos desde dónde partir ahora, si tuviera que elegir dos polos teóricos para trazar un eje analítico y descriptivo de la situación, elegiría éstos: estamos entre los trabajos del “*performance* de las luchitas” de cada día (izar el Sistema, mantener el Sistema, corregir el Sistema), por un lado; y por el otro, en la batalla interior de deshacer los hilos de la Matrix mediante el *insight* de la conciencia que se da cuenta y que razona.

Observarnos a nosotros mismos mientras estamos en el trabajo de sostener el Sistema

El Sistema es una disciplina entre otras. El Sistema no es un ente que vive por sí mismo, resulta del hecho de ser actuado, por esto tiene un carácter *performático*. Es como el arte del *performance*: algo que uno hace con una intención y un significado, pero que resulta abierto a seguir siendo significado.

El Sistema no existe; hay Sistema porque hay acción social y sujetos identificados como actores actuando su actuación actuada.

El sujeto se levanta en la mañana y hace todos los rituales y se reviste de todos los ropajes que le permiten disfrazarse de “yo”. Deja su casa y cae en la ciudad, y está obligado, como el actor-esclavo, a actuar su papel. Le guste o no, tiene que hacer de “yo”. Para otros, que ése sea ese “yo” —y no otro— es significativo. Los demás tienen una idea de cómo eres y de cómo deberías ser, tienen intereses en que seas así, y tratan de reformarte a su favor. Creen que ese rol es todo lo que eres, al menos para ellos y en lo que les interesa. Los jóvenes llegan al colegio y se canta el himno y se iza la república. Habrá un gran *performance* ese día. Como todo día, cada instante es único, sin embargo la conciencia de la mayoría de los instantes será sacrificada para montar la acción social *performática*... es decir, serán hipotecados por la Matrix la mañana, el mediodía y la tarde, y luego también la noche, el sueño y la amanecida. La conciencia instituida en el Sistema a fin de lograr invadirnos, colonizar nuestras mentes y tomar posesión de nosotros, impone su “lavado de coco”, y “yo” hace eso.

Eso es lo que hay que ver despierto y conocer a fondo: *cómo has caído y cómo permaneces y a qué precios en el lugar en que te instalaste en el Sistema.*

El primer polo de la situación es la condena a seguir trabajando para sostener un Sistema insostenible. En el mismo momento en que liberamos la batalla mental de abrir nuestra conciencia a la realidad nos des-encantamos de los embrujos colonizantes de la Matrix. (Es un poco humillante, pero así es: nos vamos dando cuenta de que uno no es eso.)

Redescubrir que podemos crear en la red viva

Y el otro polo de la transformación que estamos teniendo es que todos los días nos estamos despertando, nos cae una nueva conciencia de la falsedad en la que creemos vivir en el Sistema, y de lo interesante y valioso de la vida en la que en realidad estamos metidos y somos parte.

Cada nuevo *insight* crítico, cada nueva mala noticia verde, lejos de desplomarnos en la amargura, nos va despertando más y más a la vida, más y más a la confianza de ser quienes somos, más y más al entusiasmo de volver a encontrarnos con los otros y crear juntos...

Entonces uno se vuelve creativo de educaciones alternativas pensando en la red viva y en el valor de volver a la vida. Una sabiduría le va dictando a uno desde adentro lo que quiere hacer. Uno emerge encontrando su lugar no ya en el Sistema sino más bien en la red viva. Y justo se encuentra con otros a quines les está pasando lo mismo ¡y se da cuenta que no está solo y que podemos darnos la mano para crear juntos!... Con admiración les cuento de las creaciones educativas de algunos amigos (algunos están empezando, otros ya van bien avanzados, algunas obras acontecieron puntualmente, otras se desarrollan todos los días... quizás en algún momento todos ellos fueron difusores de información ambiental o predicadores de la doctrina del desarrollo sustentable, pero ahora están inventando nuevas educaciones ecoviables... Y como ellos, hay miles de personas creando, unos en talleres, otros en universidades, unos en los medios, otros en el bosque)... ¿Lo hacen sin dificultades, sin miedo, sin incertidumbres o sin obstáculos? No; lo hacen a pesar de todo. Paso a paso. Con entusiasmo. Ayudando y ayudándose con los otros.

Regina enseña a niños a hacer *arte en lo cotidiano*, descubren su cuerpo, el espacio, los colores, sonidos y formas de la vida jugando... Víctor recoge la mirada de los niños sobre el medio ambiente a través del video y el cine... Salvador distribuye cámaras a jóvenes migran-

tes, les pide que registren cómo ven el medio ambiente urbano con sus ojos; la exposición de fotos es en las garitas de parada de los ómnibus... Lucía inventa una escuela alternativa con nahuas y la monta con unos palos que recogió en la playa... Luz enseña el amor a la vida a través de la herbolaria y la invención de cosméticos sanos... Patricia hace educación ambiental desde la biodanza... Víctor, después de una larga carrera científica y como ensayista, comienza a dedicarse al teatro... Beatriz, al turismo alternativo... Joaquín, a la historia, hace historia del medio ambiente local por vías participativas... Javier y Elba reúnen literatos y ecologistas para, dialogando, abrirse juntos las mentes... Andrés desarrolla una universidad popular alternativa sustentable... Rosalma organiza a apicultores... Holger enseña permacultura aplicada a pequeñas parcelas autosostenibles... Martín enseña a conocer el bosque... Vincent y Martha abren su granja como escuela para voluntarios, y enseñan desde una perspectiva biodinámica antroposófica... Ignacio concibe un proyecto de “hábitat *counseling*” que toma el hogar como el lugar de la educación ambiental... Peter trae niños burgueses urbanos para que conozcan distintas posibilidades de vidas alternativas en talleres con ex *hippies* neorrurales... Wolf sostiene que la situación ambiental se deriva del tipo de matemáticas que usamos, ¡trabaja por la ecoviabilidad a partir de la refundamentación de la teoría y la didáctica de una matemática alternativa de base maya... Helvio desarrolla alimentos ultrapotentes a partir de la investigación científica y el trabajo con los campesinos.

Haz lo que quieras. Seguro tú también tienes visiones que ansías realizar. No caigas en la emboscada de vivir con la esperanza de realizarlas; realízalas. Y conocerás toda una red de gente creando por todos lados... Quizás lo tuyo es una pieza de una constelación que no se formará si no la aportas. Ése es tu lugar en la red viva.

Y ahora vamos a darnos un final *giocoso*, totalmente legítimo en el campo de la ecología erótica, una cabalgata libre deseándole a los hermanos y hermanas del Sistema, y a todos nosotros, la paz y el descanso.

IV. Epitafio para la tumba del Sistema

¿Ofrendar al Sistema o fumarse la última bacha?

Luis hacía una trenza de colores a una adolescente anglosajona de 13 años que viajaba sola por México justo ahora en plena guerra por el control del narco.

—¿A ti no te preocupa el ambiente y la ecología? —le preguntó Luis .

—A mí no me importa.

Me asombró —cuenta Luis, un hombre que se formó en el conservatorio pero eligió ser artesano y campesino— que a una niña tan joven no le importara la vida...Y la niña me dice:

—Nos dejaron, pinches viejos, la pura bacha... ¡Y nos la vamos a acabar toda.

Y yo sentí —siguió Luis— que era una posición honesta. Es verdad, ya no les dejamos nada. ¿Pero lo poco que queda es para ellos? ¿Y se lo van a acabar? ¿Tienen o no derecho a disfrutar aunque sea lo poco que queda de todo lo chingón?

—¿Qué es lo chingón —le pregunto yo a Luis—, la vida en la Tierra o las fabricaciones del Sistema?

Fumar *cannabis* puede ampliar momentáneamente la percepción, la relajación, la conexión, la sensación de bienestar y el pensamiento conceptual. Usada permanentemente como un hábito genera debilidad crónica y una conciencia enrarecida, dispersa, distorsionada y no siempre funcional. El principal problema que implica es la tentación de crearse para uno mismo un paraíso artificial como un refugio evasivo. Los platos y las camisas llevan varios días sin lavar, y para comer queda sólo un limón en el refrigerador, pero el sujeto cree estar a gusto en su hamaca. En ese sentido ofrece una profunda analogía con el Sistema, otro aparentemente confortable mundo artificial, al que Sloterdijk compara con un frágil palacio de cristal-invernadero.

De pronto ese mundo se acaba, del último cigarro queda sólo la colilla: la última bacha. ¿Qué se hace con la última bacha?

Uno se pregunta algo parecido cuando ve el último pedacito de comida deliciosa que le queda en su plato. Hay quien deja sobras por pedantería y marcas de “clase”, pero hay también quien se acuerda de nutrir la composta. Hay quien saluda a divinidades o quien siente cariño por las

hormiguitas y los otros seres “inferiores” de la cadena nutricia de la vida... Hay quien disciplina su privilegio para enseñarse a no querer acabar con todo, aunque la idea venga y lo encante. También hay quien se come todo lo que le sirvieron pensando en los pobres, para mostrar gratitud a sus anfitriones, o por dejar satisfecha a una despótica madre ya muerta. El buen gusto de pasarle el pan al plato es lo preferido del avaro, el mmmhh de la lujuriosa y el plus de los golosos de todas las épocas. Hay quien se devora el plato porque vive obsesionado envidiando lo que le falta, y hay quien derrocha para huir de la pobreza...

En cambio, un querido indio amigo mío, sin otra fortuna que la vida, antes de tomar el primer trago de cerveza le ofrece siempre la primicia a la Tierra. Hay quien toma la mejor porción, la más bonita, la más apetecedora, y con sencillo respeto y reverencia la ofrenda a la Pacha Mama porque es de Ella de quien todo nos viene y es a Ella a donde todos nos vamos...

Siete buenas costumbres

Si uno quiere que la vida siga durando en este planeta y sea longeva, la educación que cree ha de tener la virtud de la sabiduría. Tienes que levantar tu sabiduría para ocupar tu lugar en la red viva. Sólo una sabia locura: nadie más te podrá decir cómo. Cuidar la propia vida para que dure lo que tenga que durar, y no que se acabe sin poder ser, por falta de sabiduría.

La adolescente programada para crearse un estado artificial arrogante y evasivo cae en una fabricación virtual y fugaz que la deja sola. Pero si lo que uno quiere es reinsertarse conscientemente en la red viva, tiene que ser mucho más modesto. Es sólo con modestia que uno puede volver a la vida.

Si uno quiere un estado mental magnífico, tiene que volver a juntar la mente y el cuerpo. Y eso pasa por aprender a sostener un decoro, una limpieza, una nutrición, una decencia, que una y otra vez tienen que ser sustentadas con paciencia y constancia. La red viva tiene una salud estupeficiente, pero también es frágil y delicada. La gloria de la orquídea florecida pasó por las innumerables atenciones con las que fue cuidada.

Si uno quiere sostener una conciencia crítica, una capacidad de ir discerniendo paso a paso qué conviene y de qué abstenerse, tiene que aprender a aprender, y volverse un aprendiz. El que no se enseña a sí mismo es como aquel discípulo que tres veces tropieza en la misma piedra y

tres veces traiciona... Ocupar nuestro lugar en la red viva, creando nuevas educaciones, aprendiendo buenas vidas, empieza enseñándonos de nuevo a vivir. Y eso es también enseñarnos qué hacer de uno mismo todas las veces que uno muere.

Si uno quiere contribuir a la creación de una nueva prosperidad ecoviable, de una nueva riqueza abundante de vida, tiene que ser bien trabajador y bien generoso. Sin generosidad y sin esfuerzo no hay heredad realizable ni herencia alguna.

Puede que tu lugar en la red viva te caiga del cielo, pero para caminarlo hora tras hora y día tras día, dejando tu huella en la Tierra, no tienes otros pies que tus dos extremidades implumes.

Si uno quiere ecosistemas exquisitos y bellos, tiene que lograr una gran disciplina. Nadie lo hará por ti, tú lo habrás de enseñar. Quien quiera una magnífica hortaliza lidiará con el estiércol. No es cuestión de vivir de esperanzas o andarse con sueños. Es disciplina, es praxis, es la gracia de la práctica de cada día.

Por fin, si uno quiere lograr su lugar en la red viva y formar parte de una red comunitaria noble, consciente, amorosa y firme que trabaje para crear una buena Tierra, tiene que tenerse fe. Sólo si te tienes confianza puedes crear una vida ecoviable trabajando junto con otros.

Irás poco a poco encontrando tu sentir, tu poder, tu brillar y tu banda. Irás dándote cuenta de qué podrás ofrendarle a la Tierra ahora.

Pero si te parece mejor, te puedes fumar la última bacha antes de caer en la infernal abstinencia que se avecina y avanza para los que padecen la droga del Sistema.

O si lo que quieres es ofrendar la última bacha, *ocupa tu lugar en la red viva*.

El *logos* de la ecoviability es la confianza. La lógica de la ecoviability es la sabiduría.

Nube peregrina

Hasta que amanezca
la Luna es todo el Sol que nos queda.

Hasta que amanezca
nosotros cuidamos del fuego
el rescoldo que late en la noche helada

estrellada y nublada —ésta.
Hasta que se amanezca.

La Tierra en las patas tiene un frío.
Se ha vuelto Tortuga.
La Luna es todo el Sol que nos queda.

Ya pronto y ya mero despiertas
nube peregrina
que me despiertas...
Que hasta que se amanece
que me amanezcas.

Bibliografía

- BACON, F. (1597). *La nueva Atlántida*. Disponible en: www.lectura-online.com.ar/la-nueva-atlantida-francis-bacon-pdf.html.
- BARKIN, D. (1998). *Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible*. México: UNAM.
- BARRERA-Bassols, N. y Toledo, V. M. (2005). "Etnoecología de los mayas yucatecos: simbolismo, conocimiento y manejo de recursos naturales", *Diario de Geografía de América Latina*, 4(1): 9-41.
- FROMM, E. (1976). *Psicoanálisis de la sociedad contemporánea*. México: Fondo de Cultura Económica.
- (1989 [1941]). *El miedo a la libertad*. Buenos Aires: Paidós.
- GONZÁLEZ Gaudiano, É. (2008). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. México: Plaza & Valdés
- GONZÁLEZ Gaudiano, É. et al. (2007). *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. México: Plaza & Valdés/ CREFAL.
- MAX-NEEF, M., Elizalde, A., y Hopenhayn, M. (1986). "Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro", *Development Dialogue*, número especial. Uppsala: Cepaur/Fundación Dag Hammarskjöld.
- MICHÈA, J. C. (2010). *La escuela de la ignorancia*. Madrid: Acquarela libros.
- RIVAS, J. (2007-2008). "Hacia la VI Confintea. 8 inolvidables y 11 tesis". Disponible en: http://tariacuri.crefal.edu.mx/rieda/ene_dic_2007/contrapunto/contrapunto_art4_p1.htm.
- TOLEDO, V. M. (2006). *Ecología, espiritualidad, conocimiento*. Morelia: Jitanjáfora.

- TOLEDO, V. M. (2007). *Hábitat: del riesgo a la sustentabilidad*. Monterrey: Fórum Universal de las Culturas-UNESCO.
- (2009). “¿Contra nosotros? La conciencia de especie y el surgimiento de una nueva filosofía política”, *Polis*, 8(22): 219-228. Universidad Bolivariana.
- (2010). “Diez tesis sobre la crisis de la modernidad”, *Rojo-amate*, revista de política, economía y cultura, 1(2): 12-17. México, D.F.
- TOLLE, E. (2009). *Una nueva tierra. Un despertar al propósito de su vida*. Bogotá: Norma. Disponible en: www.caminosalser.com/contenidos/libros/Eckhart_Tolle-Una_nueva_Tierra.pdf.
- TORRES Nafarrate, J. (2004). *Luhmann: la política como sistema*. México: FCE/UI/UNAM.
- ZEMELMAN, H. y Tasso, P. (2010). “Hacia una epistemología de la decisión política. Principales problemas de la política pública en educación con jóvenes y adultos en América Latina”. Disponible en: <http://crefal.edu.mx/investigacion/index.php#documentos>.

CAPÍTULO 7

Educación ambiental y desarrollo local

Raúl Leis
Helio García-Campos

El espacio se expresa desde la perspectiva de un enfoque integrado de intervención territorial, como “un proceso múltiple y complejo de determinaciones y acciones sociohistóricas acumuladas en productos y configuraciones que condiciona a su vez los procesos futuros” (De León y Caruso, 1996). En este marco está inmerso el espacio local signado por la intencionalidad política y la demarcación territorial, y que se incorpora a la agenda pública por la vía de las transformaciones estructurales y de reforma del Estado, características de la globalización; por la presencia activa de movimientos de la sociedad civil; los procesos de revitalización de los particularismos culturales y de identidades en espacios definidos; y por las nuevas agendas de las políticas públicas y las ciencias humanas referidas al espacio local.

Por su parte, las ciencias ambientales caracterizan al territorio en sus escalas comunitaria, regional o municipal, como el espacio concreto históricamente determinado, a partir del que se satisfacen las necesidades de la población humana, a través de la apropiación de los recursos naturales que le permiten subsistir. El territorio es también el ámbito más propicio para reconocer los ecosistemas específicos que los individuos o grupos manipulan para realizar un uso, adecuado o no, de las porciones de naturaleza de las que se apropian.

¿Qué puede aportar una propuesta de desarrollo y democracia local, descentralizadora, a la construcción de un desarrollo integral sustentable nacional? Más bien, ¿no debilita al Estado nacional? ¿No lo hace perder capacidad negociadora? La propuesta ¿no se identifica como una de las explícitas recetas neoliberales?

Es evidente la hegemonía de una especie de cultura centralista, o globalizante, construida en torno a los intereses que se fraguan con relación a las ventajas de esa posición y que es diseminada e introyectada en toda la sociedad. En cambio, en la periferia subdotada y subequipada lo que existe es “una cultura de la marginalidad, del abandono, cuando no, una cierta cultura de la resignación de tener que asumir a regañadientes los efectos perniciosos del centralismo, y un reclamo de poder y competencias para evitar esos efectos ineludibles del sistema centralista” (García, 1993). Pero esta cultura centralista o globalizante tiene su situación límite: el escaso consenso que se logra en torno de políticas y programas públicos, lo que nos refiere al problema del enervamiento del sistema político. La poca identificación de los estamentos políticos formales con los problemas reales. La necesidad de cambiar valores y prácticas políticas, el bregar persistente de movimientos plurales y efectivos de la sociedad civil para ampliar y mejorar los márgenes de la democracia. Es necesario profundizar en las características de esa cultura centralista emanada de la primacía urbana-industrial, la primacía de la promoción y concentración de inversiones económicas, y la primacía de poder simbólico y decisional, puesto que ello determina lo que ocurre en las escalas de apreciación e integración denominadas locales. Pero, por otra parte, también se requiere reflexionar sobre la pertinencia de las escalas local-territoriales, que son las que mejor permiten observar, concretar y operar las expresiones culturales de adaptación, y la coexistencia con el medio ambiente.

Hacia el poder local

Lo local puede hacer referencia a un espacio o ámbito delimitado por factores culturales, organizativos, económicos y/o por una división política administrativa, en la cual interactúan actores colectivos e individuales portadores de necesidades e intereses, cuyo poder puede estar fundamentado dentro de la localidad o derivado de los factores de poder existentes en toda la sociedad. A la vez, las personas y los grupos sociales con sus propias dinámicas y políticas, están inmersos en una matriz básica que posibilita la subsistencia de la sociedad mediante la apropiación de recursos (naturales) también cultural e históricamente determinados. Pero ¿cuál es la capacidad de las organizaciones y los gobiernos locales de influir en su comunidad inmediata y/o en el gobierno central, en la defensa y promoción del interés vecinal, cultural y social (gestión-ejecución)? La ca-

pacidad local/regional se fundamenta en la base social que, participando, legitima el poder público, en la autonomía y en la conformación y ejercicio de autoridad local frente a los otros niveles. ¿Cuál es la participación de esa base social? ¿Cuál es la capacidad de acceder de los grupos sociales que integran las instancias autónomas organizadas, a la formulación de propuestas, a la toma de decisiones y a la ejecución de éstas, y no sólo desempeñarse como voluntariado o mano de obra disponible? ¿Se va propiciando la aparición de un liderazgo emergente que ofrezca oportunidades que antes no existían, para la formación de representantes auténticos de la comunidad que surjan de la base misma de la sociedad? ¿Se reconocen las formas tradicionales que tienen las sociedades locales para asegurar el control comunitario del poder?¹

La participación democrática y el poder local, aunque no resuelven el problema del poder en la sociedad por sí solos, tienen sentido en la perspectiva de darle base y posibilitar un proyecto nacional democrático, sustentable y transformador. Es decir, lo local/regional puede significar ganar espacios de poder sin que necesariamente se esté construyendo poder real de cambio. No podemos dejar de lado que al neoliberalismo le interesa el tema del desarrollo local porque quiere impulsar la descentralización en la perspectiva de la transformación del Estado liberal, transfiriendo a lo local/regional lo que antes era responsabilidad del Estado benefactor. En su afán de adelgazar al Estado y asegurar la dictadura del mercado, los poderes fácticos ven la esfera de lo local y la descentralización en la perspectiva de la eficacia privatizadora, si bien es una realidad que esto también ha permitido coyunturas por las cuales algunas organizaciones civiles han podido participar en la elaboración de diagnósticos y planes con el enfoque local/regional.

El camino es otro, se trata de vincular el tema del medio ambiente y el desarrollo sustentable a la estrategia de un proyecto transformador, de generar una propuesta de democratización que fortalezca al Estado en sus raíces y a las células básicas de su tejido, pero al mismo tiempo involucrando a la población en la posibilidad de transformación desde abajo. La transferencia de recursos y competencias desde el nivel central del Estado hacia los niveles regionales y locales, fortaleciendo su protagonismo, tiene sentido real en la medida que se suceda procesualmente el desenvolvimiento efectivo de funciones y recursos de parte de las organizacio-

¹ Es el caso de comunidades de ascendencia indígena en Mesoamérica, donde existen mecanismos para designar encargados de administrar el poder de la colectividad bajo la premisa de “mandar obedeciendo”.

nes y el gobierno local, articulándose con las instancias de autogobierno comunitario. Así, desde sus diversas esferas, las autonomías locales pueden conjugar esfuerzos para recrear la democracia y el desarrollo en función de la humanización de las relaciones sociales y de poder.

¿Es posible una estrategia de descentralización y de desarrollo del poder democrático local? La descentralización, antes que una operación técnica encaminada a introducir nuevos modos de gerenciar la cosa pública, es un proceso político democrático que persigue la redistribución del poder en el seno de la sociedad. Una reforma descentralista debe invitar a la reformulación más participativa, sustentable y equitativa de la democracia. Esto implica una redefinición de las relaciones entre la sociedad civil y el Estado, pues la legitimidad del sistema político depende en gran medida de la equidad, eficacia y eficiencia de éste último. Por ello es importante:

- Afianzar la democracia, propiciando estructuras participativas que permitan la gestión comunitaria directa, y estableciendo canales de articulación y redes con diversas entidades que persiguen el mismo fin. Constituir el espacio de lo cotidiano donde las macropolíticas toman corporeidad y se hacen, o no, viables.
- Lograr la equidad en la gestión pública, con nuevas formas de gestionar destinadas a atender a toda la población y enfrentando los desequilibrios regionales.
- Garantizar la sostenibilidad del desarrollo local, municipal, comarcal y regional, en términos de una relación más armoniosa con el medio ambiente.
- Lograr la eficiencia en la gestión pública, haciendo efectiva la redistribución de competencias y recursos entre los distintos niveles y territorios.
- Ubicar formas de gestión económicas que por sus características expresen al mercado con menor opacidad, y que puedan articularse, combinarse y concretarse en mejores formas de alimentación, fuentes de ocupación y trabajo, y el mejoramiento de la calidad ambiental de vida.

Ante la predominancia de las claves reguladoras del mundo de hoy, la hegemonía de las fuerzas de mercado que propugna un crecimiento económico sin equidad ni sostenibilidad ambiental, y un Estado adelgazado en sus políticas públicas, es importante avanzar en la definición de

pautas reguladoras para el fortalecimiento de la sociedad civil, a través de la construcción de sujetos con capacidad de intervención y regulación de la acción estatal y la dinámica del mercado. En ese marco, el poder local expresado a través de la posibilidad de una gestión democrática del territorio, de la integración de propuestas económicas sostenibles y de la participación ciudadana informada, se convierte en un desafío de primera magnitud.

¿Qué es poder local? Según Macleod, se trata de

...las fuerzas, acciones y expresiones organizativas a nivel de la comunidad, del municipio o de la micro-región, que contribuyen a satisfacer las necesidades, intereses y aspiraciones de la población local: mujeres y hombres en todas las edades para la mejora de sus condiciones de vida (económicas, sociales, culturales, políticas y personales), y como vía para convertirse en protagonistas de sus vidas (Macleod, 1998: 39-40).

El poder local se refiere al conjunto de actores individuales y colectivos, con capacidades y posibilidades diferenciadas para incidir en la realidad y en el comportamiento de otros dentro de un espacio determinado; trasciende al poder generado de los gobiernos municipales, pues comprende una variedad de espacios organizativos comunales y procesos de solidaridad social que buscan aumentar la incidencia de la sociedad civil sobre los procesos políticos, económicos y sociales.

Un concepto clave en el poder local es el empoderamiento (o *empowerment*), que amplía el tradicional enfoque de dominación de quien tiene más poder sobre el otro (*poder-sobre*), por diversas articulaciones y dimensiones de poder como:

- El *poder-para*, que busca resolver un problema o mejorar a la comunidad.
- El *poder-entre* una colectividad, a través de la capacidad organizativa.
- El *poder-dentro* de uno o fuerza espiritual como base de la dignidad, el respeto a los demás y la autoestima.

En términos estratégicos, necesitamos transformar nuestra comprensión del poder y resistir de forma creativa el poder-sobre [...] Esto significa potencializar capacidades para la solución de problemas y resolución de conflictos; significa fortalecer la organización, la construcción de destrezas individuales y colectivas, y construir la solidaridad (Macleod, 1998: 27-28).

El poder local construye capital social en la comunidad, y en ese marco el municipio expresa una dimensión importante.

La creación y el fortalecimiento de los poderes locales permiten el contacto más directo y frecuente entre representantes y representados, el desarrollo de libertades y derechos, se constituyen formalmente espacios para la participación ciudadana (no partidista), se articulan alianzas sociales más amplias y se disminuye la presencia de los aparatos no democráticos de Estado, es más fácil la conversión de la demanda social en resultado jurídico político, además de que la contraloría social en relación con la administración pública puede ser más eficaz.

Crecientemente tanto la sociedad civil organizada como las organizaciones y partidos políticos e instituciones sociales tienen su ámbito de acción en la esfera de representación local. Las municipalidades constituyen un elemento muy importante de convergencia social en la perspectiva político-cultural. Partes sustantivas de funciones sociales y económicas del Estado se viabilizan a través de las administraciones locales, y son generalmente aspectos claves para una mejor calidad de vida de la población. Éste es el sentido de la gestión municipal entendida como “la capacidad de los municipios para lograr que sus decisiones se concentren en acciones de beneficio colectivo” (Pardo, 1994: 253), y es más eficaz esa gestión en la medida en que la democracia municipal se mira a sí misma como una especie de gobierno de intermediación, que permite el cauce de la libre participación ciudadana en un clima favorable para su expansión y fortalecimiento.

La autonomía municipal se fortalecerá en la medida que abra un espacio a la autonomía social emanada de diversos sectores que representan intereses, aspiraciones y necesidades en el marco del respeto a los derechos humanos y la tolerancia, ésta que debe ser fomentada a todo nivel.

Participación y poder local

Para los sectores hegemónicos, muchas veces la participación se reduce a involucrar a la gente en la ejecución de políticas definidas desde arriba, obstruyendo la posibilidad de participación en el plano decisonal (desarrollo participativo); en cambio, para los movimientos sociales la búsqueda de participación real es una de las principales reivindicaciones que se esgrimen.

Concepciones y niveles de participación

Existen diversas concepciones y niveles de la participación:

- *Administrativista*; en la cual la optimización de la política estatal depende de la capacidad que se posea para incorporar a las masas en la fase de ejecución. El Estado decide y el pueblo debe avalarlo incondicionalmente.
- *Estatista pluralista*; que implica el reconocimiento de que los distintos grupos deben participar demandando, exigiendo y colaborando con los planes que son diseñados por grupos especializados en la gestión. Este centro decisional va a actuar de acuerdo con el nivel de presiones o negociaciones que se establezca entre los distintos grupos o núcleos de poder. La participación en las políticas es concebida como el complemento en el plano de las ejecuciones, de lo realizado en el plano programático.
- *Liberal*; por el cual la sociedad —generalmente la iniciativa privada— debe hacerse cargo de las actividades planeadas y desarrolladas por el Estado. Por ello el ciudadano deberá tener mayor responsabilidad en la reproducción de la sociedad, pero no necesariamente poder de decisión. Aquí la participación se da a partir de serias limitaciones impuestas a la ciudadanía para actuar en la gestión pública y en la producción de políticas. Las poblaciones comunales tendrían solamente el derecho de asentar las políticas que se hacen descender directamente del poder central.
- *Democrática*; no es una concepción unívoca de la participación, sino que está abierta hacia una visión mucho mas realista, menos cosificadora y autista. No debe descansar en el inmovilismo de las clases subordinadas, en el centralismo, ni como reacción contra toda investidura estatal institucional, y tampoco en la supresión del sujeto social como componente de la política. Para esta concepción, la participación está íntimamente ligada al acceso a la toma de decisiones, considerando la voluntad de los sujetos, pues se trata de caminar responsablemente hacia la meta de que éstos se conviertan en protagonistas de sus vidas.

El Estado necesita ser transformado con espacios en los que haya mayor intervención de la sociedad civil, reivindicando la presencia de actores sociales en los diversos niveles de discusión, tomas de decisio-

nes con respecto a estrategias, planes y proyectos. Los espacios de participación deben multidimensionarse, formalizarse y promoverse para albergar las esferas de la vida social donde la población expresa sus deseos, aportes y aspiraciones.

En la participación se agitan diversas motivaciones:

...ganar control sobre la propia situación y el propio proyecto de vida mediante la intervención en decisiones que afecten el entorno vital en que dicha situación y proyecto se desenvuelven. Acceder a mejores y mayores bienes y/o servicios que la sociedad está en condiciones de suministrar, pero que algún mecanismo institucional o estructural no suministra. Aumentar el grado de autoestima, mediante más reconocimiento de derechos, necesidades y capacidades propias (Hopenhayn, 1983).

Desarrollar la vocación de poder a través del ejercicio participatorio democrático. Incrementar la participación en todas las esferas de su vida.

La participación no puede sustituir a un sector público opaco y desfalleciente, socialmente ineficaz, administrativamente improductivo, orgánicamente caótico, económicamente despilfarrador y políticamente burocratizado como el que muchas veces se ha heredado[...] La participación requiere una triple credibilidad del Estado: que se lo considere democrático, honesto y eficiente. Es decir, representativo a todos los niveles, descentralizado y defensor decidido de las libertades de la sociedad (Borja, 1987: 153-154).

Se trata de articular el impulso a la democracia representativa con la democracia participativa, legitimizando el conflicto y abriéndose al cambio; lo que da cabida al cuestionamiento permanente del orden establecido. En lo local, los movimientos sociales expresan interés por el territorio, la vecindad, la ciudad, el entorno físico, la salud, el respeto a las preferencias sexuales, la herencia, la identidad biocultural étnica, lingüística y nacional, y se apoyan en valores tales como la autonomía y la identidad y sus correlatos organizativos como la descentralización, el autogobierno y la autodependencia, en contraposición a la manipulación, el control, la dependencia, la burocratización y la regulación. Expresan diversas opciones:

- Los que se dirigen al Estado (local, provincial, nacional) como interlocutor directo.

- Los que son menos institucionalizados y se dirigen a la opinión pública.
- Los que parten de reconocer las limitaciones del Estado como proveedor, que se proponen ser autodependientes o procuran sus propios servicios (cooperativas).
- Movimientos ligados a lo biocultural, como los ecologistas o defensores de las minorías étnicas.

Al promover la participación, los movimientos sociales abren cauces que generan espacios de aceptación de la diversidad y el conflicto, pues se asume la pluralidad de intereses legítimos y contrapuestos, renunciándose al monopolio del poder político y administrativo por parte de las autoridades elegidas y de la burocracia; lo que significa la opción por la posibilidad del cambio (Borja, 1987: 168). La participación es, pues, la antítesis del autoritarismo que pregonaba una direccionalidad preestablecida, o del populismo que plantea el consentimiento de la gente sobre la base del paternalismo; o el neoliberalismo que pregonaba la participación individualista en un mercado concentrador de ingresos y excluyente de los grupos humanos subordinados. La participación es el pivote de la integralidad de la vida. La participación es, además, crítica, acumulativa y germinal.

La equidad en la dimensión local se refiere a diferencias sistemáticas que no solamente son innecesarias y evitables, sino que además son injustas. Contiene el principio de igualdad de oportunidades para conseguir el máximo desarrollo del potencial individual y social, y evitar en lo posible aquellos factores que limiten dicho desarrollo. Equidad es la necesidad que tienen los grupos sociales postergados de recibir más y mejores oportunidades y servicios, entendiendo esto último como la adecuación a sus problemas específicos. Pero las necesidades no pueden ser vistas sólo como carencias sino también como potencialidades individuales y colectivas, en un enfoque sistémico y de satisfactores sinérgicos (varios autores, 1986).

Cada nivel de la participación da lugar a resultados de más legitimidad y efectividad en las acciones; en el siguiente cuadro puede apreciarse cómo puede darse un proceso gradual y combinado en el que se vayan profundizando los niveles:

Niveles y resultados de la participación			
	Información	Consulta	Concertación
Relaciones entre actores	Unilateral	Cooperación	Igualdad entre partes
Diagnóstico, planeación	Expertos designados unilateralmente definen	Posibilidades de valorar varios saberes	Amplia participación de actores para su elaboración
Legitimidad, decisión pública	Mínimo	Mediano	Máximo
Resultados y evaluación	Dar a conocer	Tomar conocimiento	Acordar decisiones y dar seguimiento

Leyes y figuras de participación ciudadana

Como efecto de las presiones de instituciones internacionales que, generalmente, los gobiernos nacionales o provinciales suscriben como parte de la adopción de lineamientos políticos de carácter multinacional, a los que muchas veces son condicionados para el otorgamiento de apoyos o créditos financieros, la mayoría de las leyes ya poseen o tienden a incorporar capítulos específicos de participación ciudadana. Por lo general, en estas leyes las figuras que se contemplan son: consejos, comisiones o comités, en los que los actores sociales participantes tienen que luchar y negociar para disminuir el peso que las leyes suelen otorgar a las autoridades formales y los funcionarios, a efecto de recuperar el espíritu democrático participativo en su sentido más amplio posible.

A pesar de que en algunos casos las leyes y las partes legales previstas para la participación ciudadana pueden tener hasta varios quinquenios de existencia, en la realidad puede existir un déficit importante de experiencia, tanto en los ciudadanos como entre las autoridades, debido principalmente a que tiende a predominar el enfoque mediatizador que impulsan los funcionarios en turno, disminuyendo importancia a las figuras participativas, tomándolas en cuenta sólo con fines requisitoriales o para simular un nivel muy básico de aprobación-legitimación.

Los movimientos étnicos e interculturales

La etnicidad no es un elemento extraño o incompatible con la inserción sociopolítica y económica en la realidad. Este carácter de la cuestión étnica determina que ésta no pueda encontrar soluciones propias y separadas, al margen de un replanteamiento económico, político y cultural de la sociedad en su conjunto. Así la cuestión étnica deviene necesariamente como parte fundamental de la cuestión nacional (Díaz Polanco, 1996: 70). También porque los grupos y culturas indígenas poseen visiones, éticas y prácticas que son pertinentes, tanto porque parten del complejo *kosmos, corpus y praxis*² de las sociedades indígena-campesinas como porque representan pertinencia dentro del conjunto de respuestas que se dan, desde varios ámbitos propositivos, a la crisis estructural generalizada.

La etnoterritorialidad es “la dimensión donde se generan los conflictos y movimientos políticos de grupos étnicos con base geográfica identificable dentro de las fronteras de la politeya o sistema político” (Moreno, 1997: 6). Existe una distribución desigual de recursos y poder estatal entre los grupos etnonacionales y/o etnorregionales, por lo que los movimientos étnicos van en camino de ampliar el horizonte de sus reivindicaciones con más energía, abarcando la lucha por la tierra, los recursos naturales y los derechos políticos, y ampliando la defensa de la lengua, de diversas formas de organización social, de costumbres y modos de vida. Por otro lado, en diversas encrucijadas encuentran terrenos de lucha común con otros sectores sociales.

Una perspectiva complementaria es la que se expresa en términos de las relaciones que los individuos, familias, comunidades o grupos sociales mantienen con la matriz natural de la que se deriva la subsistencia social. En este caso se hace referencia a la expresión particular que los diferentes grupos humanos sostienen en la compleja relación sociedad-cultura-naturaleza.

Los movimientos étnicos indígenas son movimientos sociales eminentemente rurales que se enfrentan a un conjunto de movimientos sociales que son básicamente urbanos. Son también dinámicas de fuerte contenido de identidad cultural e histórica. Dichos movimientos viven la correspondencia entre clase y etnia, pues los indígenas son en muchos paí-

² Según Víctor Manuel Toledo (s.f.), la etnoecología estudia este complejo, en el que *kosmos* es el sistema de creencias y cosmovisiones, *corpus* es el repertorio completo de conocimientos o sistemas cognitivos y *praxis* es el conjunto de prácticas productivas, incluyendo los diferentes usos y manejos de los recursos naturales.

ses los más pobres entre los pobres, y los más explotados en el trabajo rural y urbano. Además mantienen altos niveles de reivindicación, por ejemplo, 35% de las demandas de tierra en México vienen de los pueblos autóctonos, pero sumadas a exigencias de defensa de idioma, cultura y hábitat.

El movimiento étnico indígena es un “conjunto de organizaciones nacionales e internacionales, y sus líderes participan directa o indirectamente en los procesos de intercambio político y negociación acerca de los asuntos que les conciernen a nivel supranacional” (Zúñiga, 1998: 142). Para participar en el proceso de intercambio político, los movimientos indígenas llevan un proceso de mediación (politización de los asuntos que les conciernen), que tiene como resultado la construcción de un discurso de reinterpretación centrado en la noción de pueblo, territorio y autonomía o determinación.

La reivindicación territorial del movimiento indígena contiene dos dimensiones: espacio y procesos.

El espacio es visto como territorio y conjunto de recursos, y se expresa por la demanda del uso, goce y manejo sobre los ecosistemas existentes dentro de dichas porciones de superficie terrestre demarcada.

En cambio, los procesos en el territorio son considerados como espacios jurisdiccionales en los que se expresa el reclamo sobre el control de los asuntos políticos, culturales, sociales y económicos que los afectan; y por la capacidad de imponer su propia normatividad para llevar a cabo y regular dichos procesos (Zúñiga, 1998: 143).

Ambas dimensiones están estrechamente articuladas, pero sólo pueden tener realidad material si existe una porción demarcada de la superficie terrestre. Las líneas que delimitan ese perímetro deben contener un régimen especial de derechos distinto del vigente fuera de él.

El territorio indígena es

...concebido como continuidad sin fisuras ni fraccionamiento, íntegro y diversificado, pero cuya garantía jurídica no haga diferencia entre sus diversos elementos, tan amplio como sea necesario para asegurar la vida correcta de cada pueblo, correspondiendo a su propia percepción territorial de la ocupación actual o tradicional, un territorio cuya concepción y guía de manejo sea la propia cultura del pueblo que lo ha vivido y al que debe reconocerse la más amplia capacidad de disposición y control sobre sus recursos. Como corresponde a un pueblo (Zúñiga, 1998: 144).

Más recientemente se ha definido a los territorios indígenas también como opción de contraste con el más convencional concepto de región indígena, por considerarse que

...sea útil a los pueblos indígenas contemporáneos para impulsar políticas propias de autonomía y autodeterminación, el reconocimiento de recursos naturales y biológicos colectivos, de propiedad intelectual y que, además, pueda servir para realizar un inventario biocultural que incluya los recursos hídricos. La definición de los territorios será clave para la evaluación espacial del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas (Boege, 2008: 52).

Así, el territorio indígena poseería “una *dimensión política* referida a la jurisdicción, gobierno, normas y decisiones; una *dimensión cultural* que incluye el territorio simbólico, y una *dimensión natural* referida a los recursos naturales, agua, tierra y vegetación” (Toledo Llancaqueo, 2007, en Boege, 2008: 62). Con base en lo anterior, Boege ha realizado avances importantes para desarrollar en México el concepto de *regiones bioculturales prioritarias para la conservación in situ y el desarrollo sustentable*.

Una parte del movimiento indígena ha convertido a la aspiración autonómica en el centro de su programa sociopolítico, pero para otros la autonomía no es el eje articulador y la propuesta global que permitiría organizar el estado multiétnico, sino sólo una parte del universo de demandas. Aun así, la construcción de un Estado multiétnico está relacionada con el establecimiento de autonomías en el marco nacional, pues la mayoría de los Estados están orientados a una organización basada en el monoculturalismo.

Como un fortalecimiento de la tendencia para lograr el diálogo de sectores sociales y grupos étnicos, mestizos, populares, la perspectiva de los estudios interculturales representa una oportunidad para avanzar sin desconsiderar en principio los diferentes intereses implicados. El reconocimiento de la multiculturalidad sin romper la unidad nacional implica dar expresión política a la diversidad a través de la validación de entidades autónomas. El reconocimiento de la autonomía tiene impactos no sólo políticos y administrativos, sino también económicos, ambientales y culturales. El autogobierno presiona sobre los espacios políticos reclamando una redefinición y exigiendo una nueva distribución de poder, pues supone el reconocimiento de una entidad nueva y la asignación a ella de ciertas facultades que hasta hoy se encuentran en manos del gobierno central y sus expresiones locales.

El conflicto central es entre Estados autoritarios, excluyentes y homogeneizadores, y los grupos cuya característica sociocultural constituye un fuerte rasgo de su identidad. La autonomía es el recurso del que una sociedad puede valerse, en un momento de su desarrollo concreto, para resolver el conflicto étnico nacional. La autonomía responde a la necesidad de que los grupos étnicos ocupen un lugar dentro del Estado, sin que ello implique la desaparición de sus identidades étnicas, es decir, delinea la necesidad de reconocimiento de la composición plural de los Estados latinoamericanos: “La autonomía es el derecho de los pueblos indígenas a controlar sus territorios, al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y a constituir autogobiernos” (Primer Encuentro Continental de Pueblos Indios, Quito, 1990). El proceso autonómico debe ser resultado de un pacto entre la sociedad nacional y los grupos étnicos, construido a lo largo de un proceso que logra definir principios básicos que sostienen un régimen de autonomía compatible con la estructura socioeconómica y jurídica del país, siendo fruto de un acuerdo entre partes libres e iguales, pues no puede emanar de una decisión unilateral o de imposición, en especial, de los gobiernos (Ordóñez, 1996: 98).

El establecimiento de los regímenes autonómicos conduce a la necesaria reorganización territorial de los Estados de acuerdo con los parámetros apegados a las condiciones reales de las comunidades y regiones. Los movimientos étnicos indígenas propugnan en ese marco por:

- Ser reconocidos como pueblo, como entidades que expresan particularidades que los diferencian social, política y culturalmente de las sociedades nacionales en las que están insertos.
- Un territorio que corresponda a sistemas espaciales sobre los cuales reclaman exclusividad de control. Reivindican el derecho a organizar ese sistema espacial disponiendo libremente de los recursos naturales en beneficio de sus propias actividades. El derecho a imponer, ejercer y regirse por su propia normatividad, lo que convierte ese espacio en jurisdiccional.
- El derecho a la autodeterminación, para controlar con su propia normatividad los procesos económicos, sociales, políticos y culturales gracias a los cuales el grupo asegura su reproducción física y cultural.

La propuesta central es el etnodesarrollo, que plantea:

...la cultura étnica contiene en sí misma un potencial de desarrollo capaz de generar transformaciones endógenas y gestionadas autónomamente. Ese potencial está implícito en la experiencia histórica de los pueblos indios desde el momento mismo del contacto, y se fue desarrollando a lo largo de las distintas fases por las que ha pasado la formación, consolidación y desarrollo del Estado nacional (Valencia, 1996: 16).

Este concepto se enriquece con los aportes de Bonfil Batalla (1987) sobre la cultura propia. Hay decisiones que afectan la capacidad de construir cultura para la identidad. Bonfil Batalla habla de cuatro aspectos fundamentales:

- La *cultura autónoma*, sobre la cual se posee poder de decisión sobre sus elementos (materiales, organizativos, cognoscitivos, simbólicos y emotivos), y se tiene capacidad de producirlos, usarlos y reproducirlos. Ejemplo, la agricultura tradicional del maíz o el arroz, las formas de cooperación campesina, o la organización comunal indígena.
- La *cultura apropiada*, que son los elementos culturales ajenos, pero que se puede usar y decidir sobre sus usos porque no son válidos. Ejemplo, las radiograbadoras cada vez más comunes en los pueblos indígenas, que sirven para muchas cosas, entre ellas para grabar las tradiciones, relatos y músicas propias.
- La *cultura impuesta*, en la cual no se posee poder de decisión sobre los elementos culturales que no son propios de la cultura autónoma, por ejemplo, los hábitos de consumo impuestos por el mercantilismo.
- La *cultura enajenada*, en la cual los elementos son propios, pero la decisión es expropiada. Por ejemplo, el bosque de una comunidad que es talado por una compañía transnacional de acuerdo a sus intereses y con sus obreros y máquinas.

La cultura autónoma y la cultura apropiada conforman el universo de la *cultura propia*, que es la capacidad de producir la cultura como aporte a la identidad. La construcción de la cultura propia no desprecia la ajena sino que sabe apropiársela. Contrarresta la impuesta y enajenada con el control democrático cultural.

Entonces, el etnodesarrollo puede ser entendido también como

... la capacidad de los pueblos étnicos para ampliar y consolidar instituciones culturales generadas de la experiencia histórica del grupo y para sumar, en un acto de autodeterminación, las instituciones culturales ajenas surgidas en el proceso de formación y desarrollo del Estado nacional (Valencia, 1996: 18).

Entendiéndose que ese manojito de reclamos y aspiraciones está inserto definitivamente en el espectro de relaciones más amplias en función de cambios del acontecer nacional.

La autonomía étnica indígena no debe traducirse en su independencia política ni en soberanía, sino básicamente en la capacidad de escoger libremente su situación dentro del Estado nacional, por lo que “las opciones de autonomía no conducirían a la disolución del Estado, sino sólo al reconocimiento del derecho fundamental de los pueblos que lo componen para determinar sin coacciones su propia suerte” (Villoro, 1996: 139) en el marco de un Estado multicultural.

En el plano de las relaciones que se establecen entre los grupos sociales con la naturaleza de la que dependen, el “estilo indígena-campesino” responde a una concepción holística enraizada en la tríada antes referida, *kosmos-corpus-praxis*.

No obstante que las condiciones bioculturales en las que se insertan, conviven, manipulan, degradan o conservan el medio ambiente los grupos de la sociedad o el Estado pueden ser más o menos armoniosas, son a la vez muy diversas, correspondiendo a la diversidad de paisajes y ecosistemas de los cuales forman parte. ¿Cómo se manejan, con qué actitudes, con qué visión y políticas, los paisajes y los territorios en los que se desarrollan todos los procesos que implica la relación sociedad-naturaleza?

Particularmente reconocida por los propios actores, así como por numerosos estudios etnoecológicos, pero sobre todo importante por lo que supone una estrategia para la conservación del patrimonio de los pueblos indígenas, lo es la perspectiva biocultural que posibilita explicar el porqué de la persistencia, si bien erosionada, de las visiones que porta el conocimiento tradicional campesino, también con respuestas pertinentes para la construcción de un futuro sustentable de la humanidad. Y no porque no se pudiera partir de la idea de que cualquier persona tiene conocimientos sobre plantas, animales, o el medio ambiente, puesto que lo mismo se pueden reconocer los conocimientos de la gente que habita en las ciudades más urbanizadas, es decir, practicar las etnociencias

entre ellos, sino que el reto supone reconocer el papel que juegan todos estos recursos, los del conocimiento tradicional y los del conocimiento científico en un plano intercultural, representando las “semillas de una modernidad alternativa” (Escobar, 2002).

En materia del control que las comunidades de las culturas indígenas y campesinas deben ejercer como condición de la sustentabilidad comunitaria, Toledo (1996) ha enunciado varios “pilares” y “principios” sobre los cuales fundamentar las instancias comunitarias y locales

Pilares y principios etnoecológicos del desarrollo comunitario sustentable

Se puede definir un desarrollo comunitario sustentable como aquel mecanismo de carácter endógeno por medio del cual una comunidad toma (o recupera) el control de los procesos que la determinan y la afectan. Esta definición se deriva de un principio general de la ecología política, que afirma que la razón fundamental por la cual la sociedad contemporánea y la naturaleza sufren un proceso generalizado de expoliación y deterioro es la pérdida de control de la sociedad humana sobre la naturaleza y sobre sí misma [...] En otras palabras, la autodeterminación o la autogestión, concebida como una “toma de control”, debe ser el objetivo central de todo desarrollo comunitario. Se trata en efecto de promover la capacidad autogestiva de las comunidades, las cuales han sido entidades reiteradamente expoliadas a través de la historia por los diversos poderes económicos y políticos hegemónicos. Es posible distinguir hasta seis diferentes tipos de procesos por medio de los cuales la comunidad recupera su capacidad autogestiva (*local empowerment*) (Toledo, 1996: 2).

Los procesos referidos son: a) el *control territorial* (primer pilar), asegurando el reconocimiento legal de las comunidades vecinas o del Estado sobre el espacio en el cual se ejercerá su voluntad; b) el *control ecológico* (segundo pilar), que se refiere al uso cuidadoso y no destructivo de los recursos naturales, lo que requerirá además aplicar las instancias de planeación y aplicación colectiva de los lineamientos. A su vez, esto se logra mejor mediante la “elaboración de un diagnóstico, un inventario y, de ser posible, la elaboración de un Sistema de Información Geográfica, por medio del cual se logre evaluar la oferta ecológica de los recursos del territorio de la comunidad” (Toledo, 1996: 2); c) y el

control cultural (tercer pilar), mediante el cual se posibilite que “la comunidad tome decisiones que salvaguarden sus propios valores culturales, incluyendo la lengua, vestimentas, costumbres, conocimientos, creencias, hábitos. Para ello la comunidad deberá crear mecanismos que garanticen el rescate cultural y la toma de conciencia, por parte de los habitantes, de la existencia de su propia cultura (orgullo étnico)” (Toledo, 1996: 2); d) el *control social* sería la expresión de la búsqueda y el aseguramiento de la calidad de vida de la población comunitaria, incluyendo la alimentación, la salud, la educación, la vivienda, la sanidad, el esparcimiento y la información; e) el *control económico*, que implica la regulación y la búsqueda del balance entre los flujos de la comunidad, entre sus miembros, y con los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales, para “atenuar los mecanismos que afectan, inhiben e incluso castigan la esfera productiva de la comunidad”, sería uno más de los pilares; f) finalmente, para asegurar la construcción de capacidades organizativas y la aplicación de la voluntad mayoritaria acerca de la gestión comunitaria, se requiere que exista una toma de *control político*, como instancia integradora sin lo cual todas las demás esferas difícilmente se podrían aplicar.

Complementando los postulados anteriores, Toledo también plantea la necesidad de tomar en cuenta una serie de principios etnoecológicos en la búsqueda del desarrollo comunitario sustentable, para fortalecer la posibilidad de que las comunidades indígenas y campesinas puedan reforzar y cumplir cabalmente la función de células productivas sociales en las cuales están basadas en gran medida la conservación y la gestión social de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales.

Los principios etnoecológicos de carácter más práctico serían:

- La conservación de la diversidad biológica, paisajística y productiva.
- La búsqueda de la autosuficiencia alimentaria, energética, tecnológica y económica, sin que esto implique una pretensión de autarquía.
- La integración productiva, para propiciar el balance entre las funciones y capacidades de cada porción de los ecosistemas bajo uso y el aprovechamiento máximo de su diversidad implicada.
- La equidad distributiva, con eminencia de la acumulación comunitaria por sobre la acumulación individual de capital, favoreciendo el reparto de los beneficios.
- La justicia económica que lucha por la apreciación de los productos

de origen rural, casi siempre subvaluados por el mercado frente a los de tipo industrializado, para el intercambio desigual entre sectores de la sociedad.

Los principios etnoecológicos filosóficos:

- Equilibrio espacial, para intentar la mayor armonización posible entre la funcionalidad ecológica y la producción, enfocada a la estabilización del paisaje con sus componentes biológicos y sus flujos ecológicos.
- Equilibrio productivo, enfocado al balance entre el valor de uso y el valor de cambio, éste último casi siempre hegemónico, buscando favorecer la producción hacia el mercado, lo cual debilita y disminuye las posibilidades de aprovechar una diversidad mayor de productos y capacidades comunitarias, equilibrando mejor los intercambios ecológicos con los intercambios económicos.
- Equilibrio comunitario, para propiciar una adecuada mediación entre los intereses colectivos y los intereses individuales o familiares. Esto resulta importante para la gestión de los “commons” (bosques, lagos, etcétera) y los derechos de usufructo privado de parcelas o chacras que en la realidad coexisten.
- El equilibrio familiar buscaría el fortalecimiento y una mayor armonización de género y generacional al interior de las células productivas comunitarias que resultan fundamentales y dan realidad y consistencia a cualquier proceso colectivo.

Los anteriores planteamientos elaborados por Toledo son pertinentes a la búsqueda del mejor posicionamiento de las respuestas que surgen desde los ámbitos locales o comunitarios, o lo que denominarían como “política del lugar”, o sea, aquella que reivindica que

...el lugar es el territorio donde la sustentabilidad entierra sus raíces en las bases ecológicas y en las identidades culturales. Es el espacio social donde los actores sociales ejercen su poder para controlar la degradación ambiental y para movilizar potenciales ambientales en proyectos autogestionarios generados para satisfacer necesidades, aspiraciones y deseos de la gente. El nivel local es donde se forjan las identidades culturales, donde se expresan como una valorización social de los recursos económicos y como estrategias para la reapropiación de la naturaleza. Si la globalización

es el espacio donde las sinergias negativas hacen manifiestos los límites del crecimiento, lo local es el espacio donde emergen las sinergias positivas de la racionalidad ambiental (Leff *et al.*, 2005).

La educación popular ambiental para el poder local

Desde el punto de vista de la educación ambiental, es perfectamente consistente el hecho de que cualquier proceso de formación dirigido a los diferentes sectores de la educación esté basado en la premisa de la “ética del lugar” bajo una perspectiva crítica y situada.

El lugar es el *locus* de la co-existencia de lo diverso, donde la naturaleza y la cultura necesariamente conviven, y contiene siempre una materialidad constituida por los distintos cuerpos de los entes que constituyen cada lugar, lo que exige una percepción del tiempo siempre concreta y, por eso, distinta. Es el *locus* donde se encuentran y conviven las diferentes matrices de racionalidad (Leff *et al.*, 2005).

Tales matrices de racionalidad consideran tanto a los saberes “expertos” como los “vernáculos” o locales, contribuyendo al diálogo de saberes y al análisis y teorización dentro de la corriente de la etnoecología y la ecología política, puesto que a la educación ambiental popular le importan los aspectos relativos a la inequidad social, la deuda ecológica de las sociedades ricas sobre la mayoría empobrecida de la población, el estado de riesgo ambiental y las posibilidades de la interculturalidad para contrarrestar el predominio del consumismo y el modelo de desarrollo de explotación socioambiental. Ello mediante el reconocimiento y la búsqueda que se da a partir de múltiples perspectivas del biorregionalismo y los movimientos sociales ambientalistas que se movilizan por la defensa de su salud y de sus territorios y ecosistemas.

La visión de la educación popular ambiental busca basarse en la existencia actual de las redes que colaboran en la descentralización y el flujo de la información, para examinar los mecanismos y procedimientos que tienen que ver con la aplicación de la normatividad ambiental, tratando de minimizar los efectos de actos de corrupción que determinan su frecuente falta de aplicabilidad de los procesos de planeación, como los or-

denamientos regionales y ambientales o su readecuación a modo de los intereses que se promueven.

La construcción de poder ciudadano local es una premisa en la búsqueda de políticas con amplia base social, que valida las iniciativas probadas, existentes o en vigencia y con perspectivas de continuidad, a efecto de dar cuenta del patrimonio de experiencias con las que se van enfrentando tales situaciones.

Así, es de reconocer que, si bien dentro de las corrientes de la educación popular la perspectiva pedagógica ambiental ha desarrollado fuertes raíces, dentro de la educación ambiental la corriente filosófica freireana también se ha fortalecido y ha enriquecido dicho campo de práctica y reflexión.

La educación ambiental posee modelos pedagógicos, metodologías formativas y comunicativas innovadoras, participativas y eficaces. Aborda el desafío de trabajar con realidades concretas, nuevas formas de pensar y hacer educación ambiental para la democracia y el desarrollo; por fortuna, múltiples experiencias en materia de innovación socioambiental han comenzado a ser documentadas.

El conocimiento y la visibilización de esas nuevas formas de dimensionar el papel de la sociedad, del Estado, de la escuela, de los maestros, ciudadanos, militantes, de los sujetos y los apoyadores; nuevas formas de coordinar y construir alianzas sociales; nuevas formas de concebir y construir la infraestructura educativo-cultural; nuevas formas de combinar y articular los distintos niveles y modalidades de educación en relación con las expresiones formativas correspondientes a todos los grupos de edad; nuevas formas de captar recursos y espacios.

El movimiento ambiental debe incidir en todos los espacios posibles con el filo de un planteamiento y una concepción de la vida, con una educación popular de énfasis transformador hacia sociedades sustentables. Aportar al desenvolvimiento de otras, mejores o nuevas, maneras de hacer política, el enorme desafío que supone el impulso a pensamientos, metodologías, métodos y técnicas que atraviesen el campo del quehacer social, apuntando a la construcción democrática de sujetos, paradigmas y sociedades, se convierte en una tarea impostergable. Para ello es fundamental asumir la propuesta de la educación popular.

La educación popular (EP) es un proceso sistemático e intencional de comprensión de la vida para transformarla conscientemente con base en la capacidad de organizarse en el marco de los necesarios cambios de sociedades y democracias. Es un conjunto de acciones articuladas

sistemática y procesualmente, con el fin de comprender la vida de manera colectiva, para transformarla asociativamente.

La EP es una propuesta política, ética y pedagógica que plantea una metodología transformadora que es válida no sólo para los hechos educativos sino también para el proceso integral de transformación. En ella prevalece el sentido de proceso de mediano y largo plazo que permite superar la visión inmediatista y parcializada del fenómeno. Así pues, lo inmediato debe abordarse con visión y racionalidad estratégica. Una visión holística y compleja de la realidad debe superar los enfoques parcializados, funcionalistas y profesionalizantes que suelen sustentar las propuestas tradicionales. Por tanto, la interdisciplinaridad y, aún mejor, la transdisciplinaridad son los enfoques que se deben considerar en las nuevas propuestas.

La producción y apropiación colectiva del conocimiento

Se trata de potencializar la capacidad de los interlocutores para participar en la producción colectiva del conocimiento o de la comunicación, para apropiarse críticamente del conocimiento universal acumulado, en lugar de sólo recibirlo o transmitirlo unidireccionalmente. Ello implica propiciar condiciones para la creación y producción de un nuevo conocimiento, sin caer en el elitismo que niega que la gente sea productora de saberes o en el basismo que niega el conocimiento universal acumulado. En este proceso, el punto de partida y de llegada es la práctica, con la cual se construye la teoría a través de momentos de profundización reflexiva que permitan a la práctica existente dar el salto de calidad hacia una práctica mejorada y renovada, en un proceso siempre ascendente.

En este proceso se advierten tres dimensiones: la dimensión del *descubrir, reconocer*, es decir lo investigativo, la recuperación y la revalorización. La dimensión del *crear, apropiarse*, es decir lo pedagógico. La dimensión del *compartir, explicitar*, es decir lo comunicativo.

La EP se mueve entre el polo de *conocer* y el polo de *transformar*. No existe la posibilidad de conocer si no se transforma, y viceversa. Son dos caras de la misma moneda, el ying y el yang, que nos señalan que no podemos realizar el hecho pedagógico de conocer para que después venga la transformación. Por el contrario, conocemos transformando y transformamos conociendo. El acto de conocer no puede tener su fin en sí mismo, en el conocimiento *per se*. Se conoce *en función de* y es en la relación

con el transformar lo que le da sentido al conocer. La evaluación real de la actividad educativa no se mide con base en la apropiación de conceptos, sino en la capacidad de provocar una práctica mejorada o con mayor capacidad de transformar en el sentido correcto.

Regresando a las tres dimensiones, ¿cuál es la más importante? Definitivamente no puede establecerse en todo momento el mismo peso o ponderación entre ellas. A pesar de estar articuladas, en lo operativo existen relaciones de subordinación de acuerdo a las intencionalidades y particularidades del contexto, objetivos o sujetos. Es decir, un proceso puede ser de investigación participativa o de comunicación o de capacitación. Entrando por una de las tres dimensiones podemos abarcar las otras. Lo importante es la integralidad y, sobre todo, el saldo en términos de la práctica transformadora. Las tres dimensiones son determinadas por el polo principal de transformar, pero de acuerdo a ritmos y procesos.

Las tres dimensiones no pueden tampoco reducirse a lo puramente instrumental; aunque este aspecto cuenta, debe propugnar hacia lo profundo, dinámico y continuo. Todo el proceso supone tomar notas de las tensiones entre lo micro y lo macro, entre el partir y el llegar, entre el viejo y el nuevo conocimiento, entre lo personal y lo colectivo, entre lo subjetivo y lo objetivo, entre proyecto y proceso, entre eficiencia y eficacia, entre ciencia y conciencia, entre saber y sabor, entre calidad y claridad.

La EP relaciona los objetivos con una pedagogía participativa y crítica, y una didáctica adecuada; para ello necesita llaves, herramientas eficaces (técnicas) para implementar todo el proceso. Estas técnicas, junto con los métodos, los objetivos y la concepción pedagógica deben ser coherentes en el marco del proceso educativo que se ha diseñado.

Las experiencias de procesos educativos ligados a multiplicidad de temas y dimensiones como la alfabetización, derechos humanos, economía solidaria, reformas educativas, cooperativismo, democracia, participación ciudadana, investigación-acción participativa, desarrollo rural, han estado y están presentes en muchos contextos.

La cuestión de la integralidad

La EP no puede tomar en cuenta sólo una parte de la vida de la gente, pues aunque en ocasiones deba hacer énfasis en algún aspecto, debe concebir la vida humana y su relación con el cosmos como una unidad articulada. Por ello es necesario incluir y tener presente lo subjetivo, los valores, el

claroscuro de la cotidianidad de la vida. Se trata de buscar la coherencia entre las diversas dimensiones buscando la conformación de un sujeto más integral y con capacidad de transformación en las diversas facetas de su vida.

La relación entre los procesos educativos y los procesos asociativo-organizativos de la sociedad civil y la sociedad política

Los procesos educativos tienen que estar articulados a los procesos organizativos asociativos (capital social), y por lo tanto el proceso de formación y comunicación debe mantener una relación orgánica con la capacidad de incidencia en la ciudadanía, pues una sociedad civil poderosa y diversa, organizada en diferentes modos y sectores, infunde profundidad y permanencia a la democracia.

La EP propone el empoderamiento de la gente y sus organizaciones por la vía de propiciar formas más innovadoras del ejercicio de la incidencia democrática. La expansión de la capacidad de propuesta requiere del desarrollo de aptitudes para la agregación de intereses y de competencias técnicas para la presentación de opciones ante las iniciativas gubernamentales. Estas “nuevas” metodologías de educación y comunicación permiten efectivamente la participación y el involucramiento de los sectores sociales y de la ciudadanía en general.

El caso de la educación popular ambiental (EPA), en la misma perspectiva, propone la atención a los ámbitos formales o reales que expresen las iniciativas locales, gubernamentales o no, en el seno de espacios abiertos de reflexión y planeación para mejorar la toma de decisiones en todos los niveles que contribuyan a la disminución de los efectos crecientes del deterioro socioambiental.

Pero su divisa principal es la formación de ciudadanía y el fortalecimiento de los espacios, redes cotidianas, reales y virtuales, unidas en torno a campañas o a la formación en educación ambiental con una perspectiva política que considere la participación de los actores organizados en diferentes niveles.

Se trata de impulsar una pedagogía crítica, la que

...se sustenta en el reconocimiento de que sólo quienes se forman como sujetos pueden oponer un principio de resistencia a la dominación o al au-

toritarismo. La educación ciudadana, bajo este enfoque, debía entenderse como un proceso formativo de identidades individuales y colectivas que desarrollan políticas de reconocimiento de derechos y de lucha contra todo tipo de discriminación, en el contexto del sistema de redes que sostienen los poderes en la sociedad [...] [Una educación que:] a) valora el pluralismo y respeta los derechos de las minorías y de los diversos grupos culturales; b) promueve procesos de construcción de identidad desde los contextos particulares de cada sujeto; c) considera las condiciones particulares de cada comunidad para ampliar la dinámica de producción de los derechos que surgen de las demandas propias de la “diferencia” (género, lengua, etnia, edad, etcétera); d) desarrolla un discurso no sólo de crítica sino también de posibilidad, por tanto se promueven dinámicas colectivas destinadas a crear nuevos órdenes; e) fomenta que se expliciten los proyectos educativos de las escuelas y de las comunidades, generándose procesos comunicativos destinados a evidenciar los valores sobre los cuales se desarrollarán los procesos educativos (Osorio, 2002).

En este proceso debe fortalecerse la ciudadanización (local, regional, nacional e internacional) de las políticas públicas ambientales o que afecten el ambiente. La concepción “desde arriba” de las políticas públicas connota un origen estrictamente institucional de la acción orientada a problemas públicos. Se privilegia ahí el trabajo de los expertos y de quienes toman las decisiones. La política pública parece nacer del desempeño técnico, legal y administrativo de las burocracias dirigidas unidireccionalmente al consumo de una sociedad pasiva o sólo receptora. El olvido del papel que tienen los actores y la racionalidad económica ha llevado a diseñar políticas en abstracto, como si se tratara solamente de un desafío técnico o de un ejercicio intelectual. El desafío no es entonces sólo formular las políticas correctas sino también incorporar los actores al proceso de formulación y ejecución de políticas.

La invitación que nos plantea esta perspectiva es doble. Por una parte, involucrar a los actores en los diferentes momentos de configuración de las políticas educativas y socioeconómicas, para que la visión y la *praxis* local biocultural queden introyectadas con perspectiva biorregional, y por otra, algo que es más importante aún, concebir su gestión como un proceso de aprendizaje social continuo, en el que la alternativa correcta deberá construirse y re-construirse a partir del diálogo entre los distintos actores, con sus diferentes representaciones, intereses y capacidades. Esto supone superar el institucionalismo tradicional a favor de

una perspectiva de interdependencia entre instituciones, políticas, actores y agentes sociales que mantienen una relativa autonomía.

A manera de conclusión

La puesta en función, la evaluación y el mejoramiento de las figuras de participación ciudadana, hoy están consideradas, en gran medida, como producto de iniciativas de los movimientos sociales, en un importante número de leyes. Sin embargo, es la experiencia la que debe marcar la pauta, pues como se postuló anteriormente, la existencia de disposiciones legales para la participación ciudadana no se empata en la misma proporción con los logros a este respecto.

Los esfuerzos enmarcados en la EPA deben estar dirigidos a programas con metas y métodos integrales que consideren la aplicación y la evaluación de sus logros, con base en indicadores de amplia percepción social.

Una sociedad civil poderosa y diversa, organizada en diferentes modos y sectores, infunde transformación, profundidad y permanencia a la democracia. Para ello los procesos educativos ambientales tienen que estar articulados a los procesos organizativos asociativos (movimientos sociales, coaliciones ciudadanas, luchas territoriales), y deben mantener una relación orgánica con la capacidad y fortaleza de incidencia de la ciudadanía.

Bibliografía

- BOEGE, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- BONFIL Batalla, G. (1987). "Cultura popular. Enfoque desde América Latina", *Aportes*, núm. 28.
- BORJA, J. (1974). "Movimientos urbanos y estructura urbana", *Cuadernos de Análisis Urbano*, núm. 1, enero. Barcelona.
- (1987). *Descentralización y participación ciudadana*. Madrid: IEAL.
- CARRIÓN, F. (1996). "La descentralización: un proceso de confianza nacional", *Nueva Sociedad*, núm. 142, marzo-abril.
- CEAAL (1990). *De la protesta a la propuesta*. Heredia, Costa Rica.

- DE LEÓN, E. y Caruso, A. (1996). "Educación popular, espacio local y construcción del poder local". Montevideo. Inédito.
- DÍAZ Polanco, H. (1996). "Autonomía, territorialidad y comunidad indígena. Perspectivas del Estado multiétnico" en P. González Casanova, *et.al.*, *Democracia y Estado multiétnico en América Latina*. México: UNAM/DEMOS.
- ESCOBAR, A. (2002). "Globalización, desarrollo y modernidad". Disponible en: www.oei.es/salactsi/escobar.htm.
- FERNÁNDEZ, A. (1989). "El proceso de democratización", *Acción crítica*, núm. 25. Lima: Fundación Demuca.
- (1998). *Municipio, democracia y cooperación*. San José: Demuca.
- GARCÍA, D. (1993). *La autonomía municipal*. Heredia: Demuca.
- (1994). *La descentralización y el fortalecimiento municipal en el contexto político de Centroamérica*. San José: Demuca.
- HOPENHAYN, M. (1983). "La participación y sus motivos", *Acción crítica*, núm. 24. Lima.
- LEFF, E., Argueta, A., Boege, E., y Porto Goncalves, C. W. (2005). "Más allá del desarrollo sostenible: una visión desde América Latina", *Futuros*, III (9). Disponible en: www.revistafuturos.info.
- LEIS R., R. (1998). "Democracia y cultura política en Panamá", *El sentir democrático*. San José: Procesos.
- MACLEOD, M. (1998). *Poder local. Reflexiones sobre Guatemala*. Guatemala: Oxfam.
- MAX-NEEF, M., Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (1986). "Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro", *Development Dialogue*, número especial. Uppsala: Cepaur-Fundación Dag Hammarskjöld.
- MORENO, L. 1997. *La federalización es España*. Madrid: Siglo XXI.
- NÚÑEZ, C. (2005). *La revolución ética*. Panamá: Cealp/CJP/Ceaspa.
- ORTEGA Hegg, M. (1998). *La descentralización en Centroamérica*. Managua: CASC-UCA.
- OSORIO, J. (2002). "Pedagogías ciudadanas: mapas actuales de sus propios e híbridos aprendizajes de la com(per)plejidad. Una contribución al debate sobre liderazgo y educación". Trabajo presentado en el III Encuentro Internacional Multidisciplinario organizado por el Centro de Desarrollo Humano y Creatividad. Lima, 28-30 de junio.
- PARDO, M. (1994). "La gestión municipal: ¿motor o freno para el ejercicio democrático?", en M. Merino (coord.), *En busca de la democracia municipal: la participación ciudadana en el gobierno local mexicano*, México: El Colegio de México.

- RIVERA, R. (1996). *Descentralización y gestión local en América Latina*. San José: FLACSO.
- TOLEDO, V. M. (1996). "El desarrollo comunitario sustentable", *La Jornada*, México, 31 de enero, pp. 1-3.
- (s.f.). "¿Qué es la etnoecología?". Disponible en: www.oikos.unam.mx/prueba_menus/Toledo/que%20es.htm.
- TRANSPARENCY International (2000). *Manual anticorrupción*. Disponible en: www.transparency.org.
- VALENCIA, E. (1996). *Etnodesarrollo y perspectivas étnicas*. México: UNAM (Cuadernos V Jornadas Lascasianas).
- VILLORO, L. (1996). *Los pueblos indios y el derecho de autonomía*. México: UNAM (Cuadernos V Jornadas Lascasianas).
- ZÚÑIGA, G. (1998). "Los procesos de constitución de territorios indígenas en América Latina", *Nueva Sociedad*, núm. 153. Caracas.

CAPÍTULO 8

Educación ambiental: un campo emergente

Marcos Reigota

Es él bruscamente, ahora —antes de empezar a escribir, la razón de que haya empezado a escribir— o ayer, mañana, no hay ninguna indicación previa, él está o no está; ni siquiera puedo decir que viene, no hay llegada ni partida; él es como un puro presente que se manifiesta o no en este presente sucio, lleno de ecos de pasado y obligaciones de futuro.

Julio Cortázar (2000: 155)

Cuando analizamos el surgimiento de un campo académico, somos remitidos a sus orígenes históricos, permanencia, confrontaciones, conquistas, posibilidades y límites.

En el caso específico de la educación ambiental esto se amplía, pues en el contexto actual es difícil hablar de educación ambiental en singular. Es decir, son muchas las educaciones ambientales existentes, con diferentes referenciales teóricos y políticos, muchos de ellos antagónicos e incluso adversarios.

Prueba de lo anterior es que no hay una educación ambiental hegemónica, así como tampoco el campo, que envuelve cada vez más actores, está eximido de conflictos y de intensas competencias internas.

Al referirme a las educaciones ambientales tiendo a seguir el pensamiento de Rodrigo Barchi y su argumento de que hay que romper “con

Traducción de Mariana Reyes Carranza, con el apoyo de Arturo Laure, del Laboratorio de Idiomas de la Universidad de Guadalajara.

el modelo de la educación ambiental formadora de una conciencia unívoca y total, que se utiliza como una herramienta que pretende un control absoluto” (Barchi, 2009: 190).

Pero antes de abordar algunas de las características positivas que identifican y diferencian a las educaciones ambientales más visibles, especialmente aquellas que están contribuyendo a la construcción y consolidación de una perspectiva pedagógica y de intervención política en la vida cotidiana, es necesario identificar los puntos de partida o los referentes teóricos desde los cuales la educación ambiental está siendo analizada en este texto.

Un primer aspecto se relaciona con la educación ambiental en el contexto del pensamiento científico contemporáneo.

Como observa Isabelle Strengers, “hay muchas maneras de contar la historia de las ciencias, y en ellas fundar las políticas del futuro” (Strengers, 2002: 139). Como la filósofa belga, el discurso que escojo es el “que destaca al acontecimiento, al riesgo, a la proliferación de las prácticas” (Strengers, 2002: 139).

Me gustaría llamar la atención de los lectores diciendo que al colocar la educación ambiental en singular, estoy utilizando un recurso del lenguaje que pueda aliviar el texto. Espero no confundirlos, pues no me refiero a una educación ambiental única y específica, sino a varias de ellas, contradictorias y antagónicas, cuya singularidad de cada una da la panorámica de la diversidad del campo.

Parto de la producción, particularidad y presencia de la educación ambiental brasileña, para analizar su conexión con el pensamiento político y científico contemporáneo, con la intención de explicitar cómo se interconectan, se influyen y se comunican.

En el caso brasileño, la educación ambiental conquistó un espacio académico significativo, tanto desde el punto de vista cuantitativo, como en su institucionalización académica y política.

Uno de los principales estudios sobre la producción académica brasileña en educación ambiental apunta un crecimiento cuantitativo sorprendente en diferentes departamentos y áreas del conocimiento. Dicha producción inicia en la década de los ochenta y alcanza su apogeo en las décadas siguientes, con innumerables tesis de maestría y tesis de doctorado (Lorenzetti y Delizoicov, 2009).

Otro estudio, con perspectiva de análisis de la producción latinoamericana, sitúa a Brasil y a México como los países de mayor producción académica en educación ambiental, sin dejar de señalar que todavía fal-

ta mucho por realizar en este campo en el continente (González Gaudiano y Lorenzetti, 2009). Apoyado en los estudios antes citados, me parece pertinente realizar un análisis de la emergencia de la educación ambiental, desde la cual me sitúo como educador e investigador.

Parto también del testimonio de algunos acontecimientos y riesgos, teóricos y políticos asumidos y/o enfrentados en forma involuntaria, individual y/o colectivamente, en diferentes momentos históricos del proceso de ampliación y diversificación de las prácticas sociales y pedagógicas cotidianas que se identifican y que reivindican la denominación de educación ambiental. En fin, de la emergencia del campo en diferentes espacios y contextos políticos, culturales, ecológicos y científicos de las últimas décadas.

Respecto a las referencias teóricas de un campo emergente, recorro a algunos actores que me auxiliaron en esta reflexión, en diferentes momentos en que yo mismo buscaba entender cómo se daría no sólo la llegada de la educación ambiental como temática de producción científica, sino principalmente cómo ésta sería mantenida y conectada con lo que se pensaba de la ciencia, por algunos de los más influyentes autores contemporáneos de la filosofía y la sociología.

Estas lecturas también estaban relacionadas y situadas en un momento decisivo de la crítica a la razón (al racionalismo y “objetivismo” cientificista) y de la crítica al poderío político y al poderío militar pautados en el desarrollo tecnológico, así como sus implicaciones éticas e influencias en la formación de profesionales.

La pregunta que me hacía en los tiempos iniciales (y que todavía me hago), y que me gustaría dejar aquí explícita, era la de cómo la educación ambiental, al requerir y conquistar un estatuto científico, y consolidarse y legitimarse como una temática pertinente y digna de los espacios de investigación, colaboraría con la formación, no sólo técnica y profesional, sino también (y diría principalmente) con la formación política de especialistas comprometidos con el rompimiento de los totalitarismos y poderíos económicos y bélicos de los grupos y bloques geoestratégicos.

Los autores que presentaré a continuación caracterizan un discurso personal de búsquedas e indagaciones, y por eso no son necesariamente autores que comparten entre sí las mismas ideas o bases epistemológicas.

Se encuentran aquí reunidos por esa característica y trayectoria explícita, en momentos (acontecimientos) específicos y orientadores de otras lecturas y autores, de manera que se consolidara en mí una pers-

pectiva teórica y epistemológica con la cual mi trabajo de profesor e investigador se identificara y propusiera ampliarse.

Pero además de estas observaciones de carácter personal, creo que los autores que presentaré tienen una contribución de gran valía y necesitan ser revisados, siempre que sea posible, por los investigadores expertos y que puedan colaborar con otros colegas, principalmente con aquellos que se encuentran en proceso de formación.

En ese sentido, considero que los autores escogidos para este texto pueden colaborar con otros y futuros investigadores, en la búsqueda de reflexión sobre la educación ambiental y su constitución como campo.

En un primer momento, la educación ambiental en Brasil, y creo que en otras partes del mundo, estuvo marcada por la difusión de algunas obras y estudios de gran impacto en la opinión pública y en los sectores académicos, así como por la persistencia de un movimiento social originado en los movimientos sociales posteriores a las revueltas juveniles de 1968.

Una diferencia marcada entre los movimientos sociales y ecológicos, con la misma edad, es su origen social, cultural y político.

El periodo posterior a 1968, en Francia, Bélgica, Italia, Alemania, Estados Unidos y otras naciones industrializadas del hemisferio norte, es muy distinto; pero lo que se presenta en común es el hecho de que están marcados por las posibilidades y la importancia de la participación e intervención ciudadana en sociedades democráticas con elevado nivel de escolaridad.

Son estas características, por ejemplo, las que diferencian el post-1968 en México y que lo aproximan a países como Brasil, Argentina y Uruguay, que además de presentar bajos niveles de escolaridad, experimentaron largos periodos de dictadura militar.

En otras palabras, la democracia que permitió que el movimiento ecologista se ampliara en los espacios públicos y en la vida cotidiana, y que conquistara legitimidad política y cultural en el hemisferio norte, no puede ser utilizada como un parámetro del surgimiento de ese movimiento en América Latina y ciertamente tampoco en el caso de Brasil.

En estos países, enfrentar con discursos ecologistas la dictadura militar era correr el riesgo de perder la vida, ir a prisión o ser exiliado. Pero era también arriesgarse a la exclusión política de las discusiones sobre los temas que la izquierda tradicional consideraba como prioritarios y la ecología estaba lejos de ser considerada un tema sustantivo.

Apunto con esto el primer criterio básico para analizar el surgimiento del campo de la educación ambiental en sociedades democráticas y en sociedades marcadas por los gobiernos totalitarios.

Con base en este contexto político y cultural, propongo que la educación ambiental sea estudiada como un campo emergente, para ir más allá de los documentos institucionales producidos, disponibles y divulgados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en los años setenta; a no ser que estos documentos sean analizados con información nueva sobre cómo fueron elaborados, así como desde los principios políticos, ecológicos y pedagógicos que los orientan, y las controversias que provocaron en las universidades y en movimientos sociales de todo el mundo. Si no fuera así, creo que es necesario dar una moratoria a las famosas cartas de Belgrado y de Tbilisi, reconocidas como documentos fundadores de la educación ambiental.

Considero que ha llegado el momento de profundizar en el contexto histórico-cultural, ecológico, pedagógico y político de cada sociedad y/o comunidad, institución escolar, grupo y movimiento social, para poder esbozar los diferentes orígenes, presupuestos, bases teóricas y perspectivas políticas que dieron lugar y posibilitaron que la educación ambiental se tornara múltiple y plural.

Podemos iniciar este proceso con la siguiente pregunta: ¿cuáles fueron los acontecimientos locales y/o internacionales y los riesgos pedagógicos y políticos asumidos por sujetos y colectivos en diferentes espacios de producción, participación e intervención ciudadana, que colaboraron en la constitución y emergencia del campo y que estimularon la proliferación de las prácticas sociales y pedagógicas que se identificaron con la denominación de “educación ambiental”?

Considero también de gran utilidad el traer al espacio público las bio-grafías (Reigota y Prado, 2008; Reigota, 2008) de nuestros colegas anónimos y/o desconocidos para el público general y, en muchos casos, para la propia comunidad “local” de educadores/as ambientales, que participaron y participan en este movimiento.

Generalmente observamos en los estudios sobre la constitución de un campo del conocimiento, o su desarrollo e historicidad, los aspectos relacionados con su presencia e inserción en el universo académico de las investigaciones y de la institucionalización universitarias, y de formación de profesionales. En el caso de la educación ambiental, esto no podría ser diferente; sin embargo, estaría incompleto si dejáramos de lado

la contribución de los movimientos sociales y grupos que poca o ninguna relación tienen con el universo académico y científico.

Tenemos aquí algunas posibilidades de análisis; la primera se relaciona con la emergencia de la educación ambiental como un campo científico y académico resultado y consecuencia de la intensa actividad de movimientos sociales, grupos y personas.

La segunda posibilidad se relaciona con un movimiento social y político, pautado en concepciones políticas y pedagógicas diferenciadas, y que están presentes en varios espacios educativos, no necesariamente escolares y mucho menos académicos.

Podemos también analizarla como una práctica discursiva, o sea, como un discurso presente en diferentes espacios públicos, con diferenciados impactos en la sociedad y en el propio campo o movimiento.

En este caso, sería un metaanálisis, y podría auxiliarnos el concepto de práctica discursiva, como el elaborado por Michel Foucault, que lo define como

Un conjunto de reglas anónimas, históricas, siempre determinadas en tiempo y espacio, que definieron en una época dada y para una determinada área social, económica, geográfica o lingüística, las condiciones de ejercicio de la función enunciativa (Foucault, 2000: 136).

Cualquiera de las alternativas de análisis presenta posibilidades y límites que ultrapasan los objetivos de este texto, pero las tres alternativas ofrecen pistas para estudios e investigaciones posteriores, pautados y ampliaciones de algunos estudios ya realizados (siempre es bueno recordar la cantidad de tesis y disertaciones elaboradas en las últimas décadas, y sus derivados, como artículos y libros).

En el contexto brasileño, no faltan documentos, estudios, investigaciones, discursos y tesis sobre las relaciones de la educación ambiental con los movimientos sociales, principalmente los de las décadas de los sesenta, setenta y ochenta.

A partir de los años noventa, el análisis de la importancia de los movimientos sociales fue siendo sustituido por el impacto de las llamadas organizaciones no gubernamentales (ONG). Son también de este periodo la presencia y la ampliación de las redes virtuales que congregan a interesados y activistas de la educación ambiental.

Tanto las ONG como las redes virtuales aparecen en varios estudios, sin embargo, todavía son pocos los análisis críticos sobre sus actuaciones,

principios y estrategias de acción, y principalmente en lo que concierne a su sustitución por movimientos sociales autónomos, independientes y asociativos, cuyas actividades no dependen del Estado, de partidos políticos, de empresas o de medios de comunicación masiva.

Expuestas algunas alternativas de análisis del surgimiento social, cultural, político y científico de la educación ambiental, el objetivo de este artículo es centrarlo en sus aspectos científicos, o sea, de cómo la educación ambiental llega a las universidades como un tema o como perspectiva teórica, reivindicando y conquistando espacio en la formación de educadores-investigadores ambientales.

En este sentido, la noción de “campo” desarrollada por el sociólogo francés Pierre Bourdieu es de gran valor y pertinencia para lo que proponemos. No son pocos sus textos e investigaciones, y los de sus seguidores, en que esa noción aparece señalada, discutida y reformulada.

Uno de los libros de Bourdieu en que la noción es presentada según su historicidad es *El poder simbólico*, en el cual hace un análisis muy profundo y polémico sobre la actividad científica, movimiento íntimamente relacionado con el desarrollo y la ampliación de la noción de campo y con lo que hacemos, intentamos o pretendemos hacer cotidianamente.

En este libro podemos encontrar la siguiente posición sobre la ciencia:

Me gustaría decir, de paso, que entre varias actitudes que desearía poder inculcar, está la de ser capaz de asimilar la investigación como una actividad racional —y no como una especie de búsqueda mística, de la que se habla con énfasis para sentirse confiado— pero que también tenga el efecto de aumentar el temor o la angustia: esta postura realista —lo que no quiere decir cínica— está orientada a la maximización del rendimiento de las inversiones y al mejor aprovechamiento posible de los recursos, comenzando por el tiempo del que se dispone. Sé que esta manera de vivir el trabajo científico tiene algo de decepcionante y que corre el riesgo de perturbar la imagen que de sí mismos muchos investigadores desean conservar (Bourdieu, 1998: 18).

Uno de los investigadores que redefinió bien la noción de campo de Bourdieu, relacionándolo con el campo educacional, es Gilson R. de M. Pereira. Él dice:

...así como el campo político, el económico, el de alta costura, el literario, el religioso, entre otros, el educacional posee sus propias normas, valores,

intereses, instituciones, jerarquías, de legitimidad y criterios de división social. Está dotado de mecanismos internos por medio de los cuales, según una lógica específica, los agentes a él vinculados obtienen lucros, aunque no sean necesariamente económicos, sufren sanciones, reciben premios, luchan, concurren, se complementan, se fuerzan unos a otros, hacen y deshacen alianzas y pactos, duraderos o no (Pereira, 2003: 68).

Las citas anteriores nos indican que la actividad científica o académica, como cualquier otra actividad social, es un espacio de disputa por mejores posiciones académicas, económicas, políticas y culturales.

Esta interpretación de la actividad científica asemeja al mundo académico con el mundo de la racionalidad de producción económica e industrial.

En la ciencia pensada así, la racionalidad de las actividades científicas es presentada como inevitable y elogiada por muchos autores (Bourdieu, 1998: 59-73).

Los autores “racionalistas” consideran que producir ciencia no es lo mismo que la producción de sentidos y significados, ni está relacionado con ello, pues la ciencia se caracteriza por la presencia y el empleo de la objetividad, aplicabilidad y racionalidad.

De esta forma, quedan excluidos de la actividad científica los procesos de subjetivación, los acontecimientos singulares y los contextos culturales. Pero estas diferencias de interpretación de lo que es la ciencia, que todavía en tiempos actuales aparece en varios debates y que influencia y define lo que es ciencia de lo que no es, ocurre principalmente entre las tendencias tradicionales y conservadoras de las ciencias naturales y de las ciencias humanas (Strengers, 2002) y en el interior (o en el campo específico) de un área del conocimiento.

Es necesario recordar que, desde una posición más crítica y bourdieuiana, incluso las actividades sociales y científicas relacionadas con la producción de sentidos y significados obedecerían y estarían condicionadas a los parámetros racionales y mercadológicos, y seguirían las lógicas de la producción económica e industrial.

En fin, en las sociedades racionalizadas al extremo, así como en los espacios de producción de conocimiento y subjetividades, todo se torna mercancía, inclusive los sentidos y las relaciones sociales y afectivas.

Estas observaciones brevemente esbozadas son necesarias para presentar otra pregunta relacionada con la emergencia de nuestro campo de actuación profesional y política, que me parece de gran interés para

los educadores-investigadores ambientales: ¿hasta qué punto rompemos con el modelo racionalista y competitivo de hacer ciencia, a través de la educación ambiental, e iniciamos otra posibilidad de producción de conocimientos y de subjetivación pautada en criterios más colaborativos, solidarios y coherentes con el ideario político, cultural y existencial ecologista?

Si siguiéramos un itinerario de lectura, con autores que persiguen la tradición de la racionalidad científica occidental y eurocéntrica, veríamos que el elogio y la importancia dados a la ciencia están íntimamente relacionados con el apogeo de la modernidad, momento en que la ciencia fue desarrollada y aplicada para que el hombre dominara a la naturaleza.

La racionalidad, heredera y continuadora de la modernidad, nos exige una exploración de sus raíces históricas, ecológicas, políticas, culturales y sociales.

El filósofo brasileño Álvaro Vieira Pinto, en un importante libro elaborado durante su exilio en Chile en 1967, y que tuvo gran influencia en la formación de investigadores en educación ambiental en Brasil a finales de los años setenta e inicio de los ochenta, afirma que al analizarse el discurso de la ciencia es necesario

...señalar la historicidad intrínseca, interna, substancial, contenida en las propias ideas científicas con que en cada fase cultural el hombre refleja la realidad que investiga y reduce a un sistema coherente de conceptos y juicios. Estas ideas son en sí mismas un estímulo para la crítica que de ellas hace la razón, para el examen de su corrección, y por eso suponen siempre nuevas experiencias, nuevas exigencias de verificación más cuidadosa, dando como resultado conocimientos inéditos que transforman las ideas anteriores, las que incentivaron el descubrimiento de las nuevas. La idea científica se revela histórica por el dinamismo interno, porque el mero hecho de ser conocida ahora con tal contenido establece un estímulo racional para la penetración más profunda en este contenido, para la disposición de practicar nuevas indagaciones experimentales, lo que lleva a alterar la sustancia (Pinto, 1969: 199-200).

Según Marcos César de Freitas, el estudioso del pensamiento de Álvaro Vieira Pinto, Paulo Freire lo llamaba maestro y fue quien le sugirió trabajar en el Centro Latinoamericano Caribeño de Demografía (CELADE) en Chile, donde él pudo escribir *Ciencia y existencia* (Freitas, 2006: 87).

Podemos constatar que el diálogo teórico entre Álvaro Vieira Pinto y Paulo Freire fue intenso en el libro *Pedagogía del oprimido*, cuando Paulo Freire lo cita en el siguiente pasaje:

El método es, en verdad (dice el profesor Álvaro Vieira Pinto), la forma exterior y materializada en actos que asume la propiedad fundamental de la conciencia: su intencionalidad. Lo propio de la conciencia es estar con el mundo y este procedimiento es permanente e irrefutable. Por lo tanto, la conciencia es en su esencia, un “camino para” algo que no es ella, que está fuera de ella, que la circula y que ella aprende por su capacidad creadora. Por definición, la conciencia es pues método, entendido éste en su sentido de máxima generalidad. Tal es la raíz del método, así como tal es la esencia de la conciencia, que sólo existe como facultad abstracta y metódica (Freire, 2009: 63).

En nota de pie de página, refiriéndose a lo que vendría a ser el libro *Ciencia y existencia*, Paulo Freire escribe:

Dejamos aquí nuestro agradecimiento al maestro brasileño por habernos permitido citarlo antes de la publicación de su obra. Consideramos el trecho citado de gran importancia para la comprensión de una pedagogía de la problematización, que estudiaremos en el capítulo siguiente (Freire, 2009: 63).

Paulo Freire vuelve, en *Pedagogía del oprimido*, a dialogar con Álvaro Vieira Pinto, teniendo como base ahora su obra *Conciencia y realidad nacional*, publicada en 1960, cuando escribió:

Para el animal, rigurosamente, no hay un aquí y ahora, un allí, un mañana, un ayer, porque, careciendo de conciencia de sí, su vivir es una determinación total. No le es posible al animal sobrepasar los límites impuestos por el *aquí*, por el *ahora*, por el *allí*. Los hombres, por el contrario, porque son conciencia de sí y, así, conciencia del mundo, porque son un “cuerpo consciente”, viven una relación dialéctica entre los condicionamientos y su libertad. Al separarse del mundo que objetivan, al separar su actividad de sí mismos, al tener el punto de decisión de su actividad en sí, en sus relaciones con el mundo y con los otros, los hombres ultrapasan las “situaciones límite”, que no deben ser tomadas como si fueran barreras insuperables, más allá de las que nada existiera (Freire, 2009:104).

Paulo Freire se refiere explícitamente al filósofo, en nota al pie de página, de esta forma:

El profesor Álvaro Vieira Pinto analiza con bastante lucidez el problema de las “situaciones límite”, cuyo concepto aprovecha sacándolo de la dimensión pesimista que se encuentra originalmente en Jaspers. Para Vieira Pinto, las “situaciones límite” no son “el contorno infranqueable donde terminan las posibilidades sino el margen real donde comienzan todas las posibilidades”; no son “la frontera entre el ser y la nada, sino la frontera entre el ser y el ser más” (más ser) (Freire, 2009: 104).

Dejemos por ahora suspendido el pensamiento de Paulo Freire y la influencia que en él tuvo Álvaro Vieira Pinto y regresemos al filósofo brasileño. Según Marcos César de Freitas, “su obra abrigó una densa reflexión sobre el significado social de la filosofía en lugares pobres” (Freitas, 2006: 80).

Y aquí llegamos a otro punto fundamental para los educadores e investigadores ambientales: ¿qué significa pensar, producir conocimiento, en sociedades con las características económicas, políticas, sociales, educacionales, culturales y ecológicas como las nuestras de América Latina? ¿Con cuáles bases teóricas, filosóficas y políticas estamos produciendo conocimiento e interviniendo en nuestras sociedades? Estas preguntas son recurrentes cuando paramos para reflexionar sobre el surgimiento del campo, y me parece que todavía no fueron superadas ni suficientemente respondidas, y que son cada vez más pertinentes y urgentes.

Por otro lado, este cuestionamiento da continuidad al histórico compromiso social de la educación ambiental en el continente, como observa Édgar González Gaudiano:

Que los desafíos más importantes de los proyectos de educación ambiental en América Latina y Caribe fueran superar la indiferencia frente a la desigualdad y la desesperanza, así como la apatía y el escepticismo que anidan en grandes sectores de la población (González Gaudiano, 2005: 96).

Álvaro Vieira Pinto observaba que

Es en general reducido el número de investigadores y teóricos de los campos especializados del saber para los que la ciencia y la investigación que ejercen aparezcan como problema definido, que necesita ser debatido, cuyo examen

y búsqueda de soluciones se torna condición preliminar para el desempeño de toda actividad científica [...]. En pocas palabras, falta en el científico, en la inmensa mayoría de los casos, y sobre todo en el país pobre y dependiente, como premisa fundamental de su formación, la conciencia de la naturaleza de los fundamentos y de las relaciones ideológicas del trabajo al que se dedica. No sólo por prejuicios de origen social es normal juzgarse individuo privilegiado, sino aun por diferencia de preparación epistemológica, se rehúsa a debatir estas cuestiones, por encontrarlas innecesarias, aunque sean vitales para la correcta interpretación de su trabajo (Pinto, 1969: 301-302).

Pienso que la educación ambiental como tema y actividad científica se consolidará y dará visibilidad a su pertinencia política y pedagógica cuando nosotros, educadores-investigadores ambientales, asumamos colectivamente el compromiso de construir un campo que no se distancie de los contextos sociales y ecológicos en los que surge, y que de esa forma coloque en jaque a la herencia racionalista y moderna de hacer ciencia.

Nuestro campo no será más emergente ni una promesa futura, cuando cotidianamente corramos el riesgo de no repetir fórmulas caducas pero aún poderosas; de no subordinarnos a conceptos, autores y temáticas de moda y difundidas por organismos internacionales, apoyadas prioritariamente por las agencias de financiamiento de investigaciones ligadas al Estado, ni nos dejemos seducir por los intereses de los medios de comunicación masiva, que transforman en espectáculo los serios y complejos problemas socioambientales.

Nuestro compromiso ético y político se torna evidente y se une a los debates sobre los desafíos e impactos de la ciencia y la tecnología sobre las culturas. Según Jean Ladrière,

La ciencia y la tecnología pueden, legítimamente, ser consideradas como las expresiones más auténticas y más acabadas de la gran corriente racionalista que viene de la antigüedad y que, después de una especie de pausa de algunos siglos, se lanzó a los tiempos modernos con un vigor extraordinario y con una voluntad obstinada de arrastrar todo consigo [...]. Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología se elaboró, además, una ideología del progreso de naturaleza fundamentalmente optimista, que veía en la ciencia y en sus aplicaciones el instrumento por excelencia de la cultura y que creía poder demostrar que la extensión de la racionalidad científica le abriría a la humanidad posibilidades de crecimiento cualitativo prácticamente ilimitadas (Ladrière, 1979: 189).

El fragmento anterior, leído hoy, puede parecer un poco arcaico, pero es exactamente su origen lo que nos interesa abordar. Según estudiosos de los textos de Ladrière, él

...se distingue de Kuhn y Feyerebend en el tratamiento de la temática de la posibilidad del conocimiento científico por adoptar un abordaje eminentemente filosófico, examinando la cuestión de forma amplia, o sea, situándola en el universo de las posibles relaciones dentro del campo epistemológico, mientras que los autores anteriores se restringen al ámbito de las Ciencias Naturales (Wortmann y Costa, 1992: 35).

El libro de Jean Ladrière fue publicado en francés en 1977, como resultado de un seminario realizado por la UNESCO en París, en 1974, sobre el tema “Ciencia, ética, estética” (Ladrière, 1979: 7).

También con el patrocinio de la UNESCO, 1974 fue el año en que surgió la Carta de Belgrado sobre la educación ambiental. ¿Cuáles son las posibles relaciones entre estos acontecimientos?

En este periodo todavía estaban muy presentes los cuestionamientos sobre, entre otras cosas, la rigidez de la educación ambiental y la aplicabilidad de la ciencia para fines bélicos y económicos, planteados por las rebeliones juveniles en 1968 en Europa y Estados Unidos.

En Brasil y en otros países latinoamericanos, la dictadura militar estaba en pleno vigor y tenía como meta de desarrollo seguir los pasos de las llamadas “potencias”.

El modelo de desarrollo económico e industrial a seguir y copiar era el de Estados Unidos, y este país nos “exportaba” su noción de libertad política para justificar, con muertes, torturas y persecuciones, el “combate al comunismo” en el continente. La ecología era considerada tema de tontos y de quienes querían impedir el progreso y el desarrollo.

La educación escolar seguía el ideario totalitario, aunque circulasen de forma inusitada copias y ejemplares de *Pedagogía del oprimido* de Paulo Freire, quien, así como otros renombrados intelectuales, se encontraba exiliado. La censura cultural era feroz y destacados artistas estaban exiliados o eran callados y severamente reprimidos en el país.

El año en que el libro de Ladrière fue publicado en francés, fue también el año en que se realizó la conferencia de Tbilisi sobre educación ambiental. Con estas coincidencias de fechas, repito la pregunta hecha anteriormente: ¿cuáles son entonces las relaciones entre estos acontecimientos? ¿Cómo es que la temática abordada por Ladrière con-

tribuyó o no a la elaboración de una concepción de educación ambiental que se tornó punto de partida para la primera generación de educadores ambientales?

En un pasaje en que analiza las relaciones entre ciencia, desarrollo, Estado y sociedad, afirma lo siguiente:

...la toma de conciencia de la ambivalencia de la investigación científica se radicalizó al punto de conducir a un verdadero rechazo de la ciencia. Fue la actitud que tomó cuerpo en el movimiento de la “anticiencia”. Juzgando que, por lo menos por sus aplicaciones, el desarrollo científico llegó a un punto en que los efectos negativos que podemos atribuirle parecieran prevalecer sobre los efectos positivos, algunos piensan que se vuelve urgente, de ahora en adelante para este proceso, admitir únicamente los tipos de investigaciones que nos lleven a creer, razonablemente, que no conducirán a ninguna aplicación. Ésta es la idea de una “moratoria de la ciencia”. Sin embargo, el movimiento de anticiencia va aún más lejos, porque posee raíces más profundas. Se inscribe en un movimiento más general que se manifestó, sobre todo en el transcurso de los últimos años, en las generaciones jóvenes de los países bastante industrializados y que podemos describir como un movimiento de “contracultura” (Ladrière, 1979:193-194).

El fragmento anterior toca cuestiones que necesitamos actualizar. Una de ellas es el movimiento de anticiencia, que fue tan fuerte en los años sesenta y setenta y que tuvo profundas relaciones con el movimiento ecologista.

Al optar por investigaciones sobre educación ambiental, añadimos a la ciencia, pero no necesariamente a sus presupuestos racionalistas y modernos. De esta manera podemos decir que no existe una única forma de hacer ciencia y que es posible hacerla de otra forma, con criterios éticos que benefician a la sociedad y que reafirmen sus compromisos (tanto de la ciencia como de la educación ambiental) contemporáneos, políticos y ecológicos.

La actividad de investigación sobre educación ambiental está íntimamente relacionada con el movimiento de ruptura, como una ciencia neutra y siempre benéfica, y al mismo tiempo con una construcción de un campo en que la ciencia puede ser vista como aliada para la construcción de sociedades justas, libres y democráticas.

Desafortunadamente, Jean Ladrière, así como otros autores europeos y norteamericanos, se refiere a los cuestionamientos de la época

mencionando a los jóvenes de países industrializados y a la contracultura en estos países.

De esta forma constatamos, una vez más, el desconocimiento o la negligencia en relación al reducido pero no inexistente movimiento crítico y contracultural de la misma generación en países al sur de Ecuador, que fue de extrema importancia para que el movimiento ecologista (y la educación ambiental) sea hoy una realidad social, política y cultural. Fue este movimiento originado bajo la dictadura militar (siempre es importante recordar esto) el que abrió las puertas para que la educación ambiental se constituyera, se institucionalizara y provocara cuestionamientos que desestabilizan las tendencias políticas, científicas y pedagógicas hegemónicas.

Esta observación sobre lo que somos y la colaboración venida desde el sur del Ecuador hacia la educación ambiental, es importante en el sentido de que tomemos cierta distancia de los autores que adoptamos y que nos desconocen, o sea, que desconocen nuestro movimiento y contribuciones teóricas.

Pero ¿cuáles han sido nuestras colaboraciones originales al surgimiento del campo? ¿Cuáles son nuestras fuentes culturales y contraculturales? ¿Cuáles son nuestras referencias culturales, científicas y pedagógicas, locales e internacionales, que deglutimos y que antropofágicamente devolvemos como alternativa, particular y pertinente? ¿Cuáles son las posibilidades de desenvolver un pensamiento crítico y original a través de nuestros trabajos de investigación cuando el contexto académico está dominado por las lógicas de la racionalidad técnica, económica y política del “mercado”?

Este último bloque de preguntas aquí presentado busca el diálogo con los lectores y colegas involucrados en la investigación sobre educación ambiental. Más que intentar responderlas, estas preguntas aparecen como indicadores de los desafíos que enfrentamos y que enfrentaremos en los años siguientes para la consolidación de nuestro campo de actuación profesional y político.

En un primer momento, es posible que estos cuestionamientos generen problemas incontrolables, que superan la fuerza y la posibilidad de la educación ambiental de hacer frente a una situación (acontecimiento) cada vez más fuerte y presente en nuestro cotidiano.

Los imperativos del discurso mercadológico y empresarial de la producción científica relacionada con la educación y con las ciencias hu-

manas, generalmente han recibido críticas discretas en periódicos, redes virtuales y revistas de divulgación científica.

El movimiento contrario a la introducción de una lógica de mercado, heredera del neoliberalismo y desafortunadamente acatada por muchos colegas (¡inclusive por los críticos del neoliberalismo!) expertos y principiantes, todavía necesita aglutinar fuerzas, pero es posible visualizarlo en diferentes momentos y locales.

Uno de esos momentos puede estar caracterizado por el texto de la psicóloga brasileña Virginia Kastrup, que refiriéndose a su área específica observa:

Hoy no existe siquiera un valor conferido a la producción escrita, o incluso una política de estímulo a la publicación. Actualmente, se trata de un imperativo. Es necesario producir, y producir a un cierto ritmo un determinado número de artículos por año, en determinados periódicos considerados cualificados, o en libros con ciertos atributos atendiendo a ciertos criterios, escribir algunos textos en coautoría con tutorados, etcétera. Todo debe satisfacer un número determinado que ha aumentado en los últimos años. Por otro lado, como revisores y colaboradores de periódicos, hemos recibido, cada vez más, un gran número de artículos que parecen inacabados, con conclusiones poco maduras y resultados desmembrados en más de un texto, dejando escapar la noción de conjunto de investigación. Recibimos también muchos artículos sin relevancia y sin contribución innovadora alguna. Se publica por publicar, porque es necesario romper un récord, porque es un imperativo, aunque no se tenga nada relevante que decir (Kastrup, 2010: 171-172).

Creo que las observaciones de Virginia Kastrup no se restringen al contexto brasileño, ya que es un modelo diseminado internacionalmente y acriticamente acatado en países como los nuestros, con científicos e investigadores ávidos de destacar socialmente, en sus países de origen y frente a los colegas de los países “desarrollados”, con criterios cuantitativos de producción científica.

Colegas nuestros hacen de todo para estar en las listas de los más citados, en los *rankings* falaces, en los medios de comunicación, en las listas de autores indicados en las bibliografías obligatorias de los cursos, y para que sus libros sean adoptados y comprados por ministerios y órganos públicos encargados de las compras de acervos para bibliotecas. ¡A estas situaciones se agrega la incesante búsqueda del capital simbó-

lico de ser publicado en inglés! Estos criterios y “habitus” (para recordar a Bourdieu), además de cuestionables desde el punto de vista de la producción del conocimiento y de la educación, lo son también desde el punto de vista ecológico. ¿Por qué usar tanto papel, consumir tanta energía eléctrica y fuerza de trabajo especializado para publicar tanta cosa innecesaria? ¿Para qué gastar tanto dinero público en la compra y distribución de nulidades?

Las observaciones de la autora citada, como ya comenté, se restringen a la psicología, pero hago sus palabras mías cuando pienso en la educación ambiental.

Frente a esta situación podemos preguntar: ¿hay posibilidades de fuga de este escenario, principalmente para los jóvenes investigadores que no se quieren integrar al sistema productivista de banalidades y repeticiones, pero que quieren continuar investigando, antropofágicamente, y que sus ideas, propuestas y alternativas sean tornadas públicas y legitimadas como producción científica?

Una tentativa de respuesta a este mismo cuestionamiento fue presentada en la editorial de la revista portuguesa en línea *Interacciones*, cuyo número 11 de 2009 fue dedicado a la producción de la nueva generación de investigadores e investigadoras brasileños en educación ambiental (Reigota, 2009).

Los autores y autoras allí presentes muestran que circulan en nuestro campo posibilidades de producir conocimiento y ampliar nuestra actuación, sin que sea necesario recurrir a clichés y repeticiones.

Podemos también tener una perspectiva más positiva en relación a las barreras e imposiciones que la nueva generación de educadores e investigadores ambientales experimenta, cuando encontramos argumentos como el de Ana Godoy, quien escribe:

...es esta afinidad entre pensamiento y vida la que lanza en la dirección de la experimentación y de la intervención de sí mismo y del mundo —una vida artista— un pensamiento capaz de afirmar el artificio como potencia de vida, y que, por lo tanto, no sólo ya no reconoce los límites entre arte y vida, sino que también deshace las fronteras que separan la vida y el conocimiento de una actividad creadora (Godoy, 2008: 122).

La educación ambiental como campo emergente podrá ser un campo consolidado en las próximas décadas, momento en que los conflictos, problemas y controversias socioambientales tenderán a ser cada vez más

complejos. Consolidado, el campo de la educación ambiental estará lejos de ser homogéneo, como reflejo del contexto político, cultural, científico y ecológico en que viven y actúan los sujetos.

Las opciones de actuación se ampliarán y se tornarán probablemente cada vez más urgentes y necesarias. Resta saber cuáles serán las elecciones de los viejos, de los jóvenes y de los futuros educadores e investigadores ambientales. Estas elecciones estarán, queramos o no, íntimamente relacionadas con nuestras elecciones de vida, con sus posibilidades, rupturas, riesgos y acontecimientos, en que podremos escoger actuar como protagonistas, coadyuvantes, espectadores, o como caricaturas de nosotros mismos.

Bibliografía

- BARCHI, R. (2009). "Contribuições 'inversas', 'perversas' e menores às educações ambientais", *Revista Interacções*, núm. 11, pp. 174-192. Santarém. Disponible en: <http://nonio.eses.pt/interaccoes/.io>.
- BOURDIEU, P. (1998). *O poder simbólico*, 2ª ed. Río de Janeiro: Bertrand Brasil.
- CORTÁZAR, J. (2000). *Las armas secretas y otros relatos*. Buenos Aires: Alfaguara.
- FOUCAULT, M. (2000). *A arqueologia do saber*, 6ª ed. Río de Janeiro: Forense Universitária.
- FREIRE, P. (2009). *Pedagogia do oprimido*. Río de Janeiro: Paz e Terra.
- FREITAS, M. C. (2006). "Economia e educação: a contribuição de Álvaro Vieira Pinto para o estudo histórico da tecnologia", *Revista Brasileira de Educação*, 11(31): 80-95, enero-abril. Río de Janeiro.
- GODOY, A. (2008). *A menor das ecologias*. São Paulo: Edusp.
- GONZÁLEZ Gaudiano, É. (2005). *Educação Ambiental*. Lisboa: Instituto Piaget.
- GONZÁLEZ Gaudiano, É. y Lorenzetti, L. (2009). "Investigação em educação ambiental na América Latina: mapeando tendências", *Educação em Revista*, 25(3): 191-211, diciembre. Belo Horizonte.
- KASTRUP, V. (2010). "Pesquisar, formar, intervir", *Anais do XIII Simpósio de Pesquisa e Intercâmbio Científico em Psicologia*. Fortaleza, 6-9 de junio, pp.169-182.
- LADRIÈRE, J. (1979). *Os desafios da racionalidade: o desafio da ciência e da tecnologia às culturas*. Petrópolis: Vozes.

- LORENZETTI, L. y Delizoicov, D. (2009). "La producción académica brasileña en educación ambiental", *Utopía y Praxis Latinoamericana*, revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social, núm. 44, enero-marzo, pp. 85-100. Maracaibo.
- PEREIRA, G. R. de M. (2003). "A força das afinidades: um estudo sobre a politização do campo educacional brasileiro", *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 84(206-208): 67-78, enero-diciembre. Brasília.
- REIGOTA, M. (2008). "A educação ambiental para além dela mesma", *Am-biente & Educação*, vol. 13, pp. 11-22. Río Grande.
- (2009). "Educação ambiental brasileira: a contribuição da nova geração de pesquisadores e pesquisadoras", *Revista Interacções*, num. 11, pp. 1-7. Disponible en: <http://nonio.eses.pt/interaccoes/>.
- y Prado, B. H. S. (2008). *Educação ambiental: utopia e práxis*. São Paulo: Cortez.
- STENGERS, I. (2002). *A invenção das ciências modernas*. São Paulo: Editora 34.
- VIEIRA Pinto, Á. (1979). *Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica*. Río de Janeiro: Paz e Terra.
- WORTMANN, M., Castagna L. y Vorraber Costa, M. C. (1992). "A problemática contemporânea da ciência e do conhecimento: examinando idéias de Jean Ladrière", *Educação e Filosofia*, 6(12): 25-36, enero-diciembre. Uberlândia.



TERCERA PARTE

CAPÍTULO 9

Delineando el estado del conocimiento de la investigación en educación ambiental en América Latina

Édgar González Gaudiano
Leonir Lorenzetti

Introducción

La investigación en educación ambiental en América Latina es un campo prácticamente virgen. Los pocos intentos que se han realizado por conocer qué se está haciendo en esta materia provienen de México y Brasil, donde sí hay iniciativas para promover institucionalmente la investigación educativa en este campo. En los otros países de la región el esfuerzo se centra en la realización de proyectos de investigación por unos cuantos investigadores e instituciones aisladas, bajo condiciones precarias, dado que sus políticas no se encuentran específicamente orientadas en esta dirección, salvo raras excepciones. Hay también investigaciones sobre la situación regional realizadas por educadores ambientales de América Latina, que se están realizando desde universidades situadas en países desarrollados.¹

En los casos de Brasil y México, el hecho de que estudiantes comenzaran a egresar en un número creciente de los programas de posgrado en educación ambiental ha contribuido notablemente a impulsar la investigación en este campo.² Puede decirse que en esta situación se encuen-

¹ Por citar sólo cuatro casos, Isabel Orellana, de Chile, en la Universidad de Quebec, en Montreal, Canadá; Alberto Arenas, de Colombia, en la Universidad de Arizona, Estados Unidos; Laura Barraza, de México, en la Universidad de Deakin, en Australia, y Germán Vargas Calleja, de Bolivia, en la Universidad de Santiago de Compostela, España.

² Es el mismo caso en España, donde se han publicado tres volúmenes con los resúmenes de 64 tesis de alumnos matriculados en el programa del Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental, que conjuntamente compartían nueve universidades de ese país, lo que constituye un excelente material para proyectar estudios al respecto. Véanse: Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003); Barroso, Benayas y Cano

tran también Colombia, Venezuela y Cuba, aunque en un número menor. Pero en los dos primeros países, se han dado condiciones favorables que no se presentan en los demás por ejemplo, tanto en México (1999) como en Brasil (2001) se celebraron sendos congresos nacionales de investigación en educación ambiental y se cuenta con la presencia de un grupo promotor con fuerte liderazgo entre la comunidad de educadores ambientales.³ En México, este grupo se organiza en torno de la Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA), creada en 2000, y de la revista *Tópicos en Educación Ambiental*. En Brasil hay mayor diversificación, pero el principal esfuerzo gravita alrededor del grupo de investigación La Temática Ambiental y el Proceso Educativo, el cual desde 2001 integran varias universidades del estado de São Paulo, y que cada dos años celebra un encuentro de investigación en este campo y además publica la revista *Pesquisa em Educação Ambiental*.⁴

No es posible hablar de la investigación en educación ambiental en México, al margen del posicionamiento institucional y político del campo más amplio de la educación ambiental. Por ello, es importante reconocer el papel que en este proceso han desempeñado los congresos iberoamericanos de educación ambiental y otros eventos de dimensiones nacionales, así como la apertura de posgrados, a nivel de maestría, que comenzaron a ofrecerse en algunas universidades del país a partir de la década de los noventa. Lo más importante ha sido la creciente participación que los investigadores en educación ambiental han tenido en el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (Comie), así como en los congresos bianuales que celebran. Cada diez años se emprende un estudio del estado de conocimiento en cada una de las áreas reconocidas por el Comie.⁵ La investigación en educación ambiental ha podido posicionarse en este organismo como un área especializada desde 2005, lo cual ha permitido también fortalecer el diálogo e intercambio con investigadores de otras áreas de la educación.

En el caso de Brasil, el impulso que generó la aprobación de la Ley de Educación Ambiental, así como la creación del órgano ejecutor de la

(2004) y Sureda y Cano (2007). Lamentablemente, por el llamado Acuerdo de Bolonia de la Unión Europea, para homologar sus sistemas de educación superior, este programa interinstitucional ya no se ofrece desde 2010.

³ El II Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental se celebrará en la ciudad de Puebla, México, del 24 al 26 de marzo de 2011. Véase <http://148.228.2.47/cnieas/convocatoria.aspx>.

⁴ Véase www.epea.tmp.br/index.html.

⁵ El próximo estado de conocimiento ha sido anunciado por el Comie y comprenderá el periodo 2002-2012.

misma, permitió darle mejor expresión al componente educativo del creciente movimiento ambientalista que se despertó en Río 92. La educación ambiental (EA) en Brasil puede ser analizada bajo diversas perspectivas. Entre ellas puede mencionarse el análisis de la producción de estudios académicos, que son tesis y disertaciones clasificadas como investigaciones de “última generación”.⁶ Estas son importantes debido a que contribuyen al proceso de entender la fundamentación de este campo del conocimiento y las transformaciones ocurridas a lo largo de su historia. A través de estos estudios, es posible identificar las tendencias en la investigación en la práctica diaria de educación ambiental desarrollada en el entorno escolar.

Es importante enfatizar que la investigación en educación ambiental en Brasil inició en los años ochenta, cuando se elaboró la primera tesis de maestría, como señaló Lorenzetti (2008). En relación con las prácticas de educación ambiental desarrolladas en el país, no es fácil identificar el momento exacto de su arranque. Suele haber un cierto consenso en torno a los problemas ambientales en la educación brasileña, aunque son escasos los trabajos con el enfoque crítico, emancipatorio y transformativo que requiere la educación ambiental.

La educación ambiental en México

En el caso específico de México, el estado de conocimiento de la investigación en educación ambiental para el periodo 1992-2002 reportó una serie de avances importantes respecto al periodo anterior. Para empezar, porque aun y cuando la educación ambiental todavía no era reconocida como un área específica de investigación por el Comie, sí elaboró y publicó su propio estado de conocimiento, como parte del área de “Educación, derechos sociales y equidad” (Bertely, 2003). Este reporte se integró en el volumen 1 de esta área (pp. 237-463) y se compone de varios apartados:

- Una discusión crítica sobre el proceso de construcción conceptual de la educación ambiental en México.
- Un reporte general sobre las etapas por las que ha atravesado la investigación en educación ambiental en el país de 1984 a 2002:⁷

⁶ Las tesis de maestría son llamadas disertaciones en Brasil.

⁷ Se identificaron tres etapas. La primera, denominada “Orígenes del campo. Primeras investigaciones”

los eventos más sobresalientes realizados en México y la estrategia de organización del equipo de trabajo que recopiló e interpretó los estudios que fueron localizados, con base en categorías clasificatorias que fueron construidas para este fin.

- Una explicación de la base de datos que se empleó para sistematizar la información correspondiente.
- Un conjunto de reflexiones finales dirigidas a describir las tendencias que mostraba el campo de la investigación en educación ambiental para los años por venir.

Lo que puede desprenderse de este incipiente proceso es la necesidad de establecer mejores condiciones de acceso al campo de la investigación en educación ambiental, no sólo mediante estrategias de formación de investigadores —de manera que los educadores ambientales interesados puedan contar con el bagaje teórico y metodológico que les permita ir más allá de la sistematización de su experiencia—, sino intentando establecer una agenda de investigación dirigida a identificar mejor las áreas y problemas prioritarios, a fin de coordinar mejor los esfuerzos como colectivo.

En este sentido, el tema de la educación y el cambio climático por sus características inclusivas, el incremento del apoyo institucional y su creciente relevancia política, empiezan a ser objeto de interés entre la comunidad académica y a proyectarse como un campo de investigación educativa con un gran potencial (Meira y González Gaudiano, 2009 y González Gaudiano, 2009). Lo deseable es que en torno a este tema pudieran hacerse converger otros que se mantienen relativamente independientes a pesar del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014), tales como la educación para el consumo sustentable, educación multicultural, y reducción de la desigualdad social y política.

El componente de investigación más estudiado es el que se encuentra relacionado con la escolarización en sus diferentes niveles y modalidades, lo cual resulta paradójico porque el campo de la educación ambiental en México y en los otros países de América Latina, *mutatis mutandis*, se encuentra escasamente institucionalizado (González Gaudiano, 2007a). Un rasgo reciente en esta vertiente de investigaciones de educación am-

(1984-1989); la segunda, "Crecimiento y diversificación de las investigaciones en educación ambiental" (1990-1994), y la tercera, "Proceso de consolidación del campo de la investigación en educación ambiental" (1995-2002).

biental en la educación básica es el análisis de representaciones sociales sobre medio ambiente y educación ambiental de maestros y estudiantes (Fernández Crispín, 2002; Calixto, 2007; Terrón, 2009; Correa, 2010), así como los estudios basados en el análisis del discurso (Andrade, en Andrade y Ortiz, 2004; Fuentes, 2008) que parten de diversas aproximaciones teóricas. Sin embargo, un problema denunciado de manera muy recurrente en México es que numerosas experiencias de educación ambiental que incluyen componentes de investigación en la forma de reflexión sobre la práctica, son poco documentados, por lo que se está haciendo un esfuerzo por hacer estos registros al menos en los casos más consolidados.⁸

Es claro en México que ni la práctica de la educación ambiental ni los proyectos de investigación sobre ella, se encuentran al margen del interés y la significancia de explorar ciertos problemas y asuntos sustantivos relacionados tanto con la calidad de la escolarización en general, como con una auténtica participación social con formación de ciudadanía en aquellas decisiones que atañen a la vida de las personas. Ello es más evidente en momentos de reforma del currículo nacional de la educación básica.

Se han identificado doce características del campo de la investigación en educación ambiental en México (De Alba, 2007):

1. Continúa siendo un campo emergente en proceso de constitución.
2. Tiene un carácter marginal tanto en el campo educativo como en el ambiental.
3. Cuenta con una estructuración incipiente, sobre todo por su carencia de una centralidad definida.
4. Se caracteriza por tener una autonomía débil y escasa, debido a la ausencia de reglas claras para el ingreso y permanencia.
5. Muestra una confluencia compleja y conflictiva de investigadores que provienen de distintas disciplinas.
6. Recibe exigencias y presiones para orientarse hacia la interdisciplinariedad, multirreferencialidad, intercientificidad e interprofesionalidad.
7. Su mercado de bienes simbólicos es incipiente y emergente.
8. Su capacidad explicativa es precaria e inestable.
9. Muestra ambigüedad y debilidad de su posicionalidad interior y exterior.
10. Su identidad está desdibujada.
11. Su prestigio y reconocimiento es escaso y marginal.

⁸ Véanse González Gaudiano (2007b); González Gaudiano y Peters (2008) y Castillo y González Gaudiano (2010).

12. Muestra una tensa intersección de lo real (en sentido lacaniano) con nuestra realidad simbólica e imaginaria.

La educación ambiental en Brasil

Utilizando el catálogo de Megid y otros (Megid, 1998) con respecto a la investigación en el campo de la ciencia como referencia, es posible identificar que en el periodo de 1972 a 1995, 36 de los 572 estudios reportados fueron acerca de educación ambiental. Los enfoques temáticos de estas investigaciones pueden llevar diversas tendencias: Currículo y programas, Método-contenido, Desarrollo del maestro, Fuentes didácticas, Características del maestro, Organización escolar, Historia de la enseñanza de la ciencia, Filosofía de la ciencia, y Formación de concepto. Es claro que estos estudios apuntan especialmente a promocionar la educación ambiental en las escuelas y a desarrollar prácticas pedagógicas.

Reigota (2002, 2005) analizó los títulos de tesis y disertaciones poniendo énfasis en una cartografía de estas producciones y sus principales características pedagógicas y políticas. Se identificaron cuatro categorías:

1. Problemas sobre temática ambiental.
2. Características pedagógicas.
3. Contexto teórico y metodológico.
4. Características políticas.

La producción científica de la Reunión de Investigación sobre Educación Ambiental (RIEA) ha sido también objeto de investigación. Valentin (2004) señala que la mayor parte de los estudios son una colección de conceptos, prácticas, procedimientos y metas de educación ambiental relacionados con maestros y estudiantes, con una gran diversidad de objetos de estudio. Sólo unos pocos estudios examinan el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre problemas de educación ambiental en el entorno escolar.

Por otra parte, Freitas y Oliveira (2006), Cavalari, Santana y Carvalho (2006) y Avanzi y Silva (2004) identificaron tendencias metodológicas en la investigación, concepciones de educación y educación ambiental, y tendencias de investigación en este campo en los trabajos presentados en la RIEA, respectivamente. Lorenzetti y Delizoicov (2006) investigaron tesis y disertaciones producidas en tres universidades brasileñas. Encontraron

que el estudio relacionado con educación ambiental escolar involucraba la formación inicial y el desarrollo continuo de los maestros, reflexiones sobre la importancia del currículo, el uso de materiales didácticos en el fomento de la educación ambiental, y temas generales como sexualidad, arte y filosofía. Estudios sobre la educación ambiental fuera de la escuela se relacionan con el debate de aspectos naturales, comunidades o grupos de personas, instituciones y medios de comunicación u obras maestras, entre otros temas.

Estilos de pensamiento en la educación ambiental

Cuando se analizó la producción científica desarrollada en los programas de posgrado en educación en Brasil, con foco en los estudios que hacen hincapié en el trabajo de maestros en los diferentes niveles de enseñanza, se identificaron 77 tesis y disertaciones, las que incluyen los siguientes enfoques temáticos:

Número de estudios por temática, enfoque y periodo				
Enfoques temáticos	Primer periodo (1981-1991)	Segundo periodo (1992-1996)	Tercer periodo (1997-2003)	Total
Contenido-Método	1	6	23	30
Formación del maestro y desarrollo		3	20	23
Fuentes didácticas		1	7	8
Representaciones sociales		3	9	12
Relaciones en educación ambiental		2	2	4
Total	1	15	61	77

La información recolectada pone en evidencia que en el periodo de 1981 a 2003 la producción científica hace énfasis en los aspectos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje. También se destaca que hay una preocupación por la formación y el desarrollo de los maes-

tros, ante la necesidad de éstos de prepararse para tomar acción efectiva y significativa con el fin de promover la educación ambiental.

Aplicando la epistemología de Ludwig Fleck (1986) como referencia, se analizaron las representaciones sociales de educación ambiental, medio ambiente, la aplicación práctica de la educación ambiental en escuelas y el estilo del lenguaje utilizado por maestros y autores de las 77 tesis y disertaciones mencionadas, así como las referencias citadas por los autores. Se encontró que dos de los estilos de pensamiento o de pensamiento colectivo de Fleck (1986) estaban presentes en la información analizada. Éstos son los llamados *estilo de pensamiento ecológico* y *estilo de pensamiento ambiental crítico-transformativo*.

Estilo de pensamiento ecológico

El estilo de pensamiento ecológico aparece en Brasil conectado al movimiento ambientalista. Entre sus principales características es importante mencionar la inquietud por la destrucción de recursos naturales, con enfoque en la conservación y preservación del ambiente natural a través de la promoción de la ecología. Presenta una fuerte tendencia a la influencia del conductismo y el tecnicismo en la enseñanza de la ecología para la resolución de problemas ambientales, los cuales suelen ser restrictivos al mundo de las ideas.

El discurso es básicamente informativo y sólo opera como una forma de desafiar los temas en debate; no responde preguntas relacionadas con el medio ambiente, la calidad de vida y la ciudadanía. La presencia actual del estilo de pensamiento ecológico en las escuelas es resultado de la pobre formación teórico-epistemológica de los profesionales que trabajan en el desarrollo de la educación ambiental.

Los maestros que comparten este estilo de pensamiento restringen sus enseñanzas a aspectos naturalistas del medio ambiente y no aportan a la comprensión de las interrelaciones e interdependencia de los seres humanos. Por lo tanto, estos maestros usan un estilo de lenguaje relacionado con la ecología. No asumen la educación ambiental como una parte integral de la educación, como un todo. Más aún, no detectan los componentes reflexivos y políticos de la educación ambiental para la formación de ciudadanos conscientes y activos que reconocen y viven sus derechos y obligaciones dentro de una sociedad moderna.

Estilo de pensamiento ambiental crítico-transformativo

El Estilo de pensamiento ambiental crítico-transformativo implica una perspectiva más de los procesos educacionales en términos de su comprensión y análisis de problemas ambientales dentro de múltiples dimensiones: natural, histórica, cultural, social, económica y política. Este estilo de pensamiento denota un enfoque global en el medio ambiente, bajo una perspectiva crítica, ética y democrática. En consecuencia, prepara ciudadanos para buscar mejores relaciones con el mundo a través del cuestionamiento de las causas de los problemas ambientales. También conlleva una preocupación por los componentes ambientales, sus especificaciones e interacciones, de un modo que los estudiantes establezcan redes observables e imperceptibles alrededor de ellos. La transdisciplinariedad es consustancial a la educación ambiental a causa de su perspectiva holística, sus múltiples redes de actuación y su propensión a la participación individual y colectiva.

En los estudios analizados se comprobó que la perspectiva crítica y transformativa se entrelaza con las prácticas educacionales. Pero esto no es suficiente para elevar la conciencia de los estudiantes con respecto a los problemas ambientales y sus consecuencias en los seres humanos. Es necesario establecer acciones concretas para la comprensión y toma de decisiones para enfrentar estos problemas, así como para reflexionar sobre actitudes efectivas en la sociedad y convertirse en un instrumento para la construcción de ciudadanía.

Además del estilo de pensamiento ecológico y el estilo de pensamiento ambiental crítico-transformativo, los resultados demostraron que hay un grupo de maestros que están en transición del estilo de pensamiento ecológico al estilo de pensamiento ambiental crítico-transformativo. Este movimiento de transición es importante ya que indica que hay una circulación de ideas y que los maestros son conscientes de la complejidad de estos problemas y su incorporación en sus estilos de pensamiento.

A partir del año 2000, el campo de la investigación de la educación ambiental en Brasil ha cobrado fuerza en el escenario nacional como área de investigación. Los investigadores en educación ambiental se organizaron, formaron grupos de investigación e intercambiaron información entre las universidades brasileñas. Además, hace algunos años se estableció una asociación con el Ministerio del Medio Ambiente, a través del directorio de la educación ambiental, por lo que se ha promovido un trabajo

articulado bajo las premisas centrales del estilo de pensamiento ambiental crítico-transformativo.

Los investigadores y maestros han estado asistiendo a eventos científicos, así como promoviendo la difusión del conocimiento producido por la investigación, lo que contribuye al proceso de ampliación de la investigación en el área. Algunos de estos eventos son: el Simposio Brasileño Sur de Educación Ambiental, el Encuentro de Investigación en Educación Ambiental, el Encuentro Nacional de Investigación en Educación en Ciencias, el Simposio Sur Brasileño para la Enseñanza de Ciencias, y la Reunión Anual de la Asociación Nacional de Posgrados e Investigación en Educación (ANPED), con la creación del grupo de trabajo en educación ambiental. También las revistas de divulgación científica contribuyen a la difusión de la investigación en el campo. Artículos de educación ambiental suelen encontrarse en revistas relacionadas con la enseñanza de la ciencia y la educación. Por lo tanto, esta área de investigación ha ganado mucho terreno en publicaciones teóricas más consistentes, con la producción de materiales de mayor calidad que pueden influenciar la práctica pedagógica. Por todo lo anterior, se puede concluir que la educación ambiental va en un desarrollo gradual, pero aún queda un largo camino por recorrer.

La situación en otros países de la región

En Colombia, el campo de la educación ambiental ha transitado progresivamente hacia la educación para el desarrollo sustentable. Los proyectos ambientales escolares (Praes), auspiciados por el Ministerio de Educación Nacional, han ido adquiriendo ese enfoque. Es muy poco lo que se realiza en materia de investigación en el campo de la educación ambiental, si bien para la realización de los planes decenales de educación ambiental, que por ley deben estar funcionando desde 2005 con proyección al 2014, se ha propuesto hacer un diagnóstico investigativo de lo que ha sido la educación ambiental desde sus inicios en Colombia. Empero, al igual que con los Praes, hay una fuerte tendencia a implantar la educación para el desarrollo sustentable (EDS) en estos planes. Salvo investigaciones muy aisladas, como las que se impulsan desde la Universidad Nacional de Colombia, especialmente por el Instituto de Estudios Ambientales, que hacen una revisión crítica de la forma como se ha llevado la educación ambiental en Colombia (Ángel Maya, 2000; Noguera, 2004), los otros

estudios parten del *a priori* de que la educación ambiental es para el desarrollo sustentable.⁹

En el caso de Cuba, pese al reconocimiento que a escala internacional tiene el nivel alcanzado en materia de investigación científica, el campo de la educación ambiental *como objeto de investigación* no se corresponde con ese estatus, y ha estado rezagado durante años. De ahí que en 2005 la Red Cubana de Formación Ambiental adoptó como un acuerdo impulsar el desarrollo de investigaciones en ese campo en su reunión nacional. A partir de ese año se ha avanzado rápidamente. El Ministerio de Educación se encuentra desarrollando un Programa Ramal Nacional y se han creado dos centros de estudio con este objeto. Paralelamente, se ha producido en el país un aumento significativo de tesis de maestrías y doctorados sobre el tema en la mayoría de las universidades, especialmente con el inicio de la Maestría en Ciencias de la Educación en la modalidad de amplio acceso.¹⁰

Como ocurre en toda la región, en Ecuador la investigación en educación ambiental no ha sido uno de los campos fuertes ni ha estado entre las prioridades principales. Esto ha tenido lugar tanto en lo que corresponde a la educación escolarizada y la educación no formal, como en la educación no sistemática abierta o informal. Se puede presumir que esto es reflejo de lo que el sistema general educativo del país tiene como prioridades y consecuencia de la permanente crisis económica, académica, técnica y política en que éste ha vivido a lo largo de toda su historia. Esto es, la investigación educativa ha estado bastante ausente, con pequeñas excepciones realizadas mayormente por cooperación entre el Estado y la sociedad civil. Se destacan temas sobre el alcance, límites y enfoques de la transversalidad de la educación ambiental en el contexto del currículo oficial del Ecuador (Oikos, 1996; Oikos-MEC *et al.*, 1998), sobre el estado de información y actitudes en torno a la problemática ambiental y la educación de los actores conspicuos de la comunidad educativa, especialmente profesores, estudiantes y padres de familia (Oikos-MAE-Comunidad Europea, 2007), sobre las necesidades de educación ambiental en el sistema educativo rural (Oikos-CRM, 2006). Han sido muy limitados los esfuerzos de investigación sobre la eficacia de determinados enfoques de la educación conceptual (Oikos-GIEA, 2006), pero más limitados aún

⁹ La información sobre Colombia fue aportada por la doctora Ana Patricia Noguera, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales.

¹⁰ La información sobre Cuba fue aportada por la doctora Martha Roque, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

aquéllos sobre la eficiencia de métodos puntuales, técnicas e instrumentos pedagógicos aplicables a la educación ambiental.

En lo que corresponde a la educación no formal, en Ecuador ha habido una cierta tendencia a realizar investigación formativa en vista de la necesidad de planificar programas específicos de duración fija, que es la modalidad predominante de la acción (Oikos-HCPP, 1998). Desde esta perspectiva, a partir de 1979, en algunos círculos de la sociedad civil ha habido interés por la investigación sobre las necesidades de educación ambiental en diversos sectores de la sociedad, sobre el estado de las percepciones, actitudes y prácticas de los diversos actores de la población, en torno a determinados objetos de esta clase de educación y sobre los mejores métodos y estrategias de educación que aplicar en grupos sociales altamente viables de ser agentes de deterioro ambiental o víctimas de las consecuencias de éste (Oikos, 2000). Esto último ha cobrado mayor interés en los pasados diez años con referencia a los problemas asociados al cambio climático y en especial a la vulnerabilidad de la población frente a sus efectos. Pero aún persiste un desinterés en auspiciar investigaciones más profundas sobre la economía de la educación y la eficiencia y eficacia de estrategias, métodos y técnicas de educación ambiental (Encalada, 2003). Ello es consistente con la falta de interés de invertir en educación en general y la educación ambiental en particular. Pocas instituciones tienen interés genuino en determinar qué ocurre en los procesos de desarrollo sustentable si falta la educación ambiental, o cuánto pierde el país sin educación ambiental.¹¹

En el caso de Venezuela, hasta el momento sólo se ha realizado una investigación que incluye algunos datos sobre la investigación de la educación ambiental (Ruiz, Álvarez y Benayas, 1999). En ella se utilizó el número de publicaciones relacionadas con este campo como indicador del desarrollo de la investigación en educación ambiental. Se analizaron 27 publicaciones realizadas hasta 1998, en su mayoría editadas entre 1980 y 1988. La enorme mayoría de ellas fueron libros divulgativos editados principalmente por el gobierno nacional y las universidades. Asimismo, se encontró un muy bajo número de publicaciones en revistas periódicas científicas (sólo 6% del total).

Actualmente, se ha iniciado un proceso de actualización de esta información (Álvarez Iragorry, en preparación). Los resultados muy preliminares indican un aumento significativo, en términos cuantitativos y

¹¹ La información sobre Ecuador fue aportada por el doctor Mario Encalada, de Corporación Oikos.

cualitativos, en las publicaciones realizadas en el país. En la revisión preliminar detectaron 43 publicaciones editadas entre 1999 y 2008. El número de publicaciones por año va creciendo desde 2003 y al menos hasta 2007, año en que se produjeron diez publicaciones. Por otra parte, las universidades pasan a tener el mayor peso en las publicaciones (65.1% del total) y a su vez se incrementa de manera significativa el número de artículos en publicaciones periódicas científicas (72%). A partir de estos resultados preliminares, que aún deben ser considerados con mayor precisión, será necesario analizar el efecto de la consolidación de posgrados nacionales en educación ambiental, el desarrollo de incentivos a la investigación por parte de las instituciones universitarias y la creación de revistas especializadas en materia educativa.¹²

A manera de conclusiones preliminares

Como puede observarse, hay una tendencia positiva, lenta pero creciente, en el campo de la investigación en educación ambiental en América Latina, y se ofrece como un área de oportunidades tanto para la educación formal como la no formal. Es obvio que se requiere dar un mayor impulso institucional, mediante políticas y asignación de presupuestos, así como dar un giro hacia la formación de investigadores que permita ampliar el rango de aproximaciones metodológicas y de perspectivas, siendo muy inclusivos y pragmáticos en la elección de los objetos de investigación (Reid y Scott, 2009), a fin de que respondan mejor a las prioridades del campo en cada país en vez de aferrarse a ciertos enfoques teóricos.

Para ello, tal vez sea preciso dar un nuevo impulso al debate ontológico, epistemológico, paradigmático y metodológico, semejante al que tuvo lugar en el mundo desarrollado en la década de los noventa (véanse Mrazek, 1993; Robottom, 1993; Robottom y Hart, 1993; Reid, 2003), puesto que aún se observa una primacía de discursos y orientaciones empiristas y positivistas, sobre todo en los casos en los que participan especialistas en investigación en educación en ciencias o cuando prevalece una visión instrumental de la educación ambiental, como viene ocurriendo en muchos proyectos educativos que se ponen en marcha en las áreas naturales protegidas. Un debate así permitiría desafiar la tradición empírico-analítica que se encuentra enquistada en nuestras concepciones y prácticas

¹² La información sobre Venezuela fue aportada por el doctor Alejandro Álvarez Iragorry, de Ecojuegos.

como investigadores, para poder potenciar aproximaciones teóricas y metodológicas alternativas que fortalezcan la calidad de diferentes caminos y géneros de conocimiento.

Ningún campo de conocimiento sobre área alguna de la realidad puede consolidarse al margen de la investigación. Quizá la ausencia de un programa de investigación en educación ambiental, sostenido a lo largo del tiempo y con líneas de investigación definidas conforme a prioridades, puede ser una de las razones que expliquen el precario avance que la educación ambiental ha tenido en la región. No se percibe, sin embargo, un cambio radical en la dirección de los vientos que soplan sobre la educación ambiental. Esto ocasiona, entre otras consecuencias negativas, que los discursos dominantes sobre la educación y sobre el ambiente continúen primando, sin encontrar suficientes voces bien sustentadas que los impugnen y desafíen.

Bibliografía

- ANDRADE, B. y Ortiz, B. (2004). *Semiótica, educación y gestión ambiental*. Puebla, México: UIA/BUAP.
- ÁNGEL Maya, A. (2000). *La aventura de los símbolos. Una visión ambiental de la historia del pensamiento*. Bogotá: Ecofondo
- AVANZI, M. R. y Silva, R. L. F. (2004). "Traçando os caminhos da pesquisa em educação ambiental: uma reflexão sobre o II EPEA", *Quaestio. Revista de estudos de Educação*, 6 (1): 123-132.
- BARROSO Jerez, C., Benayas del Álamo, J. y Cano Muñoz, L. (coords.) (2004). *Investigaciones en educación ambiental. De la conservación de la biodiversidad a la participación para la sostenibilidad*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente (Naturaleza y Parques Nacionales, serie Educación ambiental).
- BENAYAS, J., Gutiérrez, J. y Hernández, N. (2003). *La investigación en educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- BERTELY Busquets, M. (comp.) (2003). *Educación, derechos sociales y equidad. La investigación educativa en México 1992-2002*. Vol. 1: *Educación y diversidad cultural/Educación y medio ambiente*. México: Comie.
- CALIXTO, R. (2007). "Representaciones del medio ambiente de los estudiantes de la licenciatura en Educación Primaria". Tesis doctoral. UNAM-Facultad de Filosofía y Letras.

- CASTILLO, A. y González Gaudiano, E. (coords.) (2010). *Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México*. México: Instituto Nacional de Ecología.
- CAVALARI, R. M. F., Santana, L. C. y Carvalho, L. M (2006). “Concepções de educação e educação ambiental nos trabalhos do I EPEA”, *Pesquisa em educação ambiental*, 1(1): 141-173.
- CORREA López, M. I. (2010). “El programa ambiental institucional de la UIA Puebla: un análisis desde el enfoque de representaciones sociales”. Tesis doctoral, Doctorado Interinstitucional en Educación-UIA.
- DE ALBA, A. (2007). “Investigación en educación ambiental en América Latina y el Caribe. Doce tesis sobre su constitución”, en E. González Gaudiano, *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*, pp. 277-287. México: Plaza y Valdés/ CREFAL.
- ENCALADA, M. (2003). “Optimizing the use of research in order to consolidate communications planning and practice for protected areas”, *International workshop on communication as a means to create support for the protected areas*. Durban, Sudáfrica: Commission of Education and Communication of UICN/World Park Congress.
- FERNÁNDEZ Crispín, A. (2002). “Análisis del modelo de educación ambiental que transmiten los maestros de primaria del municipio de Puebla (México)”. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- FLECK, L. (1986). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza Editorial.
- FREITAS, D. y Oliveira, H. T. de (2006). “Pesquisa em educação ambiental: um panorama de suas tendências metodológicas”, *Pesquisa em Educação Ambiental*, 1(1): 175-191.
- FUENTES Amaya, S. (2008). *Sujetos de la educación: identidad, ideología y medio ambiente*. México: UPN.
- GONZÁLEZ Gaudiano, É. (2007a). “Schooling and environment in Latin-America in the Third Millennium”, *Environmental Education Research*, número especial: *Revisiting “Schooling and EE: contradictions in purpose and practice”*, 13(1): 155-169.
- (2007b) (comp.). *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. México: Plaza y Valdés/ CREFAL.
- (2009). “Education against climate change: information and technological focus are not enough”, en R. Irwin (coord.), *Climate change and philosophy, transformational possibilities*. Londres: The Continuum International.

- GONZÁLEZ Gaudiano, E. y Peters, M. (coords.) (2008). *Environmental education. Identity, politics, and citizenship*. Rotterdam: Sense.
- LAGOS, D. A. (2005). "Tendencias en los objetivos de los programas de educación ambiental en Chile entre los años 1994 al 2002". Universidad de Chile. Memoria de título.
- LORENZETTI, L. (2008). "Estilos de pensamento em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses". Tesis doctoral en Educación Científica y Tecnológica. Universidad Federal de Santa Catarina.
- LORENZETTI, L. y Delizoicov, D. (2006). "Educação ambiental: um olhar sobre dissertações e teses", *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, núm. 6, pp. 25-56.
- MEGID, J. (coord.) (1998). *O ensino de ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações (1972-1995)*. Campinas: UNICAMP/CEDOC.
- MEIRA Cartea, P. A. y Andrade, M. (coords.) (2008). *Formación e investigación en educación ambiental. Novos escenarios e enfoques para un tempo de cambios*. A Coruña: CEIDA.
- MEIRA Cartea, P. A. y González Gaudiano, E. (2009). "Climate change education and communication: a critical perspective on obstacles and resistances", en D. Selby y F. Kagawa (coords.), *Education and climate change. Living and learning in interesting times*. Londres: Routledge.
- MOYANO, E., Encina, Y. y Vicente, D. (2007). "Evaluación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) en Chile: operatoria e impacto", *Psicología Ambiental Latinoamericana*, núm. 10.
- MRAZEK, R. (coord.) (1993). *Alternative paradigms in environmental education research*. Troy, Ohio: NAAEE.
- NOGUERA, A. P. (2004). *El reencantamiento del mundo*. Manizales: PNUMA/UNC-IDEA.
- OIKOS (1996). *Estudio exploratorio sobre la temática socioambiental en los contenidos de la educación básica ecuatoriana*. Programa Educar/Oikos-USAID.
- OIKOS (2000). *Investigación diagnóstica sobre conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad en la Biorreserva del Cóndor*. Programa Educar Oikos-USAID 1993-2000.
- OIKOS-CRM (2006). "Diagnóstico de comunicación sobre el PIGSA, primera etapa". *Plan Integral de Gestión Socio-ambiental*. Corporación Reguladora de Manejo Hídrico de Manabí.

- OIKOS-GIEA (Grupo Interinstitucional de Educación Ambiental) (2006). “Breve diagnóstico de la educación ambiental en el Ecuador”, *Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato*, elaborado por los ministerios de Educación, Turismo, Defensa, Salud Pública y CEDENMA, con el apoyo técnico de UNESCO Quito y UNESCO Brasil.
- OIKOS-HCPP (1998). “Diagnóstico sobre conocimientos, actitudes y prácticas ambientales en las comunidades del occidente de la Provincia de Pichinchar”, Plan de Educación Ambiental del Honorable Consejo Provincial de Pichincha. Documento de trabajo. HCPP/Banco Interamericano de Desarrollo.
- OIKOS-MAE, Comunidad Europea (2007). *Diagnóstico de conocimientos, actitudes y prácticas sobre educación ambiental de docentes de las provincias de Carchi, Imbabura y Esmeraldas, con miras a formular proyectos de innovación curricular de educación ambiental en la educación básica y el bachillerato. Programa Proderena*. Quito: Gobierno del Ecuador.
- OIKOS, MEC, UNESCO, UNICEF, CONAMU, DNI e INFFA (1998). *Hacia políticas y estrategias de aplicación de los ejes transversales y de los temas de interés social en la educación básica del Ecuador*. Septiembre.
- OIKOS y Academy for Educational Development, (1996). *Estudio exploratorio sobre las actitudes y prácticas de las mujeres en el programa de administración comunitaria de residuos sólidos en barrios del sur de Quito*. Quito: Oikos.
- REID, A. (2003). “Sensing environmental education research”, *Canadian Journal of Environmental Education*, núm. 8, pp. 9-30.
- REID, A. y Scott, W. (coords.) (2009). *Researching education and the environment. Retrospect and prospect*. Londres/Nueva York: Routledge.
- REIGOTA, M. (2002). “El estado del arte de la educación ambiental en Brasil”, *Tópicos en Educación Ambiental*, 4(11): 49-62.
- (2005). “O estado da arte da educação ambiental no Brasil”, III Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental. Ribeirão Preto. Inédito.
- ROBOTTOM, I. (1993). “Towards a meta-research agenda in science and environmental education”, *International Journal of Science Education*, 15(5): 591-605.
- ROBOTTOM, I. y Hart, P. (1993). *Research in environmental education: engaging the debate*. Geelong, Victoria: Deakin University Press.

- RUIZ, D., Álvarez, A. y Benayas, J. (1999). "Contrastes y expectativas: una mirada a la situación de la educación ambiental en Venezuela", *Tópicos en Educación Ambiental*, 1(3): 31-45.
- RUTHENBERG, I. M. (2001). *A decade of environmental management in Chile*. The World Bank (Environmental Economics Series, núm. 82).
- SQUELLA, M. P. (2001), "Environmental education to environmental sustainability", *Educational Philosophy and Theory*, 33 (2): 217-230.
- SUREDA, J. y Cano, L. (comp.) (2007). *Tendencias de la investigación en educación ambiental al desarrollo socioeducativo y comunitario*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales/Ministerio de Medio Ambiente (Naturaleza y Parques Nacionales, serie Educación ambiental).
- TERRÓN, E. (2009). "Educación ambiental. Representaciones sociales de los profesores de educación básica y sus implicaciones educativas". Tesis doctoral. UNAM-Facultad de Filosofía y Letras.
- VALENTIN, L. (2004). "Tendências das pesquisas em educação ambiental no Brasil: algumas considerações". 27ª Reunión Anual de la ANPED, Caxambu-MG, 21-24 de noviembre.

Fuentes electrónicas

- ACADEMIA Nacional de Educación Ambiental (ANEA) (México): www.anea.org.mx/.
- CONSEJO Mexicano de Investigación Educativa (Comie) (México): www.comie.org.mx/v1/sitio/portal.php.
- CONSORCIO Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus) (México): www.complexus.org.mx/.
- ENCUENTROS de Investigación en Educación Ambiental (Brasil): www.epea.tmp.br/index.html.
- II CONGRESO Nacional de Investigación en Educación Ambiental (México): 148.228.2.47/cnieas/convocatoria.aspx.

CAPÍTULO 10

Metodologías de investigación

José Gutiérrez Pérez

La investigación es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de los fenómenos educativos, sociales y ambientales; a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos; a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y el desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos (Sandín, 2003: 123).

Por *metodología* o *lógica de la investigación* entendemos toda la serie de etapas que ha de recorrer el investigador para alcanzar sus metas; etapas más o menos comunes que regularmente siguen los investigadores para formular sus problemas, definir estrategias para la recolección de datos y analizar sus datos según la perspectiva teórica en que se apoyen. El sentido en que se utiliza el término *dato* es más genérico que una simple información numérica. El *dato cuantitativo* es el resultado de un proceso de medida cuya combinación matemática permite calcular y comparar medidas (medias, desviaciones, percentiles...). *Dato cualitativo* es aquella información que se obtiene en los procesos de investigación cualitativa, en cuanto información referida a conversaciones, documentos, narraciones, anotaciones de campo, entrevistas grabadas, representaciones...

Datos cualitativos pueden ser las cadenas verbales producidas en una entrevista, en una reunión, en un contacto interpersonal, o en documentos escritos, las conductas y sucesos recogidos en las notas de campo. También son datos cualitativos las fotografías, las filmaciones, las grabaciones realizadas en los contextos estudiados y que aportan al investigador información sobre ellos. Los objetos, su distribución, su uso... constituyen fuentes de datos cualitativos (Gil Flores, 1994: 29-30).

Por tanto, el análisis de este tipo de información exige un tratamiento adecuado a la naturaleza compleja y a la carga de significación implícita que trae consigo cada tipo de datos. Cada enfoque de la investigación lleva asociada una lógica de funcionamiento, una metodología y una manera de proceder que se traduce en una metodología propia dotada de una serie de fases. Estas fases tienen sus particularidades y responden a una secuencia procedimental con entidad propia y ampliamente legitimada por la comunidad científica actual.

La lógica de la investigación

cuanti-cuali: Diseño y secuencia de acciones

Una función determinante en todo el proceso de comprensión de la realidad socioambiental recae en el *diseño de investigación* (independientemente del enfoque o perspectiva que se asuma), entendiéndolo por *diseño* la estructura formal a la que debe ajustarse cada metodología para ser aceptada por la comunidad científica del momento. La elección de uno u otro diseño implica siempre un compromiso entre lo idealmente deseable y lo material y científicamente posible desde las limitaciones y condicionantes que impone la realidad de toda investigación: ya sea en su ambición por hacer inferencias a poblaciones amplias, de generar explicaciones válidas a partir de conjuntos reducidos de observaciones, o de provocar cambios y mejoras en realidades concretas a partir de una determinada intervención educativa.

Este compromiso entre lo deseable y lo posible se suele establecer generalmente con base en tres premisas básicas: la aleatorización de los sujetos, la representatividad de la muestra y el realismo o capacidad de moviimiento social del programa de intervención.

- La *aleatorización* se refiere a la dificultad que plantea en ciencias sociales la posibilidad de seleccionar y elegir al azar los diferentes grupos sobre los que se desea recoger datos, siendo en muchos casos una imposición del contexto el trabajar con grupos naturales.
- La *representatividad* de las unidades muestrales afecta fundamentalmente a un claro compromiso en la definición de la población marco objeto de estudio, en aras de valorar las posibilidades de generalización de los resultados y extrapolar las inferencias a un grupo más amplio de individuos.

- El *realismo* o *movilismo social* hace referencia a la complejidad consustancial que acompaña a los procesos educativos y al riesgo que corremos los investigadores cuando sistemáticamente intentamos operativizar los contextos, medir las variables y transformar las realidades sociales.

Según se ponga el énfasis en alguno de estos ingredientes, nos veremos obligados a optar por uno u otro método de comprensión o mejora de las condiciones de existencia de los agentes implicados en una determinada realidad socioeducativa. En cualquier caso,

...la elección del método de investigación debe estar en función del problema de investigación y de los objetivos que se persiguen, siendo a veces necesaria la aplicación de ambas metodologías a un mismo problema para la validación metodológica o validación inter-métodos (Colás, en Colás y Buendía, 1992: 84).

Podemos caracterizar la investigación en una y otra metodología en cuanto a su secuencia de acciones lógicas, el tipo de relaciones de comparación que se establecen entre los datos, el alcance de las generalizaciones, los modelos que sustentan a los datos y las exigencias de colaboración entre el personal investigador (véase el cuadro 1).

Aunque a veces resulte mucho más fácil señalar las diferencias entre los dos tipos de diseño, cuantitativo y cualitativo, también podemos destacar algunos aspectos comunes, que contribuyen a realzar el valor del método como instrumento sistemático de indagación orientado a la producción de conocimiento y a la búsqueda de aplicaciones y transformación de contextos (Dendaluze, 1995: 24):

- Al integrar, por un lado, las distintas aportaciones teóricas, históricas, legislativas, empíricas de la investigación entre sí; y por otro lado, lo que aporta la investigación en su conjunto frente a lo que anteriormente han dicho otros autores sobre el tema.
- Al interpretar lo que de verdad representan en su conjunto los resultados que se han obtenido respecto a los objetivos y/o hipótesis iniciales de la investigación.
- Al discutir la investigación en su totalidad, mirando las distintas partes desde una perspectiva global y argumentando sus fuentes de credibilidad con una lógica coherente.

- Al obtener las conclusiones del trabajo de campo, que son el producto natural de la globalización, teniendo en cuenta las limitaciones y puntos fuertes y débiles de la metodología empleada.

Cuadro 1. Diferencias en los diseños de investigación cualitativa y cuantitativa	
Diseño de investigación cualitativa	Diseño de investigación cuantitativa
En sus primeras etapas, el proceso cualitativo aporta una información genérica de muy bajo nivel de inferencia y débil estructuración teórica, con un tipo de datos que son transcripciones literales de la realidad, simples registros o asientos que dan fe de una realidad o informan de sus cualidades.	El proceso cuantitativo es altamente deductivo y hermético, una vez codificados sus datos y archivados sus registros se pierde la huella y la memoria del contexto de donde proceden y de los acontecimientos a que se refieren.
El proceso cualitativo permite explicar y matizar las diferencias sin establecer parcelaciones ni separar los elementos que integran esa realidad; aborda la realidad como un todo estructurado, complejo, interrelacionado. Las comparaciones no son de grado sino de matiz y desigualdad.	El proceso cuantitativo acaba explicando las diferencias en términos de cantidad y grado que permiten establecer relaciones de orden y comparaciones de cuantificación.
El proceso cualitativo da explicaciones contextualizadas y globales de las diferencias, permitiendo profundizar en los matices, en las contradicciones, en las anécdotas, en la historia, en las peculiaridades y en las particularidades de las personas, de los grupos y de las instituciones.	El proceso cuantitativo nunca alcanza a establecer comparaciones de diferenciación total, su estructura intrínsecamente aritmética y algebraica lo obliga a resaltar detalles parciales y diferencias limitadas al número de características consideradas.
El proceso cualitativo se apoya en modelos de comparación ideográficos, personales, que contemplan las características singulares de cada contexto y la incidencia compleja de aspectos socioeducativos.	El proceso cuantitativo se apoya en modelos de comparación normativos (de grupo) sobre los que explica las diferencias desde perspectivas nomotéticas.
Trabajar en grupo es casi una necesidad puesto que se obtiene una visión mucho más completa, se recoge la información con más rapidez y muchos de los criterios de científicidad se asientan sobre la base del contraste de información aportada por distintos agentes.	Aun cuando el trabajo en grupo es una cualidad deseable de este proceso, la naturaleza de las operaciones que emplea no exige ciertamente un trabajo grupal de manera imperativa.

Cuadro 1. Diferencias en los diseños de investigación cualitativa y cuantitativa

Diseño de investigación cualitativa	Diseño de investigación cuantitativa
Sandoval (2002: 149-159) exige de un buen diseño cualitativo lo siguiente: a) <i>Apertura</i>. Cualidad que hace posible incorporar cambios en cualquiera de las fases del proceso de investigación. b) <i>Flexibilidad</i>. Se refiere a la capacidad del diseño para desechar un plan previo y adoptar sin complejos otro nuevo que no estaba previsto en el primer diseño de la investigación. c) <i>Elasticidad</i>. Capacidad para integrar nuevos informantes, usar nuevos conceptos, establecer nuevas relaciones y conexiones, así como recabar información novedosa a partir de otras técnicas e instrumentos no previstos inicialmente. d) <i>Sensibilidad estratégica</i>. Relativa a las posibles modificaciones que pueden surgir de la permanencia del equipo de investigación en el campo tras el contacto con el contexto y las personas informantes. e) <i>Referencialidad o no prescriptividad</i>. Es una característica de síntesis integradora de todas las cualidades anteriores que enfatiza la provisionalidad, el carácter emergente y constructivista, así como la disposición permanente a adoptar puntos de vista diferentes de los previstos.	Se pueden distinguir dos tipos diferentes de validez de la investigación (Campbell y Stanley, 1973): a) <i>Validez interna</i>. Un diseño posee validez interna cuando los cambios habidos en la variable dependiente son realmente efectos de la variable experimental. Es decir, el diseño elegido es válido para responder a las preguntas planteadas en el problema de investigación. Hay variables que, de no controlarse, atentarían contra esta validez, puesto que sus efectos podrían confundirse con el efecto de la variable independiente o experimental. Estas variables son: historia, maduración, administración del test, regresión estadística, mortalidad experimental e interacción entre variables, sesgos debidos al propio investigador o al tipo de instrumentos empleados. b) <i>Validez externa</i>. Se refiere a la capacidad que tienen los datos de representar otras situaciones, otros contextos u otras muestras diferentes. Es, por lo tanto, un problema de generalización de los resultados. En la medida que un diseño tenga mayor validez externa, más probabilidad hay de poder generalizar los resultados obtenidos a otras situaciones. Entre los sesgos que afectan a este tipo de validez podemos destacar: sesgos en la selección de los sujetos, efecto reactivo o de interacción entre las pruebas, interacción entre tratamiento e historia, efectos reactivos de la situación experimental, efectos reactivos de los tratamientos múltiples. A veces se emplea el término <i>validez ecológica</i> para referirse a la posibilidad de generalización de los resultados a otras condiciones ambientales.

Metodología cuantitativa

En el caso de la metodología cuantitativa, se parte de un problema bien definido, inspirado en una revisión de fuentes que motiva la formulación de hipótesis, seguida de una recogida de datos a partir de experimentos, o bien, de procesos de medida de tipo descriptivo que dan lugar al contraste y verificación de las hipótesis y la formulación de conclusiones.

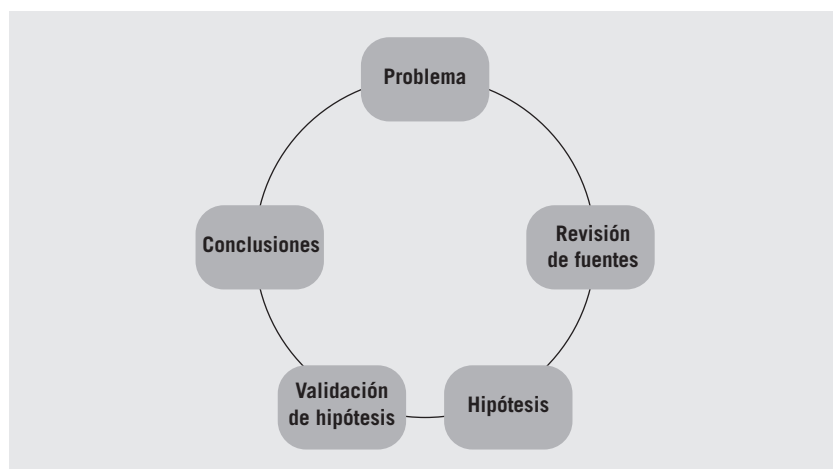


Figura 1. La lógica de la investigación cuantitativa

No necesariamente la investigación cuantitativa es siempre experimental, en su sentido literal (un grupo al que se aplica un tratamiento/experimento y otro al que no). Los estudios de encuesta, por ejemplo, suelen ser trabajos cuantitativos de carácter descriptivo que se limitan a explicar tendencias y comparar, pero están exentos de experimentación y manipulación de variables por parte de los investigadores. Las opciones de muestreo siguen las pautas de la probabilidad y se puede optar por las siguientes:

- a) *Aleatorio simple.* La muestra se obtiene al azar sin ninguna restricción.
- b) *Aleatorio sistemático.* Hay una regla numérica, basada en una tabla de números aleatorios que permite ir eligiendo a los integrantes de la muestra.

- c) *Estratificado*. Obtenemos la muestra según los estratos (sexo, clase social...), en porcentaje proporcional al peso que tienen esas características en la población.
- d) *De conglomerados*. Se aplica en los tres casos anteriores, siendo el muestreo para grupos en lugar de personas.

Conocer los fenómenos naturales y sociales, y comprender los acontecimientos de nuestro alrededor a partir de las relaciones lógicas y causales, entre aquellos fenómenos variables de nuestra realidad, ha constituido una de las aspiraciones fundamentales del comportamiento humano a lo largo de todas las civilizaciones. Describir, explicar, predecir y controlar son las notas características de un esfuerzo sostenido por entender lo que ocurre a nuestro alrededor y poder comunicarnos con los demás individuos con la mayor objetividad y precisión posibles. La realidad aparece como una entidad problemática que el ser humano siente necesidad de conocer, ya sea por motivos de curiosidad, utilidad práctica, dominio, control, reducción de la incertidumbre, búsqueda de solución a problemas de cualquier índole, o simple ampliación de las esferas del conocimiento y la creación humanos. A este reto ha intentado dar respuesta la investigación científica encarada bajo el prisma de los modelos positivistas.

El siglo xvii abre nuevas vías de actividad mental y comprensión de los fenómenos. Con Bacon (1561-1626), Galileo (1564-1642), Descartes (1596-1650), Spinoza (1632-1677), Leibniz (1646-1716), Comte (1798-1857), Stuart Mill (1806-1873), Spencer (1820-1903) y Bain (1818-1903) el mundo aparece como una realidad cuantificable cuyos fenómenos son objeto de medida, se postula un nuevo modelo de conocimiento que aborda sus explicaciones desde la experimentación científica y el razonamiento inductivo a partir de la manipulación expresa, consciente y deliberada de los fenómenos. De esta forma, se establecen las primeras grandes generalizaciones de la historia de la humanidad en general y de la historia de la ciencia en particular. Es éste un primer paso hacia el conocimiento del mundo que nos rodea, a partir de un modelo de razonamiento que va más allá de la simple experiencia cotidiana, basado en un tipo de razonamiento científico que se inspira en un método especial para obtener la información de la experiencia de una forma ordenada, sistemática y objetiva. Se trata de la investigación científica encarada desde la perspectiva positivista.

La investigación científica como modelo de razonamiento objetivo es una actividad sistemática, controlada, empírica y crítica, que maneja proposiciones causales acerca de las relaciones que se establecen entre los fenómenos naturales. Por esta razón, el método científico constituye la mejor manera de explicar los fenómenos, indagar sobre sus causas, delimitar sus efectos y descubrir sus relaciones de dependencia. En definitiva, la ciencia, bajo esta perspectiva, no es otra cosa que un conjunto organizado de conocimientos sistemáticos que han sido construidos mediante el método científico para explicar los acontecimientos que nos rodean con el mayor rigor y objetividad posibles (Tejedor, 1994). La influencia del positivismo en el campo de las ciencias sociales ha llevado a asumir, entre otros, los siguientes postulados:

- Los objetivos, los conceptos y los métodos de las ciencias naturales son aplicables a las indagaciones científico-sociales.
- Las normas lógicas que guían el modelo de explicación en las ciencias naturales pueden utilizarse en las ciencias sociales.
- Las leyes científicas son universales y persisten fuera del espacio y del tiempo.
- Los datos aportados por el método científico son objetivos, ya que la investigación es neutra y aséptica.
- Toda ciencia se plantea los mismos tipos de objetivos, los cuales son: la explicación, la predicción y el control.

Popkewitz (1988) resume las intenciones de la ciencia positivista en los cinco supuestos siguientes:

1. La teoría debe ser universal, no vinculada a un contexto específico ni a las circunstancias en que se formulan las generalizaciones.
2. El propósito de la ciencia es analítico, esto es, las afirmaciones de la ciencia deben ser independientes de los objetos y valores que las personas puedan tener en un momento determinado.
3. El mundo social existe como un sistema de variables. Estas variables son mensurables a una determinada escala de medida y forman partes analíticamente separables de un sistema de interacción.
4. El proceso de conocimiento es un acto formal que exige aclarar y precisar las variables antes de iniciar la investigación. Los conceptos deben ser operativizados para que el investigador adopte unidades de análisis invariantes, pueda crear situaciones de trabajo con variables

dependientes e independientes y así determinar cómo unas influyen en las otras y cómo la manipulación de una puede provocar efecto(s) en las demás.

5. La búsqueda de un conocimiento formal requiere del empleo sistemático del aparato matemático como medio para legitimar las teorías. La cuantificación de las variables permite a los investigadores reducir o eliminar ambigüedades y contradicciones.

El enfoque positivista ha sido catalogado como corriente empírico-analítica, en cuanto que se caracteriza y diferencia de los demás tipos de investigación fundamentalmente porque el investigador manipula una o varias variables independientes con el fin de poder contrastar los efectos sobre la variable dependiente. Estos efectos se estiman comparando los resultados obtenidos en la variable dependiente sobre muestras deseablemente seleccionadas al azar. La línea que marca la separación entre un estudio de corte experimental y un estudio cuasi experimental es la aleatorización de la muestra, es decir, la asignación aleatoria de las personas participantes a una u otra condición de tratamiento, en función de algún criterio de azar.

El tipo de lógica con la que opera este modelo para abordar los problemas educativos es una lógica volcada hacia la justificación y la comprobación de formulaciones teóricas *a priori*, denominadas *hipótesis*, que hacen que el investigador oriente sus actuaciones hacia la verificación o falseamiento de las mismas. Esta lógica de la justificación se construye a partir de una serie de conceptos claves, que son los siguientes:

- Los *hechos* en ciencia son manifestaciones apreciables de las variaciones de los fenómenos y acontecimientos objeto de estudio. Dichas variaciones se convierten en datos e información científica cuando son objeto de medida, comparación o clasificación.
- Los *datos* y la información tienen un carácter científico cuando son objetivables, es decir, recogidos a partir de una variación concreta de un fenómeno o acontecimiento que ocurre en un espacio y un tiempo determinados. Los datos y la información científica adquieren significado en la medida en que ilustran las variaciones a que está sometida una característica determinada de un fenómeno o acontecimiento.
- El análisis ordenado, objetivo y operativo de los datos requiere de *estructuras conceptuales* sólidas que permitan definir con precisión

las características de los fenómenos que estamos sometiendo a medición, análisis y clasificación científica.

- Para construir razonamientos válidos científicamente, es preciso establecer *relaciones hipotéticas* adecuadas entre las estructuras conceptuales. Estas relaciones permiten explicar los fenómenos en función de sus causas y sus efectos, y a la vez nos dan ideas sobre los futuros comportamientos de estos fenómenos. Estructurando estas ideas en términos de medidas o taxonomías podemos predecir con bastante precisión el comportamiento de los fenómenos y sus características en un futuro. A este tipo de relaciones que predicen el comportamiento futuro de la realidad al establecer conexiones entre estructuras conceptuales se les denomina *hipótesis*. Una hipótesis no es otra cosa que una conjetura provisional acerca de la posible relación existente entre aspectos variables adecuadamente conceptualizados. Para Bunge (1985), las hipótesis aportan soluciones a problemas siempre y cuando se verifique que su formulación es correcta y significativa, está fundada en conocimientos previos y es empíricamente contrastable. Según Colás, la formulación de hipótesis debe cumplir además una serie de requisitos:

...que sea comprobable, empíricamente demostrable, o mejor dicho, falsable; debe estar amparada en un marco teórico que aporte conceptos claros y se complemente con otras hipótesis de esa área de investigación y con sus descubrimientos previos; debe cumplir el principio de parsimonia, es decir, entre dos hipótesis igualmente probables debemos elegir aquella que es más simple, breve y sencilla; debe ser adecuada al problema objeto de estudio, y aportar algún tipo de solución al mismo; debe ser precisa, específica y expresarse con simplicidad lógica; debe aportar descripciones y explicaciones del fenómeno estudiado; debe expresarse de forma cuantitativa y susceptible de ser medida; debe ser generalizable; debe generar consecuencias de tipo práctico o teórico (Colás, en Colás y Buendía, 1992: 81).

Una hipótesis es una afirmación comprobable de una relación potencialmente válida entre dos o más variables, o también una explicación posible y provisional que abarca un conjunto de factores, sucesos o condiciones del fenómeno que el investigador desea comprender. En definitiva, las hipótesis son proposiciones lógicas generalizables, o afirmaciones comprobables que aportan una solución válida al problema

objeto de estudio. La estructura gramatical de una hipótesis verifica una relación de carácter lógico-condicional que se expresa mediante los términos: “Si (esto), entonces (aquello)”, “Si P , entonces Q ”, o bien, “ P implica Q ”. Esto equivale a una relación matemática de orden funcional entre P y Q que además puede simbolizarse del siguiente modo: $x = >y$ y $y = f(x)$, que significa que el fenómeno x puede relacionarse con el fenómeno y a través de una ley matemática, o lo que es lo mismo: si ocurre x un número de veces, entonces ocurrirá y otro tanto proporcional a la relación que las caracterice. En estas relaciones funcionales, las hipótesis verifican la lógica de las relaciones entre dos fenómenos que varían según una unidad de veces determinada.

- Cuando una hipótesis es confirmada, entonces da lugar a una *ley*. Una ley es un enunciado general admitido como válido para explicar un conjunto de regularidades y relaciones entre distintos fenómenos o entre diferentes características de un mismo fenómeno. La ley expresa una relación constante entre dos o más variables, en la que las hipótesis son el paso previo a la obtención de leyes. Cuando una hipótesis se confirma, se constituye y admite públicamente como una ley. Una ley es una estructura conceptual que relaciona variables basadas en generalizaciones confirmadas con datos demostrables y pruebas científicas. La función básica de toda ley es explicar, predecir y controlar.
- La elaboración de una *teoría* es el paso último al que aspira toda investigación científica. Una teoría es un sistema que sirve para explicar un conjunto de fenómenos, mediante la conceptualización y abstracción de los acontecimientos y la elaboración de leyes. Una investigación de este tipo genera evidencia relevante cuando hace aportaciones teóricas. Kerlinger concibe la teoría como un

...conjunto de construcciones hipotéticas, formado por definiciones y proposiciones lógicas interrelacionadas entre sí, que ofrecen un punto de vista sistemático de los fenómenos, y especifican las relaciones entre variables, con objeto de explicar y predecir los fenómenos (Kerlinger, 1984: 6).

Una teoría se puede entender también como el intento de dar respuesta a un conjunto de hipótesis o leyes particulares vinculadas entre sí y a un tipo de explicación más general. La teoría intenta relacionar leyes y

explicar sus relaciones, implica el uso de símbolos, la representación conceptual de experiencias, la organización sistemática de estímulos. En la construcción de teorías intervienen tres elementos básicos: la observación, los constructos y las hipótesis o posibles relaciones que esperamos encontrar entre los fenómenos estudiados.

Metodología cualitativa

Por su parte, la lógica de la investigación cualitativa está orientada por los intereses del marco de referencia teórico al que se adscriba la persona que investiga, ya sea la etnografía, la etología, la antropología, la lingüística o la ecología humana, cuyos enfoques conceptuales vienen determinados por perspectivas teóricas con una amplia tradición, que no sólo aportan una metodología, sino también un lenguaje, una terminología y unas herramientas propias. Pero independientemente de la adscripción a una u otra escuela, algunas de las características comunes a las diferentes escuelas de pensamiento planteadas por Janesick (1994: 212) respecto al diseño de investigación cualitativa son las siguientes:

- Es un proceso holístico. Adopta un enfoque global de la situación, busca la comprensión de la situación en su totalidad, como un retrato panorámico.
- Es un proceso contextualizado. Tiene en cuenta las relaciones dentro del sistema o cultura.
- Es un proceso centrado en lo personal e inmediato, exige una relación cara a cara.
- Se preocupa por la comprensión de una situación social y no por la predicción.
- La persona que investiga debe permanecer durante un tiempo en el lugar de estudio.
- El análisis de la información requiere al menos tanto tiempo como el consumido en el escenario.
- La persona que investiga debe desarrollar una teoría o modelo de lo que ocurre en la situación social.
- El investigador es el instrumento base de la investigación; se requiere poseer las destrezas necesarias para observar y entrevistar.
- Las decisiones deben negociarse respondiendo a cuestiones de tipo ético.

- Incorpora espacios para describir los papeles de la persona que investiga, así como la consideración de los posibles sesgos e influencias ideológicas.
- Exige un continuo y recurrente análisis de la información.

La metodología cualitativa no se ajusta a un heurístico universal ni recorre un camino unívoco, pero esto no nos exime de la necesidad de organizar un marco de principios de procedimiento básicos expresados en cuatro fases, las que se explican más adelante. Durante bastante tiempo, la investigación cualitativa ha sido infravalorada y arrinconada injustamente desde posiciones académicas hegemónicas que han desaprobado su uso con argumentaciones obsoletas inspiradas en una lógica de funcionamiento lineal, hermética y ortodoxa en la forma de entender el método. Estas posiciones han alimentado, entre otros, el falso mito de que la indagación cualitativa “es más fácil que la cuantitativa”, “se hace antes” y “apenas si requiere de formación y entrenamiento especializado en el uso de sus técnicas”. Nuestra experiencia nos demuestra justamente lo contrario: las aproximaciones cualitativas a los problemas educativos, ambientales y sociales requieren de un cúmulo de competencias investigadoras que no son innatas, cuya ejecución no se improvisa ni tampoco se resuelve con un curso acelerado de análisis de datos. A continuación presentamos una forma sistemática de abordar la investigación cualitativa organizada en cuatro fases: preparatoria, de trabajo de campo, analítica y de difusión y validación (véase la figura 2).

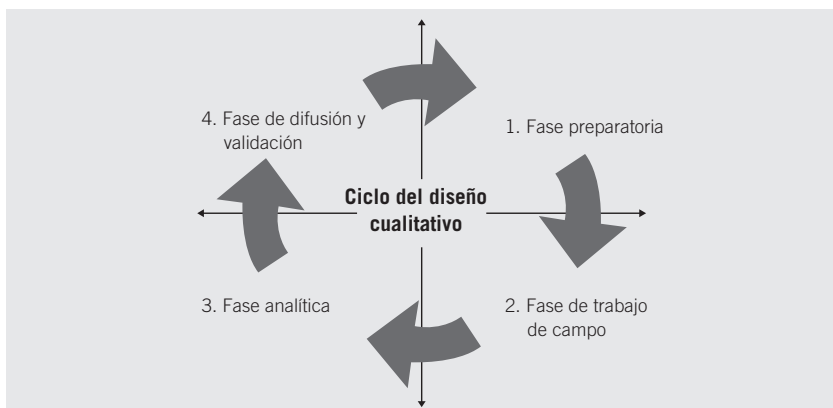


Figura 2. Ciclo del diseño cualitativo

1. Fase preparatoria

Es la etapa de inicio de la investigación cualitativa, en la que la persona que investiga establece, a partir de su formación, conocimientos, experiencias, ideología, un marco teórico-conceptual que le sirve de referencia para contextualizar y planificar sus actuaciones en la posterior fase de trabajo de campo. Se incluye en esta etapa la revisión documental, la identificación del problema, la propuesta de diseño y acciones por emprender en el curso de la investigación, el conjunto de cuestiones por resolver, la caracterización inicial del escenario en el que se va a trabajar, así como la delimitación del marco teórico en que se apoyará la fase posterior, y algunas decisiones de muestreo basado en las siguientes opciones (Tójar, 2006: 187-189):

- *Muestreo de casos extremos.* Se seleccionan los casos que aparentemente son más ricos en información por inusuales o especiales por algún motivo. La selección se guía por la premisa de que el análisis de situaciones inusuales puede iluminar aspectos ocultos en otras situaciones no tan anómalas.
- *Muestreo de validación máxima.* La intención es capturar y describir los temas centrales o las propiedades más relevantes que representan una determinada realidad social.
- *Muestreo de casos homogéneos.* Intenta describir algún subgrupo en profundidad. Se fija en personas o casos similares que pueden dar su visión y sus vivencias con respecto a un determinado tema en el que tienen cierta experiencia.
- *Muestreo de caso típico.* Intenta fijarse en los rasgos más comunes de una determinada realidad social. La identificación del caso típico se ha de fundamentar en datos obtenidos a partir de la propia investigación (observación, opiniones de informantes claves...).
- *Muestreo de caso crítico.* Se construye sobre una situación hipotética que se plantea o se cuestiona, para que los sujetos actúen o digan lo que harían. Es similar al caso extremo, pero en esta ocasión no se plasma sobre una situación real sino simulada.
- *Muestreo en cadena o en bola de nieve.* Consiste en una cadena que se inicia con un informante cualquiera de la cultura o subcultura que se pretende estudiar; éste lleva a un segundo informante que nos aporta datos de mayor calado; éste último a un tercero. La información va creciendo en cantidad y calidad, en riqueza y profundidad, como una bola de nieve.

- *Muestreo por criterio lógico.* Se define como una forma de selección de aquellos casos disponibles que reúnan algún criterio de interés para la investigación.
- *Muestreo de casos confirmatorios o disconfirmatorios.* Es un tipo de muestreo de segundo orden, esto es, que se emplea utilizando los datos que en etapas anteriores de la investigación han ido emergiendo. El propósito es enriquecer, profundizar y dotar de mayor credibilidad a los datos previamente recogidos, reuniendo así nuevos datos que confirman o no lo anterior.
- *Muestreo de casos políticamente relevantes.* Se trata de hacer una selección de personas que intervienen directamente en la acción y que presumiblemente nos van a aportar una información más rica. Cuando se trata de documentos o de situaciones, se refiere a los más representativos de las actividades que se desarrollan en los escenarios que se van a indagar.
- *Muestreo por conveniencia.* Se refiere a la inclusión en la muestra de las personas, situaciones, documentos accesibles, que presumiblemente nos pueden ofrecer más información en menor tiempo.

2. Fase de trabajo de campo

Esta fase depende en gran medida de la habilidad de la persona que investiga para lograr tener acceso a la información que precisa (y por supuesto de su formación en determinadas técnicas). Mediante su habilidad, paciencia, perspicacia y visión de futuro, la persona que investiga obtiene la información necesaria para producir un buen estudio cualitativo.

La fase de trabajo de campo comienza con un análisis exploratorio, seguido de descripciones más exhaustivas e interpretaciones sistemáticas que dan lugar a la génesis de teoría fundamentada sobre el problema explorado (véase la figura 3).

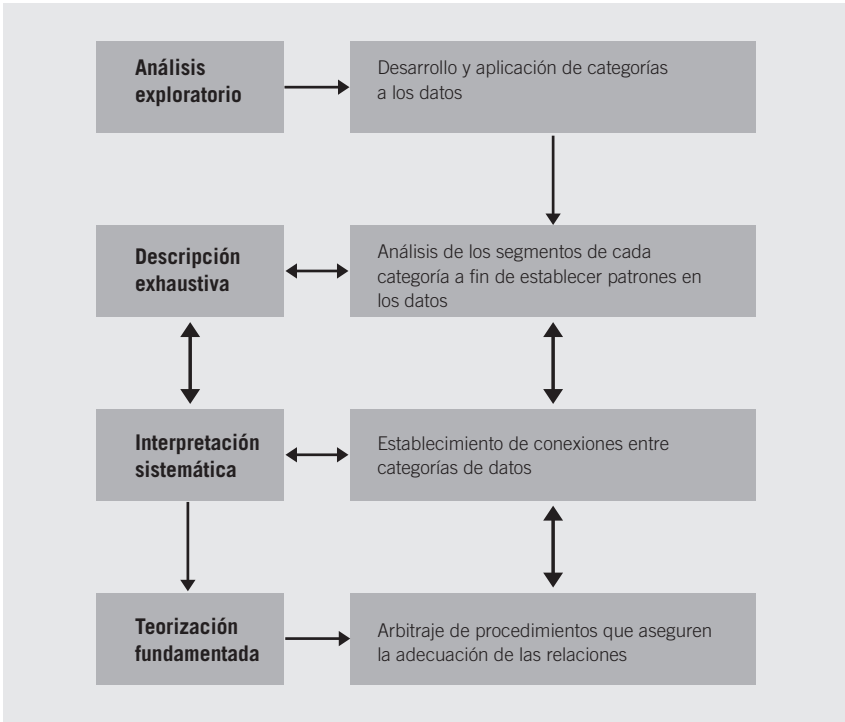


Figura 3. Proceso de teorización en la investigación cualitativa (Tesch, 1992)

3. Fase analítica

El análisis de datos es un proceso sometido a un cierto grado de sistematización, y suele decirse que se solapa con la fase anterior desde el primer momento en que la persona que investiga accede al campo de trabajo. Entre las etapas comúnmente admitidas podemos distinguir las tres siguientes: 1) reducción de datos, 2) disposición y transformación de datos, y 3) obtención de resultados y verificación de conclusiones (véase la figura 4).

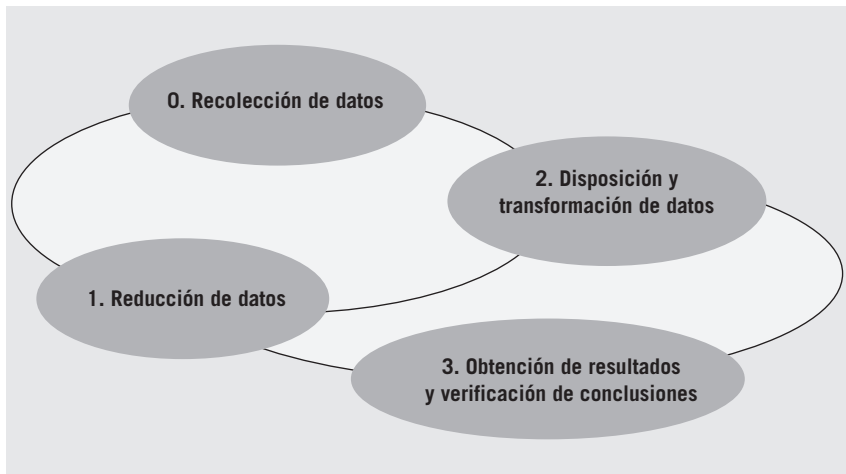


Figura 4. Procesamiento de los datos

4. Fase de difusión y validación de resultados

En la fase de difusión de resultados deben considerarse cuestiones importantes, como características de la audiencia a quien va dirigido el informe, estilo, validación y legitimación pública del informe.

En la literatura disponible encontramos aportaciones de investigación de corte radicalmente etnográfico, inspiradas en modelos de trabajo que no dan cabida a la más mínima idea de cuantificación (Gutiérrez, 1995; Iglesias, 1998; 1999; Calvo, 2004; Carvalho, 2002, 2006), frente a otras visiones más eclécticas que hibridan sus procedimientos con algoritmos y operaciones matemáticas para fortalecer sus principios de cientificidad desde perspectivas cualitativas que abordan los significados con la mentalidad del estructuralismo clásico (Palmer y Sugate, 1996). Por supuesto, no faltan los trabajos de vocación militante orientados al cambio de realidades y la transformación de contextos mediante procesos de investigación-acción (Caballo y Fraguela, 2007), en los que la metodología cualitativa se revela como una herramienta de empoderamiento de las comunidades y un instrumento de “formación cultural ideado y practicado como una posibilidad de mejora personal y colectiva” (Caride, 1997: 55). También existen iniciativas de corte evaluativo vinculadas a la toma de decisiones estratégica o la evaluación de programas ambientales (Ruiz *et al.*, 2009).

Criterios de calidad y procedimientos de triangulación

Explicitación de criterios de calidad y control de los resultados

A diferencia de la metodología positivista, que presume de validez interna y externa objetivas, la metodología cualitativa prefiere hablar de una validez epistemológica, validez de consenso o validez “cara a cara”, es decir, su credibilidad está suficientemente garantizada porque el texto está correctamente triangulado, basado en indicadores naturales, adecuadamente adaptado a una teoría, es comprensivo en su enfoque, creíble en los mecanismos de control utilizados, aporta suficientes evidencias narrativas para convencer, es consistente en los términos de su reflexión, y representa de forma profunda, clara y completa las características del contexto y el sentir de los otros (Ruiz Olabuénaga, 1996: 219), minimizando al máximo la pérdida de información relevante. Sus criterios de verdad residen en aquella construcción que resulte mejor informada, más documentada y sobre la que se obtiene mayor consenso en función de su adecuación a los datos y a la información que de ellos se obtiene.

Tradicionalmente se ha venido asociando la calidad de la investigación educativa a los conceptos de fiabilidad y validez, pero los investigadores cualitativos han adoptado distintas posiciones en relación con estos conceptos. Autores como Goetz y Lecompte (1988) han asumido esta terminología clásica propuesta por Campbell a mitad de siglo (al diferenciar entre validez interna y externa). Sin embargo, otros autores la han rechazado de lleno, argumentando la necesidad de encontrar otras fuentes de credibilidad y rigor epistemológico más coherentes y adecuadas a los requerimientos de los modelos cualitativos (Erickson, 1989; Blaikie, 1991; Atkinson, 2005; Altheide y Johnson, 1994; Miles y Huberman, 1994; Hammersley y Atkinson, 1994).

Ateniéndose al esquema clásico, de Campbell y Stanley (1973), aplicado a los diseños experimentales y cuasi experimentales, Goetz y Lecompte (1988) distinguen igualmente para la investigación cualitativa entre *validez interna* y *validez externa*. La validez tiene que ver en este caso con la correspondencia entre el significado que atribuye la persona que investiga a las categorías conceptuales utilizadas en su estudio, y

el significado que atribuyen a esas mismas categorías los participantes. Constituyen amenazas a la validez interna las influencias que pueda ejercer sobre el contexto la persona que observa, o la inadecuada selección de los y las participantes. En cuanto a la validez externa, hace referencia a la similitud de los resultados con los obtenidos por otros equipos de investigación en contextos parecidos, así como a las posibilidades de traducción y transferencia.

Por lo que respecta a la *fiabilidad*, estas mismas autoras la identifican con las posibilidades de réplica de los resultados de la investigación en cuestión. Para que una investigación sea fiable, por tanto, debe resolver problemas de diseño interno y externo, máxime teniendo en cuenta el carácter único, idiosincrásico e irrepetible de las situaciones estudiadas; los grados de libertad que presentan los informes; así como los hábitos de trabajo y los marcos de referencia que orientan el trabajo de los investigadores cualitativos (Rodríguez, Gil y García, 1996: 284). La *fiabilidad externa* responde a la cuestión de si un investigador o investigadora independiente llegaría a las mismas conclusiones al estudiar un escenario similar. Para ello, es preciso considerar el rol de la persona que investiga, el tipo de datos recogidos, las técnicas e instrumentos utilizados, las estrategias de análisis empleadas, las características de los informantes seleccionados, así como el tipo de contextos elegidos. La *fiabilidad interna* se refiere al grado de acuerdo existente en las observaciones de un determinado contexto, empleando distintos marcos de referencia y las mismas categorías de análisis.

Sin embargo, para un buen número de autores (Angulo, 1990; Denzin y Lincoln, 2005 y 2007; Del Rincón *et al.*, 1995), la calidad de la investigación cualitativa no puede establecerse en orden a los clásicos criterios de validez y fiabilidad, más bien debe sustentarse sobre sus propios criterios; esto es, en criterios tales como el valor de verdad, la aplicabilidad, la consistencia y la neutralidad. Para ello, se requieren estrategias complementarias de la triangulación, tales como los procesos de auditoría interna y externa, basados en la comprobación de las inferencias y en la evaluación del diseño por parte de agentes internos participantes o por colegas externos al lugar donde se desarrolla la investigación (Angulo, 1990: 95-110).

En la literatura contemporánea, se plantean visiones integradoras sobre el tema de la credibilidad de la investigación cualitativa, al sugerir que independientemente de la terminología que se asuma, los planteamientos de fondo son los mismos y las aspiraciones de uno y otro enfoque, idénticas: esto es, aumentar los criterios de control de calidad de la

investigación en general y demostrar su rigor. Bien podría establecerse un fuerte paralelismo conceptual entre validez interna *versus* credibilidad, validez externa *versus* transferibilidad, fiabilidad *versus* dependencia y objetividad *versus* confirmabilidad. Probablemente los criterios de credibilidad conceptualmente estén respondiendo a exigencias similares, pero las estrategias de validación y demostración sí que son diferentes. Sobre esta base, Eisenhart y Howe (1992) y Swanborn (1996), evitando la polémica, se pronuncian por modelos integradores preocupados por ofrecer algunos estándares para mejorar los criterios de excelencia de las investigaciones (en cuya base se sitúan los procesos de triangulación): ajuste entre las cuestiones de investigación, los procedimientos de recolección de datos y las técnicas de análisis; aplicación eficaz y múltiple de la recolección y el análisis de datos; coherencia con el conocimiento previo; consideración de las restricciones derivadas de los valores; globalidad y carácter holístico en las aproximaciones metodológicas. En este mismo sentido, Maykut y Morehouse (1994: 152) sugieren que los informes de investigación cualitativa ganan en credibilidad y confianza por parte de sus audiencias cuando incluyen de forma sistemática: los propósitos que orientan el estudio, las formas de seleccionar a los participantes y los escenarios, el grado de implicación de la persona que investiga y el rol de los y las informantes en las tareas de contraste y comprobación de hallazgos, los procedimientos empleados para el análisis y la recolección de datos, los hallazgos más relevantes tras un escrupuloso trabajo de contraste en orden a estrategias de triangulación y auditoría con agentes internos y externos. También hay autores que sugieren algún nuevo criterio de calidad basado en conceptos tales como la “autenticidad” (Sherman y Reid, 1994: 318), cuya preocupación básica se centra en cuestiones como en qué medida la información puede estar sesgada por la defectuosa accesibilidad del informante, como consecuencia de haber sido obtenida de segunda mano, o por no estar espacialmente situado en el lugar oportuno; la posición social del informante, que puede inducir a ciertas falsificaciones, distorsiones o restricciones; los sesgos derivados de los beneficios o daños que pueda acarrear la investigación tanto para la persona que investiga como para los agentes participantes... Para ello, se articulan estrategias de calidad basadas en la *consistencia externa* (grado de acuerdo o desacuerdo entre diferentes informantes —triangulación entre informantes claves—), *consistencia interna del reportaje* (contradicciones internas en cuanto a cronología, visión contrapuesta de los acontecimientos...), *diversidad de roles de los informantes* (donde haya representantes con dis-

tintos roles y posiciones en la jerarquía), *inmediatez de la información* (evitar en la medida de lo posible la distancia temporal de la recolección de información al hecho).

La calidad de la investigación cualitativa no puede establecerse en orden a los clásicos criterios de validez y fiabilidad, más bien debe sustentarse sobre sus propios criterios; esto es, en criterios tales como el valor de verdad, la aplicabilidad, la consistencia y la neutralidad (Guba y Lincoln, 1985), los cuales se definen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Criterios de calidad de la investigación cualitativa

El valor de *verdad/credibilidad* se refiere a la credibilidad y confianza que ofrecen los resultados de la investigación, basándose en su capacidad explicativa ante casos negativos y en la consistencia entre los diferentes puntos de vista y perspectivas. Es decir, al isomorfismo que se establece entre los datos recogidos y la realidad.

La *aplicabilidad/transferencia* se refiere a la posibilidad de transferir los resultados obtenidos en ese contexto a otros contextos de similares condiciones, bajo una situación de investigación en idénticas condiciones.

La *consistencia/dependencia* se refiere a la posibilidad de replicar el estudio y obtener los mismos hallazgos.

La *neutralidad/confirmabilidad* se refiere a la independencia de los resultados frente a motivaciones, intereses personales o concepciones teóricas del investigador. Es decir, se refiere a la garantía y seguridad de que los resultados no están sesgados.

Estrategias de triangulación, auditoría y contraste

Se requiere de estrategias complementarias de *triangulación* (triangulación de técnicas, de agentes, de tiempos e incluso triangulación metodológica) tales como los procesos de auditoría interna y externa (basada en la comprobación de las inferencias y en la evaluación del diseño por parte de agentes internos-participantes, o bien, por colegas o expertos externos al lugar donde se desarrolla la investigación) (Angulo, 1990: 98); esto permite documentar la información y contrastarla según diferentes puntos de vista. La triangulación constituye en la investigación cualitativa uno de los requisitos básicos de credibilidad de los hallazgos obtenidos. Consiste en documentar la información y contrastarla según diferentes puntos de vista, de ahí que se hable de triangulación de técnicas, de agentes, de tiempos, e incluso de triangulación metodológica. En cuanto

técnica de contraste, permite poner de manifiesto la contradicción, la inconsistencia o la convergencia entre datos obtenidos por distintas fuentes (Mathison, 1988: 15).

Las estrategias de triangulación permiten ejercer un control de calidad sobre los procesos de investigación cualitativa, ofreciendo pruebas de confianza y garantías de que los resultados y hallazgos que allí se proponen reúnen los requisitos mínimos de credibilidad, rigor, veracidad y robustez. La triangulación consiste en un procedimiento por el cual la persona que investiga toma una serie de precauciones a lo largo de la planificación, diseño, desarrollo y difusión de la investigación, con el fin de que su trabajo no adolezca de graves sesgos científicos. Dichas estrategias no afectan exclusivamente a las técnicas e instrumentos, sino también a los agentes que recogen dicha información, a los distintos momentos en que se desarrolla y organiza la investigación, a los métodos, a los diferentes contextos, a las fuentes de documentación...

La triangulación se ha venido definiendo como una manera de mejorar los resultados que un investigador obtiene tras aplicar una técnica concreta para su trabajo, ya que

...cada método revela facetas ligeramente diferentes de la misma realidad simbólica. Cada método es una línea diferente de visión dirigida hacia el mismo punto, la observación de la realidad social y simbólica. Al combinar varias de estas líneas, los investigadores obtienen una visión de la realidad mejor y más sustantiva, un conjunto más rico y más completo de símbolos y de conceptos teóricos y un medio de verificar muchos de estos elementos. El uso de múltiples líneas de visión se denomina frecuentemente triangulación (Bergh, 1989: 4-5).

La triangulación es, por tanto, una estrategia para el *control de calidad* de la investigación cualitativa, que nos da garantías y confianza respecto a la bondad metodológica de nuestros hallazgos. La idea de calidad, en investigación cualitativa, se asocia generalmente a la idea de credibilidad en el trabajo de los investigadores (Goetz y Lecompte, 1988: 212-234; Colás y Buendía, 1992: 273-276; Del Rincón *et al.*, 1995: 31-35; Rodríguez *et al.*, 1996: 283-290; Ruiz Olabuénaga, 1996: 83-124). La valoración de la calidad en el diseño y desarrollo puede correr a cargo del propio investigador, o bien, de otros agentes implicados que den pruebas suficientes de que el curso que se ha seguido en la investigación ha sido el correcto, de que se han seleccionado todos los casos relevantes sin obviar aque-

llos que pudieran representar evidencias negativas en relación a nuestros intereses, de que la recogida de datos ha sido adecuada y sin trampas, de que se han seguido los procedimientos de análisis de datos sin forzar los resultados en ninguna dirección tendenciosa... todas ellas constituyen pautas de actuación fundamentales para una investigación de calidad (Rodríguez *et al.*, 1996: 283); y en todas ellas los procesos de triangulación de la información juegan un papel clave.

Una confianza exclusiva en un método puede polarizar o distorsionar el retrato del investigador del corte particular de la realidad que está investigando (Cohen y Manion, 1994: 332).

En la literatura podemos encontrar distintos tipos de triangulación encaminados a aumentar las fuentes de credibilidad de las investigaciones cualitativas:

- *Triangulación de fuentes.* Se trata de confirmar un mismo tipo de información a partir de diversas fuentes de documentación y aporte de datos.
- *Triangulación metodológica.* Se aplican diferentes métodos y/o instrumentos a un mismo tema de estudio a fin de validar los datos obtenidos. Una variante es la aplicación del mismo método en distintas ocasiones.
- *Triangulación interna.* Incluye la contrastación entre personas que investigan, observan y/o actúan, buscando coincidencias y/o divergencias entre ellas.
- *Triangulación temporal.* Examina la estabilidad de los resultados en el tiempo. Informa sobre qué elementos nuevos aparecen a través del tiempo y cuáles son constantes. Este tipo de triangulación tiene especial interés en los estudios transversales y longitudinales.
- *Triangulación espacial.* Observa las diferencias en función de las culturas, lugares o circunstancias. Trata, por tanto, de comprobar teorías en distintas poblaciones o transferir resultados de un contexto a otro.
- *Triangulación teórica.* Se contemplan teorías alternativas para interpretar los datos recogidos o aclarar diversos aspectos que se presentan de forma contradictoria (Colás y Buendía, 1992: 275-276).

A estas posibilidades Janesick (1994: 209-219) añade las tres siguientes:

- *Triangulación de datos.* Empleando gran variedad de fuentes de datos en el estudio.
- *Triangulación de investigadores(as).* Implicando a diferentes investigadores e investigadoras.
- *Triangulación disciplinar.* Ateniéndose a distintas disciplinas para documentar la investigación.

En ocasiones los procesos de triangulación se mezclan y se superponen entre sí, dando lugar a procesos de investigación doble o triplemente triangulados, según los requerimientos de cada ocasión. Estos procesos se pueden representar geométricamente de la siguiente forma:



Figura 5. Superposición de procesos de triangulación de técnicas y agentes (Gutiérrez, 1997)

A continuación, en el cuadro 3 presentamos una síntesis de las estrategias más usuales que suelen emplearse para dar calidad a la investigación, con la finalidad de garantizar el rigor y la confianza de los hallazgos que de ella se derivan.

Cuadro 3. Estrategias más usuales para lograr la calidad de la investigación

Credibilidad	
Observación persistente	La permanencia de la persona que investiga en el campo ofrece una mayor garantía y verosimilitud de los datos que recoge, a la vez que de esa manera puede profundizar en aquellos aspectos más característicos de la situación.
Triangulación	Permite contrastar las observaciones desde diferentes perspectivas: de tiempos, de espacios, de teorías, de métodos, de datos, de fuentes, de disciplinas.
Comentario de pares	Consiste en someter al juicio crítico de personas que investigan y otros colegas, las observaciones e interpretaciones realizadas.
Comprobaciones con los participantes	Es una actividad de obligado cumplimiento en la investigación cualitativa y consiste en el contraste sistemático de la información con los agentes y audiencias colaboradoras.
Recolección de material de adecuación referencial	Tales como videos, fotografías, grabaciones en audio, y otros documentos que permitan un contraste posterior de la información.
Transferencia	
Muestreo teórico	Estrategia para maximizar la cantidad de información recogida a la hora de documentar hechos y situaciones que permitan una posterior comparación de escenarios respecto a lo común y lo específico.
Descripción en profundidad	Descripciones exhaustivas y minuciosas del contexto, con idea de hacerlas extensivas y generalizables a otros lugares.
Amplia recogida de información	La diversificación de la información recogida permitirá una más fácil comparación entre distintos escenarios.
Dependencia	
Establecer pistas de revisión	Supone dejar constancia de cómo se recogieron los datos, cómo se seleccionaron las personas informantes, qué papel desempeñó el investigador o investigadora, cómo se analizaron los datos, cómo se caracterizó el contexto; esto permitirá comprobar la estabilidad de los resultados en otros momentos diferentes y por otros equipos de investigación.
Auditoría de dependencia	Control de calidad externo para evaluar en qué medida las precauciones tomadas por el investigador son adecuadas o no.
Réplica paso a paso	Revisión <i>a posteriori</i> de todo el diseño de investigación y de las decisiones tomadas en el proceso, para verificar si fueron los más adecuados o no.

Cuadro 3. Estrategias más usuales para lograr la calidad de la investigación	
Métodos solapados	Proceso de triangulación empleando varias técnicas de recolección de información, para compensar posibles deficiencias.
Confirmabilidad	
Auditoría de confirmabilidad	Consiste en la comprobación, por parte de un agente externo, de la correspondencia entre los datos y las interpretaciones llevadas a cabo por el investigador.
Descriptor de bajo nivel de inferencia	Son registros lo más fieles posibles a la realidad de donde fueron obtenidos los datos (transcripciones textuales, citas y referencias directas, fotografías...)
Ejercicio de reflexión	Explicar a la audiencia los supuestos epistemológicos que permiten a la persona que investiga formular sus interpretaciones.

No siempre es factible atender de manera simultánea en una investigación los cuatro criterios de credibilidad, trasferencia, dependencia y confirmabilidad antes comentados. Si bien, es conveniente tener presentes sus recomendaciones y variantes, en aras de una mayor excelencia de los resultados. En la práctica no es muy complicado ponerle nombre a algunas de las estrategias que intuitivamente el investigador ejecuta e implementa buscando mayor rigor metodológico en sus decisiones. Tómense, por tanto, todos los criterios de calidad mencionados como señales y advertencias que han de permitir orientar con éxito y coherencia el viaje de la investigación.

A manera de conclusión

El avance que se ha producido en las últimas décadas en el campo de la investigación socioambiental y en el ámbito de las metodologías cualitativas y cuantitativas conlleva un obligado esfuerzo de actualización permanente. Ésta es quizás una de las razones principales que justifica un capítulo de metodologías en esta publicación. La competencia investigadora es una de las tareas básicas que ha de afrontar el educador ambiental en sus prácticas cotidianas en calidad de evaluador, observador, informante, investigador participante o agente de cambio. Dominar con soltura algunas técnicas de trabajo nos obliga a acercarnos a los diseños de investigación, las técnicas de muestreo, los debates sobre la cualidad y la cantidad, la excelencia y el rigor en el planteamiento de problemas significativos, la recolección sistemática

de datos relevantes y la habilidad para interpretar la realidad y su naturaleza cambiante con pericia, coherencia y científicidad. Empaquetar en un solo capítulo una síntesis integradora de los avances metodológicos de la investigación contemporánea de manera sencilla, inteligible y práctica ha sido el propósito que ha orientado nuestro trabajo, en el que se ofrece una panorámica introductoria para iniciar breves investigaciones en el campo de la educación ambiental. No es un texto de lectura lineal, el lector puede acercarse a él de forma libre, incluso empezar por el último apartado.

La complejidad de los problemas socioambientales requiere de esfuerzos integradores que permitan conjugar a la vez enfoques cuantitativos y cualitativos. Tal integración no siempre es fácil ni factible, pero confiemos en que con este texto los lectores que no son expertos puedan superar complejos, perder miedos y tomar ideas para fundamentar y emprender sus investigaciones.

Bibliografía

- ALTHEIDE, D. L. y Johnson, J. M. (1994). "Criteria for assessing interpretive validity in qualitative research", en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (coords.), *Handbook of qualitative research*, pp. 485-499. Thousand Oaks, California: Sage.
- ANGULO, J. F. (1990). "El problema de la credibilidad y el lugar de la triangulación en la investigación interpretativa: un análisis metodológico" en J. Bautista (coord.), *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*, pp. 95-110. Granada: Universidad de Granada.
- ATKINSON, P. (2005). "Qualitative research. Unity and Diversity", *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6(3), art. 26. Disponible en: <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/3-05/05-3-26-e.htm>.
- BERGH, B. (1989). *Qualitative research methods for the social sciences*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- BLAIKIE, N. (1991). "A critique of the use of triangulation in social research", *Quality and Quantity*, núm. 25, pp. 115-136.
- BUNGE, M. (1985). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Ariel.
- CABALLO, M. B. y Fraguera, R. (2007). *A investigación-acción participativa no quehacer municipal*. Deputación da Coruña: Interea Edicións (Caderno Temático, 5).

- CALVO, S. (2004). "La institucionalización de la educación ambiental y la profesionalización de los educadores ambientales: un estudio de caso en la administración española". Madrid: MMA/Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental
- CAMPBELL, D. y Sandley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en psicología*. Buenos Aires: Amorrortu.
- CARIDE, J. A. (1997). "Paradigmas teóricos en la animación sociocultural", en Jaume Trilla (ed.), *Animación sociocultural: teorías, programas y ámbitos*. Barcelona: Ariel.
- CARVALHO, I. C. de M. (2002). "El sujeto ecológico y la acción ambiental en la esfera pública: una política en transición y las transiciones en la política", *Tópicos en Educación Ambiental*, 4 (10): 37-49.
- (2006). *La invención ecológica: narraciones y trayectorias de la educación ambiental en Brasil*. Puebla: Iberoamericana de Puebla/ Universidad Veracruzana.
- COHEN, L. y Manion, L. (1994). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- COLÁS Bravo, Ma. P. y Buendía Eisman, L. r (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- DENDALUCE, I. (1995). "Avances en los métodos de investigación educativa en la intervención psicopedagógica", *Revista de Investigación Educativa*, núm. 26, pp. 9-32.
- DENZIN, N. K. y Lincoln, Y. S. (comps.) (2005). *Handbook of qualitative research*, 3ª. ed. Thousand Oaks, California: Sage.
- . (2007). *Strategies of qualitative inquiry*, 3ª. ed. Londres: Sage Publications.
- DENZIN, N. K., Lincoln, Y. S. y Giardina, M. D. (2006). "Disciplining qualitative research", *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19(6): 769-782.
- DOMÍNGUEZ, D. (2007). "An autoethnographic approach to fieldwork at the 'Centre for Qualitative Research', Bournemouth University (England)". Verano de 2006. Disponible en: www.bournemouth.ac.uk/iwcs/rescqrrdr.html. Fecha de consulta: 10 de enero de 2009.
- EISENHART, M. (2006). "Qualitative science in experimental time", *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19 (6): 697-707.
- EISENHART, M. y Howe, K. R. (1992). "Validity in educational research", en M. D. Lecompte, W. L. Millroy y J. Preissle (comps.), *The handbook of qualitative research in education*, pp. 543-680. Nueva York: Academic Press.

- ERICKSON, F. (1989). “Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza”, en M. C. Wittrock (comp.), *La investigación de la enseñanza. II. Métodos cualitativos y de observación*, pp. 195-302. Barcelona: Paidós-MEC.
- ESTADELLA, A. y Ardèvol, E. (2007). “Ética de campo: hacia una ética situada para la investigación etnográfica de internet”, *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 8 (3), art. 2. Disponible en: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs070328>.
- ETXEBERRÍA, J. García, E. Gil, J. y Rodríguez, G. (1995). *Análisis de datos y textos*. Madrid: Rama.
- FLICK, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- FORAY, D. y Hargreaves, D. (2003). “The production of knowledge in different sectors: a model and some hypotheses”, *London Review of Education*, 1 (1): 7-19
- FORNER, A. (2000). “Investigación educativa y formación del profesorado”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 39, pp. 33-50.
- GARCÍA, E. (1994). “Investigación etnográfica”, en V. García (dir.), *Métodos de investigación personalizada*, pp. 343-375. Madrid: Rialp.
- GARCÍA Aretio, L. (2006). “Nuevos ambientes de aprendizaje”, *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia*. Disponible en: www.uned.es/catedraunesco-ead/bened/bened90.html.
- GARRISON, D. R., Cleveland-Innes, M., Koole, M. y Kappelman, J. (2006). “Revisiting methodological issues in transcript analysis: negotiated coding and reliability”, *Internet and Higher Education*, núm. 9, pp. 1-8
- GEERTZ, C. (1973). “Thick description: toward an interpretative theory of culture”, en Clifford Geertz (comp.), *The interpretation of cultures*, pp. 3-30. Nueva York: Basic Books.
- GIL Flores, J. (1994). *Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: PPU.
- GIL Quesada, X. (1994). “Categorización y complejidad en la investigación cualitativa”, *Revista de Investigación Educativa*, núm. 23, pp. 535-537.
- GLASSER, B. G. y Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategy for qualitative research*. Hawthorne, Nueva York: Aldine Publishing Company.
- GOETZ, J. P. y Lecompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

- GUBA, E. (1989). "Criterios de credibilidad de la investigación naturalista", en J. Gimeno y A. Pérez (coords.), *La enseñanza: su teoría y su práctica*, pp. 148-165. Madrid: Akal.
- GUBA, E. y Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation: improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. San Francisco: Jossey Bass.
- (1985). *Naturalistic inquiry*. Londres: Sage Publications.
- (1994). "Competing paradigms in qualitative research", en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (coords.), *Handbook of qualitative research*, pp. 105-117. Londres: Sage Publications.
- GUTIÉRREZ, J. (1995). *Evaluación de la calidad de los equipamientos ambientales*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- (1997). "El proceso de investigación cualitativa desde el enfoque interpretativo y de la investigación-acción", en L. Buendía, D. González, J. Gutiérrez y M. Pegalajar, *Modelos de análisis de la investigación educativa*, pp. 9-59. Sevilla: Alfar.
- GUTIÉRREZ, J., Pozo, T. y Fernández-Cano, A. (2002). "Los estudios de caso en la lógica de la investigación interpretativa", *Arbor: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, núm. 675, pp. 533-557.
- HABERMAS, J. (1986). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos.
- HAMMERSLEY, M. y Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. Madrid: Paidós.
- HAstrup, K. (1999). *A passage to anthropology. Between experience and theory*. Londres: Routledge.
- HUBER, G. y Marcelo, C. (1990). "Algo más que recuperar palabras y contar frecuencias: la ayuda del ordenador en el análisis de datos cualitativos", *Revista de Enseñanza*, núm. 8, pp. 69-85.
- HUBERMAS, A. M. y Miles, M. B. (1994). "Data management and analysis methods", en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (coords.), *Handbook of qualitative research*, pp. 429-444. Londres: Sage Publications.
- IGLESIAS, L. (1998). "A educación ambiental nas administraciones publicas locais: dez estudos de caso en Galia". Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Chile.
- (1999). *A educación ambiental nos concellos. A experiencia de Oleiros*. Oleiros: Centro de Documentación Domingo Quiroga.
- JANESICK, V. (1994). "The dance of qualitative research design: metaphor, methodolatry, and meaning", en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (comps.), *Handbook of qualitative research*, pp. 209-219. Londres: Sage Publications.

- (2003). “The choreography of qualitative research desing: minuets, improvistations and cristalizations. Collecting and interpreting qualitative materials”, en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (coords.), *Handbook of qualitative research*, 2ª ed., pp. 379-400. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- JONES, K. (2006). “A biographic researcher in pursuit of an aesthetic: the use of arts-based (re)presentations in ‘performative’ dissemination of life stories”, *Qualitative Sociology Review*, II (1): 66-85. Disponible en: www.qualitativesociologyreview.org/ENG/Volume3/QSR_2_1_Jones.pdf.
- KERLINGER, J. S. (1984). *Investigación del comportamiento*. México: Interamericana.
- KINCHELOE, J. L. (2008). *Knowledge and Critical Pedagogy*. Amsterdam: Springer.
- (2001). “Describing the bricolage: conceptualizing a new rigor in qualitative research”, *Qualitative Inquiry*, núm. 7, pp. 679-692.
- (2008). *Knowledge and critical pedagogy*. Amsterdam: Springer.
- KINCHELOE, J. L. y Berry, K. S. (2004). *Rigour and complexity in educational research: conceptualizing the bricolage*. Berkshire, Inglaterra: Open University Press.
- KNOWLES, G. y Cole, A. (2007). *Handbook of the arts in qualitative research: perspectives, methodologies, examples, and issues*. Londres: Sage Publications.
- KRIPPENDORF, K. (1990). *Metodología del análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós.
- LATORRE, A. et al. (1996): *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: GR.
- LOFLAN, J. y Loflan, L. H. (1984). *Analyzing social settings*. Belmont, California: Wadsworth.
- MAIR, L. (1978). *Introducción a la antropología social*. Madrid: Alianza.
- MASSONNAT, J. (1989). “Prácticas de observación y construcción de un dispositivo de estudio”, en A. Blanchet et al., *Técnicas de investigación en ciencias sociales: datos, observación, entrevista, cuestionario*, pp. 63-86. Madrid: Narcea.
- MATHISON, S. (1988). “Why triangulate?”, *Educational Researcher*, 17(2): 15-19.
- MAYKUT, P. y Morehouse, R. (1994). *Beguinning qualitative research. A philosophic and practical guide*. Londres: The Falmer Press.
- MEIRA Cartea, P. A. (2001). “La investigación en educación ambiental y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación”,

- Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 2. Disponible en: www.usal.es/~teoriaeducacion/.
- MILES, M. y Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis. An expanded sourcebook*, 2ª ed. Londres: Sage Publications.
- MORIN, E. (2004). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- MORAL, C. (2006). "Criterios de validez de la investigación cualitativa actual", *Revista de Investigación Educativa*, 24 (1): 147-164.
- MURUA Anzola, I. (2007). "Entornos virtuales: nuevos espacios para la investigación cualitativa", *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8 (1). Disponible en: www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_01/n8_01_murua_anzola.
- NAIDU, S. y Järvelä, S. (2006). "Analyzing CMC content for what?", *Computers & Education*, núm. 46, pp. 96-103.
- NESH (2001). *Guidelines for research ethics in the social sciences, law and the humanities*. Oslo: The National Committee for Research Ethics in the Social Sciences and the Humanities.
- NIETO, S. (1992). "El análisis de contenido como técnica de investigación documental. Aplicación a unos textos de prensa educativa, y su interpretación mediante análisis de correspondencias múltiple", *Revista de Investigación Educativa*, 20 (2): 179-200.
- OLDFATHER, P. y West, J. (1994). "Qualitative research as jazz", *Educational Researcher*, 23 (8): 22-26.
- ORDEN, A. de la (2004). "Producción, transferencia y uso del conocimiento pedagógico", en L. Buendía, D. González y T. Pozo (coords.), *Temas fundamentales de investigación educativa*, pp. 15-29. Madrid: La Muralla.
- PALMER, J. y Sugate, J. (1996). "Influences and experiences affecting the pro-environmental behaviour of educators", *Environmental Education Research*, 2(1): 109-121.
- PANOFF, M. y Panoff, F. (1975). "¿Para qué sirve la etnografía?", en J. Llobera (comp.), *La antropología como ciencia*, pp. 79- 91. Barcelona: Anagrama.
- PATTON, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Londres: Sage Publications.
- PÉREZ Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Tomos I y II. Madrid: La Muralla.

- POPKIEWITZ, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid: Mondadori.
- PREISSE, J. (2006). "Envisioning qualitative inquiry: a view across four decades", *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19 (6): 685-695.
- PRIETO, P. (2005). "Sistemas avanzados para la participación electrónica municipal: ejes conceptuales para su diseño". Disponible en: www.e-participa.org/global_files/e-Participa.EjesConceptualesDisenho.pdf.
- RAGIN, C. (1987). *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Berkeley: University of California Press.
- RICHARDSON, L. (1994): "Writing: a method of inquiry", en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (eds.), *Handbook of qualitative research*, 2ª ed., pp. 516-529. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- RICHARDS, T. y Richards, L. (1994). "Using computing in qualitative research", en N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (coords.), *Handbook of qualitative research*, 2ª ed., pp. 445-462. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- RINCÓN, D. del (1997). "La metodología de la investigación etnográfica", en M. Bartolomé (coord.), *Diagnóstico a la escuela multicultural*, pp. 351-384. Barcelona: Cedecs-Psicopedagogía.
- RINCÓN, D. del, Arnal, J., Latorre, A. y Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- RODRÍGUEZ, G., Gil, J. y García, E. (1995). *Análisis de datos cualitativos asistido por ordenador: AQUAD y NUDIST*. Barcelona: PPU.
- (1996). *Métodos de investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- ROTH, W. M. (2006). "But Does 'Ethnography by any other name' really promote real Ethnography?", *Forum: Qualitative Social Research*, 7 (4). Disponible en: www.qualitative-research.net/fqs-texte/4-06/06-4-37-e.htm.
- ROULSTON, K. (2006). "The state of qualitative inquiry: a contested science", *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19 (6): 793-802.
- RUIZ Olabuénaga, J. I. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- RUIZ, Olabuénaga, J. I. et al. (2009). "Evaluating the impact of an environmental education programme: an empirical study in Mexico", *Environmental Education Research*, 15 (3): 371-387.
- SÁNCHEZ Carrión, J. J. (1985). "Técnicas de análisis de los textos mediante codificación manual", *Revista Internacional de Sociología*, 43 (1): 89-118.

- SANCHO, J. M. y Hernández, F. (1997). "La investigación educativa como espacio de dilemas y contradicciones", *Revista de Educación*, núm. 312, pp. 81-110.
- SANDOVAL, C. (2002). *Investigación cualitativa*. Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.
- SANDÍN, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hil.
- SCHRIRE, S. (2006). "Knowledge building in asynchronous discussion groups: going beyond quantitative analysis", *Computers & Education*, núm. 46, pp. 49-70.
- SHERMAN E. y Reid W. (1994). *Qualitative research in social work*. Nueva York: Columbia University Press.
- SCHUMACHER, S. y MacMillan, J. H. (1993). *Research in education. A conceptual introduction*. Nueva York: Harper Collins.
- SIEBER, J. E. (2001). "Planning research: basic ethical decision-making", en B. D. Sales y S. Folkman (comps.), *Ethics in research with human participants*, pp. 13-26, Washington: APA.
- SMITH, M. y Kollock, P. (2003). *Comunidades en el ciberespacio*. Barcelona: UOC.
- SPRADLEY, J. P. (1980). *Participant observation*. Nueva York: Rinehart & Winston.
- STAKE, R. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- STANFIELD, J. H. (2006). "The possible restorative justice functions of qualitative research", *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19 (6): 723-727.
- STEINBER, S. R. (2006). "Critical cultural studies research: bricolage in action", en K. G. Tobin y J. L. Kincheloe (comps.), *Doing educational research: A handbook*, pp. 117-137. Rotterdam: Sense.
- STRAUSS, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- SWANBORN, P. G. (1996). "A common base for quality control criteria in quantitative and qualitative research", *Quality and Quantity*, núm. 30, pp. 19-35.
- TAYLOR, J. (1996). "Embedded statism and the social sciences: opening up to new spaces", *Environment and Planning*, núm. 28, pp. 1917-1995.
- TAYLOR, S. J. y Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, 2ª ed. Barcelona: Paidós.

- TEJEDOR, F. J. (1994). “La experimentación como método de investigación educativa”, en V. García Hoz (dir.), *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Rialp.
- TESCH, R. (1992). *Qualitative reserach: analysis types and software tools*. Nueva York: Falmer.
- TOBIN, K. G. y Kincheloe, J. L. (2006). *Doing educational research: a handbook*. Rotterdam: Sense.
- TÓJAR Hurtado, J. C. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.
- WEVER, B. de, Schellens, T., Valcke, M. y Van Keer, H. (2006). “Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: a review”, *Computers & Education*, núm. 46, pp. 6-28.



CONCLUSIONES

La praxis de la educación ambiental: dualidades en conflicto

Javier Reyes Ruiz
Elba Castro Rosales

Dice un poeta: “Lo primero es inventarte, luego ya te irás pareciendo”.

Carlos Oroza (en entrevista)

El hombre no es el ser de excepción: es un momento del diálogo de los universos, una palabra que pronuncia la naturaleza, un símbolo que emite símbolos.

Octavio Paz, *Los signos en rotación*

Esa pesada y a la vez desafiante sensación de no acabar de inventarse, de saber que la autodescripción aún es vaga e incompleta, sigue vibrando en el miocardio del gremio de los educadores ambientales. Sólo los soberbios suponen comprender lo que son; los demás, siguiendo la expresión de Oroza, pican piedra para definirse, con la esperanza de más tarde parecerse al perfil trazado. Éste es el caso de la educación ambiental (EA), que atraviesa por una etapa de dilucidación sobre su propia identidad, por una fase de construcción de símbolos y referentes compartidos, de búsqueda de una voz propia e inconfundible y de un significado esencial. La identidad, lo sabemos, no es espontánea, se erige casi en confrontación con el mundo. Justamente en el campo de la EA se percibe un esfuerzo colectivo por definirse para luego parecerse. Desde luego, no existen las definiciones acabadas y válidas para el largo plazo, pero sí resulta indispensable una que oriente y a la cual se vaya haciendo ajustes y adaptaciones personales y de grupo.

Si vivir es ir optando —aunque no siempre se cuenta con la libertad absoluta para hacerlo—, las disyuntivas resultan permanentes. Así, los educadores ambientales van en busca de redondear su definición, ubicando las coordenadas entre extremos que les presenta la compleja realidad en la que actúan. Aquí abordamos algunos de los polos entre los que se mueve la EA; lo hacemos a través de reflexiones que nacen o se fortalecen a partir del contenido de los artículos de esta publicación.

Como todo campo de conocimiento, pero quizás orillado como pocos, la EA, hija de la crisis de nuestro tiempo, está obligada no sólo a tejer su propia identidad, sino también a fecundar escenarios deseables, echando abajo o rechazando mitos y lugares comunes que empobrecen o vacían el sentido de esta corriente educativa. Los actores de la EA buscan coordenadas que los ubiquen entre polos opuestos, y en ese ejercicio se reinventan y reescriben las mutantes preguntas que les permiten caminar hacia su autodefinición. Así, los educadores ambientales no pueden limitarse a ser lo que son, están exigidos también a ensanchar la línea del horizonte, afrontar sus carencias más sentidas y, si la vida y el aire alcanzan, dibujar concepciones de futuro. Los educadores ambientales condensan el reto de una época: moverse osadamente en la incertidumbre. Algunos de los polos entre los que oscila su activo perfil profesional y personal se abordan a continuación, considerando que, como señaló Baudelaire, hay en los humanos y en *lo humano* la frecuente presencia de “dos postulaciones simultáneas” que tienen direcciones opuestas (como parte de esta paradójica ambivalencia que el mundo encierra) y obligan a buscar el rumbo y el equilibrio llevando las riendas a dos manos.

Entre el pesimismo y la esperanza. Entre los extremos de la desmoralización por el presente y sus tendencias, y el extremo de la utopía de lo posible, al educador ambiental le compete no quedarse en la amarga inmovilidad que genera el pesimismo, ni a aspirar al limbo que implica la esperanza especulativa. No se trata de ubicarse en un exacto punto medio entre los polos, el equilibrio no está a la mitad; más bien lo importante es transitar, en permanentes idas y venidas, el trayecto que va desde el reconocimiento crítico y realista de un mundo en permanente conflicto, hasta la convicción de que otra sociedad es posible.

Mantener una perspectiva inquisidora y crítica conduce, por lo general, a señalar de manera argumentada los muchos problemas que la realidad presenta, más en un tiempo de crisis civilizatoria. ¿Es esta actitud crítica sistemática un síntoma de desesperanza, amargura o pesimismo radical? De ninguna manera; como señala Lipovetsky, “Nuestro universo

social nos da derecho a ser a la vez optimistas y pesimistas. No hay contradicción: todo depende de la esfera de la realidad de que se hable” (Lipovetsky, 2008: 18).

No siempre, pero sí en muchísimos casos, el pesimismo y el discurso apocalíptico son un camino cómodo para eludir el abordaje de una complejidad que nos abrumba. De ahí que el educador ambiental no puede convertirse en agorero del desastre, aunque tampoco en profeta de paraísos inexistentes, es decir, no puede cancelar lo real para ceñirse a alguna quimera trasnochada.

La subversión intelectual y los movimientos sociales contestatarios han generado importantes cuestionamientos hacia los fundamentos de la racionalidad económica y política y hacia la cosmovisión marcadamente antropocéntrica que nos ha llevado al colapso civilizatorio. En esta línea, la EA ha sido un vehículo inestimable en la divulgación y enriquecimiento de tales posturas críticas, especialmente enfatizando la mercantilización a la que ha sido sometida la vida. Pero no se ha quedado ahí, pues frente a la paulatina extinción de la idea de un desarrollo económico lineal e irreversible y al tropiezo mortal del socialismo, los educadores ambientales han asumido la necesidad de construir una teoría crítica con fuertes rasgos esperanzadores basada en un pensamiento complejo como opción para la reinterpretación de la historia y del mundo. Es decir, ni la amargura como sistema ni la ingenuidad como soporte del futuro.

En este contexto, al educador ambiental le corresponde asumirse activamente como un sujeto vivo, capaz de salir al mundo para extender posibilidades e iniciativas que disipen las altas dosis de desaliento y las sensaciones de impotencia. Aun en la derrota le toca ser inmarcitable, porque si bien morder el polvo no puede evitarse, resulta ineludible la terquedad de permanecer en vigilia frente a los muchos desafíos.

Entre el activismo y la academia. La teoría no es el caballo que arrastra al carruaje de la práctica; tampoco la acción es el eje de tracción de la teoría. Ideas y hechos, hechos e ideas, son siameses siempre urgidos de moverse en sociedad. Decía Rimbaud que “la mano con pluma vale lo mismo que la mano con arado”, haciendo énfasis en que la palabra escrita es acción productiva. En la EA no sólo se requieren manos activas, también resultan indispensables discursos esclarecedores, ello implica entender que teoría y práctica se sirven en el mismo plato.

Si el discurso permite trasmutar la comprensión de la realidad, es altamente probable que posibilite la renovación de las acciones. Una buena teoría (que tiene mucho de realidad habitada y de síntesis de las expe-

riencias de un mundo activo) termina desbordándose en movimiento. La educación, en tal sentido, requiere ideas para replantear el mundo. Pero no es suficiente con acopiar palabras; aun sea con la intención de armar arengas movilizadoras, no puede desestimarse el peligro de que los discursos terminen llenando los anaqueles de las ideas inútiles. Tampoco basta con sólo extender rabiosamente acciones frente a cada problema ambiental, pues existe el riesgo de producir rosarios artesanales de esfuerzos infecundos. Se requiere de discursos/luchas, es decir, de la fusión entre la idea que aclara y la acción que impacta, combinación que resulta muy difícil que cada persona aislada lleve a cuestas, por eso no es grave ni debe ser motivo de guerra declarada que unos educadores ambientales piensen más y actúen menos, y otros todo lo contrario; lo malo nace cuando unos y otros son incapaces de reconocerse, descubrirse y ponerse en relación para dar a luz una genealogía sólida, o al menos una hornada reciente, de nuevas tendencias civilizatorias e iniciativas de futuro.

El educador ambiental es un constructor de discursos en los que se acepta la legitimidad de la incertidumbre. Obviamente, admitir la importancia del discurso teórico no es sinónimo de brindar legitimidad a la academia (mucho menos a la que se repliega en sí misma para huir de los conflictos que la realidad presenta), pues el desarrollo y posicionamiento de la EA no proviene exclusivamente de ésta; más bien, la reflexión que mejor se hace sobre la EA, ni dudarlo, es la que tiene como origen el siglo fecundo de quienes piensan y escriben sus propias prácticas, desean-do que sean leídas como pertrechos para nutrir colectivamente al campo.

Afortunadamente, hay hoy esfuerzos prácticos y teóricos en el campo de la EA que aportan elementos centrales para parecerse a la imagen definida, siguiendo de nuevo a Carlos Oroza.

En síntesis, en el balance final resulta tan frustrante ser esclavo de la ficción teórica como de un activismo desbrujulado. La sabiduría no se encuentra en el exacto punto intermedio, sino en el puente, oportuno y generoso, que permite el encuentro entre ambos extremos, lo que implica, más allá de la mutua descalificación entre teóricos y prácticos, comprender que la palabra también es acción, y ésta última una materia indispensable para la elaboración conceptual de la EA; sin un referente práctico la teoría deambula, sin referente teórico la práctica corre centrada en un círculo, ignorando la posibilidad de la espiral. Teoría y práctica en este campo de la EA son cuerpos cargados de cicatrices comunes, en ellas hay que reconocerse por encima de las diferencias que distancian. A fin de cuentas, el mundanal cuerpo de la realidad y el etéreo terri-

torio del pensamiento académico deben borrar sus fronteras hasta llegar a conformar una amalgamada pasta para enfrentar los turbulentos tiempos que atravesamos hoy.

Entre lo local y lo global. ¿Cuál debe ser el ámbito prioritario de trabajo de los educadores ambientales? ¿Trasciende más para la sustentabilidad un amplio despliegue de consistentes acciones en los pequeños territorios (“desde abajo y desde adentro”) o el *lobbying* y la gestión en los espacios de los Estados nacionales y de los organismos internacionales (“desde arriba y desde afuera”)? Desde luego que esta pregunta aborda el énfasis, pues una respuesta cómoda es que no se trata de ámbitos excluyentes y que, por lo tanto, resulta indispensable trabajar en ambos niveles de manera paralela.

Es un hecho que el vínculo entre lo local y lo global, o a la inversa, no se resuelve con un simple aleteo que conecte los esfuerzos de un nivel con el otro. Cerrar las pinzas en ambos espacios exige una mirada estratégica que permita a los educadores ambientales tener fuerte presencia en donde se toman decisiones, discuten leyes, asignan recursos del Estado, diseñan políticas y programas, pero sin descuidar las prácticas locales en las que se construyen actores sociales, se resuelven problemas cotidianos, se afinan procesos pedagógicos, se producen materiales educativos y se forma a la ciudadanía ambiental.

Tener presencia estratégica en ambos espacios implica superar la idea maniquea de que en lo local se da la resistencia de las identidades y las afirmaciones específicas frente al embate homogeneizador de lo global, pues no se trata de una confrontación entre la ágil habilidad de la globalización y el músculo subversivo del territorio; el asunto es más complejo en términos estratégicos. La idea de que la globalización es un fantasma que conspira siempre contra lo local es fácilmente debatible al analizar movimientos sociales con claras y radicales reivindicaciones locales que han sido exitosos gracias al flujo de apoyos provenientes de fuerzas ciudadanas que se expresan mediante los instrumentos o herramientas de la globalización.

Si bien el territorio geográficamente acotado es el fundamental espacio de formación de capital cultural diferenciado, no debe dejarse ganar por la nostalgia hacia el nicho de la cultura local y dejar de aprovechar las oportunidades que la propia globalización presenta para rechazar el proyecto civilizatorio homogeneizador.

Conviene no olvidar que entre lo global y lo local están también situadas personas, cuya individualidad no puede perderse en medio de las

tensiones. Si bien los fenómenos globales nos muestran que no existen los cinturones de seguridad individuales y que, por lo tanto, se requiere de salidas colectivas, es cierto que no puede obviarse que las personas específicas son el pararrayos de las tensiones citadas, especialmente aquellas que navegan en la disgregación social y que, por lo tanto, los territorios de la globalización les resultan ajenos y los de la localidad no les aportan suficiente refugio o tienden a excluirlas de la integración *dura* (referida a los satisfactores materiales y de seguridad social) y de la integración *blanda* (relacionada con la producción de bienes simbólicos que brindan sentido de pertenencia).

En este contexto, la EA tiene como uno de sus retos construir o fortalecer actores sociales que no sólo sean capaces, gracias a sus procesos formativos, de hacer valer en el territorio local los postulados del ambientalismo, sino también propiciar que esos mismos actores u otros intervengan en los espacios que trascienden o están alejados de lo local, pero que resultan fundamentales por lo que ahí se discute y se decide. Y también, contar con un alambre tensado que permita a la EA, no necesariamente a los mismos actores, transitar estratégicamente de lo global a lo local, y a la inversa.

Entre la ruptura y la continuidad. La EA tiene el reto de asumir con calma, sin arrebatos ni estridencias, el apremio de encarar el tiempo, sobre todo por la paradoja que significa actuar con urgencia pero sin precipitaciones. Esto nos presenta el dilema de acentuar lo que en el pasado se ha realizado, o propiciar un giro que ponga por delante el cambio y la valentía de la renovación radical.

Sauvé, Berryman y Brunelle (2008) afirman que en el modelo explicativo predominante sobre la crisis ambiental (y dentro de él el enfoque convencional de la EA) se repite como un eco infinito el siguiente discurso: 1) ha habido buenos esfuerzos; 2) sin embargo, los resultados no son suficientes y la situación continúa deteriorándose; 3) por lo tanto, hay urgencia de seguir haciendo lo mismo: acciones, resultados, indicadores, competencias y cambios de comportamiento. Con esta lógica nos quedamos huérfanos de reflexión y pensamiento crítico. Y entonces, a las ciencias sociales, y entre ellas la educación y la psicología, se les atribuye la función de movilizar a la gente. En este contexto, señalan los autores, la concepción humanista de educación se colapsa bajo el peso de una visión instrumental.

Frente a lo anterior, resulta pertinente generar procesos de ruptura, sin descartar el ajuste de cuentas, que sepulten el artificioso discurso de

darle continuidad a lo mismo y, más bien, abrirle paso e inyectarle fuerza a giros vitales que, quizá por encima de la exacerbada impaciencia por la innovación pedagógica, se preocupen por recuperar y hacer extensiva la crítica radical a la cultura y una consecuente movilización social. Ruptura significa una EA que se ensanche y radicalice para reclamar justicia, que se empape de un espíritu que disienta y se rebele; sin duda ahora hay quien lo hace, pero sin la fuerza necesaria para hacerle contrapeso a la visión convencional arraigada en las preocupaciones ecológicas.

En tal sentido, si se asumiera que los organismos internacionales tienen la paternidad sobre la EA, convendría un parricidio colectivo y una posterior orfandad creativa. Lo anterior demandaría un elemento que la EA no tiene resuelto: una renovación generacional que brinde nuevos bríos y una sacudida existencial en el campo. Es decir, resulta impostergable la incorporación al campo, de jóvenes educadores ambientales que complementen las declaraciones abstractas y las consignas generales y que, además, articulen las acciones atomizadas, de tal manera que el campo adquiera, con acciones estratégicas y claves, un renovado brío y derroteros más anchos y sugestivos.

No se trata, desde luego, de apostarle al futuro desprovisto del pasado, ni a la feliz inconciencia de comenzar de nuevo. Se trata, por el contrario, de un futuro como promesa, que permita construir proyectos al mismo tiempo que descubrimos lo mejor que tenemos. Por lo tanto, es un futuro no visto como una carga de fatalidad, sino como visualización de un proyecto formado por iniciativas e impactos, concretos y distintos. Es negar la inercia de la tragedia, reconciliarnos también con los jóvenes y con los niños, que ahora tienen que enfrentar con frialdad tanto la reducción de los espacios de crecimiento y del goce profundo, como la pérdida de sentido. El mapa del futuro no está escrito desde hoy, pero sí tiene carreteras con retorno, las cuales debemos evitar.

El futuro como compromiso irrenunciablemente histórico implica negarnos a vivir entre los desechos de una sociedad industrial que lo cree todo controlado, todo planeado, todo hecho, todo dicho y que etiqueta cada objeto y cada ente para su venta individual.

A pesar de que lo construido en el pasado es precario, sobre todo si se considera el tamaño de los retos, y que el presente se vive bajo el acecho de la urgencia y la sombra de una extendida sensación de cierto escepticismo frente a los impactos de las acciones vigentes, los educadores ambientales han aprendido a no vivir aferrados furiosamente al futuro, pues no hay garantía de que éste sea mejor que hoy. Es decir, hay educa-

dores que muestran la habilidad de ser integradores de tiempos: revisan el pasado con sentido crítico, cabalgan activamente el presente y tienen el rumbo puesto en el futuro; yuxtaponen y hacen coexistir los tres tiempos. Así, en el proyectarse al futuro se exigen la ocupación intensa del presente para el despliegue de proyectos educativos como actos de creación que crezcan entre el realismo y la audacia.

No se trata, entonces, de actuar en las orillas del tiempo, sino empapados en él, en su totalidad indivisible y su fluir permanente; ahí está, en buena parte, la conexión con la idea de una EA que camina hacia atrás para, con el reconocimiento crítico del pasado, pisar firme en el presente y saltar con definida tendencia y claridad hacia el futuro. Nosotros somos el tiempo, decía Octavio Paz; así, éste es mucho más que las medidas creadas para calcular su paso, es el territorio donde se generan direcciones e inventan sentidos para lo que viene. La EA es, entonces, hambre de un futuro distinto, no como ejercicio de profecía, sino de disonancia con lo que hoy vivimos.

Entre la razón y el sentimiento. Verdad de Perogrullo resulta afirmar que el humano es un ser multidimensional, mezcla de constituyentes entrelazados en los que el pensamiento, la espiritualidad, la sensibilidad, se expresa en la complejidad de la persona. Tales constituyentes no son topografías distintas y separadas, forman parte indisoluble del paisaje humano. Toda pretensión de someter la red de la vida humana a la dictadura de la razón abstracta resulta, por decir lo menos, absurda. Más cuando sabemos que una educación elocuente y transformadora requiere mover no únicamente las fibras racionales, sino también, y con fuerza, las emocionales y espirituales.

En este contexto, el compromiso ambiental de la ciudadanía no se va a generar con una educación basada sólo en la razón, resulta indispensable sacudir la esfera de las emociones, el placer creativo o el goce imaginativo, pero no vistos como entidades separadas, sino como componentes de una unidad indisoluble. Por lo tanto, la EA alcanzará sólo un resultado trascendente si enfatiza su esfuerzo para que la ciudadanía comprenda de manera integral a la naturaleza y a la vida misma (ambas con sus bellezas y horrores); ello implica renovadas formas de entendimiento en las que se asuma que en el núcleo, en el centro de los centros, de lo humano están los sentimientos fundidos con la razón. Bien dice Juan José Marina: “La razón sin afecto es absolutamente paralítica, y el afecto sin la razón es completamente ciego”.

La EA todavía no logra generar dicho ensamble, no se ha desarrollado con suficiente claridad y éxito el acoplamiento de la dimensión racional con la emocional, al menos éste es un sentir generalizado en el gremio, pero lo que no se pone en duda es la persistencia en intentar crear cierta melodía que conjugue la risa y el dolor con la inteligencia y la razón. Aún más, resulta indispensable cerrar el triángulo en el que se conjuguen el pensamiento, la pasión y la práctica.

Tal conjugación no lleva ingenuamente a creer en la castidad del paisaje ni en la pureza de la naturaleza, pero sí a asumir, articulando la amplia y compleja galería de las dimensiones humanas, que en ella, en la naturaleza, habita el pulso de la vida, el cual no podrá por separado entenderse ni generar puentes de fraternidad con la razón, los sentimientos y la espiritualidad.

Explorador de discursos sugerentes, el educador ambiental no puede aspirar a ser un mago, pero sí un seductor, capaz de hacer trepidar el alma sensible y la razón calculadora al establecer vínculos con el entorno natural. La EA, en tal sentido, tiene mucho de terapia al erradicar la mudéz sentimental en la interpretación individual de la realidad, al acentuar la intersubjetividad y al quitarle peso a una racionalidad ilustrada e instrumental que obstaculiza, al asfixiar las emociones, la aprehensión más libre y armoniosa del mundo.

De nuevo: no se trata de posicionarse en el punto medio entre dos extremos, más bien hay que desarrollar la habilidad, como ya se dijo, de manejar las riendas a dos manos para a veces soltar de un lado y tirar del otro, pues el equilibrio no está exactamente a la mitad.

Educación ambiental: espiral de interrogaciones nuevas. La EA, como tantas otros elementos de la vida social y la cultura, no puede ser recluida en una definición o en un único análisis convincente, más bien, quien se acerque a ella tiene que ir girando a su alrededor y pretender abarcarla (aun sabiendo que la comprensión totalizadora no es posible); en el entendido que al final nos retornará como una espiral cargada de interrogaciones nuevas y de respuestas insuficientes.

Así, las disyuntivas que aquí hemos presentado, que son apenas una muestra de las que realmente existen, conforman apenas una mirada inicial, pero esperamos que sugerente, de los polos entre los que se mueve la EA, y de los variados matices con los que se tejen las redes de la dinámica identidad del campo.

Existe, como es ampliamente reconocido, una riqueza de tonos e intensidades, fabricada en los talleres de la terquedad de la EA, quizá porque

sigue creciendo el ansia de hallar salidas en medio de la farragosa realidad que enfrentamos. En tal contexto, resulta evidente la necesidad de muchos educadores en dejar testimonios de sus luchas en las fachadas de los territorios en los que habitan y de asumir la convicción de que, si siembran suficientes cómplices, pueden propiciar potentes resonancias, y con ello encontrar otras fuentes de futuro. Estas pequeñas y territoriales batallas sociales no en pocas ocasiones se constituyen en cambios continuos (muchas veces insuficientes e imperfectos, pero despojados de la seguridad que da nadar en los océanos de la rutina), con los cuales se recargan los ánimos de sus protagonistas, quienes asumen que el único método contra la desesperanza es avanzar en el aquí y ahora, pues hoy en día las posibilidades de grandes transformaciones sociales son escasas, carecen de faros orientadores y merodean el fracaso.

Avanzar en el aquí y ahora le demanda a la EA repensar no tanto los ecosistemas como la condición humana, prender reflectores y montar espejos para que cada quien le dé voz a lo propio, construya su verdad y se reinvente a sí mismo y al espacio que le toca habitar.

Numerosas miradas cargadas de inteligencia y ánimo seguirán flotando sobre el campo de la EA, muchas manos continuarán moviéndose por encima de la apatía y la languidez social, con la intención de rehacer trayectos o abrir itinerarios nuevos, en una espiral de mutación, positiva y abierta, de largo aliento, con la convicción de que la EA más que fin es víspera, más que meta es proceso y más que referente curricular es práctica vital.

Bibliografía

- LIPOVETSKY, G. (2008). *La sociedad de la decepción. Entrevista con Bertrand Richard*. Barcelona: Anagrama.
- SAUVÉ, L., Berryman, T. y Brunelle, R. (2008). “Tres décadas de normatividad internacional para la educación ambiental: una crítica hermenéutica del discurso de Naciones Unidas”, en É. González Gaudiano, *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*. México: Siglo XXI/ UANL.

Autores

Francisco Javier Reyes Ruiz (México)

Doctor en Ciencias Sociales. Presidente del Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A.C. y profesor-investigador de la Maestría en Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara. Su labor académica y de promoción social se ha enfocado en el desarrollo local, la educación ambiental y la producción de materiales didácticos.

Elba Aurora Castro Rosales (México)

Comunicóloga con posgrado en educación ambiental. Coordinadora y profesora investigadora de la Maestría en Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara. Con experiencia en la producción de programas de radio y la elaboración de materiales didácticos de educación y medio ambiente. Autora de libros y artículos sobre valoración de la biodiversidad a través de la cultura alimentaria, relación sociedad-naturaleza y consumo responsable.

Ramón Fernández Durán (España)

Ingeniero, urbanista y escritor. Activista social, integrante de Ecologistas en Acción. Colabora como profesor e investigador en varias universidades europeas y latinoamericanas. Tiene una vasta obra de artículos y libros cuyas líneas son la crítica al capitalismo global, la crisis socioambiental y los movimientos sociales.

Eduardo Elías Rosenzvaig (Argentina)

Escritor, profesor y director del Instituto de Investigaciones sobre Cultura Popular de la Universidad Nacional de Tucumán. Autor prolífico de obras literarias y académicas; ha recibido varios premios nacionales e internacionales, y ha sido incluido por la Universidad de Cambridge en la biografía internacional “2000 intelectuales sobresalientes del siglo XXI”.

Eduardo Gudynas (Uruguay)

Ecólogo social. Secretario ejecutivo del Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES) y miembro del Panel Intergubernamental de Cambio Climático. Colaborador de varias universidades y redes ambientales. Su área de trabajo apunta a la conformación de estrategias para el desarrollo sostenible, con énfasis en la conservación de la naturaleza, y los límites y posibilidades que ofrecen la integración regional y la globalización para alcanzar la sustentabilidad. Autor de una importante producción académica sobre ética, economía, ecología y desarrollo sostenible.

Ana Patricia Noguera de Echeverri (Colombia)

Doctora en Filosofía. Profesora titular y emérita de la Universidad Nacional, sede Manizales; coordinadora del Grupo de Investigación en Pensamiento Ambiental desde 1993. Cofundadora con Augusto Ángel Maya del Seminario Permanente de Pensamiento Ambiental, en 1993, y coordinadora de éste hasta el año 2005. Ha publicado numerosos libros y artículos sobre pensamiento ambiental tanto en Colombia como en otros países.

Jaime Alberto Pineda Muñoz (Colombia)

Filósofo. Profesor de la Universidad de Caldas y de la Universidad Nacional, sede Manizales. Coordinador de la red temática de Filosofía y Medio Ambiente del Grupo de Investigación en Pensamiento Ambiental, y coordinador del Seminario Permanente de Pensamiento Ambiental desde 2005.

Manuel Moreno Castañeda (México)

Maestro en Desarrollo Educativo por la Universidad Pedagógica Nacional. Miembro de la Comisión Interinstitucional de Educación Abierta y a Distancia de la Secretaría de Educación Pública de México. Rector del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara.

Jorge Rivas Díaz (Uruguay / México)

Educador, doctor en Desarrollo Humano. Analista de la política educativa internacional desde una perspectiva ambiental. Investigador invitado en el Centro de Investigación en Ecosistemas de la UNAM (Morelia). Trabajó como investigador en el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL); fue director académico, subdirector de relaciones internacionales y representante para el Mercosur y Chile. Contribuyó en la formación docente, la orientación educativa y la enseñanza de la música a jóvenes. Autor de artículos y libros sobre derecho a la educación y el desarrollo humano.

† Raúl Alberto Leis Romero (Panamá)

Sociólogo, escritor, comunicador y educador. Secretario general del Consejo de Educación de Adultos de América Latina (CEAAL), presidente del Centro de Estudios y Acción Social Panameño (CEASPA). Profesor titular de Sociología de la Universidad de Panamá. Ha ganado varios premios por sus obras literarias y de ensayo.

Helio Manuel García-Campos (México)

Biólogo con posgrado en educación ambiental. Miembro fundador de la Red de Información y Acción Ambiental de Veracruz; coordinador del Departamento de Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana Intercultural y profesor de la Maestría en Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara. Autor de libros y manuales sobre educación ambiental en el medio rural.

Marcos Antonio dos Santos Reigota (Brasil)

Doctor y posdoctor en Filosofía de la Educación. Profesor del Posgrado en Educación de la Universidad de Sorocaba e investigador del Consejo Nacional de Investigación Científica de Brasil (CNPQ). Miembro honorario de la Academia Nacional de Educación Ambiental de México.

Édgar González Gaudiano (México)

Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Profesor investigador de la Universidad Veracruzana (UV); integrante del Grupo de Referencia de la UNESCO del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable; coordinador de la Cátedra UNESCO-UV. Consultor internacional y profesor en múltiples universidades nacionales y de otros países. Ha recibido varios premios por su trayectoria académica y posee una amplia y reconocida obra teórica. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Leonir Lorenzetti (Brasil)

Investigador y educador ambiental. Doctor en Educación Científica y Tecnológica. Profesor titular de la Universidad del Alto Vale do Rio do Peixe. Coordinador pedagógico regional de la editorial Positivo. Autor de numerosos artículos científicos y de divulgación, además de libros sobre educación ambiental y enseñanza de la ciencia.

José Gutiérrez Pérez (España)

Pedagogo. Profesor titular del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación y director del Secretariado de Evaluación de la Calidad de la Universidad de Granada. Especializado en los ámbitos de la educación ambiental y la evaluación de la calidad universitaria. Autor de numerosos artículos y libros sobre investigación y educación ambiental.

Coordinación editorial

Sayri Karp Mitastein

Producción

Jorge Orendáin Caldera

Coordinación de Diseño

Edgardo López Martínez

Diseño de maqueta

Editorial Universitaria

Diseño de portada y diagramación

Lopx, Diseño y Comunicación Visual

Cuidado editorial

Sofía Rodríguez Benítez

Contornos educativos de la sustentabilidad

se terminó de imprimir en mayo de 2011
en los talleres de Editorial Pandora, S.A. de C.V.
Caña 3657, La Nogalera
44470 Guadalajara, Jalisco

La edición consta de 500 ejemplares.