

EJE 9. *C/S*

CIENCIA Y MEDIO AMBIENTE

¿Emergencia planetaria o catastrofismo ecologista? *

Amparo Vilches y Daniel Gil Pérez **

Lo sabemos. Lo hemos leído y escuchado numerosas veces procedente de voces expertas. Estamos viviendo una situación de auténtica emergencia planetaria (Bybee, 1991), caracterizada por un conjunto de problemas estrechamente vinculados y que se potencian mutuamente (Duarte, 2006), como consecuencia, entre otros, de un enorme crecimiento económico y demográfico: desde el agotamiento de recursos fundamentales a una contaminación sin fronteras que está contribuyendo a la degradación de todos los ecosistemas, a una pérdida creciente de biodiversidad y diversidad cultural y amenaza con un cambio climático cuyas consecuencias, que empiezan a ser visibles, pueden conducir al colapso de nuestras civilizaciones (Diamond, 2005). Sin olvidar los crecientes desequilibrios que contribuyen a que miles de millones de personas vivan hoy en condiciones de insoportable miseria y que están potenciando numerosos conflictos y violencias. Por ello desde la comunidad científica se ha planteado la necesidad de convertir el siglo XXI en el siglo del medioambiente, orientando los esfuerzos hacia la resolución de los problemas socioambientales que amenazan nuestra supervivencia (Lubchenco, 1998). Por ello también, Naciones Unidas ha instituido “La década de la educación por un futuro sostenible”, reclamado a los educadores de todos los niveles y áreas, tanto de la

181

* El artículo fue publicado originalmente el 3 de enero de 2011. Una versión actualizada se encuentra publicada actualmente en nuestro sitio web. Esperamos su comentario en: <http://www.revistacts.net/elforo/378-el-debate-iemergencia-planetaria-o-catastrofismo-ecologista>.

** Universitat de València, España. Correo electrónico: Amparo.Vilches@uv.es.

educación formal como de la no reglada (museos, media), que contribuyan a formar ciudadanas y ciudadanos conscientes de la gravedad de los problemas y preparados para participar en la toma de decisiones fundamentadas.¹

Pero sabemos también que, a pesar de estos llamamientos, nos enfrentamos a una falta de respuesta de la mayor parte de la ciudadanía y de sus responsables políticos. No parece que preocupe demasiado seriamente la problemática medioambiental (en su sentido más amplio de medio ambiente humano, que extiende su atención a las dimensiones sociales). Cabe preguntarse, pues, si no habrá razones que justifiquen esta pasividad... O que merezcan ser discutidas para lograr la implicación ciudadana, si seguimos pensando que la situación exige de manera urgente un cambio profundo de comportamientos y la adopción de medidas correctoras. En lo que sigue sintetizaremos algunos argumentos que escuchamos y vemos recogidos reiteradamente en los medios de comunicación, que podrían justificar esta falta de respuesta:

- Los propios científicos no se ponen de acuerdo en cuestiones clave como el cambio climático: algunos opinan que es debido a la acción humana (quema de combustibles fósiles, deforestación), mientras que otros hablan de causas estrictamente naturales, como la actividad solar, que ya originaron en el pasado glaciaciones y períodos interglaciares. En este último caso, obviamente, no tendría sentido luchar contra el cambio climático y se trataría tan sólo de adaptarse a él.
- No parece sensato, en todo caso, que en situaciones de profunda crisis económica como la que estamos viviendo, se financien causas “científicamente cuestionables” como la lucha contra el cambio climático.
- Las propuestas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y demás medidas de protección del medioambiente (la prohibición de plaguicidas, el fin de la tala descontrolada), se oponen al crecimiento económico necesario para sacar de la pobreza a miles de millones de seres humanos. Son propuestas de un “Norte” insolidario que antepone su bienestar al hambre y la falta de condiciones aceptables de vida en el “Sur”.
- Los cambios que preocupan, como el aumento de las temperaturas, son lentos y moderados, por lo que se traducirán en efectos también paulatinos y moderados que permitirán adaptarse a ellos. No tiene sentido generar tanta preocupación.
- Los problemas que puede generar el desarrollo tecno-científico serán resueltos, como ha sucedido siempre, por la propia tecno-ciencia. Se trata, pues, de dejar que los expertos actúen, sin interferencias injustificadas.

1. Más información en: www.oei.es/decada.

Seguro que argumentos como éstos son conocidos por quienes lean esta breve nota; y pueden agregar otros que ayuden a justificar a quienes niegan la gravedad de la situación. Pero también es posible que estos argumentos no les parezcan lo suficientemente fundamentados y crean conveniente replicar, saliendo al paso de los obstáculos que están impidiendo la implicación de la ciudadanía. Nosotros (no queremos ocultarlo) nos encontramos entre estos últimos, pero nos encantará dialogar con otros y otras colegas, sean cuales sean sus puntos de vista al respecto.

Bibliografía

BYBEE, R. (1991): "Planet Earth in Crisis: How Should Science Educators Respond?", *The American Biology Teacher*, vol. 53, n° 3, pp. 146-153.

DIAMOND, J. (2005): *Colapso*, Barcelona, Debate.

DUARTE, C. (2006): *Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*, Madrid, CSIC.

LUBCHENCO, J. (1998): "Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science", *Science*, vol. 279, pp. 491-497.

Reflexiones sobre una crisis (insostenibilidad) mal entendida y peor enfrentada *

José Antonio Pascual Trillo **

Desde las propuestas iniciales del concepto amplio (y ambiguo) de desarrollo sostenible (*Informe Brundtland*, Cumbre de Río de Janeiro) no se ha progresado mucho ni en una definición más uniforme y menos etérea, ni mucho menos en la aplicación del concepto a la práctica.

185

En todo caso, se ha ido perfilando una versión “blanda” del “desarrollo sostenible” que ha generado una amplia panoplia de formulaciones reformistas de ciertos conceptos económicos. Aunque las propuestas han alcanzado, en ocasiones, una gran complejidad, no han alterado en lo sustancial la base del paradigma neoclásico de la economía, instalado en la negación acrítica de los principios de la termodinámica clásica (Georgescu-Roegen) y en una aplicación real nada atenta a las aportaciones de las ciencias naturales y, particularmente, de la ecología.

De otro lado, la versión “fuerte” del desarrollo sostenible, asentada en la reformulación del paradigma económico y en búsqueda de una visión integrada entre ciencias naturales y sociales, ha ido estableciendo las bases de una economía ecológica rupturista e innovadora, ostentosamente ignorada por la ortodoxia economicista tradicional y la política dominantes.

* El artículo fue publicado originalmente el 24 de enero de 2011. Una versión actualizada se encuentra publicada actualmente en nuestro sitio web. Esperamos su comentario en: <http://www.revistacts.net/elforo/382-el-debate-reflexiones-sobre-una-crisis-insostenibilidad-mal-entendida-y-peor-enfrentada>.

** Ex presidente de Amigos de la Tierra, España. Correo electrónico: jose.antonio.pascual.trillo@gmail.com.

Paralelamente al desarrollo de esa economía ecológica se ha ido produciendo su abandono del término “desarrollo sostenible”, dada la “contaminación” manifiesta producida por su uso espurio por parte de economistas neoclásicos y políticos tradicionales, que derivó en la consumación de una apropiación indebida.

La evidente relación conceptual entre la versión fuerte del “desarrollo sostenible” - transmutado en “sostenibilidad fuerte”- y las propuestas previas de análisis de los límites físicos al crecimiento económico (Meadows), la economía del estado estacionario (Daly), los análisis de flujos de recursos o las recientes tesis del decrecimiento o acrecimiento (Latouche), crean un espacio ideológico crítico que exige para su solución la convergencia de las ciencias naturales y las ciencias sociales (la superación de “las dos culturas” de Snow); cuestión a la que se resisten con fuerza los intereses ideológicos y de poder ligados a las doctrinas dominantes en el campo de la economía neoclásica y especialmente en la parte más afectada por el discurso neoliberal (que resulta ser la más influyente).

En este sentido, la pregunta es cuánto tiempo más condicionará las decisiones reales la resistencia reaccionaria de las doctrinas dominantes en los campos ideológicos y de poder (económico y político), centradas en una aparentemente bien asentada alianza con buena parte de la población mundial ejerciente o aspirante al incremento constante de su nivel de consumo (de recursos y bienes, con la contrapartida de los incrementos en el volumen de residuos producidos y en la alteración y destrucción de ecosistemas y espacios naturales).

186

La explosión fulgurante de la actual crisis económica y financiera internacional (que ha logrado ocultar la crisis ambiental y de pobreza, previas a ella), generada por los mismos que una vez creada se yerguen como decisores de los caminos por los que los gobiernos y los ciudadanos han de discurrir hacia la supuesta salida, no parece haber hecho reaccionar coherentemente ni a los poderes públicos, ni a los ciudadanos, ni a los núcleos de pensamiento científico y social y comunicación, que lejos de aprovechar la oportunidad sin par de la crisis para evidenciar a los auténticos culpables y la insostenibilidad (ética, económica y ecológica) del modelo económico dominante, parecen replegarse a las doctrinas ideológicas y a los núcleos de intereses ligados a la generación de los problemas (amparados bajo el elusivo término de “los mercados”), que resultan ser, sorprendentemente (o no tanto), sus auténticos beneficiarios, los voceros de las directrices a seguir y los vigilantes de dicho seguimiento.

La constatación de lo anterior (en la forma en que actúan gobiernos, ciudadanos y agentes sociales, temerosos del hundimiento de un sistema asentado en el crecimiento económico como único mito, religión y objetivo a seguir) puede llegar a privar a la crisis (la económico-financiera actual, pero sobre todo la de la insostenibilidad del modelo económico dominante) de su única dimensión interesante: la del tiempo en el que lo viejo no termina de morir y lo nuevo no termina de nacer (Bertolt Brecht) y que debe finalizar, naturalmente, en la ruptura de ese espacio de nadie.

Esa privación sería el peor de los efectos de la crisis.

O enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTS-A) em educação *

Susana Sá e Ana Isabel Andrade **

É comumente aceite que, devido à universalização do acesso à educação, à imprevisibilidade e celeridade da construção do conhecimento científico e tecnológico, às migrações internacionais e à globalização, as exigências feitas à Escola, na sociedade actual, enquanto instituição por excelência na formação de cidadãos, vão muito além das competências clássicas de ler, escrever e contar.

187

O desafio actual centra-se em como capacitar os alunos, desde os primeiros anos de escolaridade, para lidar com a complexidade e a diversidade da condição e da actividade humanas, privilegiando uma visão holística, integrada e complexa do conhecimento. Mas como será exequível a sua concretização, quando assistimos a uma lógica de compartimentação do saber, veiculada pela organização dos currículos em diferentes disciplinas? Será que o enfoque *Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente* (CTS-A) que preconiza um conhecimento da Ciência e das suas interrelações com a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente se constitui como uma resposta a este repto? Sendo a “Sociedade” uma das dimensões a ter em consideração no enfoque CTS-A qual o lugar da intercompreensão, da construção de uma cultura de paz e de diálogo, de respeito pelo Outro e pela diversidade linguística, cultural, social e religiosa?

* Este artigo foi originalmente publicado em 2 de Outubro de 2009. Uma versão atualizada e bilingue é publicada em nosso site. Esperamos seu comentário em: <http://www.revistacts.net/elforo/280-el-debate-el-enfoque-cts-a-en-la-educacion>.

** Centro de Investigação em Didáctica e Tecnologia na formação de Formadores (CIDTFF), Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro, Portugal. Email: susanasa@ua.pt.

Acreditamos que é essencial uma educação capaz de articular as diferentes áreas do saber, em que a relação Ciência/ Tecnologia/ Sociedade/ Ambiente e as relações entre Língua, Cultura, Ambiente e Economia estejam bem presentes. Para tal, importa considerar o papel fundamental dos educadores e professores, sendo eles fundamentais na construção do conhecimento pelos alunos, na construção de lugares de leitura do Mundo, onde os sujeitos sejam considerados nas múltiplas interações que vão estabelecendo com os objectos que o Mundo lhes dá a conhecer. Esta problemática constituir-se-á preocupação apenas dos professores especializados nas áreas de Ciências Naturais ou de todos os professores, generalistas e especialistas de áreas do conhecimento, no fundo, de todos os educadores, numa perspectiva global e integradora da construção de conhecimento? E estarão os professores/educadores capacitados para implementar tal abordagem? E estarão eles receptivos a esta concepção de educação, que exige um maior comprometimento científico, profissional e temporal?

E não será toda a educação, aquela que se pretende “de qualidade”, um verdadeiro enfoque CTS-A? Será possível problematizar questões educativas (sejam elas de natureza ambiental, social, económica, política, cultural, religiosa ou linguística) descurando esta abordagem? Se tal acontecer não estaremos a caminhar para a desorientação na construção do conhecimento, oferecendo-o de forma descontextualizada, e por isso, sem significado para os alunos?

E, como última questão, interrogamo-nos sobre que atitudes, capacidades e conhecimentos, localmente concebidos e globalmente perspectivados, importa promover nos alunos à luz desta perspectiva? Será necessário criar ou definir novos conhecimentos, novas capacidades, ou basta recriar e redefinir as competências já há muito, propostas pela investigação, em diferentes domínios? E antes de tudo não importa pensar o diálogo entre educadores (professores e investigadores) em projectos que dêem sentido às competências e conhecimentos específicos trabalhados em cada uma das áreas? Não será este o grande desafio que se coloca ao enfoque CTS-A?