
La contribución a la *Década de la Educación por un Futuro Sostenible* Un compromiso ineludible para educadores e investigadores

Amparo Vilches y Daniel Gil Pérez
Universitat de València

Revista de Educación en Biología, 2007, 10(2), pp. 3 a 7

Vivimos una situación de auténtica *emergencia planetaria*, expresión acuñada por el biólogo Richard Bybee (1991) para llamar la atención sobre el conjunto de problemas de alcance global y estrechamente relacionados a los que la humanidad ha de hacer hoy frente (Vilches y Gil, 2003):

- Una contaminación pluriforme y *sin fronteras* que envenena suelos, ríos y mares, hace irrespirable el aire y está provocando un acelerado cambio climático que amenaza con hacer inhabitable nuestro planeta.
- El agotamiento y *destrucción* (debida, en buena medida, a la contaminación) de todo tipo de recursos, desde los energéticos a los bancos de pesca, los bosques... y el mismo suelo cultivable, dando lugar a una creciente desertización y pérdida de diversidad biológica.
- Una urbanización acelerada y desordenada que potencia los efectos de la contaminación (generada por el transporte, calefacciones, etc.) y el agotamiento de recursos (con la destrucción de terrenos agrícolas, el aumento de los tiempos de desplazamiento y consecuente consumo de recursos energéticos).
- La degradación generalizada de los ecosistemas (bosques, praderas, glaciares y casquetes polares, humedales, arrecifes de coral...), debido a la contaminación e incremento del efecto invernadero, la explotación intensiva, los incendios, la urbanización incontrolada... Una degradación que va acompañada del aumento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos extremos (sequías, huracanes, inundaciones, avalanchas de barro...), de pérdida de biodiversidad y creciente desertización y que afecta particularmente a los millones de seres humanos que son víctima de una pobreza extrema.
- Desequilibrios insostenibles entre una quinta parte de la humanidad que consume sin control y miles de miles de millones de personas que sufren hambre y condiciones de vida insoportables, mientras sigue creciendo la población mundial, más allá de la capacidad de carga del planeta, ante la falta de políticas educativas adecuadas para hacer posible una maternidad y paternidad responsables.
- Conflictos de todo tipo, desde guerras devastadoras -a menudo asociadas al afán de controlar materias primas- a actividades de las mafias y empresas transnacionales (que imponen sus intereses particulares escapando a todo control democrático), terrorismos, "limpiezas étnicas" y destrucción de la diversidad cultural (un patrimonio de la humanidad constantemente amenazado)...

Esta situación de auténtica emergencia planetaria es el resultado de comportamientos individuales y colectivos orientados a la búsqueda de beneficios particulares y a corto plazo, sin atender a sus consecuencias para los demás o para las futuras generaciones. Una actitud criticable por razones éticas y por constituir la expresión de un egoísmo poco inteligente, que no toma en consideración las consecuencias, *para nosotros mismos*, de las acciones guiadas por intereses particulares inmediatos.

La gravedad de esta situación ha dado lugar a numerosos llamamientos a la ciudadanía en general y a las comunidades tecnocientíficas y educativas en particular, dado el efecto

multiplicador que su implicación puede tener en la formación de ciudadanas y ciudadanos conscientes de la situación y preparados para participar en la necesaria toma de decisiones para hacerle frente.

Podemos mencionar, a título de ejemplo, el llamamiento realizado a fines del siglo XX por Jane Lubchenco, bióloga y presidenta de la American Association for the Advancement of Science (la más importante asociación científica a nivel mundial, tanto por el número de miembros como por la cantidad de premios Nobel y científicos de alto nivel que forman parte de la misma y editora de la prestigiosa revista *Science*). Lubchenco reclamaba que el siglo XXI fuera, para la ciencia, el siglo del medio ambiente y que la comunidad científica “reorientara su maquinaria” hacia la resolución de los problemas que amenazan el futuro de la humanidad.

Por lo que respecta a los educadores, los llamamientos se vienen prodigando desde que en 1972 Naciones Unidas organizó en Estocolmo la Conferencia del Medio Ambiente Humano. Particular repercusión mediática tuvo a este respecto la Primera Cumbre de la Tierra, celebrada en Rio de Janeiro en 1992, en la que se pidió a los educadores de todas las áreas y niveles, tanto de la educación formal como de la no reglada (prensa, museos...) que contribuyeran a una formación ciudadana para hacer posible un futuro sostenible.

Fue preciso reconocer, sin embargo, que tanto la mayoría de los científicos como de los educadores no respondían, en general, a estos justificados llamamientos. Por ello, 10 años después, en la Segunda Cumbre de la Tierra celebrada en Johannesburgo, se comprendió la necesidad de una campaña intensa y de larga duración. Surgió así la idea de una *Década de la Educación por un Futuro Sostenible* para el periodo 2005-2014, destinada a lograr la implicación de todos los educadores en la formación de una ciudadanía atenta a la situación del planeta y preparada para la necesaria toma de decisiones (Resolución 57/254 aprobada por unanimidad en la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de Diciembre de 2002).

Ahora, cuando ha transcurrido ya la cuarta parte de la Década, es preciso preguntarse si va a lograrse esa necesaria implicación generalizada de la comunidad educativa y, en definitiva, de toda la sociedad, o si va a repetirse la frustración de los pasados llamamientos: ¿Estamos, realmente, en *la* Década que va a hacer posible la educación por un futuro sostenible... o en una acción más de escasa incidencia?

Hay, sin duda, señales positivas: la preocupación por el cambio climático, por ejemplo, ocupa frecuentemente los titulares de la prensa y televisión (nunca hasta aquí se había dado tanto realce a los informes del Panel Intergubernamental del Cambio Climático). Otro ejemplo relevante es el impacto logrado por Al Gore con su película y libro “Una verdad incómoda” (Gore, 2007), que ha conseguido atraer la atención hacia la gravedad de dicho cambio climático, sus causas y la necesidad de hacerle frente con la mayor urgencia. Ese notable impacto revela, sin restar valor al trabajo de Gore, una predisposición social impensable hace pocos años. Particular importancia tiene el hecho de que algunos gobiernos comienzan a comprender la necesidad de adoptar medidas, locales y globales, para hacer frente a la degradación. Y, por lo que se refiere al campo de la educación, estamos asistiendo a la incorporación la problemática de la sostenibilidad en los currículos de un número creciente de países.

Entre esos signos positivos queremos resaltar la incidencia que ha tenido en el área iberoamericana la página web <http://www.oei.es/decada/>, creada por la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura) en apoyo de la Década: más de 7500 personas e instituciones del campo de la educación en el área latinoamericana se han adherido ya a los principios de la Década en dicha página web; y en sus secciones se da cuenta de un elevado número de publicaciones y acciones de apoyo a la misma.

Podemos congratularnos de los avances, pero no debemos olvidar que estamos todavía muy lejos de haber alcanzado la masa crítica que haga posible la “reacción en cadena” y la creación de un clima de implicación generalizada. Un indicio claro de ello, entre muchos otros, es la escasez de trabajos de investigación y/o innovación, en torno a la sostenibilidad, publicados en revistas especializadas del ámbito de la enseñanza de las ciencias, lo que viene a mostrar que tampoco los investigadores, pese a su papel pionero en el tratamiento de los problemas, están respondiendo mayoritariamente al llamamiento de Naciones Unidas.

Es preciso, pues, renovar los esfuerzos y multiplicar las acciones, para lograr la implicación del conjunto de los educadores, hasta convertir en un clamor generalizado y fundamentado de la ciudadanía la *pre-ocupación* por la actual situación de auténtica emergencia planetaria y, sobre todo, la *ocupación* por el logro de un futuro sostenible. Es preciso, en particular, ser conscientes de los obstáculos que están impidiendo esa incorporación masiva de la ciudadanía incluidos sus representantes políticos, a las acciones necesarias; porque sólo la existencia de serios obstáculos justifica la actual falta de implicación para hacer frente a problemas que amenazan con el colapso de las sociedades humanas (Diamond, 2006) e incluso con la extinción de nuestra especie (Lewin, 1997; Broswimmer, 2005).

El estudio de estos obstáculos y la puesta a punto de estrategias fundamentadas para su tratamiento debiera convertirse urgentemente en una potente línea de investigación y desarrollo educativo. No deja de ser curioso y preocupante constatar que proliferan los estudios acerca de las “preconcepciones” o “representaciones” de los estudiantes y de los mismos profesores en torno a los más variados aspectos del conocimiento científico, mientras que apenas encontramos análisis de las concepciones relativas a la problemática de la situación del mundo. Se trata, sin embargo, de investigaciones absolutamente necesarias porque pueden arrojar luz sobre los obstáculos que dificultan la implicación ciudadana en la construcción de un futuro sostenible. Como afirma el director del Worldwatch Institute (Brown, 1998), el comportamiento humano se enfrenta a fuertes resistencias para ir más allá de lo más próximo, espacial y temporalmente, y considerar las repercusiones generales de nuestros actos. Dichas resistencias obedecen en muchos casos a concepciones simplistas o deformadas sobre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, así como sobre las relaciones existentes entre estos campos. Es, pues, necesario que sean sacadas a la luz y analizadas si queremos evitar que jueguen un papel bloqueador en la educación ciudadana.

El principal objetivo de este Editorial es, precisamente, reflexionar en voz alta con los lectores y lectoras de REB acerca de las perspectivas que esta línea de investigación e innovación, centrada en las concepciones-obstáculo sobre la situación del mundo, abre para un trabajo realmente relevante, como una de las formas de responder a los llamamientos realizados a la comunidad científica y a la educativa en apoyo de la sostenibilidad.

A modo de conjeturas nos referiremos a algunos de estos obstáculos que hemos intuido en sesiones mantenidas con grupos de docentes e investigadores. Todas ellas demandan un trabajo de profundización, desde una formulación más precisa y una puesta a prueba sistemática (que exige diseños experimentales adecuados) a la concepción, ensayo y evaluación de formas de tratamiento y su refuerzo y seguimiento posterior.

Mencionaremos en primer lugar el obstáculo que supone el “*síndrome de la rana hervida*” al que se refiere Al Gore en su film. Recordémoslo: si intentamos introducir una rana en agua muy caliente, da un salto y escapa; pero si la introducimos en agua a temperatura ambiente y procedemos a calentarla lentamente la rana no percibe la gravedad de los cambios paulatinos y permanece en el agua hasta morir hervida (¡si no la sacamos antes!). Y la pregunta que cabe formularse es: ¿No nos estará pasando igual a los seres humanos? Más explícitamente, la falta de respuesta de la ciudadanía a los problemas actuales, ¿no será el resultado de una

adaptación a los “pequeños” cambios que van acumulándose, porque falta una reflexión en perspectiva que muestre la evolución de estos problemas y las tendencias previsibles? Ésta parece ser una hipótesis plausible que no queda cuestionada por el hecho de la abundante información que se concede hoy a cuestiones como el cambio climático, ya que puede quedar diluida en el océano de noticias y propuestas que proporcionan los medios de difusión, desplazando continuamente la atención de un tema a otro. No resulta extraño así que muchos ciudadanos y ciudadanas no presten la atención debida a los problemas e incluso que piensen que “se está exagerando”, que “no hay que hacer caso a los catastrofistas”, etc.

Superar el síndrome de la rana hervida demandaría, pues, algo más que información. Nuestra hipótesis, fundamentada en lo que la investigación ha mostrado acerca de cómo promover el interés por la cultura científica (Gil-Pérez et al., 2005), es que resulta necesario favorecer una reflexión colectiva que permita participar en el análisis de los problemas y en el diseño y puesta en práctica de las medidas correctoras. Cabe esperar, en particular, que esta participación en el planteamiento de los problemas y en la construcción de respuestas tentativas permita prestar más atención y comprender mejor la información rigurosa proporcionada por los expertos, porque responderá a cuestiones que nos habremos planteado previamente.

Ésta es una de las líneas de investigación –o, si se prefiere, de intervención controlada y sometida a evaluación- que consideramos más necesaria para contribuir a los objetivos de la Década, es decir, para conseguir la implicación generalizada de la ciudadanía en el reconocimiento de los problemas a los que la humanidad ha de hacer frente y en la construcción de un futuro sostenible.

En la citada página web dedicada a la Década, puede accederse a un documento de trabajo que lleva por título “*Astronautas en peligro*” (<http://www.oei.es/decada/astronautas.htm>) y que ha sido concebido para abordar con los estudiantes, en clases ordinarias o en talleres específicos, la situación de emergencia planetaria, sus causas y las medidas que se requiere adoptar. Y en la dirección <http://www.uv.es/vilches/innovación.htm> encontramos el documento “*De la emergencia planetaria a la construcción de un futuro sostenible*” diseñado para trabajar con equipos docentes. En ambos casos se trata de presentaciones en power point con comentarios en diapositivas ocultas para facilitar la tarea. Su objetivo es favorecer la construcción de una visión global, integrada, de la situación de emergencia planetaria, que muestre la estrecha vinculación de los problemas y la necesidad de abordarlos conjuntamente. A lo largo de la presentación destinada a los docentes, vamos haciendo referencia a obstáculos que hemos ido detectando, como, entre otros:

- Prestar más atención a los problemas que a las medidas que se requieren y *se pueden* adoptar. Ello constituye uno de los mayores obstáculos para conseguir la implicación de las personas, porque, como señalan Hicks y Holden (1995), estudiar los problemas sin tener la perspectiva de su posible solución provoca, en el mejor de los casos indignación y, en el peor, desesperanza y, en ambos casos, inhibición.
- No tener presente el carácter planetario de muchos de los problemas y limitarse a estudiarlos tan solo localmente. La idea de “*glocalidad*” (Novo, 2006) se abre paso como un concepto que expresa la estrecha y biyectiva relación entre lo local y lo global.
- No haber comprendido la estrecha vinculación entre los problemas y limitar la atención solamente a algunos de ellos olvidando otros, lo que bloquea las posibilidades de una acción efectiva. Se precisa un esfuerzo consciente para no olvidar problemas y evitar reduccionismos muy frecuentes, incluso entre los expertos. Este planteamiento holístico es preciso extenderlo, lógicamente, cuando se consideran las posibles medidas correctoras.

- No distinguir entre crecimiento y desarrollo, lo que impide una correcta comprensión de los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible.
- Dudar de la efectividad de las acciones individuales, es decir, considerar, por ejemplo, que "los problemas de agotamiento de los recursos energéticos y degradación del medio son debidos a la actividad de las grandes industrias y que lo que cada uno de nosotros puede hacer al respecto es, comparativamente, insignificante". Se trata de una concepción que se convierte, lógicamente, en justificación para la inacción.

Éstos y otros posibles obstáculos merecen ser investigados cuidadosamente. Y es preciso igualmente realizar el seguimiento de los cambios de actitudes y comportamientos logrados con nuestras acciones educativas. En la web <http://oei.es/decada> se recogen numerosos ejemplos de posibles acciones, porque las posibilidades de contribución a la Década de la educación por un futuro sostenible son múltiples y, a menudo, pueden realizarse como parte de nuestro trabajo habitual, que queda así enriquecido. Contribuir al llamamiento de Naciones Unidas puede verse así, además de como un compromiso ineludible, como una ocasión de incrementar la relevancia de nuestras investigaciones y el interés de nuestra acción educativa.

Referencias Bibliográficas

- BYBEE, R. W. (1991). Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher*, 53 (3), 146-153.
- BROSWIMMER, F. J. (2005). *Ecocidio. Breve historia de la extinción en masa de las especies*. Pamplona: Laetoli.
- BROWN, L. R. (1998). El futuro del crecimiento. En The Worldwatch Institute, *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Ed. Icaria.
- DIAMOND, J. (2006). *Colapso*. Barcelona: Debate
- GIL- PÉREZ, D., MACEDO, B., MARTÍNEZ TORREGROSA, J., SIFREDO, C., VALDÉS, P. y VILCHES, A. (Eds.). (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago: OREALC/UNESCO. (Accesible en la web <http://www.oei.es/decada/libro.htm>).
- GORE, A. (2007). *Una verdad incómoda*. Barcelona: Gedisa
- HICKS, D. y HOLDEN, C. (1995). Exploring The Future A Missing Dimension in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 1(2), 185-193.
- LEWIN, R. (1997). *La sexta extinción*. Barcelona: Tusquets Editores.
- NOVO, M. (2006). El desarrollo local en la sociedad global: Hacia un modelo "glocal" sistémico y sostenible. En Murga Menoyo, M. A. (Coordinadora). *Desarrollo local y Agenda 21*. Madrid: Pearson.
- VILCHES, A. y GIL, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Cambridge University Press.