

## **LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: UNA COMPONENTE ESENCIAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO**

Amparo Vilches

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*

*Universitat de València*

### **Resumen**

La comunidad científica y diferentes instituciones mundiales vienen reclamando desde hace tiempo una educación que favorezca una correcta percepción de los desafíos y graves problemas interconectados a los que se enfrenta la humanidad, genere actitudes y comportamientos responsables y prepare para la toma de decisiones fundamentadas dirigidas al logro de un *presente* sostenible. Se precisa un esfuerzo sistemático por incorporar, en todos los niveles, la Educación para la Sostenibilidad como una prioridad central en la alfabetización básica de todas las personas, como un objetivo clave en la educación de la ciudadanía y en la formación de profesionales responsables. Se trata, por tanto, de una competencia imprescindible y urgente en la formación de los docentes. Pero ¿cómo contribuir a hacer esto posible? ¿Qué se está ya haciendo y cuáles son los resultados? ¿Cómo fomentar, en suma, la necesaria cultura de la Sostenibilidad? En la comunicación se analizan algunos de los progresos logrados durante la última década así como las dificultades encontradas y se proporcionan ejemplos de propuestas que han mostrado su efectividad.

### **Abstract**

The scientific community and different world institutions are nowadays demanding, a type of education promoting a proper perception of both the challenges and the serious interconnected problems humanity is facing. Such education should be able to generate responsible attitudes and behaviours and prepare for informed decision-making to achieve a sustainable present. A systematic effort is needed in order to embody, at all levels, the Education for Sustainability as a central priority towards basic literacy, as a key goal for citizenship education, and in the training of responsible professionals. It is therefore an essential and urgent competence in teacher training. But, how can we contribute to make this possible? What is already being done and which are the results?

How can the culture for Sustainability be promoted? In this communication, some of the progress made over the last decade as well as the difficulties encountered are analysed, and examples of effective proposals are given.

### **Introducción**

La gravedad de la situación socioambiental obligaba ya a principios de los 90 a hablar de una situación de *emergencia planetaria* (Bybee, 1991), marcada por toda una serie de problemas estrechamente relacionados, que se potencian mutuamente (Diamond, 2006; Duarte, 2006), debidos a un modelo socioeconómico insostenible, guiado por intereses particulares a corto plazo. Problemas que han continuado agravándose, como, entre otros: el agotamiento de recursos vitales; una contaminación que está originando la degradación de *todos* los ecosistemas y un peligroso cambio climático; la pérdida de diversidad biológica y cultural; el crecimiento de la población mundial por encima de la capacidad de carga del planeta; desequilibrios insostenibles crecientes, con una quinta parte de la humanidad que consume en exceso y otra quinta parte que sufre una pobreza extrema; conflictos destructivos asociados a dichos desequilibrios.

Respondiendo a esta problemática, numerosos estudios y propuestas fundamentadas han dado lugar a notables realizaciones a favor de la Sostenibilidad, mostrando que *todavía* es posible hacer frente a esta situación, si se adoptan *con urgencia* las medidas necesarias (tecnocientíficas, educativas y político-económicas), lo que a su vez exige la creación de un clima social capaz de impulsarlas. De ahí la necesidad de una formación del profesorado que contribuya a hacerlo posible, en la que se centra esta comunicación.

### **La Educación para la Sostenibilidad en la formación del profesorado**

La incorporación de la Sostenibilidad en la Educación es un objetivo central reclamado desde hace tiempo por la comunidad científica (Tilbury, 1995; Duarte, 2006). Se trata por tanto de una competencia considerada hoy imprescindible y urgente en la formación de los docentes (Vilches y Gil-Pérez, 2012).

Esta necesidad quedó reflejada en el lanzamiento por Naciones Unidas de la Década de la educación para un futuro sostenible (2005-2014): “El Decenio de las

Naciones Unidas para la educación con miras al Desarrollo Sostenible pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el Desarrollo Sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles (...) intensificará igualmente la cooperación internacional en favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación para el Desarrollo Sostenible”.

Hoy, una vez finalizada la Década, el *Programa de Acción Global: Un compromiso renovado por la Educación para la Sostenibilidad*, propone “Reforzar la capacidad de los educadores, los formadores y otros agentes del cambio para que pasen a ser facilitadores del aprendizaje en pro de la EDS”. Esto exige integrar la EDS en la formación inicial de los docentes de los diferentes niveles, a fin de mejorar sus capacidades en materia de “enseñanza de las cuestiones relativas a la Sostenibilidad, permitirles llevar a cabo y supervisar investigaciones interdisciplinarias orientadas a la búsqueda de soluciones, así como contribuir a la formulación de políticas relativas a la EDS”.

Desde el inicio de la Década han tenido lugar avances importantes: se han multiplicado las jornadas y congresos en torno a la Sostenibilidad y los artículos publicados en revistas educativas; se ha ido incorporando en numerosos países la contribución al Desarrollo Sustentable como competencia básica o transversal en los planes de estudio de diferentes niveles y en la formación del profesorado; se ha avanzado en una mejor gestión ambiental e impregnación de la Sostenibilidad en los centros educativos; y son crecientes las ofertas de postgrados especializados, así como las líneas de investigación y tesis dirigidas en torno a la Sostenibilidad (Vilches y Gil-Pérez, 2012).

Aunque somos conscientes de que los logros son todavía insuficientes, es necesario destacar la incorporación de la EDS en la formación inicial del profesorado de Infantil, Primaria y Secundaria. A continuación analizaremos propuestas en algunos de esos ámbitos.

### **Estudio de caso: La EDS en el Máster en Profesorado de Secundaria. Dificultades y avances**

La introducción de la Sostenibilidad como dimensión que debe impregnar el currículo en la formación del profesorado ha constituido un hecho relevante por lo que se refiere al Máster Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria. Así, en la Universitat de València, en la que centramos este estudio, la Sostenibilidad es contemplada en las competencias, objetivos y contenidos de varias disciplinas.

¿Con qué orientación estamos llevando a cabo esta incorporación? Atendiendo a la investigación en este campo, en la que venimos participando desde hace más de una década (Gil-Pérez et al., 2003), la estrategia más fructífera para que los futuros docentes aprendan los contenidos y comprendan la necesidad de su incorporación en los diferentes niveles, consiste en favorecer su participación en un proceso de investigación e impregnación en la cultura de la Sostenibilidad; un proceso de enseñanza y aprendizaje como el que se pretende que utilicen después los futuros docentes con su alumnado.

Teniendo en cuenta esta orientación, desde hace años hemos diseñado, puesto en marcha y evaluado, cursos y talleres para profesorado en formación y en activo para la EDS (Gil-Pérez et al., 2003; Gil-Pérez y Vilches, 2005), en la actualidad actualizados y adaptados para el Máster en Profesorado de Secundaria.

Se trata de programas de actividades concebidos para la participación en la construcción de los conocimientos, mediante un trabajo cooperativo centrado en el tratamiento de situaciones problemáticas de interés, tal como la investigación ha venido apoyando tanto para el trabajo con el alumnado como en la formación del profesorado.

De este modo, apoyándonos en la abundante investigación existente, en la materia de Aprendizaje y Enseñanza de la Física y Química, se dedica un módulo específico a la EDS, para el estudio detenido de los problemas del planeta, sus causas y medidas para hacerles frente. Se pretende así contribuir al desarrollo de las competencias de Sostenibilidad, teniendo en cuenta la necesidad de construir una visión holística de los problemas y las medidas a adoptar, favorecer una inmersión en la cultura de la Sostenibilidad y, muy particularmente, prestar atención y contribuir a la superación de los obstáculos detectados en las investigaciones en este campo (Vilches y Gil-Pérez, 2012), que están impidiendo la implicación del conjunto de la ciudadanía en

la transición a la Sostenibilidad. Es posible generar así actitudes más favorables para la incorporación de esta problemática en la actividad docente e investigadora, como contribución a la educación ciudadana y a la nueva *Ciencia de la Sostenibilidad (CS)*.

Es necesario resaltar que la CS constituye un nuevo y potente dominio científico que persigue comprender el sistema cada vez más complejo constituido por las sociedades humanas y los sistemas naturales con los que interaccionan y de los que forman parte, haciendo posible el tratamiento sistémico, sin reduccionismos ni olvidos, de problemas que se potencian mutuamente. Ello obliga a tratamientos inter y transdisciplinarios, que incorporen a la investigación y toma de decisiones a personas que no forman parte del ámbito académico pero cuyos objetivos, conocimientos y capacidad de intervención resultan imprescindibles para definir y desarrollar estrategias viables de transición a la Sostenibilidad. Surgida a comienzos del siglo XXI con el objetivo de integrar y potenciar las aportaciones de las distintas disciplinas científicas, incluidas las educativas, y de los movimientos sociales a la transición a la Sostenibilidad, la CS ha experimentado un impresionante desarrollo (Bettencourt y Kaur, 2011) y debe ser incorporada a la formación del profesorado.

Para terminar, señalaremos que en evaluaciones realizadas por estudiantes que han participado en el Máster así orientado, un alto porcentaje valora el módulo dedicado a la EDS y la transición a la Sostenibilidad como uno de los que más le ha interesado, sugiriendo por ello, que, dada su importancia y capacidad motivadora, se le debería dedicar más tiempo. Esta valoración positiva se percibe también en la elección de temas vinculados a la EDS para la realización de los Trabajos Fin de Máster. Algo que, cabe destacar, está contribuyendo al fortalecimiento e impulso necesario de esta línea de investigación en Didáctica de las Ciencias.

## Referencias

- Bettencourt, L. y Kaur, J. (2011). Evolution and structure of sustainability science. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*, 108(49), 19540-19545.
- Bybee, R. W. (1991). Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher*, 53(3), 146-153.
- Diamond, J. (2006). *Colapso*. Barcelona: Debate.

- Duarte, C. (Coordinador) (2006). *Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. Madrid: CSIC.
- Gil-Pérez, D. y Vilches, A. (2005). ¿Qué desafíos tiene planteados hoy la humanidad? En Gil-Pérez, D., Macedo, B., Martínez Torregrosa, J., Sifredo, C., Valdés, P. y Vilches, A. (Eds.), *¿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.
- Gil-Pérez, D., Vilches, A., Edwards, M., Praia, J., Marques, L. y Oliveira, T. (2003). A proposal to enrich teachers' perception of the state of the world. First results. *Environmental Education Research*, 9(1), 67-90.
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- Vilches, A. y Gil Pérez, D. (2012). La Educación para la Sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado. *Profesorado*, 16(2), 25-43.