



MEDIDAS EDUCATIVAS Y POLÍTICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD

Amparo Vilches y Daniel Gil-Pérez. *Universitat de València*

Este texto ha sido concebido como contribución a la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (<http://www.oei.es/decada/>) instituida por Naciones Unidas para el periodo 2005-2014.

Introducción

Una vez se han estudiado las causas del cambio climático -y, más en general, de la situación de emergencia planetaria en la que estamos inmersos- y tras haber considerado posibles medidas tecnocientíficas para hacer frente a dicha situación, nuestro propósito es dejar patente que no es posible sentar las bases de un futuro sostenible sin referirse también a medidas políticas y, muy en particular, a la educación y a la ética (Vilches y Gil Pérez, 2007 y 2010). La institución por Naciones Unidas de una Década de la Educación por un futuro sostenible (2005-2014) es ya un claro índice del papel esencial que se otorga a la educación, o, mejor, a *otra educación*. Porque la educación no está logrando actualmente –ni la escolar ni la no reglada (medios de comunicación, museos...)- que los ciudadanos tomemos conciencia de que estamos viviendo una situación de auténtica emergencia planetaria (Bybee, 1991) que amenaza muy seriamente con el colapso de la especie humana (Diamond, 2006), si no comenzamos a adoptar las medidas necesarias para construir “*Nuestro futuro común*” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988; Mayor Zaragoza, 2000).

1. La necesidad de otra educación y otros planteamientos éticos

Una primera y seria dificultad para tomar conciencia de la situación de emergencia planetaria, sus causas y las posibles medidas para hacerle frente estriba en la falta de tradición en el sistema educativo para abordar problemáticas globales, como la situación del mundo, que requieran un tratamiento sistémico (Morin, 2001). Los problemas son estudiados, en el mejor de los casos, aisladamente, sin realizar un esfuerzo de integración.

Ni siquiera cuando el currículo incluye elementos de educación ambiental se suele estudiar la problemática global de la situación del mundo, dado que, como ha mostrado la investigación, se abordan, en general, problemas ambientales con enfoques locales –aquí y ahora- y reduccionistas. Es decir, se pone el acento casi exclusivamente en el medio “natural”, sin tomar en cuenta sus relaciones con otros factores económicos, culturales, políticos... estrechamente relacionados (González y De Alba, 1994; Tilbury, 1995).

Se precisa, pues, *otra educación*: una educación que profundice en el tratamiento de los problemas, superando las barreras que se oponen a los enfoques globales, como, entre otras, el hábito arraigado de considerar el planeta como inmenso y provisto de recursos prácticamente ilimitados. De hecho, hasta hace apenas un siglo, mientras la población mundial se mantuvo

en niveles muy por debajo de los valores actuales y el desarrollo tecnocientífico no había globalizado el planeta, los efectos de las actividades humanas quedaban compartimentalizados localmente. Pero no podemos seguir percibiendo los problemas como acotados y “lejanos”, ya que muchos de ellos (tanto el efecto invernadero causante del cambio climático como la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, etc.) han adquirido un carácter global que ha convertido “la situación del mundo” en objeto directo de preocupación (Bybee, 1991; Orr, 1995; Fien, 1995) haciendo comprender que nuestra vida y la de muchas otras especies dependen de equilibrios bastante frágiles... que se están rompiendo.

Pero los obstáculos, a los que ya nos referimos al plantear las causas del cambio climático, son aún más profundos y afectan a planteamientos éticos muy enraizados, como la defensa de “lo propio” (nuestra familia, nuestro clan, nuestro país, nuestra especie,...) frente a “lo exterior”, visto como peligro que hay que vencer, según una estrategia de “ellos o nosotros”. Ello se traduce en la valoración de lo inmediato, en abordar los problemas “nuestros” y a corto plazo, sin pensar en los otros ni en las generaciones futuras; en definitiva, en actitudes egocéntricas, etnocéntricas, antropocéntricas,... que ignoran los intereses y derechos de los otros. Actitudes criticables no sólo por razones éticas sino 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. Es preciso comprender, en efecto, la imposibilidad de “soluciones” particulares que se traduzcan en desequilibrios insostenibles. Una metáfora del teólogo brasileño Leonardo Boff expresa la inviabilidad a largo plazo, al margen de cualquier consideración ética, de soluciones particulares: "Esta vez o nos salvamos todos o nos perdemos todos. Esta vez no habrá un arca de Noé para preservar unos pocos".

En el mismo sentido debemos cuestionar la tendencia a responsabilizar exclusivamente a otros (como, por ejemplo, a la gran industria o a la tecnociencia) de los problemas del planeta y a considerar que las propias acciones son irrelevantes. Nuestro posible ahorro energético, se señala por ejemplo, ¿no es algo irrelevante frente al enorme consumo de la gran industria?

Resulta fácil mostrar, sin embargo, con cálculos bien sencillos, que, si bien las pequeñas reducciones de consumo energético, por poner un ejemplo, suponen en realidad un ahorro per cápita pequeño, al multiplicarlo por los millones de personas que en el mundo pueden realizar dicho ahorro, éste llega a representar cantidades ingentes de energía, con su consiguiente reducción de la contaminación ambiental. Hay que insistir, por tanto, en que no es cierto que nuestras pequeñas acciones sean insignificantes e irrelevantes. De hecho la suma de las acciones individuales, en bastantes casos, tiene un efecto mayor que el conjunto de la industria. Es lo que ocurre con el aumento del efecto invernadero: los automóviles privados lanzan más dióxido de carbono a la atmósfera que toda la industria. Y eso que solo una quinta parte de la humanidad tiene acceso a los mismos.

Ello no significa, por supuesto, que se deba descargar de responsabilidad a quienes toman las grandes decisiones económicas, a quienes orientan e imponen un cierto modelo de crecimiento económico. Pero se trata de evitar explicaciones simplistas, más interesadas en buscar culpables que en entender las causas y posibles soluciones. Parece que al señalar a los principales culpables nos estamos eximiendo a los demás de toda responsabilidad, lo que no deja de ser una simplificación abusiva, carente de toda efectividad transformadora que conlleva un segundo y grave error: pensar que si no somos culpables no somos responsables, y por lo tanto no tenemos que hacer nada. Se olvida así que la historia de la democratización real de las sociedades es la historia de la asunción de responsabilidades. Queremos ser responsables y luchamos para lograrlo, para participar en la toma de decisiones, para elegir a nuestros gobernantes y reclamarles determinadas orientaciones políticas.

Incluso la oposición fundamentada a las actuaciones de determinados gobiernos y empresas, así como la defensa convincente de otras políticas, son fruto de la educación. Al fin y al cabo somos siempre corresponsables de nuestros gobiernos. Responsables de elegirlos y de vigilar sus políticas, si se trata de regímenes democráticos; y responsables de luchar por la democracia en caso contrario. Cuando hablamos del papel de la educación para el logro de una sociedad sustentable, estamos concibiendo la educación en su más amplio sentido, incluyendo la preparación para la intervención política, para la acción ciudadana. No estamos pensando únicamente en educar para un ahorro individual de recursos o para evitar acciones personales que incrementen la contaminación... aunque estas acciones, claro está, tengan también su importancia.

En definitiva, la comprensión de la situación y la capacidad de adoptar decisiones fundamentadas -incluida la elección de los gobernantes, la valoración de sus programas y sus realizaciones- exigen conocimientos para sopesar las consecuencias de nuestras acciones a medio y largo plazo; exigen criterios éticos para comprender que lo que perjudica a otros no puede ser bueno para nosotros; exigen, por tanto, otra educación y otra ética. Como señala Folch (1998), se requiere “avanzar en la definición de una nueva moral socioecológica que sea una ética de las relaciones entre los humanos y la naturaleza, y también una ética de la circulación de los bienes naturales entre los propios humanos”.

2. Medidas necesarias y posibles

¿Qué medidas sería necesario adoptar para hacer frente a la situación de emergencia planetaria? Una abundante literatura se refiere a toda una serie de posibles soluciones específicas que, como en el caso de los problemas, hay que contemplar *conjuntamente*, partiendo de un concepto globalizador como es el de *sostenibilidad* o sustentabilidad.

2.1. Asumir el concepto de sostenibilidad como idea vertebradora

El concepto de sostenibilidad surge por vía negativa, como resultado de los análisis de la situación del mundo, que puede describirse como una “emergencia planetaria” (Bybee, 1991), como una situación insostenible que amenaza gravemente el futuro de la humanidad.

Un futuro amenazado es, precisamente, el título del primer capítulo de *Nuestro futuro común*, el informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD, 1988) a la que debemos uno de los primeros intentos de introducir el concepto de sostenibilidad o sustentabilidad: “*El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*”.

Una primera crítica de las muchas que ha recibido la definición de la CMMAD es que el concepto de desarrollo sostenible apenas sería la expresión de una idea de sentido común de la que aparecen indicios en numerosas civilizaciones que han intuido la necesidad de preservar los recursos para las generaciones futuras. Es preciso, sin embargo, rechazar contundentemente esta crítica y dejar bien claro que se trata de un concepto absolutamente nuevo, que supone haber comprendido que el mundo no es tan ancho e ilimitado como habíamos creído. Hay un breve texto de Victoria Chitepo, Ministra de Recursos Naturales y Turismo de Zimbabue, en *Nuestro futuro común* (el informe de la CMMAD), que expresa esto muy claramente: “Se creía que el cielo es tan inmenso y claro que nada podría cambiar su color, nuestros ríos tan grandes y sus aguas tan caudalosas que ninguna actividad humana podría cambiar su calidad, y que había tal abundancia de árboles y de bosques naturales que

nunca terminaríamos con ellos. Después de todo vuelven a crecer. Hoy en día sabemos más. El ritmo alarmante a que se está despojando la superficie de la Tierra indica que muy pronto ya no tendremos árboles que talar para el desarrollo humano".

Y ese conocimiento *es nuevo*: la idea de insostenibilidad del actual desarrollo es reciente y ha constituido una sorpresa incluso para los expertos. Y es nuevo en otro sentido aún más profundo: se ha comprendido que la sostenibilidad exige tomar en consideración la totalidad de problemas *interconectados* a los que nos hemos referido y que sólo es posible a escala planetaria, porque los problemas lo son: no tiene sentido aspirar a *una* ciudad o *un* país sostenibles (aunque sí lo tiene trabajar para que un país, una ciudad, una acción individual, *contribuyan* a la sostenibilidad). Esto es algo que no debe escamotearse con referencias a algún texto sagrado más o menos críptico o a comportamientos de pueblos muy aislados para quienes el mundo consistía en el escaso espacio que habitaban.

Una idea reciente *que avanza con mucha dificultad*, porque los signos de degradación han sido hasta recientemente poco visibles y porque en ciertas partes del mundo los seres humanos hemos visto mejorados notablemente nuestro nivel y calidad de vida en muy pocas décadas.

La supeditación de la naturaleza a las necesidades y deseos de los seres humanos ha sido vista siempre como signo distintivo de sociedades avanzadas, explica Mayor Zaragoza (2000) en *Un mundo nuevo*. Ni siquiera se planteaba como supeditación: la naturaleza era prácticamente ilimitada y se podía centrar la atención en nuestras necesidades sin preocuparse por las consecuencias ambientales. El problema ni se planteaba. Después han venido las señales de alarma de los científicos, los estudios internacionales... pero todo eso no ha calado en la población, en general, ni tampoco en los responsables políticos, en los educadores, en quienes planifican y dirigen el desarrollo industrial o la producción agrícola...

Mayor Zaragoza señala a este respecto que "la preocupación, surgida recientemente, por la preservación de nuestro planeta es indicio de una auténtica revolución de las mentalidades: aparecida en apenas una o dos generaciones, esta metamorfosis cultural, científica y social rompe con una larga tradición de indiferencia, por no decir de hostilidad".

Ahora bien, no se trata de ver al desarrollo y al medio ambiente como contradictorios (el primero "agrediendo" al segundo y éste "limitando" al primero) sino de reconocer que están estrechamente vinculados, que la economía y el medio ambiente no pueden tratarse por separado. Después de la revolución copernicana que vino a unificar Cielo y Tierra, después de la Teoría de la Evolución, que estableció el puente entre la especie humana y el resto de los seres vivos... ahora estaríamos asistiendo a la integración ambiente-desarrollo (Vilches y Gil-Pérez, 2003). Podríamos decir que, sustituyendo a un modelo económico apoyado en el crecimiento a ultranza, el paradigma de *economía ecológica* que se vislumbra plantea la sostenibilidad de un desarrollo sin crecimiento, ajustando la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global.

Algunos rechazan esa asociación y señalan que el binomio "desarrollo sostenible" constituye una contradicción, una manipulación de los "desarrollistas", de los partidarios del crecimiento económico, que pretenden hacer creer en su compatibilidad con la sostenibilidad ecológica (Naredo, 1998).

La idea de un desarrollo sostenible, sin embargo, parte de la suposición de que puede haber desarrollo, mejora cualitativa o despliegue de potencialidades, *sin crecimiento*, es decir, sin incremento cuantitativo de la escala física, sin incorporación de mayor cantidad de energía ni de materiales. Con otras palabras: es el *crecimiento* lo que no puede continuar indefinidamente en un mundo finito, pero sí es posible el *desarrollo*. Posible y necesario,

porque las actuales formas de vida no pueden continuar, deben experimentar cambios cualitativos profundos, tanto para aquéllos (la mayoría) que viven en la precariedad como para el 20% que vive más o menos confortablemente. Y esos cambios cualitativos suponen un desarrollo (no un crecimiento) que será preciso diseñar y orientar adecuadamente.

Precisamente, otra de las críticas que suele hacerse a la definición de sostenibilidad de la CMMAD es que, si bien se preocupa por las generaciones futuras, no dice nada acerca de las tremendas diferencias que se dan en la actualidad entre quienes viven en un mundo de opulencia y quienes lo hacen en la mayor de las miserias. Es cierto que la expresión "...satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" puede parecer ambigua al respecto. Pero en la misma página en que se da dicha definición podemos leer: "Aun el restringido concepto de sostenibilidad física implica la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad *dentro* de cada generación". E inmediatamente se agrega: "El desarrollo sostenible requiere la satisfacción de las necesidades básicas *de todos* y extiende a todos la oportunidad de satisfacer sus aspiraciones a una vida mejor".

Cabe señalar, de todas formas, que esas críticas al concepto de desarrollo sostenible no representan un serio peligro; más bien, utilizan argumentos que refuerzan la orientación propuesta por la CMMAD y salen al paso de sus desvirtuaciones. El autentico peligro reside en la acción de quienes siguen actuando como si el medio pudiera soportarlo todo... que son, hoy por hoy, la inmensa mayoría de los ciudadanos y responsables políticos. No se explican de otra forma las reticencias para, por ejemplo, aplicar acuerdos tan modestos como el de Kioto para evitar el incremento del efecto invernadero. Ello hace necesario que nos impliquemos decididamente en esta batalla para contribuir a la emergencia de una nueva mentalidad, una nueva ética en el enfoque de nuestra relación con el resto de la naturaleza. Como ha expresado Bybee (1991) la sostenibilidad constituye "la idea central unificadora más necesaria en este momento de la historia de la humanidad". Una idea central que se apoya en el estudio de los problemas, el análisis de sus causas y la adopción de medidas correctoras. Medidas que, como ya hemos dicho, deben contemplarse globalmente, cuestionando cualquier expectativa de encontrar soluciones puramente tecnológicas a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad. Se precisan, a la vez, medidas tecnológicas –ya analizadas en una sesión precedente- y también educativas y políticas que presentaremos brevemente a continuación.

2.2. Medidas educativas

La importancia dada por los expertos en sostenibilidad al papel de la educación queda reflejada, como ya hemos señalado, en el lanzamiento mismo de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible o, mejor, para un futuro sostenible (2005-2014) a cuyo impulso y desarrollo está destinada la página web: <http://www.oei.es/decada/> (Vilches y Gil-Pérez, 2009; Vilches, Macías y Gil-Pérez, 2009).

Como ha señalado UNESCO: "*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. El Decenio 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*".

En esencia se propone impulsar una *educación solidaria* -superadora de la tendencia a orientar el comportamiento en función de intereses a corto plazo, o de la simple costumbre- que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, *genere actitudes y comportamientos responsables* y prepare para la toma de decisiones fundamentadas (Aikenhead, 1985) dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible (Delors, 1996; Cortina et al., 1998).

Se precisa una educación que ayude a contemplar los problemas ambientales y del desarrollo en su globalidad (Tilbury, 1995; Luque, 1999), teniendo en cuenta las repercusiones a corto, medio y largo plazo, tanto para una colectividad dada como para el conjunto de la humanidad y nuestro planeta; a comprender que no es sostenible un éxito que exija el fracaso de otros: que es necesario sustituir la competitividad por la cooperación; a transformar, en definitiva, la interdependencia planetaria y la mundialización en un proyecto plural, democrático y solidario (Delors, 1996). Un proyecto que oriente la actividad personal y colectiva en una perspectiva sostenible, que respete y potencie la riqueza que representa tanto la diversidad biológica como la cultural y favorezca su disfrute.

Merece la pena detenerse en especificar los cambios de actitudes y comportamientos que la educación debería promover: ¿Qué es lo que cada uno de nosotros puede hacer “para salvar la Tierra”? Las llamadas a la responsabilidad individual se multiplican, incluyendo pormenorizadas relaciones de posibles acciones concretas en los más diversos campos, desde la alimentación al transporte, pasando por la limpieza, la calefacción e iluminación o la planificación familiar (Button y Friends of the Earth, 1990; Silver y Vallely, 1998; García Rodeja, 1999; Vilches y Gil-Pérez, 2003).

El futuro va a depender en gran medida del modelo de vida que sigamos y, aunque éste a menudo nos lo tratan de imponer, no hay que menospreciar la capacidad que tenemos los consumidores para modificarlo (Comín y Font, 1999). La Agenda 21, fruto de la primera Cumbre de la Tierra, ya indicaba que la participación de la sociedad civil es un elemento imprescindible para avanzar hacia la sostenibilidad.

Se precisa, por tanto, un esfuerzo sistemático por incorporar la educación para la sostenibilidad como un objetivo clave en la formación de los futuros ciudadanos y ciudadanas. Un esfuerzo de actuación que debe tener en cuenta que cualquier intento de hacer frente a los problemas de nuestra supervivencia como especie ha de contemplar el conjunto de problemas y desafíos que conforman la situación de emergencia planetaria.

Se requieren acciones educativas que transformen nuestras concepciones, nuestros hábitos, nuestros planteamientos éticos, nuestras perspectivas... que nos orienten en las acciones a llevar a cabo, en las formas de participación social, en las políticas medioambientales para avanzar hacia una mayor eficiencia, hacia una sociedad sostenible... acciones fundamentadas, lo que requiere estudios científicos que nos permitan lograr una correcta comprensión de la situación y concebir medidas adecuadas.

Es preciso insistir en que las acciones en las que podemos implicarnos no tienen por qué limitarse al ámbito “individual”: han de extenderse al campo profesional (que puede exigir la toma de decisiones) y al socio-político, oponiéndose a los comportamientos depredadores o contaminantes o apoyando, a través de ONGs, partidos políticos, etc., aquello que contribuya a la solidaridad y la defensa del medio.

Y es preciso, también, que las acciones individuales y colectivas eviten los planteamientos parciales, centrados exclusivamente en cuestiones ambientales (contaminación, pérdida de recursos...) y se extiendan a otros aspectos íntimamente relacionados, como el de los graves desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos o los conflictos étnicos y culturales

(campaña pro cesión del 0.7 del presupuesto, institucional y personal, para ayuda a los países en desarrollo, defensa de la pluralidad cultural, etc.). En definitiva, es preciso reivindicar de las instituciones ciudadanas que nos representan (ayuntamientos, asociaciones, parlamento...) que contemplen los problemas locales en la perspectiva general de la situación del mundo y que adopten medidas al respecto. Como afirmaban ya hace más de una década González y de Alba (1994), “el lema de los ecologistas alemanes ‘pensar globalmente, pero actuar localmente’ a lo largo del tiempo ha mostrado su validez, pero también su limitación: ahora se sabe que también hay que actuar globalmente”. Ello nos remite a las medidas políticas que, junto a las educativas y tecnológicas, resultan imprescindibles para sentar las bases de un futuro sostenible.

2.3. Medidas políticas

Comenzaremos recordando que nos enfrentamos a problemas que tienen una incidencia local y planetaria y que no es posible abordar con medidas exclusivamente locales problemas que afectan a todo el planeta. Se precisan medidas políticas locales, regionales y *planetarias*. Sin embargo, hoy la globalización tiene muy mala prensa y son muchos los que denuncian, con razón, las consecuencias del vertiginoso proceso de globalización financiera. Pero el problema no está en la globalización sino *en su ausencia* (Vilches y Gil-Pérez, 2003). ¿Cómo puede ser denominado globalizador un proceso que aumenta los desequilibrios y es capaz de generar auténticas crisis económicas a nivel mundial? No pueden ser llamados mundialistas quienes buscan intereses particulares a corto plazo, aplicando políticas que perjudican a la mayoría de la población. Este proceso tiene muy poco de global en aspectos que son esenciales para la supervivencia de la vida en nuestro planeta.

Lo que se precisa es una integración política planetaria, plenamente democrática, capaz de impulsar y controlar las necesarias medidas en defensa del medio y de las personas, de la biodiversidad y de la diversidad cultural, antes de que el proceso de degradación sea irreversible. Se trata de impulsar un nuevo orden mundial, basado en la cooperación y en la solidaridad, con instituciones capaces de evitar la imposición de intereses particulares que resulten nocivos para la población actual o para las generaciones futuras (Folch, 1998; Giddens, 2000; Sachs, 2008).

Y existen numerosas razones para impulsar instancias mundiales. En primer lugar, es necesario el fomento de la paz, evitar los conflictos bélicos y sus terribles consecuencias, lo que exige unas Naciones Unidas fuertes, capaces de aplicar acuerdos democráticamente adoptados. Se necesita un nuevo orden mundial que imponga el desarme nuclear y otras armas de destrucción masiva con capacidad para provocar desastres irreversibles. Y ese fomento de la paz requiere también instancias jurídicas supranacionales, en un marco democrático mundial, para acabar con las acciones unilaterales, el terrorismo mundial, el tráfico de personas, armas, drogas, capitales... y lograr la seguridad de todos. Una seguridad que requiere poner fin a las enormes desigualdades, a la pobreza (Cortina y Pereira, 2009).

Se necesita, pues, incrementar la cooperación y el desarrollo, introduciendo cambios profundos en las relaciones internacionales que se vienen reclamando desde hace décadas, para superar los unilateralismos y que acuerdos como el Protocolo de Kyoto, la contribución del 0.7% del PIB como ayuda al desarrollo, la condonación de la deuda externa, los procesos de desarme, o el funcionamiento de la Corte Penal Internacional, sean vinculantes para todos. Una vez más se pueden percibir las estrechas vinculaciones entre las distintas medidas: combatir la pobreza favorecería la seguridad de todos, reduciendo los conflictos, que, a su vez, liberaría recursos para favorecer el desarrollo, para transferir a los países en desarrollo tecnologías que mejoren el medio ambiente, que incrementen la eficiencia energética, el tratamiento de enfermedades, etc.

En ese sentido, podemos referirnos, en particular, al logro que suponen acuerdos como el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), que entró en vigor en mayo de 2004, y al que se han adherido ya casi un centenar de países (Vilches, Macías y Gil Pérez, 2009). Un tratado que, además de tener entre sus metas reducir y llegar a eliminar totalmente doce de los COP más tóxicos, prepara el camino para un futuro libre de COP.

Del mismo modo estamos asistiendo a una cada vez mayor conciencia global en torno a las medidas necesarias para salir al paso del Cambio Climático. Diciembre de 2009 marcó un hito en la multiplicación de acciones para exigir a los líderes políticos la firma de un acuerdo justo y vinculante. Millones de personas de todo el planeta participaron en dichas acciones. Y aunque no fue suficiente, no hay otra alternativa que redoblar los esfuerzos para impulsar las negociaciones y que en la próxima cumbre del clima COP 16, que tendrá lugar en Cancún (México, del 29 de noviembre al 10 de diciembre), precedida por la Conferencia Ministerial de Bonn a finales de mayo, se logre dicho acuerdo. Los educadores tenemos una especial responsabilidad en contribuir a crear un clima de implicación ciudadana que obligue a los responsables políticos a adoptar las medidas necesarias. La educación para la sostenibilidad ha de impregnar nuestros currículos y las revistas educativas han de prestar una atención creciente a esta problemática, como muestran recientes monográficos dedicados a la sostenibilidad de la *Revista de Educación* (www.revistaeducacion.mec.es/re2009.htm), *Revista Eureka* (www.apac-eureka.org/revista/Volumen7/Numero_7_extra/) o *Trayectorias* (<http://trayectorias.uanl.mx/29/index.htm>).

Una integración política a escala mundial plenamente democrática constituye, pues, un requisito esencial para hacer frente a la degradación, tanto física como cultural, de la vida en nuestro planeta. Ahora bien, ¿cómo avanzar en esta dirección?, ¿cómo compaginar integración y autonomía democrática?, ¿cómo superar los nacionalismos excluyentes y las formas de poder no democráticas? Se trata, sin duda, de cuestiones que no admiten respuestas simplistas y que es preciso plantear con rigor. Pero debemos insistir en que no hay nada de utópico en estas propuestas de actuación: hoy lo utópico es pensar que podemos seguir guiándonos por intereses particulares sin que, en un plazo no muy largo, todos paguemos las consecuencias.

El avance hacia estructuras globales de deliberación y decisión, con capacidad para hacer efectivas sus resoluciones, se enfrenta a serias dificultades, pero constituye una necesidad, como hemos venido señalando, ya que nos va en ello la supervivencia, el derecho a la vida. Conectamos así con la cuestión fundamental de los derechos humanos, todos ellos estrechamente ligados, como veremos, al logro de la sostenibilidad.

2.4. Derechos humanos y sostenibilidad

El logro de la sostenibilidad aparece hoy indisolublemente asociado a la *necesidad de universalización y ampliación de los derechos humanos*. Sin embargo, esta vinculación tan directa entre superación de los problemas que amenazan la supervivencia de la vida en el planeta y la universalización de los derechos humanos suele producir extrañeza y dista mucho de ser aceptada con facilidad. Conviene, por ello, detenerse mínimamente en lo que se entiende hoy por Derechos Humanos, un concepto que ha ido ampliándose hasta contemplar tres “generaciones” de derechos (Vercher, 1998; Baigorri et al., 2001) que constituyen, como ha sido señalado, requisitos básicos de un desarrollo sostenible y la base de una ética universal.

Podemos referirnos, en primer lugar, a los *Derechos Democráticos, civiles y políticos (de opinión, reunión, asociación...)* para todos, sin limitaciones de origen étnico o de género, que constituyen una condición sine qua non para la participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan al presente y futuro de la sociedad (Folch, 1998). Se conocen hoy como “*Derechos humanos de primera generación*”, por ser los primeros que fueron reivindicados y conseguidos (no sin conflictos) en un número creciente de países. No debe olvidarse, a este respecto, que los “*Droits de l’Homme*” de la Revolución Francesa, por citar un ejemplo ilustre, excluían explícitamente a las mujeres, que sólo consiguieron el derecho al voto en Francia tras la Segunda Guerra Mundial. Ni tampoco debemos olvidar que en muchos lugares de la Tierra esos derechos básicos son sistemáticamente conculcados cada día.

Amartya Sen, en su libro *Desarrollo y Libertad*, concibe el desarrollo de los pueblos como un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfrutaban los individuos, alejándose de una visión que asocia el desarrollo con el simple crecimiento del PIB, las rentas personales, la industrialización o los avances tecnológicos. La expansión de las libertades es, pues, tanto un fin principal del desarrollo como su medio principal y constituye un pilar fundamental para abordar la problemática de la sostenibilidad. Como señala Sen (1999), “El desarrollo de la democracia es, sin duda, una aportación notable del siglo XX. Pero su aceptación como norma se ha extendido mucho más que su ejercicio en la práctica (...) Hemos recorrido la mitad del camino, pero el nuevo siglo deberá completar la tarea”. Si queremos avanzar hacia la sostenibilidad de las sociedades, hacia el logro de una democracia planetaria, será necesario reconocer y garantizar otros derechos, además de los civiles y políticos, que aunque constituyen un requisito imprescindible son insuficientes.

Nos referimos a la necesidad de contemplar también la *universalización de los derechos económicos, sociales y culturales*, o “*Derechos humanos de segunda generación*” (Vercher, 1998), reconocidos bastante después de los derechos políticos. Hubo que esperar a la Declaración Universal de 1948 para verlos recogidos y mucho más para que se empezara a prestarles una atención efectiva. Entre estos derechos, que reclaman la igualdad en el disfrute de los bienes materiales, sociales y culturales (Baigorri et al., 2001), podemos destacar:

- Derecho universal a un trabajo satisfactorio, a un salario justo, superando las situaciones de precariedad e inseguridad, próximas a la esclavitud, a las que se ven sometidos centenares de millones de seres humanos (de los que más de 250 millones son niños).
- Derecho a una vivienda adecuada en un entorno digno, es decir, en poblaciones de dimensiones humanas, levantadas en lugares idóneos -con una adecuada planificación que evite la destrucción de terrenos productivos, las barreras arquitectónicas, etc.- y que se constituyan en foros de participación y creatividad.
- Derecho universal a una alimentación adecuada, tanto desde un punto de vista cuantitativo (desnutrición de miles de millones de personas) como cualitativo (dietas desequilibradas) lo que dirige la atención a nuevas tecnologías de producción agrícola.
- Derecho universal a la salud. Ello exige recursos e investigaciones para luchar contra las enfermedades infecciosas que hacen estragos en amplios sectores de la población del tercer mundo (cólera, malaria...) y contra las nuevas enfermedades “industriales” (tumores, depresiones...) y “conductuales”, como el SIDA. Es preciso igualmente una educación que promueva hábitos saludables, el reconocimiento del derecho al descanso, el respeto y solidaridad con las minorías que presentan algún tipo de dificultad, etc.
- Derecho a la planificación familiar y al libre disfrute de la sexualidad, que no conculque la libertad de otras personas, sin las barreras religiosas y culturales que, por ejemplo, condenan a millones de mujeres al sometimiento.

- Derecho a una educación de calidad, espaciada a lo largo de toda la vida, sin limitaciones de origen étnico, de género, etc., que genere actitudes responsables y haga posible la participación en la toma fundamentada de decisiones.
- Derecho a la cultura, en su más amplio sentido, como eje vertebrador de un desarrollo personal y colectivo estimulante y enriquecedor.
- Reconocimiento del derecho a investigar todo tipo de problemas (origen de la vida, manipulación genética...) sin limitaciones ideológicas, pero tomando en consideración sus implicaciones sociales y sobre el medio y ejerciendo un control social que evite la aplicación apresurada, guiada por intereses a corto plazo, de tecnologías insuficientemente contrastadas, que pueden afectar, como tantas veces ha ocurrido, a la sostenibilidad. Se trata, pues, de completar el derecho a investigar con la aplicación del llamado Principio de Precaución.

El conjunto de estos derechos de segunda generación aparece como un requisito y, a la vez, como un objetivo del desarrollo sostenible. ¿Se puede exigir a alguien, por ejemplo, que no contribuya a esquilmar un banco de pesca si éste es su único recurso para alimentar su familia? No es concebible tampoco, por citar otro ejemplo, la interrupción de la explosión demográfica sin el reconocimiento del derecho a la planificación familiar y al libre disfrute de la sexualidad. Y ello remite, a su vez, al derecho a la educación. Como afirma Mayor Zaragoza (1997), una educación generalizada “es lo único que permitiría reducir, fuera cual fuera el contexto religioso o ideológico, el incremento de población”.

En definitiva, la preservación sostenible de nuestro planeta exige la satisfacción de las necesidades básicas de todos sus habitantes. Pero esta preservación aparece hoy como un derecho en sí mismo, como parte de los llamados *Derechos humanos de tercera generación*, que se califican como *derechos de solidaridad* “porque tienden a preservar la integridad del ente colectivo” (Vercher, 1998) y que incluyen, de forma destacada, el derecho a un ambiente sano, a la paz y al desarrollo para todos los pueblos y para las generaciones futuras, integrando en éste último la dimensión cultural que supone el derecho al patrimonio común de la humanidad. Se trata, pues, de derechos que incorporan explícitamente el objetivo de un desarrollo sostenible:

- *El derecho de todos los seres humanos a un ambiente adecuado para su salud y bienestar.* Como afirma Vercher, la incorporación del derecho al medio ambiente como un derecho humano, esencialmente universal, responde a un hecho incuestionable: “de continuar degradándose el medio ambiente al paso que va degradándose en la actualidad, llegará un momento en que su mantenimiento constituirá la más elemental cuestión de supervivencia en cualquier lugar y para todo el mundo (...) El problema radica en que cuanto más tarde en reconocerse esa situación mayor nivel de sacrificio habrá que afrontar y mayores dificultades habrá que superar para lograr una adecuada recuperación”.
- *El derecho a la paz*, lo que supone impedir que los intereses particulares (económicos, culturales...) a corto plazo se impongan por la fuerza a los demás, con grave perjuicio para todos: recordemos las consecuencias de los conflictos bélicos y de la simple preparación de los mismos, tengan o no tengan lugar. El derecho a la paz ha de plantearse, claro está, a escala mundial, ya que solo una autoridad democrática universal podrá garantizar la paz y salir al paso de los intentos de transgredir este derecho.
- *El derecho a un desarrollo sostenible*, tanto económico como cultural de todos los pueblos. Ello conlleva, por una parte, el cuestionamiento de los actuales desequilibrios económicos, entre países y poblaciones, así como nuevos modelos y estructuras económicas adecuadas para el logro de la sostenibilidad y, por otra, la defensa de la

diversidad cultural, como patrimonio de toda la humanidad, y del mestizaje intercultural, contra todo tipo de racismo y de barreras étnicas o sociales.

Vercher (1998) insiste en que estos derechos de tercera generación “sólo pueden ser llevados a cabo a través del esfuerzo concertado de todos los actores de la escena social”, *incluida la comunidad internacional*. Se puede comprender, así, la vinculación que se establece entre desarrollo sostenible y universalización de los Derechos Humanos. Y se comprende también la necesidad de avanzar hacia una verdadera mundialización, con instituciones democráticas, también a nivel planetario, capaces de garantizar este conjunto de derechos a toda la humanidad, fundamentados en una ética de la solidaridad (Vilches y Gil-Pérez, 2003).

A modo de conclusión: ¿Qué podemos hacer cada cual?

Terminaremos estas consideraciones, acerca de la necesidad de una nueva educación y nuevos planteamientos éticos para hacer posible un futuro sostenible, recordando que apenas estamos en el ecuador de la Década instituida por Naciones Unidas para tal fin (<http://www.oei.es/decada/>). Una década que será decisiva en uno u otro sentido: tristemente decisiva si continuamos aferrados a nuestras rutinas y no tomamos conciencia de la necesidad de revertir un proceso de degradación que nos envía constantemente inequívocas señales en forma de calentamiento global, de catástrofes antinaturales cada vez más frecuentes e intensas, de pérdida de diversidad biológica y cultural, de millones de muertes por inanición y guerras -fruto suicida de intereses a corto plazo y fundamentalismos-, de dramáticos movimientos migratorios... O, por el contrario, afortunadamente decisiva si somos capaces de crear un movimiento universal en pro de un futuro sostenible. Ése es el objetivo ético y educativo que podemos y debemos plantearnos, conscientes de las dificultades, pero decididos a contribuir, como educadores, como científicos y como ciudadanos, a forjar las condiciones de un futuro sostenible.

Los **cuadros 1 a 7**, mostrados a continuación, incluyen propuestas de acciones concretas que hemos recogido en talleres impartidos a estudiantes de secundaria y universidad y a profesores en formación y en activo, en respuesta a la pregunta clave de qué podemos hacer cada cual, junto a los demás, para contribuir a la construcción de un futuro sostenible (Vilches y Gil-Pérez, 2010).

Cuadro 1. Reducir (no malgastar recursos) (Ver www.idae.es/consejos; www.unesco.org/water/wwap/ ...)

Reducir el consumo de agua en la higiene, riego, piscinas
Incorporar dispositivos de ahorro del agua en grifos, cisternas, etc.
Ducha rápida; cerrar grifos mientras nos cepillamos los dientes, afeitamos o enjabonamos
Proceder al riego por goteo, regar a primeras o últimas horas del día
Reducir el consumo de energía en iluminación
Usar bombillas de bajo consumo: fluorescentes compactas y LED (Light Emitting Diode).
Apagar las luces innecesarias (vencer inercias) y aprovechar al máximo la luz natural
Utilizar sensores de movimiento para que se encienda la luz sólo cuando es necesario
Reducir el consumo de energía en calefacción, refrigeración y cocinado
Aislar (aplicar las normas adecuadas de aislamiento de las viviendas)
No programar temperaturas muy altas (abrigarse más) o excesivamente bajas (ventilar mejor, utilizar toldos, persianas...); utilizar temporizador y situar los termostatos en lugares adecuados.
Apagar los radiadores o acondicionadores innecesarios (vencer inercias)
Cocinar de manera eficiente: aprovechar el calor residual, no calentar más agua que la necesaria, no precalentar en horno si no es necesario, etc.

Reducir el consumo de energía en transporte
Usar transporte público
Usar la bicicleta y/o desplazarse a pie
Organizar desplazamientos de varias personas en un mismo vehículo
Reducir la velocidad, conducir de manera eficiente
Evitar el avión siempre que posible
Evitar los ascensores siempre que sea posible
Reducir el consumo de energía en otros electrodomésticos
Cargar adecuadamente lavadoras, lavaplatos, etc. No introducir alimentos calientes en el frigorífico, lavar en frío...
Apagar <i>completamente</i> la TV, el ordenador, etc., cuando no se utilizan; desconectar los cargadores de móviles y de otros aparatos electrónicos cuando no se utilicen
Disminuir el consumo de pilas y utilizar pilas recargables
Descongelar regularmente el frigorífico, comprobar que las puertas cierran bien, revisar calderas y calentadores, etc.
Reducir el consumo energético en alimentación, mejorándola al mismo tiempo
Comer más verduras, legumbres y frutas y menos carne
Respetar las paradas biológicas y no consumir inmaduros
Evitar productos exóticos que exijan costosos transportes
Consumir productos de temporada y de agricultura ecológica (www.vivelaagriculturaecologica.com)
Reducir el uso de papel
Evitar imprimir documentos que pueden leerse en la pantalla
Escribir, fotocopiar e imprimir a doble cara y aprovechando el espacio (sin dejar márgenes excesivos)
Evitar el correo comercial; borrarse de las bases de datos de las empresas de publicidad
Felicitar, comunicar, convocar reuniones, etc., electrónicamente
Utilizar papel reciclado
Reducir (¡mejor evitar!) el uso de plásticos, latas, objetos con pilas, materiales con sustancias tóxicas, etc.
Disminuir el consumo de plásticos, y en particular de PVC, en juguetes, calzado, pequeños electrodomésticos, productos de limpieza, etc. Si es inevitable, elegir reciclables (PET, HDPE, etc.), reutilizándolos al máximo
Evitar aparatos y juguetes eléctricos con pilas
Evitar fibras artificiales (excepto el tencel que es sostenible y biodegradable) y optar por tejidos naturales
Reducir el consumo de productos que contengan sustancias tóxicas como insecticidas, disolventes, desinfectantes, quita manchas, abrillantadores, productos de limpieza agresivos (“limpiar sin cloro”), no comprar ropa que deba limpiarse en tintorerías o utilizar tintorerías ecológicas, etc.
Rechazar el consumismo: practicar e impulsar un consumo responsable (Ver Guía de consumo Actúa)
Analizar críticamente los anuncios (ver www.consumehastamorrir.com). Enmudecer los anuncios...
No dejarse arrastrar por campañas comerciales: San Valentín, Reyes...
Programar las compras (ir a comprar con lista de <i>necesidades</i>)
Otras Propuestas de reducción (Añadir)

Cuadro 2. Reutilizar todo lo que se pueda

Reutilizar el papel
Imprimir, por ejemplo, sobre papel ya utilizado por una cara
Reutilizar el agua
Recoger el agua del lavabo y ducha para el WC. Utilizar el agua del lavado de frutas y verduras y el de la cocción de huevos (enriquecida con calcio) para regar plantas
Recoger también agua de lluvia para riego o WC
No utilizar ni aceptar objetos de usar y tirar
En particular evitar bolsas y envoltorios de plástico, papel de aluminio, vasos de papel...

Sustituirlos por reutilizables, reparándolos cuando sea necesario, mientras se pueda
Utilizar productos reciclados (papel, tóner...) y reciclables
Favorecer la reutilización de ropa, juguetes, ordenadores, gafas...
Donarlos a las ONG que los gestionan
Rehabilitar las viviendas
Hacerlas más sostenibles (mejor aislamiento, etc.) evitando nuevas construcciones
Impulsar el compostaje
Otras Propuestas de reutilización (Añadir)

Cuadro 3. Reciclar

Separar los residuos para su recogida selectiva (“compactándolos” para que ocupen menos) (www.ecovidrio.es ; www.reciclapapel.org ; www.redcicla.com)
Llevar a “Puntos Limpios” lo que no puede ir a los depósitos ordinarios
Reciclar pilas, móviles, bombillas que contengan mercurio, ordenadores, aceite, productos tóxicos...
No echar residuos al WC ni a desagües
Otras Propuestas de reciclaje (Añadir)

Cuadro 4. Utilizar tecnologías respetuosas con el medio y las personas

Aplicar personalmente el principio de precaución
No comprar productos sin cerciorarse de su inocuidad: vigilar la composición de los alimentos, productos de limpieza, ropa... y evitar los que no ofrezcan garantías
Evitar sprays y aerosoles (utilizar pulverizadores manuales)
Aplicar las normas de seguridad en el trabajo, en el hogar...
Optar por las energías renovables en el hogar, automoción, etc.
Utilizar aparatos que funcionen con energía solar: radios, cargadores de móviles, ordenadores portátiles...
Utilizar electrodomésticos eficientes, de bajo consumo y poca contaminación (A++)
Otras Propuestas de utilización de tecnologías respetuosas con el medio y las personas (Añadir)

Cuadro 5. Contribuir a la educación y acción ciudadana

Informarnos bien y comentar con otr@s (familiares, amig@s, colegas, estudiantes...) cuál es la situación y, sobre todo, qué podemos hacer
Realizar tareas de divulgación e impulso:
Aprovechar prensa, Internet, video, ferias ecológicas, materiales escolares...
Ayudar a tomar conciencia de los problemas insostenibles y estrechamente vinculados: consumismo, explosión demográfica, crecimiento económico depredador, degradación ambiental, desequilibrios...
Informar de las acciones que podemos realizar e impulsar a su puesta en práctica, promoviendo campañas de uso de bombillas de bajo consumo, reforestación, asociacionismo, maternidad/paternidad responsable, trabajo político...
Ayudar a concebir las medidas para la sostenibilidad como una mejora que garantiza el futuro de todos y no como una limitación
Impulsar el reconocimiento social de las medidas positivas para un futuro sostenible
Estudiar y aplicar lo que se puede hacer por la sostenibilidad como profesional
Investigar, innovar, enseñar...
Superar profesionalismos estrechos que llevan a pensar, p. e., que un profesor de física no ha de ocuparse de esta problemática
Contribuir a “ambientalizar” el lugar de trabajo, el barrio y ciudad donde habitamos...
Otras Propuestas de educación y acción ciudadana (Añadir)

Cuadro 6. Participar en acciones sociopolíticas para la sostenibilidad

<i>Respetar y hacer respetar la legislación de protección del medio de defensa de la biodiversidad</i>
Evitar contribuir a la contaminación acústica, luminosa o visual
Manifiestar a los comercios nuestra disconformidad con el uso de envoltorio excesivo, derroche de bolsas de plástico, no separado de basuras, etc.
No fumar donde se perjudique a terceros y no arrojar nunca colillas al suelo
No dejar residuos en el bosque, en la playa...
Evitar residir en urbanizaciones que contribuyan a la destrucción de ecosistemas y/o a un mayor consumo energético
Tener cuidado con no dañar la flora y la fauna
Cumplir las normas de tráfico para la protección de las personas y del medio ambiente
<i>Denunciar las políticas de crecimiento continuado, incompatibles con la sostenibilidad</i>
<i>Denunciar los delitos ecológicos</i>
Talas ilegales, incendios forestales, vertidos sin depurar, urbanismo depredador...
<i>Respetar y hacer respetar los Derechos Humanos</i>
Denunciar cualquier discriminación, étnica, social, de género...
<i>Colaborar activamente y/o económicamente con asociaciones que defienden la sostenibilidad</i>
Apoyar programas de ayuda al Tercer Mundo, defensa del medio ambiente, ayuda a poblaciones en dificultad, promoción de Derechos Humanos...
<i>Reclamar la aplicación de impuestos solidarios</i>
Reclamar la aplicación del 0.7 de ayuda al Tercer Mundo y contribuir personalmente
Reclamar la aplicación de la Tasa Tobin y la supresión de los paraísos fiscales
<i>Promover el Comercio Justo</i>
Rechazar productos fruto de prácticas depredadoras (maderas tropicales, pieles animales, pesca esquiladora, turismo insostenible...) o que se obtengan con mano de obra sin derechos laborales, trabajo infantil y apoyar las empresas con garantía (Ver www.sellocomerciojusto.org)
<i>Reivindicar políticas informativas claras sobre todos los problemas</i>
<i>Defender el derecho a la investigación sin censuras ideológicas</i>
<i>Exigir la aplicación del principio de precaución</i>
<i>Oponerse al unilateralismo, las guerras y las políticas depredadoras</i>
Exigir el respeto de la legalidad internacional
<i>Promover la democratización de las instituciones mundiales (FMI, OMC, BM...)</i>
<i>Respetar y defender la diversidad cultural</i>
Respetar y defender la diversidad de lenguas
Respetar y defender los saberes, costumbre y tradiciones (siempre que no conculquen derechos humanos)
<i>Dar el voto a los partidos con políticas más favorables a la sostenibilidad</i>
<i>Trabajar para que gobiernos y partidos políticos asuman la defensa de la sostenibilidad</i>
<i>Reivindicar legislaciones locales, estatales i universales de protección del medio</i>
<i>“Ciberactuar”: Apoyar desde el ordenador campañas solidarias y por la sostenibilidad</i>
<i>Otras Propuestas de acciones sociopolíticas (añadir)</i>

Cuadro 7. Evaluar y compensar

<i>Realizar auditorias del comportamiento personal</i>
Hacer un adecuado seguimiento de nuestras contribuciones a la sostenibilidad en la vivienda, transporte, acción profesional y ciudadana...
Calcular periódicamente nuestra huella ecológica y planificar su reducción progresiva
<i>Compensar las repercusiones negativas de nuestros actos cuando no podemos evitarlos</i> (emisiones de CO ₂ , uso de productos contaminantes...) <i>mediante acciones positivas</i> (Ver www.ceroco2.org)
Contribuir a la reforestación, ayudar a ONGs...
<i>Otras Propuestas (añadir)</i>

Cabe destacar que las acciones propuestas por el conjunto de los equipos, que hemos sintetizado en los cuadros 1 a 7, resultan al menos tan ricas como las que pueden encontrarse en una amplia literatura (Silver y Vallely, 1997; Comin y Font, 1999; Calvo Roy y Fernández Bayo, 2002; Riba, 2003; Riechmann, 2003; Brown, 2004; Laszlo, 2004; The Earth Works Group, 2006; Pessoa y Cassasin, 2007; Gore, 2007...). Se evidencia así la validez de estrategias como la utilizada para hacer comprender la relevancia de las acciones de cada cual. Pero aunque esto es importante sigue siendo insuficiente para romper con hábitos insostenibles y fuertemente arraigados y sobre todo para acabar con una inhibición generalizada de la ciudadanía y lograr una implicación decidida: un obstáculo fundamental para lograr la implicación de los ciudadanos y ciudadanas en la construcción de un futuro sostenible es reducir las acciones educativas al estudio conceptual.

Es necesario, por ello, *establecer compromisos de acción* en los centros educativos y de trabajo, en los barrios, en las propias viviendas... para *poner en práctica* algunas de las medidas (Mogensen et al., 2007; Moreno y Pedrosa, 2008) y realizar el seguimiento de los resultados obtenidos. Estas acciones *debidamente evaluadas* se convierten en el mejor procedimiento para una comprensión profunda de los retos y en un impulso para nuevos compromisos.

Con ese propósito conviene transformar los cuadros 1 a 7 en una red de seguimiento y (auto) evaluación, comenzando por la adquisición de compromisos concretos, periódicamente evaluables, tal como se indica en el **cuadro 8**, que muestra un fragmento de la misma.

Cuadro 8. Red de compromisos concretos y de (auto) evaluación

Posibles acciones	¿Lo estás aplicando?	¿Piensas aplicarlo?
Reducir (no malgastar recursos)		
Reducir el consumo de agua en la higiene, riego, piscinas		
Incorporar dispositivos de ahorro de agua en grifos, cisternas, etc.		
Ducha rápida; cerrar grifos mientras nos cepillamos los dientes o enjabonamos		
Proceder al riego por goteo, regar a primeras o últimas horas del día		
Estudiar la evolución del recibo del agua		
Reducir el consumo de energía en iluminación		
Uso de bombillas de bajo consumo		
Apagar sistemáticamente las luces innecesarias		
Estudiar la evolución del recibo de electricidad		
...		

Naturalmente, no se trata de proponer la puesta en marcha simultánea del conjunto de medidas concebidas. Conviene seleccionar colectivamente aquéllas que se vean más fácilmente realizables y consensuar planes y formas de seguimiento que se conviertan en impulso efectivo, favorezcan resultados positivos y estimulen una implicación creciente. Y conviene tener siempre presente el carácter abierto e inevitablemente incompleto de las medidas concebidas. Terminaremos, pues, remitiéndonos a la web de la Década, en cuya sección “¿Qué podemos hacer?” (<http://www.oei.es/decada/hacer.htm>) se presentan dos documentos periódicamente actualizados, acerca de lo que podemos hacer como ciudadanos y como educadores:

- *¿Cómo podemos contribuir cada ciudadan@ a construir un futuro sostenible?* (accesible directamente en <http://www.oei.es/decada/ciudadanas.pdf>) y
- *¿Cómo podemos contribuir los educadores, profesionalmente, a la construcción de un futuro sostenible?* (<http://www.oei.es/decada/educadores.pdf>).

Se trata de contribuir, en definitiva, a la plena aplicación del conjunto de medidas necesarias en los diferentes ámbitos tecnocientífico, educativo y político, para que el Antropoceno constituya un período de auténtica revolución de los comportamientos humanos que sienten las bases de un futuro sostenible.

Referencias bibliográficas

- AIKENHEAD, G. S. (1985). Collective decision making in the social context of science. *Science Education*, 69(4), 453-475.
- BAIGORRI, J. A., CIFUENTES, L. M., ORTEGA, P., PICHEL, J. y TRAPIELLO, V. (2001). *Los derechos humanos. Un proyecto inacabado*. Madrid: Ed. Del laberinto.
- BROWN, L. R. (2004). *Salvar el planeta. Plan B: ecología para un mundo en peligro*. Barcelona: Paidós.
- BUTTON, J. and FRIENDS OF THE EARTH (1990) *¡Háztelo Verde!* Barcelona: Integral.
- BYBEE, R. (1991). Planet Earth in Crisis: How Should Science Educators Respond? *The American Biology Teacher*, 53(3), 146-153.
- CALVO ROY, A. y FERNÁNDEZ BAYO, I. (2002). *Misión Verde: ¡Salva tu planeta!* Madrid: Ediciones SM.
- COMÍN, P. y FONT, B. (1999). *Consumo sostenible*, Barcelona: Icaria.
- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO (1988). *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Alianza.
- CORTINA, A., ESCAMEZ, J., LLOPIS, J. A. y CIURANA, J.C. (1998). *Educación en la justicia*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- CORTINA, A. y PEREIRA, G. (Eds.) (2009). *Pobreza y libertad. Erradicar la pobreza desde el enfoque de Amartya Sen*. Madrid: Tecnos
- DELORS, J. (Coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.
- DIAMOND, J. (2006). *Colapso*. Barcelona: Debate
- FIEN, J. (1995). Teacher for sustainable world: The environmental and Development Education Project for Teacher Education. *Environmental Education Research*, 1(1), 21-33.
- FOLCH, R. (1998). *Ambiente, emoción y ética*. Barcelona: Ed. Ariel.
- GARCÍA RODEJA I. (1999). El sistema Tierra y el efecto invernadero, *Alambique*, 20, 75-84.
- GIDDENS, A. (2000). *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid, Taurus,
- GONZÁLEZ, E. y DE ALBA, A. (1994). Hacia unas bases teóricas de la Educación Ambiental. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(1), 66-71.
- GORE, A. (2007). *Una verdad incómoda*. Barcelona: Gedisa.
- LASZLO, E. (2004). *Tú puedes cambiar el mundo. Manual del ciudadano global para lograr un planeta sostenible y sin violencia*. Madrid: Nowtilus.
- LUQUE, A. (1999). Educar globalmente para cambiar el futuro. Algunas propuestas para el centro y el aula. *Investigación en la Escuela*, 37, 33-45
- MAYOR ZARAGOZA, F. (1997). Entrevista realizada por González E., *El País*, Domingo 22 de Junio, Pág. 30.
- MAYOR ZARAGOZA, F. (2000). *Un mundo nuevo*. Barcelona: UNESCO. Círculo de lectores.
- MOGENSEN, F., MAYER, M., BREITING, S. y VARGA, A. (2007). *Educación para el desarrollo sostenible*. Barcelona: Graó.
- MORENO, J. S. M. y PEDROSA, A. (2008). Ecologic Sustainability and Individual and Collective Everyday Practices. In Azeiteiro, U. M. et al. (Eds.) *Science and Environmental Education*. Frankfurt: Peter Lang.
- MORIN, E. (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Barcelona: Paidós.
- NAREDO, J. M. (1998). Sobre el rumbo del mundo. En Sánchez Ron, J. M. (Dtor.), *Pensamiento Crítico vs. Pensamiento único*. Madrid: Debate.
- ORR, D. W. (1995). Educating for the Environment. Higher education's Challenge of the Next Century. *Change*, May/June, 43-46.
- PESSOA, A. y CASSASIN, A. (2007). *Salvar la Tierra*. Barcelona: Egedsa.
- RIBA, M. (2003). *Mañana. Guía de desarrollo sostenible*. Barcelona: Intermón Oxfam.
- RIECHMANN, J. (2003). *Cuidar la Tierra*. Barcelona: Icaria.
- SACHS, J. (2008). *Economía para un planeta abarrotado*. Barcelona: Debate.
- SEN, A. (1999). *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Planeta.
- SILVER, D. y VALLELY, B. (1998). *Lo que Tú Puedes Hacer para Salvar la Tierra*. Salamanca: Lóguez.
- THE EARTH WORKS GROUP (2006). *50 cosas sencillas que tú puedes hacer para salvar la Tierra*, Barcelona: Naturart.
- TILBURY, D. (1995). Environmental education for sustainability: defining de new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- VERCHER, A. (1998). Derechos humanos y medio ambiente. *Claves de Razón práctica*, 84, 14-21.

- VILCHES, A. y GIL, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Cambridge University Press.
- VILCHES, A. y GIL-PÉREZ, D. (2007). Educación, ética y sostenibilidad. *Educação, Temas e Problemas*, 3, 11-15.
- VILCHES, A. y GIL PÉREZ, D. (2009). Una situación de emergencia planetaria a la que debemos y podemos hacer frente. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, pp. 101-122. (Número completo accesible en: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009.htm>).
- VILCHES, A. y GIL PÉREZ, D. (2010). ¿Cómo puede contribuir la educación a la construcción de un futuro sostenible? *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*, vol. 7 (número extraordinario), pp. 297-315. Accesible en: http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen7/Numero_7_extra/Vol_7_Num_extra.htm.
- VILCHES, A., MACÍAS, O. y GIL PÉREZ, D. (2009). *Década de la educación por un futuro sostenible. Temas de acción clave*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Accesible en <http://www.oei.es/DOCUMENTO1caeu.pdf>)