

Numerosos autores han señalado la escasa atención que ha prestado la educación, en general, a la preparación de los ciudadanos y ciudadanas para el futuro. La falta de implicación de los docentes en esa tarea podría deberse a que nuestras propias percepciones "espontáneas" sobre la situación del mundo son, en general, fragmentarias y superficiales e incurrir en la misma grave falta de comprensión de la situación del planeta que se detecta en la generalidad de los ciudadanos. En este trabajo presentamos un programa de actividades destinado a favorecer una discusión globalizadora de una cierta profundidad, apoyada en documentación contrastada, para lograr percepciones más correctas y actitudes más favorables de los docentes para la incorporación de esta problemática.

La atención a la situación del mundo en la educación de los futuros ciudadanos y ciudadanas

pp. 39-56

Daniel Gil-Pérez
Amparo Vilches
Rosa Astaburuaga
Mónica Edwards

Departamento de las Ciencias Experimentales y Sociales*. Universidad de Valencia

Una dimensión olvidada

Hasta la segunda mitad del siglo XX, nuestro planeta parecía inmenso, prácticamente sin límites, y los efectos de las actividades humanas quedaban localmente compartimentalizados (Fien, 1995). Esos compartimentos, sin embargo, han empezado a disolverse durante las últimas décadas y muchos problemas han adquirido un carácter global que ha convertido "la situación del mundo" en objeto directo de preocupación. Ello ha dado lugar a la creación de instituciones internacionales como el Worldwatch Institute, cuyos análisis proporcionan, año tras año, una visión bastante sombría –pero, desgraciadamente, bien fundamentada– de la situación de nuestro planeta (Brown, Flavin y French, 1998 y 1999).

La situación es tan seria que en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, se reclamó una decidida acción de los educadores para que los ciudadanos y ciudadanas adquirieran una correcta percepción de cuál es esa situación y puedan participar en la toma de decisiones fundamentadas (Naciones Unidas, 1992). Haciéndose eco de este llamamiento, el *International Journal of Science Education* dedicó, en 1993, un número especial a "Ambiente y Educación" en cuya Editorial (Gayford, 1993) reconocía la ausencia de investigación didáctica en este campo.

¿Cuál es la situación siete años después de Río? Un análisis de los artículos publicados en las revistas internacionales más importantes, en el campo de la didáctica de las ciencias (Edwards,

* Escuela Universitaria de Magisterio "Ausiaf March". C/ Alcalde Reig, 8, 46006-Valencia. Tfno.: 963 864 483.

1999), muestra una ausencia casi absoluta de trabajos en torno a la situación del mundo, con muy escasas y parciales contribuciones (Sáez y Riquarts, 1996; García, 1999; Anderson, 1999).

Como denuncia Orr (1995) “*seguimos educando a los jóvenes, en general, como si no hubiera una emergencia planetaria*”. En el mismo sentido, diversos autores han lamentado la escasa atención prestada por la educación a la preparación para el futuro (Hicks y Holden, 1995; Travé y Pozuelos, 1999; Anderson, 1999), señalando que la mayoría de los trabajos sobre educación ambiental “*se enfocan exclusivamente a los problemas locales, sin derivar hacia la globalidad*” (González y de Alba, 1994). A la misma conclusión llegan Hicks y Holden (1995) refiriéndose a un reciente análisis de 25 años de educación ambiental en el Reino Unido. En definitiva, se sigue echando en falta una correcta “*percepción colectiva del estado del mundo*” (Deléage y Hémerly, 1998). Curiosamente, esta falta de atención a la situación del mundo se da, a menudo, incluso entre quienes reclaman planteamientos educativos globalizadores. Igualmente grave es el reduccionismo que ha limitado la atención de la educación ambiental a los sistemas naturales exclusivamente, ignorando las estrechas relaciones existentes hoy entre ambiente físico y factores sociales, culturales, políticos y económicos (Fien, 1995; García, 1999). Como afirma Daniella Tilbury (1995), “*los problemas ambientales y del desarrollo no son debidos exclusivamente a factores físicos y biológicos, sino que es preciso comprender el papel jugado por los factores estéticos, sociales, económicos, políticos, históricos y culturales*”.

Ésa es la razón por la que en *Agenda 21* (Naciones Unidas, 1992) se reclama que *todas las áreas del currículo* contribuyan a una correcta percepción de los problemas globales a los que ha de hacer hoy frente la humanidad.

Conviene advertir que no se trata, claro está, de caer en el deprimente e ineficaz discurso de “*cualquier tiempo futuro será peor*”. Como señala Folch (1998), “*Nuestra intransferible existencia personal cotidiana no será mejor si aumentan nuestras angustias. No nos salvará el sufrimiento (...), sino la lucidez y la eficacia creadora*”.

De hecho, varios estudios han mostrado que “*los grupos de alumnos donde se había dado más*

información sobre los riesgos ambientales y los problemas del planeta resultaban ser aquellos en que los estudiantes se sentían más desconfiados, sin esperanza, incapaces de pensar posibles acciones para el futuro” (Mayer, 1998). En el mismo sentido, Hicks y Holden (1995) afirman: “*Estudiar exclusivamente los problemas provoca, en el mejor de los casos, indignación, y en el peor desesperanza*”. Proponen por ello que se impulse a los estudiantes a explorar “*futuros alternativos y a participar en acciones que favorezcan dichas alternativas*” (Tilbury, 1995; Mayer, 1998).

Se trata, pues, de que los educadores —*cualquiera que sea nuestro campo específico de trabajo*— contribuyamos a hacer posible la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones. Ahora bien, una seria dificultad para que los docentes realicemos esa tarea estriba en que nuestras propias percepciones “espontáneas” sobre la situación del mundo son, en general, fragmentarias y superficiales (Gil, Gavidia y Furió, 1997; García, 1999) e incurrir en la misma grave falta de comprensión de la situación del planeta que se detecta en la generalidad de los ciudadanos, incluida la mayoría de “*los líderes nacionales e internacionales en los campos de la política, los negocios o la ciencia*” (Mayer, 1995).

Todo hace pensar en una grave dificultad, por no hablar de resistencias más o menos inconscientes, para ir más allá de lo más próximo (espacial y temporalmente) y considerar las repercusiones generales de nuestros actos (Hicks y Holden 1995; Brown, 1998). Una dificultad que afecta también, insistimos, a los docentes, cuya preparación para el tratamiento de esta problemática aparece como “*la prioridad de las prioridades*” (Fien, 1995).

Tenemos la convicción, sin embargo, de que si se favorece una discusión globalizadora de una cierta profundidad, apoyada en documentación contrastada (Gil, Furió y Gavidia, 1998) se pueden lograr percepciones más correctas y actitudes más favorables de los profesores y profesoras para la incorporación de esta problemática como objetivo de la docencia, sea cual sea, insistimos, el dominio específico de la misma. Presentaremos, a continuación, una propuesta de análisis de los problemas a los que hoy debe hacer frente la hu-

manidad, cuyos primeros ensayos apoyan estas expectativas (Gil et al, 1999).

Problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad

Nuestro trabajo pretende ser una contribución a la necesaria transformación de las concepciones docentes sobre la situación del mundo, para que la habitual falta de atención a la misma se transforme en actitud de intervención consciente.

Presentamos al efecto una propuesta de taller, diseñado para favorecer la reflexión colectiva de grupos de unos cuarenta profesores (estructurados en equipos de cinco miembros), siguiendo un programa de actividades. Estas actividades se acompañan aquí de comentarios que detallan los propósitos de las mismas, ofrecen información de apoyo y presentan algunos resultados cualitativos obtenidos en los primeros ensayos. Como punto de partida del taller proponemos la siguiente actividad a los equipos:

Actividad 1. Enumeren los problemas y desafíos a los que, en vuestra opinión, la humanidad ha de hacer frente para encarar el porvenir. Con esta reflexión colectiva perseguimos comenzar a construir una visión lo más completa y correcta posible de la situación existente y de las medidas que se deben adoptar al respecto

Comentarios A.1. Cuando se pide una reflexión individual similar a la que plantea la actividad A.1. se obtienen, en general, como ya hemos mostrado en algunos trabajos (Gil, Gavidía y Furió, 1997; Gil, Gavidía y Vilches, 1999), visiones muy fragmentarias, a menudo centradas exclusivamente en los problemas de contaminación ambiental, con olvido de otros aspectos íntimamente relacionados e igualmente relevantes (García, 1999).

Ello evidencia la falta general de reflexión sobre estas cuestiones y apoya la necesidad de favorecer dicha reflexión para lograr una correcta percepción de la situación del mundo y de las medidas a adop-

tar al respecto. Esto es, precisamente, lo que se persigue con este taller, respondiendo a los planteamientos y peticiones explícitas de expertos y organismos internacionales (Myers, 1987; Naciones Unidas, 1992; Gore, 1992; Sáez y Riquarts, 1996; Colborn, Myers y Dumanoski, 1997; Folch, 1998).

Si, por el contrario, se propone esta tarea a equipos de profesores, cabe esperar –y así ha ocurrido en los ensayos realizados– que los resultados sean bastante más positivos, puesto que responden ya a un cierto debate que enriquece las visiones individuales. De hecho, aunque las aportaciones de cada equipo sigan proporcionando visiones reduccionistas, muy incompletas, *el conjunto de las contribuciones* de los distintos equipos suele cubrir buena parte de los aspectos considerados por los expertos (aunque, claro está, con formulaciones menos elaboradas). Ello, permite apoyarse en dichas contribuciones para plantear el tratamiento del conjunto de problemas y desafíos a los que la humanidad ha de hacer frente. De esta forma, se puede construir una concepción preliminar de la tarea que actúa como hilo conductor para el desarrollo del taller.

Tras esta reflexión inicial, proponemos la discusión en cada equipo, seguida de puestas en común, de los problemas recogidos, cotejando después las distintas aportaciones con la información proporcionada por los especialistas. Estructuramos esta tarea en varios apartados, comenzando por un análisis del creciente deterioro del planeta, sus causas y medidas a adoptar.

1. La degradación de la vida en el planeta

Quizás el problema más frecuentemente señalado, cuando se reflexiona sobre la situación del mundo, es el de la contaminación ambiental y sus secuelas.

A.2. Conviene hacer un esfuerzo por profundizar en lo que supone esta contaminación, enumerando las distintas formas que se conozcan y las consecuencias que se derivan

Comentarios A.2. Las aportaciones de los equipos en torno a la contaminación suelen ser –repetimos– bastante ricas y llegan a señalar, de acuerdo con los numerosos estudios realizados al

respecto, que *esta contaminación ambiental hoy no conoce fronteras y afecta a todo el planeta* (Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo, 1988; Abramovitz, 1998; Brown, 1998; Flavin y Sunn, 1998; Folch, 1998). Las contribuciones de los equipos, sin embargo, se refieren indistintamente a las formas de contaminación y a sus secuelas, por lo que conviene ayudar a diferenciarlas, agrupando unas y otras. Como *formas de contaminación* son frecuentes las referencias a:

* La contaminación del aire por calefacción, transporte, producciones industriales...

* La contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, por los vertidos sin depurar de líquidos contaminantes, de origen industrial, agrícola y urbano...

* La contaminación de los suelos por almacenamiento de basuras, en particular de sustancias sólidas peligrosas: radiactivas, metales pesados, plásticos no biodegradables...

* En esta contaminación de suelos, aguas y aire están incidiendo de forma notable los accidentes asociados a la producción, transporte y almacenaje de materias peligrosas (radiactivas, metales pesados, petróleo...).

Entre las *secuelas* se suele mencionar la lluvia ácida; el incremento del efecto invernadero; la destrucción de la capa de ozono... y, como consecuencia de todo ello, el *cambio climático global*.

Cabe, por otra parte, detenerse en otras formas de contaminación, en general menos señaladas, pero igualmente perniciosas:

* la contaminación acústica —asociada a la actividad industrial, al transporte y a una inadecuada planificación urbanística— y causa de graves trastornos físicos y psíquicos;

* la contaminación “lumínica” que en las ciudades afecta al reposo nocturno de los seres vivos;

* la contaminación visual que provocan, p.e., el abandono de residuos en las ciudades y en la naturaleza, las construcciones industriales y urbanas carentes de estética, etc.;

* la contaminación del espacio próximo a la Tierra con la denominada “chatarra espacial” (cuyas consecuencias pueden ser funestas para la red de comunicaciones que ha convertido nuestro planeta en una aldea global)...

Asociado al problema de la contaminación se suele hacer referencia a la destrucción y agotamiento de los recursos naturales.

A.3. *Indiquen cuáles son, en su opinión, los recursos cuyo agotamiento resulta más preocupantes*

Comentarios A.3. Entre los recursos naturales cuyo agotamiento preocupa en la actualidad (Brown, 1993 y 1998; Folch, 1998; Deléage y Hémerly, 1998) los profesores suelen mencionar las fuentes fósiles de energía y los yacimientos minerales; pero, a menudo, olvidan la grave y acelerada pérdida de la capa fértil de los suelos o de los recursos de agua dulce (aguas subterráneas salinizadas por sobre explotación, etc.).

Esta problemática de contaminación ambiental y agotamiento de los recursos se ve particularmente agravada por el actual proceso de urbanización, que en pocas décadas ha multiplicado el número y tamaño de las grandes ciudades.

A.4. *Expongan algunas de las razones por las que pueda resultar preocupante este crecimiento de las ciudades*

Comentarios A.4. Éste es un aspecto mucho menos tenido en cuenta, en general, por los profesores. Conviene, pues, detenerse en comentar las razones por las que preocupa el crecimiento urbano, a menudo desordenado y asociado a una pérdida de calidad de vida (Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo, 1988; O’Meara, 1999):

* El problema de los residuos generados y sus efectos contaminantes en suelos y aguas.

* Las bolsas de alta contaminación atmosférica y acústica (creadas por la densidad del tráfico, calefacción, etc.) con sus secuelas de enfermedades respiratorias, estrés...

* La destrucción de terrenos agrícolas.

* La especulación e imprevisión que llevan a un crecimiento desordenado (con asentamientos “ilegales” sin la infraestructura necesaria), al uso de materiales inadecuados, a la ocupación de zonas susceptibles de sufrir las consecuencias de catástrofes naturales...

* El aumento de los tiempos de desplazamiento y de la energía necesaria para ello.

* La desconexión con la naturaleza.

* Los problemas de marginación e inseguridad ciudadana, que crecen con el tamaño de las ciudades...

Como concluye Folch (1998), "*Las poblaciones demasiado pequeñas no tienen la masa crítica necesaria para ofrecer los servicios deseables, pero las demasiado grandes no los ofrecen mejores, aunque sí mucho más costosos...*"

Los problemas mencionados hasta aquí —contaminación ambiental, urbanización desordenada y agotamiento de recursos naturales— están estrechamente relacionados (Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo, 1988) y provocan la degradación de la vida en el planeta.

A.5. Conviene profundizar en qué consiste esa degradación, indicando sus aspectos más preocupantes

Comentarios A.5. Como ejemplos de la degradación del planeta (Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo 1988; Folch 1998; McGinn 1998; Tuxill y Bright 1998...) es preciso mencionar, en primer lugar, la destrucción de la flora y de la fauna, con creciente desaparición de especies y de ecosistemas ("cuarteamiento" y destrucción de bosques y selvas...) que amenaza la biodiversidad (Tuxill, 1999) y, en definitiva, la continuidad de la vida en el planeta. "*La naturaleza* —resume Folch (1998)— *es diversa por definición y por necesidad. Por eso la biodiversidad es la mejor expresión de su lógica y, a la par, la garantía de su éxito (...). Si la humanidad mantiene su actual estrategia de poner cerco a la diversidad pagará cara su imprudencia*". Más concretamente podemos referirnos, entre otros, a:

* La destrucción de los recursos de agua dulce y de la vida en ríos y mares.

* La alteración de los océanos en su capacidad de regulación atmosférica.

* La desertización: cada año, nos recuerda la Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo (1988), seis millones de hectáreas de tierra productiva se convierten en desierto estéril.

Esta degradación afecta de forma muy particular a la especie humana, generando:

* Enfermedades diversas que afectan al sistema inmunitario, al nervioso, a la piel, etc.

* Incremento de las catástrofes naturales (sequías, lluvias torrenciales...) con sus secuelas de destrucción de viviendas y zonas agrícolas, hambrunas...

Cabe señalar que muy pocas veces se hace referencia a otro grave aspecto de la degradación de la vida que nos afecta muy particularmente: la pérdida de la diversidad cultural. Este olvido, muy frecuente, constituye un primer ejemplo de los planteamientos reduccionistas que han caracterizado a la educación ambiental (González y de Alba, 1994; Fien, 1995; Tilbury, 1995; García, 1999). Conviene, pues, discutir esta cuestión con cierto detenimiento:

A.6. Consideren la importancia y las razones de la pérdida de diversidad cultural

Comentarios A.6. Desde el campo de la educación (Delors et al, 1996) y desde la reflexión sobre los problemas de los conflictos interétnicos e interculturales (Maaluf, 1999), se ha insistido en la gravedad de la *destrucción de la diversidad cultural*, que se traduce en "*una estéril uniformidad de culturas, paisajes y modos de vida*" (Naredo, 1997). "*Eso también es una dimensión de la biodiversidad* —afirma Folch (1998)— *aunque en su vertiente sociológica que es el flanco más característico y singular de la especie humana*". Y concluye: "*Ni monotonía ecológica, ni limpieza étnica: soberanamente diversos*". En el mismo sentido Malaluf (1999) se pregunta: "*¿Por qué habríamos de preocuparnos menos por la diversidad de culturas humanas que por la diversidad de especies animales o vegetales?*"

Esta pérdida de diversidad cultural está asociada, entre otros problemas a:

* La exaltación de formas culturales (religiosas, étnicas...) contempladas como "superiores" o "verdaderas", lo que lleva a pretender su imposición sobre otras, generando conflictos sociales, políticos, movimientos de limpieza étnica...

* La oposición al pluralismo lingüístico de poblaciones autóctonas o grupos migrantes, generando fracaso escolar y enfrentamientos sociales.

* La imposición por la industria cultural, a través del control de los media, de patrones excluyentes y empobrecedores.

* La imposición por los sistemas educativos, a todos los niños y niñas, de los mismos moldes culturales, excluyendo, en particular, el pluralismo lingüístico.

* La ignorancia, en síntesis, de la riqueza que supone la diversidad de las expresiones culturales, que debería llevar a “afirmar a la vez el derecho a la diferencia y la apertura a lo universal” (Dellors et al 1996), o, en otras palabras, a la defensa de la diversidad y del mestizaje cultural, sin caer, claro está, en un “todo vale” que acepte “expresiones culturales” (como, por ejemplo, la mutilación sexual de las mujeres) que no respetan los derechos humanos (Maaluf, 1999).

2. Las causas de la degradación

Todos los problemas señalados hasta aquí caracterizan un crecimiento claramente insostenible, abocado a la destrucción (Daly, 1997; Brown, 1998; Folch, 1998; Brown y Flavin, 1999). Conviene precisar, a este respecto, lo que puede considerarse como *desarrollo sostenible* (uno de los conceptos básicos de la actual reflexión sobre la situación del mundo).

A.7. *Expongan lo que, en su opinión, podemos designar como desarrollo sostenible*

Comentarios A.7. Las aportaciones de los equipos resultan coherentes con la definición de *desarrollo sostenible* (o sustentable) dada, en 1987, por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y del Desarrollo, que ha pasado a ser generalmente aceptada: “*Desarrollo sostenible es aquel que atiende a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender a sus propias necesidades*”.

Se hace necesario *distinguir entre crecimiento y desarrollo*. Como afirma Daly (1997), “*el crecimiento es incremento cuantitativo de la escala física; desarrollo, la mejora cualitativa o el despliegue de potencialidades (...)* Puesto que la economía humana es un subsistema de un ecosistema global que no crece, aunque se desarrolle, está claro que el crecimiento de la economía no es sostenible en un período largo de tiempo”.

Vistos algunos de los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad —que dibujan un mar-

co de crecimiento insostenible— es preciso considerar las posibles causas de los mismos.

A.8. *Intenten contemplar todo aquello que puede estar en el origen de la creciente degradación de nuestro planeta*

En ocasiones se atribuye la responsabilidad de la degradación de la vida en el planeta al desarrollo científico tecnológico:

A.8. bis. *Discutan el papel del desarrollo científico-tecnológico en el proceso de degradación de la vida en el planeta*

Comentarios A.8 y A.8. bis. Como origen del proceso de degradación que amenaza la continuidad de la vida en el planeta se suele señalar acertadamente, en última instancia, al actual *crecimiento económico* que, guiado por la búsqueda de *beneficios particulares* a corto plazo, actúa como si el planeta tuviera recursos ilimitados (Ramonet, 1997; Brown, 1998; Folch, 1998; García, 1999). Sin embargo, como ya hemos señalado, a menudo se apunta al binomio ciencia-tecnología como al auténtico responsable.

En nuestra opinión (Gil, 1998; Gil et al, 1998) la tendencia a descargar sobre la ciencia y la tecnología la responsabilidad de la situación actual de deterioro creciente, no deja de ser una nueva simplificación maniquea en la que resulta fácil caer. No podemos ignorar que son científicos quienes estudian los problemas a que se enfrenta hoy la humanidad, advierten de los riesgos y ponen a punto soluciones (Sánchez Ron, 1994). Por supuesto, no sólo los científicos ni todos los científicos. Tampoco ignoramos que son también científicos —junto a economistas, empresarios y trabajadores— quienes han producido, p.e., los compuestos que están destruyendo la capa de ozono. Las críticas y las llamadas a la responsabilidad han de extenderse a todos, incluidos los “simples” consumidores de los productos nocivos. Dicho de otra manera, los problemas ambientales que padecemos tienen un origen social. Como escribe Folch (1998) “*padecemos serios problemas ambientales como consecuencia de unas no menos graves deficiencias en el funcionamiento de los sistemas sociales*”.

Este crecimiento insostenible aparece asociado (como causas y, a su vez, consecuencias del mismo) a:

* Las pautas de consumo de las llamadas sociedades “desarrolladas”.

* La explosión demográfica.

* Los desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, con la imposición de intereses y valores particulares.

Cabe decir que el papel que juegan estos aspectos (y, muy en particular, la explosión demográfica) en el actual proceso de degradación del ecosistema Tierra tropieza con fuertes prejuicios. Ello obliga a tratar estas cuestiones con algún detenimiento:

Abordaremos, a continuación, algunos de los problemas que se asocian al proceso de degradación de la vida en la Tierra.

A.9. Indiquen algunas características de las pautas de consumo en las sociedades desarrolladas, que puedan perjudicar un desarrollo sostenible

Comentarios A.9. La discusión debe dejar claro que el consumo de las sociedades “desarrolladas” (y de los grupos poderosos de cualquier sociedad) sigue creciendo como si las capacidades de la Tierra fueran infinitas (Daly, 1997; Brown y Mitchel, 1998; Folch, 1998; García, 1999) y que dicho consumo viene caracterizado, entre otros, por:

* Estar estimulado por una publicidad agresiva, creadora de necesidades.

* Impulsar el “usar y desechar”, ignorando las posibilidades de “reducir, reutilizar y reciclar”...

* Estimular las modas efímeras y reducir la durabilidad de los productos al servicio del puro consumo.

* Promocionar productos, pese a conocer su elevado consumo energético y su alto impacto ecológico.

* Guiarse, como ya hemos señalado, por la búsqueda de beneficios a corto plazo, sin atender a las consecuencias a medio y largo plazo.

Por otra parte, ese consumo exacerbado no puede ser vivido, a la larga, como algo positivo: “La gratificación inmediata es adictiva, pero ya es incapaz de ocultar sus efectos de frustración duradera, su incapacidad para incrementar la satisfacción. La cultura de ‘más es mejor’ se sustenta en su propia iner-

cia y en la extrema dificultad para escapar de ella, pero tiene ya más de condena que de promesa” (Almenar, Bono y García, 1998).

A.10. ¿En qué medida el actual crecimiento demográfico puede considerarse un problema para el logro de un desarrollo sostenible?

Comentarios A.10. Dada la frecuente resistencia a aceptar que el crecimiento demográfico representa hoy un grave problema, conviene proporcionar algunos datos acerca del mismo que permitan valorar su papel en el actual crecimiento insostenible (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo 1988; Ehrlich y Ehrlich 1994; Brown y Mitchel 1998; Folch 1998...):

* Desde mediados del siglo XX han nacido más seres humanos que en toda la historia de la humanidad y, como señala Folch (1998), “pronto habrá tanta gente viva como muertos a lo largo de toda la historia: la mitad de todos los seres humanos que habrán llegado a existir estarán vivos”.

* Aunque se ha producido un descenso en la tasa de crecimiento de la población, ésta sigue aumentando en unos 80 millones cada año, por lo que se duplicará de nuevo en pocas décadas.

* Como han explicado los expertos en sostenibilidad, en el marco del llamado Foro de Río, la actual población precisaría de los recursos de tres Tierras para alcanzar un nivel de vida semejante al de los países desarrollados.

Datos como los anteriores han llevado a Ehrlich y Ehrlich (1994) a afirmar rotundamente: “No cabe duda de que la explosión demográfica terminará muy pronto. Lo que no sabemos es si el fin se producirá de forma benévola, por medio de un descenso de las tasas de natalidad, o trágicamente, a través de un aumento de las tasas de mortalidad”. Y añaden: “El problema demográfico es el problema más grave al que se enfrenta la humanidad, dada la enorme diferencia de tiempo que transcurre entre el inicio de un programa adecuado y el comienzo del descenso de la población”.

Sin embargo, resulta ilustrativo de “la escasa incidencia de valores relativos a la sostenibilidad medioambiental en las percepciones sociales sobre la población (...) el hecho de que una mayoría perciba como un problema la baja tasa de natalidad

europea, en vez de como un hecho positivo” (Almenar, Bono y García, 1998).

Brown y Mitchel (1998) resumen así la cuestión: “La estabilización de la población es un paso fundamental para detener la destrucción de los recursos naturales y garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de todas las personas”. Con otras palabras: “Una sociedad sostenible es una sociedad estable demográficamente, pero la población actual está lejos de ese punto”. En el mismo sentido se pronuncia la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988): “la reducción de las actuales tasas de crecimiento es absolutamente necesaria para lograr un desarrollo sostenible”.

El hiperconsumo de las sociedades desarrolladas y la explosión demográfica dibujan un marco de fuertes desequilibrios, con miles de millones de seres humanos que apenas pueden sobrevivir en los países “en desarrollo” y la marginación de amplios sectores del “primer mundo”... mientras, una quinta parte de la humanidad ofrece su modelo de sobreconsumo (Folch, 1998).

A.11. ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de los fuertes desequilibrios entre distintos grupos humanos? ¿En qué medida pueden mantenerse indefinidamente?

Los actuales desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, con la imposición de intereses y valores particulares, se traducen en todo tipo de conflictos que conviene analizar:

A.12. Señalen los distintos tipos de conflictos que puede originar la imposición de intereses y valores particulares

Comentarios A.11 y A.12. Numerosos análisis están llamando la atención sobre las graves consecuencias que están teniendo, y tendrán cada vez más, los actuales desequilibrios (González y de Alba, 1994). Baste recordar las palabras del Director de la UNESCO (Mayor Zaragoza, 1997): “El 18% de la humanidad posee el 80% de la riqueza y eso no puede ser. Esta situación desembocará en grandes conflagraciones, en emigraciones masivas y en ocupación de espacios por la fuerza”. En el mismo sentido, afirma Folch (1998), “La miseria—injusta y conflictiva— lleva inexorablemente a explotaciones cada vez más insensatas, en

un desesperado intento de pagar intereses, de amortizar capitales y de obtener algún mínimo beneficio. Esa pobreza exasperante no puede generar más que insatisfacción y animosidad, odio y ánimo vengativo”. De hecho, estos fuertes desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, con la imposición de intereses y valores particulares, se traducen en todo tipo de conflictos (Delors et al, 1996; Maaluf, 1999; Renner, 1999):

* Los conflictos bélicos (con sus secuelas de carreras armamentísticas y destrucción).

* Las violencias de clase, interétnicas e interculturales que se traducen en auténticas fracturas sociales.

* La actividad de las organizaciones mafiosas que trafican con armas, drogas y personas, contribuyendo decisivamente a la violencia ciudadana.

* La actividad especuladora de empresas transnacionales que escapan hoy a todo control democrático, provocando, p.e., flujos financieros capaces de hundir en horas la economía de un país, en su búsqueda de beneficios a corto plazo.

* Las migraciones forzadas de millones de personas, agravadas por las disparidades entre naciones (Delors et al, 1996).

* El riesgo de retrocesos democráticos, con un desafecto creciente de los ciudadanos por los asuntos públicos.

Todo lo que hemos reflejado hasta este momento, dibuja un negro panorama que ha llevado a algunos a referirse a “un mundo sin rumbo” (Ramonet, 1997) o, peor, con un rumbo definido “que avanza hacia un naufragio posiblemente lento, pero difícilmente reversible” (Naredo, 1997) que hace verosímil una “sexta extinción”, —ya en marcha— que acabaría con la especie humana (Lewin, 1997).

No se trata, sin embargo, de caer en un discurso fatalista, cuyo deprimente eslogan podría ser, nos recuerda Folch (1998), “Cualquier tiempo futuro será peor”, sino de plantear las posibles soluciones a una situación, eso sí, mucho más grave, sin duda, de lo que la mayoría de los ciudadanos y ciudadanas tiene conciencia.

3. Medidas que se deben adoptar

Evitar lo que algunos han denominado “la sexta extinción” —ya en marcha— (Lewin, 1997) exi-

ge poner fin a todo lo que hemos criticado hasta aquí: poner fin a un desarrollo guiado por el beneficio a corto plazo; poner fin a la explosión demográfica; poner fin al hiperconsumo de las sociedades desarrolladas y a los fuertes desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos.

A.13. ¿Qué tipo de medidas cabría adoptar para poner fin a los problemas considerados y lograr un desarrollo sostenible? Procedan a una primera enumeración de las mismas que permita pasar a su discusión posterior

Comentarios A.13. Las distintas medidas propuestas para hacer posible un desarrollo sostenible o, más precisamente, “la construcción de una sociedad sostenible” (Roodman, 1999) pueden englobarse, básicamente, en los siguientes tres grupos:

* Medidas de desarrollo tecnológico.

* Medidas educativas para la transformación de actitudes y comportamientos.

* Medidas políticas (legislativas, judiciales, etc.) en los distintos niveles (local, regional...) y, en particular, medidas de integración o globalización planetaria.

Conviene discutir con un cierto detenimiento cada uno de estos tipos de medidas.

A.14. Una de las medidas a las que, lógicamente, se hace referencia para el logro de un desarrollo sostenible es la introducción de nuevas tecnologías más adecuadas. ¿Cuáles habrían de ser las características de dichas tecnologías?

A.15. Cabe preguntarse, sin embargo, si la tecnología, es decir, el “capital obra humano” puede dar respuesta a todas las necesidades, sustituyendo a los recursos o “capital natural”.

Comentarios A.14 y A.15. Hay plena coincidencia de los equipos en referirse, en primer lugar, a la necesidad de dirigir los esfuerzos de la investigación e innovación hacia el logro de *tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible* (Gore, 1992; Daly, 1997; Flavin y Sunn, 1999) —incluyendo desde la búsqueda de nuevas fuentes de energía al incremento de la eficacia en la obtención de alimentos, pasando por la prevención de enfermedades y catástrofes o la disminu-

ción y tratamiento de residuos...— con el debido control social para evitar aplicaciones precipitadas (*principio de prudencia*).

Conviene detenerse mínimamente en lo que significa “*tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible*”. Según Daly (1997) es preciso que las tecnologías cumplan lo que denomina “*principios obvios para el desarrollo sostenible*”:

* Las tasas de recolección no deben superar a las de regeneración (o, para el caso de recursos no renovables, de creación de sustitutos renovables).

* Las tasas de emisión de residuos deben ser inferiores a las capacidades de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten esos residuos.

En cuanto a la posibilidad de que la tecnología, es decir, el “capital obra de los hombres” pueda sustituir a los recursos o “capital natural”, conviene notar que “*En la pasada era de economía en un mundo vacío, el capital obra de los hombres era el factor limitativo. Actualmente estamos entrando en una era de economía en un mundo lleno, en la que el capital natural será cada vez más el factor limitativo*” (Daly, 1997). Dicho con otras palabras: “*En lo que se refiere a la tecnología, la norma asociada al desarrollo sostenible consistiría en dar prioridad a tecnologías que aumenten la productividad de los recursos (...) más que incrementar la cantidad extraída de recursos (...). Esto significa, por ejemplo, bombillas más eficientes de preferencia a más centrales eléctricas*”.

Es necesario, por otra parte, cuestionar la idea errónea de que las soluciones a los problemas con que se enfrenta hoy la Humanidad dependen únicamente de un mayor conocimiento y de tecnologías más avanzadas, olvidando que las opciones, los dilemas, a menudo son fundamentalmente éticos (Aikenhead, 1985; Martínez, 1997; García, 1999). Ello nos remite al papel de la educación:

A.16. ¿Qué planteamientos educativos se precisarían para contribuir a un desarrollo sostenible?

Comentarios A.16. 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 percep-

ción 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 et al, 1996; Cortina et al, 1998). Nos detendremos brevemente en lo que ello supone.

Como propone Folch (1998), “*tal vez convenga que la escuela comience por la atención sobre el fulgurante proceso de transformación física y social ocurrido en el siglo XX*”. La educación ha de tratar con detenimiento estas cuestiones, ha de favorecer análisis realmente globalizadores y preparar a los futuros ciudadanos y ciudadanas para la toma fundamentada y responsable de decisiones. Cuestiones como ¿qué política energética conviene impulsar?, ¿qué papel damos a la ingeniería genética en la industria alimentaria y qué controles introducimos?, etc., exigen tomas de decisiones que no deben escamotearse a los ciudadanos.

Nos corresponde a todos buscar soluciones, adoptar las decisiones oportunas antes de que sea demasiado tarde. Y ello exige una educación que impulse decididamente *los comportamientos responsables*, más allá de las simples *opiniones favorables* (Almenar, Bono y García, 1998).

Conviene referirse aquí, brevemente, al debate ético que empieza a darse en torno a la necesidad de superar un “*posicionamiento claramente ‘antropocéntrico’ que prima lo humano respecto a lo natural*” en aras de un *biocentrismo* que “*integra a lo humano, como una especie más, en el ecosistema*” (García, 1999). Pensamos, sin embargo, que no es necesario dejar de ser antropocéntrico, y ni siquiera profundamente egoísta —en el sentido de “egoísmo inteligente” al que se refiere Savater (1994)— para comprender la necesidad de proteger el medio y la biodiversidad: ¿quién puede seguir defendiendo la explotación insostenible del medio o los desequilibrios “Norte-Sur” cuando comprende y siente que ello pone seria y realmente en peligro la vida de *sus* hijos?

La educación para una vida sostenible habría de apoyarse, pensamos, en lo que puede resultar razonable para la mayoría, sean sus planteamientos éticos más o menos antropocéntricos o biocéntricos. Dicho con otras palabras: no conviene

buscar otra línea de demarcación que la que separa a quienes tienen o no una correcta percepción de los problemas y una buena disposición para contribuir a la necesaria toma de decisiones. Basta con ello para comprender, p.e., que una educación para el desarrollo sostenible es incompatible con una publicidad agresiva que estimula un consumo poco inteligente; es incompatible con explicaciones simplistas y maniqueas de las dificultades como debidas siempre a “*enemigos exteriores*”; es incompatible, en particular, con el impulso de la competitividad como sinónimo de eficiencia.

Es preciso que la educación permita analizar planteamientos como estos, que son presentados como “obvios” e incuestionables, sin alternativas, impidiendo de ese modo la posibilidad misma de elección. Ese es el caso, pensamos, de la idea de *competitividad* como sinónimo de eficiencia. Curiosamente, todo el mundo habla de competitividad como algo absolutamente necesario, sin tener en cuenta que se trata de un concepto tremendamente contradictorio cuando se analiza *globalmente*. En efecto, ser “competitivos” significa, en definitiva, poder ganarles a otros la partida; el éxito en la batalla de la competitividad conlleva el fracaso de otros. Se trata, pues, de un concepto que responde a planteamientos particularistas, centrados en el interés de una cierta colectividad enfrentada —a menudo “*encarnizadamente*”— a “*contrincantes*” cuyo futuro, en el mejor de los casos, nos es indiferente... lo cual resulta claramente contradictorio con las características de un desarrollo sostenible, que ha de ser necesariamente global y abarcar la totalidad de nuestro pequeño planeta.

Frente a todo ello 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; a transformar, en definitiva, la interdependencia planetaria y la mundialización en un proyecto plural, democrático y solidario (Delors et al, 1996). Un proyecto que oriente la actividad personal y colectiva en una perspectiva sos-

tenible, que respete y potencie la riqueza que representa tanto la diversidad biológica como la cultural y favorezca su disfrute.

En ocasiones, surgen dudas acerca de la efectividad que pueden tener los comportamientos individuales, los pequeños cambios en nuestras costumbres, en nuestros estilos de vida, que la educación puede favorecer: los problemas de agotamiento de los recursos energéticos y de degradación del medio –se afirma, por ejemplo– son debidos, fundamentalmente, a las grandes industrias; lo que cada uno de nosotros puede hacer al respecto es, comparativamente, insignificante. Pero resulta fácil mostrar (bastan cálculos muy sencillos) que si bien esos “pequeños cambios” suponen, en verdad, un ahorro energético por cápita muy pequeño, al multiplicarlo por los muchos 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. (Gil, Furió y Carrascosa, 1996). De hecho, 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).

Es preciso añadir, por otra parte, 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 sociopolítico, apoyando, a través de ONGs, partidos políticos, etc., aquello que contribuya a la solidaridad y la defensa del medio y reivindicando de las instituciones ciudadanas que nos representan (ayuntamientos, asociaciones, parlamento...) que asuman la problemática general de la situación del mundo y adopten medidas al respecto, como está ocurriendo ya, p.e., con el movimiento de “ciudades por la sostenibilidad”. Como afirman 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”.

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 (campana procesión del 0.7 del presupuesto, institucional y personal, para ayuda a los países en vías de desarrollo, defensa de la pluralidad cultural, etc.). Ello nos remite a un tercer tipo de medidas:

A.17. *Discutan de qué modo un proceso de globalización planetaria puede afectar al logro de un desarrollo sostenible*

Comentarios A.17. Conviene clarificar, en primer lugar, que 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, (Renner, 1993 y 1999; Cassen, 1997; Folch, 1998; Jauregui, Egea y De la Puerta, 1998).

Este es un aspecto que genera habitualmente encendidos debates y que precisa un detenido análisis. En efecto, la integración política a nivel planetario suele ser contemplada con escepticismo y también con aprensión. Escepticismo porque los intentos hasta aquí realizados han mostrado una escasa efectividad. Pero si consideramos que “una radiactividad que no conoce fronteras nos recuerda que vivimos –por primera vez en la historia– en una civilización interconectada que envuelve el planeta” (Havel, 1997), podemos comprender la necesidad imperiosa –también por primera vez en la historia– de una integración política que anteponga la defensa del medio –sustrato común de la vida en el planeta– a los intereses económicos a corto plazo de un determinado país, región o, a menudo, de un determinado consorcio transnacional.

Podría pensarse que este peligro está desapareciendo, puesto que estamos inmersos en un vertiginoso proceso de *globalización* económica. Sin embargo, dicho proceso, paradójicamente, tiene muy poco de global en aspectos que son esen-

ciales para la supervivencia de la vida en nuestro planeta. Como pone de relieve Naredo (1997), *“pese a tanto hablar de globalización, sigue siendo moneda común el recurso a enfoques sectoriales, unidimensionales y parcelarios”*. No se toma en consideración, muy concretamente, la destrucción del medio. Mejor dicho: sí se toma en consideración, *pero en sentido contrario al de evitarla*. La globalización económica, explica Cassen (1997), *“anima irresistiblemente al desplazamiento de los centros de producción hacia los lugares en que las normas ecológicas son menos restrictivas”* (y más débiles los derechos de los trabajadores). Y concluye: *“La destrucción de medios naturales, la contaminación del aire, del agua y el suelo, no deberían ser aceptadas como otras tantas ventajas comparativas”*.

La globalización económica aparece así como algo muy poco globalizador y reclama políticas planetarias capaces de evitar un proceso general de degradación del medio que ha hecho saltar todas las alarmas y cuyos costes económicos comienzan a ser evaluados (Constanza et al, 1997). Consideramos, pues, absolutamente urgente una integración planetaria capaz de impulsar y controlar las necesarias medidas en defensa del medio y de las personas, antes de que el proceso de degradación sea irreversible. Pero este proceso de mundialización, que nuestra supervivencia parece exigir, genera también el temor de una homogeneización cultural, es decir, *el temor de un empobrecimiento cultural* al que ya hemos hecho referencia al discutir la actividad A.6.

Ahora bien, esta uniformización y destrucción de culturas no puede atribuirse, obviamente, a una integración política que aún no ha tenido lugar, sino que es una consecuencia más de la globalización puramente mercantil. Un orden democrático a escala mundial podría, precisamente, plantear la defensa de la diversidad cultural —entendida, claro está, de una forma dinámica, que no excluye los mestizajes fecundadores— al igual que la biológica.

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. Dicha integración reforzaría así el fun-

cionamiento de la democracia y contribuiría a un desarrollo sostenible de los pueblos que no se limitaría, como suele plantearse, a lo puramente económico, sino que incluiría, de forma destacada, el desarrollo cultural.

Debemos insistir, para terminar, en que no hay nada de utópico en estas propuestas de actuación: hoy lo utópico, “lo que no tiene lugar”, es pensar que podemos seguir guiándonos por intereses particulares sin que, en un plazo no muy largo, todos paguemos las consecuencias. Quizás ese comportamiento fuera válido —al margen de cualquier consideración ética— cuando el mundo contaba con tan pocos seres humanos que resultaba inmenso, prácticamente sin límites. Pero hoy eso sólo puede conducir a una masiva autodestrucción, a la ya anunciada sexta extinción (Lewin, 1997).

4. Desarrollo sostenible y derechos humanos

Las medidas que acabamos de discutir aparecen hoy asociadas a la necesidad de universalización de los derechos humanos. Dedicaremos este apartado a clarificar dicha relación.

A.18. *Enumeren cuáles serían, en su opinión, los derechos humanos fundamentales*

A.19. *Procedan a la lectura y discusión de información relativa a la evolución de los derechos humanos, que ha conducido a la actual existencia de tres “generaciones” de dichos derechos. Comparen sus enumeraciones con la información analizada*

A.20. *¿En qué medida existe una relación entre derechos humanos de primera generación y la posibilidad de un desarrollo sostenible?*

A.21. *Enumeren detalladamente cuáles serían, en su opinión, los principales derechos económicos, y culturales (o “derechos humanos de segunda generación”) e indiquen su relación con un desarrollo sostenible*

A.22. *Revisen los derechos humanos de tercera generación o “de solidaridad” y comenten su importancia para la consecución de un desarrollo sostenible*

Comentarios A.18 a A.22. La universalización de los *derechos humanos* aparece hoy como la idea clave para orientar correctamente el presente y futuro de la humanidad. Se trata de un concepto que ha ido ampliándose hasta contemplar tres “generaciones” de derechos (Vercher, 1998; Escámez, 1998).

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.

En segundo lugar, hemos de referirnos a la *universalización de los derechos económicos, sociales y culturales*, o “*derechos humanos de segunda generación*” (Vercher, 1998), entre los que podemos destacar los siguientes:

* Derecho universal a un trabajo satisfactorio, 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 investigaciones y recursos 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, así como una educación que promueva hábitos saludables.

* Respeto y solidaridad con las minorías que presentan algún tipo de dificultad.

* 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, p.e., 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, una vez más, por intereses a corto plazo– de tecnologías insuficientemente contrastadas.

El conjunto de estos derechos aparece como un requisito (y, a la vez, como un objetivo) del desarrollo sostenible. No es concebible, por ejemplo, la interrupción de la explosión demográfica sin el reconocimiento del derecho a la planificación familiar y al libre disfrute de la sexualidad. Pero 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*”.

Nos referiremos, por último, a los *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. 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 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...) se impongan a los demás.

* *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 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 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 comprende, así, la vinculación que hemos establecido 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.

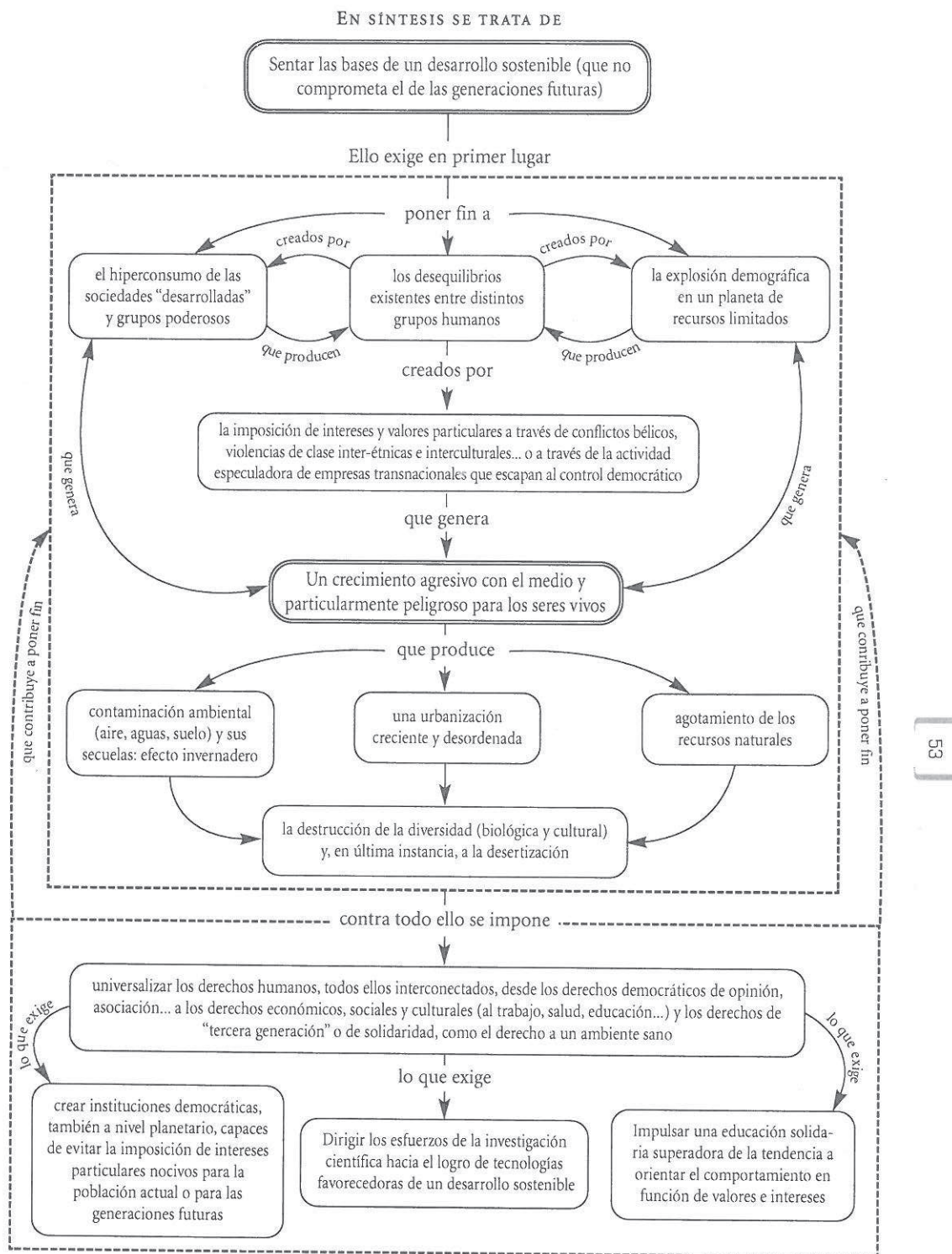
5. Recapitulación y perspectivas

Hemos pasado revista a un conjunto de problemas con los que se enfrenta hoy la humanidad y que amenazan la continuidad de la vida en nuestro planeta, así como a algunas vías de solución. Proponemos ahora, para recapitular, algunas actividades de globalización, como la que se presenta a título de ejemplo:

A.23. *Elaboren un “mapa conceptual” que proporcione una visión global y muestre la estrecha vinculación de los problemas y de las medidas propuestas para lograr un desarrollo sostenible.* (Para la discusión de los documentos elaborados está prevista una sesión “póster”).

Comentarios A.23. La construcción de un mapa conceptual, como el que se propone en A.23. constituye una de las mejores formas de impulsar una recapitulación de los problemas tratados que muestre la estrecha vinculación de dichos problemas y de las medidas concebidas para lograr un desarrollo sostenible. La organización de una sesión póster para discutir los distintos esquemas elaborados permite profundizar colectivamente en esta visión global y ayuda a cada grupo a autorregular su trabajo. En la figura 1 se muestra uno de estos mapas conceptuales, elaborado por los autores de este trabajo, aunque es deudor, en buena medida, de las aportaciones realizadas por distintos equipos de profesores en formación y en activo. Naturalmente, no se pretende presentarlo como “el modelo correcto”, sino como uno más de los que se discutirán en la sesión póster. De hecho, sólo en la medida en que un equipo ha elaborado su propio esquema, puede sacar provecho de los elaborados por otros equipos.

Digamos, para terminar, que la realización de talleres como el descrito, con profesores de distintos niveles y especialidades, forma parte de una línea de investigación y acción educativa que estamos impulsando en torno al papel de la educación en la formación de los futuros ciudadanos y ciudadanas para encarar el problema global de la situación del mundo. Una línea de trabajo que estamos seguros va a desarrollarse pujantemente en los próximos años. Nos va en ello, ciertamente, el futuro de nuestra especie.



53

Figura 1. Problemas y desafíos del futuro inmediato.

REFERENCIAS

- ABRAMOVITZ, J.N. (1998). La conservación de los bosques del planeta. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Icaria.
- AIKENHEAD, G.S. (1985). Collective decision making in the social context of science. *Science Education* 69 (4), 453-475.
- ALMENAR, R., BONO, E. y GARCÍA, E. (1998). *La sostenibilidad del desarrollo: El caso valenciano*. Valencia: Fundació Bancaixa.
- ANDERSON, B. (1999). Evaluating students' knowledge understanding and viewpoints concerning "the state of the world in the spirit of developmental validity". Second International Conference of the ESERA. Kiel, Alemania. Páginas 149-151.
- BROWN, L.R. (1993). El inicio de una nueva era. En Brown L.R. et al, *La situación del mundo 1993*. (Apóstrofe: 1993).
- BROWN, L.R. (1998). El futuro del crecimiento. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Icaria.
- BROWN, L.R. y FLAVIN, C., (1999). Una nueva economía para un nuevo siglo. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- BROWN, L.R.; FLAVIN, C. y FRENCH, H. (1998). *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Icaria.
- BROWN, L.R.; FLAVIN, C. Y FRENCH, H. (1999). *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- BROWN, L.R. y MITCHELL, J., (1998). La construcción de una nueva economía. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Icaria.
- BUTTON, J y FRIENDS OF THE EARTH, (1990). *¡Háztelo verde!* Barcelona: Integral
- CASSEN, B. (1997). ¡Para salvar la sociedad!, *Le Monde diplomatique*, edición española, año II, Nº 20, 5.
- COLBORN, T.; MYERS J.P y DUMANOSKI, D. (1997). *Nuestro futuro robado*. (Madrid: ECO-ESPAÑA).
- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO, 1988, *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza.
- CONSTANZA, R. et al, (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature*, 387, 253-260.
- CORTINA, A., ESCÁMEZ, J, LLOPIS, J.A. y SIURANA, J.C. (1997). *Educación en la Justicia*. Generalitat Valenciana.
- DALY, H. (1997). Criterios operativos para el desarrollo sostenible. En Daly H., Schütze C., Beck U y Dahl J., *Crisis ecológica y sociedad*. Valencia: Alemania.
- DELÉAGE, J.P., Y HÉMERY, D. (1998). Energía y crecimiento demográfico. En *Le Monde Diplomatique*, edición española, *Pensamiento crítico versus pensamiento único*. Madrid: Debate.
- DELORS, J. et al, (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- EDWARDS, M. (1999). La atención a la situación del mundo: una dimensión ignorada por la educación científica. Tesis de Tercer Ciclo, pendiente de presentación.
- EHLRICH, P.R. Y EHLRICH, A.H. (1994). *La explosión demográfica. El principal problema ecológico*. Barcelona: Salvat.
- ESCÁMEZ, J. (1998). La educación en valores y los derechos humanos de la tercera generación. En Cortina A., Escámez J, Llopis J.A. y Siurana J.C *Educación en la Justicia*. Generalitat Valenciana.
- FLAVIN, C. Y SUNN, S. (1999). Reinención del sistema energético. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- FIEN J, (1995). Teaching for a 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: Ariel.
- GARCÍA, J.E. (1999). Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental, *Investigación en la Escuela*, 37, pp 15-32.
- GARCÍA-RODEJA, I. (1999). El sistema Tierra y el efecto invernadero, *Alambique*, Nº 20, pp 75-84.
- GAYFORD, C. (1993). Editorial. Where are we now with environment and education?, *International Journal of Science Education*, 15(5), 471-472.
- GIL, D. (1998). El papel de la Educación ante las transformaciones científico-tecnológicas, *Revista Iberoamericana de Educación*, 18, 69-90.
- GIL, D.; FURIÓ, C. Y CARRASCOSA, J. (1996). *Fuentes de energía: problemas asociados a su obtención y uso*. Unidad I.5 del Curso de Formación de Profesores de Ciencias para la Televisión Educativa Iberoamericana. Madrid: MEC.
- GIL, D.; FURIÓ, C. Y GAVIDIA, V. (1998). El profesorado y la reforma educativa en España, *Investigación en la Escuela*, 36, 49-64.
- GIL, D; GAVIDIA, V. Y FURIÓ, C. (1997). Problemáticas a las que la comunidad científica y la sociedad en general habrían de prestar una atención prioritaria. II Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente. Granada, Diciembre de 1997.
- GIL, D; GAVIDIA, V. Y VILCHES, A. (1999). Visiones de los profesores de ciencias sobre las problemáticas a las que la comunidad científica y la so-

- ciudad deberían prestar una atención prioritaria, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, Nº 13, 81-97.
- GIL, D.; GAVIDIA, V.; VILCHES, A. y MARTÍNEZ-TORREGROSA, J. (1998). La Educación Científica y las transformaciones científico-tecnológicas, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, Nº 12, pp 43-63.
- GIL, D.; VILCHES, A.; ASTABURUAGA, R. Y EDWARDS, M. (1999). La transformación de las concepciones docentes sobre la situación del mundo: un problema educativo de primera magnitud, *Revista Pensamiento Educativo*, 24, 131-164.
- 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. (1992). *La Tierra en juego. Ecología y conciencia humana*. Barcelona: Emecé.
- HAVEL, V. (1997). No somos los amos del universo, *El País*, lunes 29 de septiembre de 1997, página 13.
- HICKS, D. Y HOLDEN, C. (1995). Exploring the future a missing dimension in environmental education, *Environmental Education Research*, 1(2), 185-193.
- JAUREGUI, R.; EGEA, F. Y DE LA PUERTA, J. (1998). *El tiempo que vivimos y el reparto del trabajo*. Barcelona: Paidós.
- LEWIN, R. (1997). *La sexta extinción*. Barcelona: Tusquets.
- LUQUE, A. (1999). Educar globalmente para cambiar el futuro. Algunas propuestas para el centro y el aula, *Investigación en la Escuela*, 37, pp 33-45.
- MAALUF, A. (1999). *Identidades asesinas*. Madrid: Alianza.
- MARTÍNEZ, M. (1997). Consideraciones teóricas sobre educación en valores. En Filmus D., Compilador, *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: Democracia, desarrollo e integración*. Buenos Aires: Troquel.
- MAYER, V. (1995). Using the Earth System for Integrating the Science Curriculum, *Science Education*, 79(4), 375-391.
- MAYER, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación, *Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), 217-231.
- MAYOR ZARAGOZA, F. (1997). Entrevista realizada por Enric González, *El País*, domingo 22 de junio de 1997, página 30.
- McGINN, A.P. (1998). La promoción de una pesca sostenible. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Icaria.
- MYERS, N. (1987). *El atlas Gaia de la gestión del planeta*. Madrid: Hermann Blume.
- NACIONES UNIDAS (1992). *UN Conference on Environmental and Development, Agenda 21 Rio Declaration, Forest Principles*. París: UNESCO.
- NAREDO, J.M. (1997). Sobre el rumbo del Mundo, *Le Monde diplomatique*, edición española, año II, nº 20, pp 1 y 30-31.
- O'MEARA, M. (1999). Una nueva visión para las ciudades. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- ORR, D.W. (1995). Education for the Environment. Higher Education's Challenge of the Next Century, *Change*, May/June, 43-46.
- RAMONET, I. (1997). *El mundo en crisis*. Madrid: Debate.
- RENNER, M. (1993). Prepararse para la paz. En Brown L.R. et al, *La situación del mundo 1993*. (Apóstrofe: 1993).
- RENNER, M. (1999). El fin de los conflictos violentos. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- ROODMAN, D.M. (1999). La construcción de una sociedad sostenible. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- SÁEZ, M.J Y RIQUARTS, K. (1996). El desarrollo sostenible y el futuro de la enseñanza de las ciencias, *Enseñanza de las Ciencias*, 14(2), 175-182.
- SÁNCHEZ RON, M. (1994). ¿El conocimiento científico prenda de felicidad?. En Nadal J., (Ed), *El mundo que viene*. Madrid: Alianza.
- SAVATER, F. (1994). Biología y ética del amor propio. En Nadal J. (Ed), *El mundo que viene*. Madrid: Alianza.
- SILVER, D. y VALLELY, B. (1998). *Lo que tu puedes hacer para salvar la Tierra*. Salamanca: Lóguéz.
- TILBURY, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s, *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- TRAVÉ, G. y POZUELOS, F. (1999). Superar la disciplinariedad y la transversalidad simple: hacia un enfoque basado en la educación global, *Investigación en la Escuela*, 37, 5-13.
- TUXILL, J. (1999). Valoración de los beneficios de la biodiversidad. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- TUXILL, J. Y BRIGHT, C. (1998). La red de la vida se desgarrará. En Brown L.R., Flavin C., French H et al, *La situación del mundo 1998*. Barcelona: Icaria.
- VERCHER, A. (1998). Derechos Humanos y Medio Ambiente, *Claves de razón práctica*, 84, pp 14-21.

SUMMARY

Several authors have pointed out the scarce attention paid by education to prepare citizens to face human future. This could be due to the fact that we teachers share the same fragmentary and superficial views about the state of the world than most citizens. In this paper we present a workshop conceived to favour a better teachers' perception of the global problems and of the possible remedies, and more favourable attitudes to incorporate these problems in the curriculum.

RÉSUMÉ

De nombreux chercheurs ont signalé la faible attention donnée par l'éducation à la préparation des citoyens pour faire face au futur de l'humanité. Cela pourrait être dû au fait que nous les enseignants partageons les mêmes vues superficielles et fragmentaires sur la situation du monde que la majorité des citoyens. Pour faire face à cela, nous présentons ici un programme d'activités conçu pour favoriser des perceptions plus correctes et des attitudes plus favorables pour incorporer cette problématique.