

Reflexiones sobre posibles nuevas estrategias en materia de Educación Ambiental

CARLOS VICENTE CÓRDOBA*

RESUMEN

La educación ambiental puede ser considerada como una nueva materia en los *curricula* usuales de los estudiantes. En este trabajo se desarrollan tres principales consideraciones:

- 1) La información ambiental puede ser extraída de materias convencionales, como historia, lengua o filosofía, hasta formar una materia independiente, con cuerpo de doctrina propio.
- 2) Se debe proporcionar un mínimo conocimiento científico que sea tomado como una información segura, independiente de cualquier pauta política.
- 3) La conservación ambiental nunca debe ser considerada como patrimonio de una sola opción política, sino independiente de todas ellas.

SUMMARY

Environmental education can be considered as a new matter in the usual student curriculum. Three considerations can be developed:

- 1) Environmental information can be extracted from the conventional matters, such as history, language or philosophy, to produce its own independent content.
- 2) Minimal scientific knowledge must be supplied and taken as accurate information independent of the political pathways.
- 3) Environmental preservation must never be seen as the patrimony of only one political option but independent of all of them.

* Laboratorio de Fisiología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad Complutense, 28040 Madrid.

1. El estado de la cuestión bajo el punto de vista de un biólogo no estrictamente ambientalista

Redefine Martín Molero (1991) la idea de Duffy sobre estrategias de aprendizaje diciendo que las tales son:

Un nivel superior de habilidades o procesos ejecutivos con vistas a seleccionar, coordinar o aplicar determinadas habilidades.

Esta definición puede serme particularmente grata por lo cerca que está, en el ámbito de la biología de las plantas (que es mi campo de trabajo profesional), del concepto de estrategia de vegetación, entendida como la adquisición y desarrollo de capacidades genéticas que permiten que un grupo de plantas se adapte con la vegetación precedente. En todo caso, estamos aplicando habilidades mentales o metabólicas, según sea nuestro campo de estudio.

El entendimiento del ambiente natural parte del conocimiento biológico del mismo. No se puede simplificar pensando que nuestro planeta puede reciclar todo lo que nosotros arrojamos a él. Incluso los detritus orgánicos, de origen natural, tienen un tiempo de reciclado biológico, cuanto más los productos de síntesis y, en todo caso, depende del tamaño del vertido y su repetición el que pueda ser «asimilado» o acumulado, lo que conduciría a un grave desequilibrio. En la Fig. 1 se exponen cuatro ejemplos, dos productos naturales, celulosa y bioskin, degradados en suelo, cuyos datos nos ha

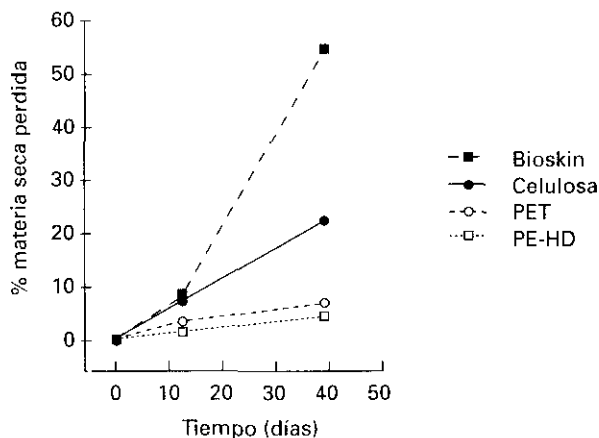


Fig. 1. Degradación biológica de dos productos naturales, celulosa y bioskin, en suelo de bosque atlántico, y dos plásticos de síntesis, polietileno de alta densidad (PE-HD) y polietileno-tereftalato (PET) en agua de mar.

proporcionado amablemente nuestro colega el profesor Lauro Xavier Filho, del Centro de Investigación Biotecnológica (UFPb, Brasil), y dos plásticos, un polietileno de alta densidad (PE-HD) y un polietileno-tereftalato (PET), degradados en agua marina, cuyos datos han sido tomados de Poulicek (1994). Sin embargo, cada día resulta más patente que, frente a la rápida e intensa acción modificadora del hombre, dicho entendimiento se ha convertido en materia multidisciplinar, en la que física, química, sanidad, economía, sociología, política, psicología y educación tienen tanto que decir como la biología. Claro que el siglo XXI no parece estar por la moda del erudito universal, con lo que debemos pretender, posiblemente, una educación multidisciplinar básica que haga que la actividad personal sea esencialmente conservacionista y la profesional, disciplinadamente colaboracionista con otras opciones igualmente válidas. Por ello, me parece esencial que, al reflexionar sobre el diseño de nuevas estrategias de educación ambiental, el profesional relegue su propia concepción a un segundo plano y trate de buscar puntos de contacto con otras visiones del ambiente. Por otra parte, hacer del ambiente una materia de estudio estrictamente científica, sea física, química o biológica, puede producir que su entendimiento quede más como futura profesión que como actitud vital ante el mundo que nos rodea. Y esto último debe ser, en materia educacional, absolutamente prioritario. En el diseño de nuevas estrategias para una educación ambiental implicada en el sistema educativo, las directrices marcadas por Martín Molero (1992) en el sentido de admitir nuevas experiencias renovadoras capaces de generar cambios desde dentro y no al margen del sistema, actualizando el concepto de educación y llenándolo de sentido en la práctica parecen un excelente procedimiento digno de ser desarrollado. Es preciso extraer contenidos ambientales de otras concepciones, preferentemente humanísticas, en las que el ambiente no está claramente explícito, pero que poseen alto valor educacional. Por ello, trataré de discurrir sobre tres tópicos que me parecen de urgente desarrollo.

2. El ambientalismo subyacente en las enseñanzas clásicas regladas

Una de las primeras apreciaciones a tener en cuenta es que el ambiente forma parte de lo cotidiano, algo que sólo se aprecia en su verdadera dimensión cuando es previamente desconocida. Muy parecido a lo que sucede con la arquitectura ciudadana en relación con los habitantes de la ciudad. Recuerdo que un joven profesor, recién incorporado a la Universidad de Salamanca, comentaba lo que de diariamente maravilloso suponía ir desde la Plaza Mayor a su Facultad pasando por la Casa de las Conchas y los templos colindantes. Un paseo que normalmente precisaba diez minutos escasos se transformaba en más de treinta, engolfado en la contemplación

de los monumentos, sobre todo de las magníficas Catedrales. Uno de sus contertulios, salmantino de nacimiento, le comentó: «No te preocupes, dentro de un mes... Ni siquiera las verás.» No sé si así sucedió. Pero, independientemente de que la profecía se cumpliera, cierto es que lo cotidiano pasa desapercibido. O dicho de otra manera, se deslinda de lo que nos reclama atención inmediata. Puede establecerse aquí un trinomio sobre la base de

hecho de fácil percepción + percepción altamente repetitiva + repetición sinónimo de habitual.

Esto conduce normalmente al abandono, una curiosa manera que el hombre utiliza para trabajar *pro domo suo*, pero la necesidad de preservación ambiental no es nuestro objetivo inmediato. Si el hecho de que cosas cotidianas queden relegadas a un segundo plano de atención. El extremo contrario, aún participando de alguno de los parámetros analizados, es especialmente dramático sobre todo si consideramos los currícula primarios y medios como protocolos educacionales de diario ejercicio. Si me apuran, incluso los universitarios. Rara es la materia de bachillerato, o de primeros cursos de Universidad, que se imbrica claramente en las vivencias básicas del alumno que la cursa. Las materias educacionales de los estudios reglados participan del segundo miembro del trinomio (alta repetitividad) aunque su difícil percepción hace que se alejen de lo habitual, con lo que falla el sistema completo. El hecho educacional queda sistemáticamente reducido a la obligatoriedad de emplear en él unas horas al día, de soportar el aprendizaje de una materia como algo inevitable y, en último término, de superar unas pruebas finales para inmediatamente olvidar algo que no le va a servir *realmente* para la vida. Muy singular será el alumno, si lo hubiere, que se plantee un examen antes como acto docente que como acto de control. Raro será el joven que intuya que la geometría euclidiana pueda servirle para conducir su coche, ganar dinero o aumentar su calidad de vida. En los tiempos que corren, más raro aún será quien se plantee que el traducir La Guerra de las Galias pueda servirle para algo. Porque, además, la adquisición de estos bienes culturales, sin objetivo claro, implica un notable esfuerzo, la utilización de un idioma preciso, alejado del coloquial, el análisis y la comparación. Con lo que el conocimiento científico, en función de su dificultad, se aleja aún más de las vivencias comunes. Esta vertiente ha sido recientemente analizada en mayor profundidad por Wolpert (1994). Llegamos entonces a una primera definición del problema: mientras que la visión del ambiente es un hecho cotidiano, en general desapercibido, el conocimiento que nos permite entenderlo, usarlo de una forma razonable y respetarlo, está fuera de ese ámbito y, lo que es más grave, no se considera moneda de utilización inmediata y corriente.

Aquí habría que abrir un paréntesis y hacer algunas precisiones sobre los bienes ambientales evaluables. Un bosque puede evaluarse en metro cúbico de madera, en concentración de oxígeno atmosférico o salubridad del aire respirable, en conservación de la biodiversidad, en estabilidad de los ecosistemas colindantes o, meramente, en la sedación del sistema nervioso del caminante. Como puede observarse, el criterio evaluador es cada vez menos cuantificable, más impreciso. Afirma el dicho popular que sólo se echa de menos la salud cuando se pierde. Y, sin embargo, al cabo de los siglos, se va consiguiendo paulatinamente una mayor concienciación del usuario respecto a los sistemas de profilaxis sanitaria en materia alimentaria. Es decir, esperanza en cambiar de puntos de vista siempre queda. A alguien le puede servir de «rendimiento evaluable» el disfrutar más de una viñeta en la que un vapuleado legionario informa a dos robustos galos que los belgas son los más bravos de entre los pueblos de la Galia recordando el juicio de Cesar que desconociéndolo. En otras palabras, el conocimiento, aunque ni siquiera se vislumbre su aplicación inmediata, siempre va a aumentar parámetros de calidad de vida, somáticos o espirituales. Sólo hay que adquirirlos, serenarlos en la mente y permitirles que nos enriquezcan la vida en el momento oportuno.

Por tanto, el problema está en que hechos de percepción difícil, por muy repetitivos que sean, no parecen poseer «gancho» suficiente para transformarse en habituales. Esto afecta tanto a la física de las partículas elementales como el hecho científico que explica la cuestión ambiental. Y, sin embargo, tanto los de evaluación inmediata como los difusos, o de evaluación no cuantificable, los parámetros ambientales subyacen ocultos en prácticamente todas las materias educacionales de los currícula al uso. Si álgebra, latín, historia o filosofía son materias soportables (altamente repetitivas durante el período lectivo) sin aplicación inmediata (no implicadas en el acto habitual), perfectamente desgajadas y diferenciadas de nuestra vida cotidiana, quizá un buen sistema de imbricarlas en esta cotidianeidad fuese extraer y poner en evidencia sus contenidos ambientales, con lo cual se lograrían dos objetivos con el mismo esfuerzo. Nuestra propuesta no es fácil de aplicar al alumno, ya que tanto los textos de enseñanza secundaria como los Manuales o, incluso Enciclopedias, que forman parte del patrimonio libresco doméstico en nuestro país son la mera repetición del gran suceso, quizá analizado bajo distinto prisma, pero no dejan de coleccionar lugares comunes. La transformación de una materia científica en fuente de conocimientos ambientales, bajo el prisma de la asignatura matriz, es más una labor de investigación a cargo del profesor que discña la nueva estrategia, buscando la transformación del hecho científico en vivencia cotidiana. Extraigo un primer ejemplo de la Historia.

De Al-Hakam II se suele saber que alguno de sus vecinos del norte, Sancho I de León, por ejemplo, incumplieron sus compromisos de vasallaje

o bien atacaron sus fronteras, como Fernán González y García Sánchez de Navarra, aunque fueron reducidos por los ejércitos del Califato (Aguado, 1954). También suele aprenderse que los cordobeses tuvieron que luchar con éxito contra los normandos y que se anexionaron varias plazas del Norte de Africa. Se habla, en general, de la vasta cultura del Monarca, del esplendor de la ciudad, a lo cual contribuyó Al-Hakam ampliando la mezquita aljama y terminando la ciudad palatina, Madinat al-Zahra', que su padre al-Nasir no pudo concluir, de su riquísima biblioteca, de las embajadas que recibió de países lejanos (Chalmeta, 1989). En este último sentido, también se destaca la autoridad política de Córdoba, que interviene en el pleito dinástico de los leoneses, y la autoridad científica, con 27 escuelas gratuitas fundadas por Al-Hakam y el aluvión de grandes maestros de la Sunna, de lengua, gramática, poesía, astronomía y medicina (Aguado, 1954), venidos a Córdoba de los más lejanos rincones del mundo. Tal vez, con un poco de suerte y mirada atenta, encontremos en estas obras generales alguna pista que nos permita una búsqueda más específica. Por ejemplo, Muñoz Molina (1991) deduce que los musulmanes andalusíes mostraban un profundo respeto, o mejor pánico, ante la naturaleza salvaje, por lo que transformaban sus jardines y huertos (naturaleza domada) en una prefiguración del Paraíso, cuidando sus árboles y plantas con el mismo amor que sus versos. Quizá esto sea un recuerdo subconsciente del significado del oasis, como antecesor del jardín, frente a la naturaleza que lo rodeaba (Rubiera, 1981). Dice Al-Maqqari (*Nafh al-Tib*):

El jardín tiene hileras de plantas simétricamente alineadas y sus flores sonríen en sus capullos. El sol no puede ver su húmeda tierra, la brisa esparce sus perfumes en sus efluvios, día y noche...

Una cita casual, como la extraída del libro de Muñoz Molina, se transforma en generosa información cuando llegamos a obras más especializadas. Así, en la citada de Rubiera, se transcribe un párrafo particularmente informativo de Ibn Luyun que viene a decir:

Junto a la alberca se plantan macizos que se mantengan siempre verdes y alegren la vista. Algo más lejos debe haber: cuadros de flores y árboles de hoja perenne. Se rodea la heredad con viñas y en los paseos que la atraviesan se plantan parrales... Además del viñedo, debe haber almeces y otros árboles semejantes, porque sus maderas son útiles... En los límites se plantan higueras y otros árboles análogos. Todos los grandes frutales deben plantarse en la parte norte, con el fin de que protejan del viento a la heredad.

Es decir, trátase de combinar permanentes pulmones de oxígeno, separación de especies para evitar alelopatías, utilidad, bienestar. No en vano el poema de Ibn Luyun, un auténtico tratado de agricultura según los usos de la época, se titula *Libro de la belleza y fin de la sabiduría*. También informa

sobre el palacio de Jumarawayh, en la ciudad palatina de al-Qatai, en palabras de Maqrizi (*Kitab al-Jitat*):

Había arrayanes que crecían formando dibujos y letras, bajo el cuidado de un jardinero que los recordaba con tijeras para que no aumentase ni una hoja; plantó nenúfares rojos, azules y amarillos; trajo desde el Jurasán y otros lugares toda clase de plantas maravillosas, injertaron para él un albaricque con un almendro.

¿Podría preguntarse si esta información no tiene importancia semejante a la política o militar para nuestros actuales conciudadanos? Hay que advertir que el tópico del jardín como simulación humana de la naturaleza no es un elemento menor del ambientalismo. El hombre ha elegido la vida ciudadana desde hace muchos siglos, por sus innegables ventajas. Pero cada civilización tiene sus usos. En junio de 1994, mientras asistíamos a una conferencia internacional sobre Cromatografía en la ciudad costera de Bournemouth, al sur del Reino Unido, un colega de este país nos comentaba su extrañeza al descubrir por primera vez las grandes masas de arbolado de muchas calles de ciudades españolas, por contraposición a las inglesas, ciudades de parques, preferentemente. La misma ciudad de Bournemouth, que posee tres hermosos jardines para alivio del aire de sus ciudades, pero desnudas calles, nos servía de patente contraste. Pero, volviendo al ejemplo histórico que nos ocupa, sobre otros aspectos del ambiente urbano también poseemos alguna noticia dispersa. No aporta demasiada información Torres Balbás (1985) salvo alguna particularidad de la vegetación en los cementerios y jardines, la descripción de comercios potencialmente contaminantes (más en su sentido epidemiológico que ecológico) y las dificultades que la estructura urbana imponía a su actividad, los sistemas de sociedad vecinal para el adcentamiento y limpieza de corrales, caballerizas y patios, etc. En los Anales Palatinos del Califa Al-Hakam II se describen con precisión estimaciones climatológicas, noticias sobre las riadas, consejos sobre la tala de árboles y la manera de cruzar las reses, ordenaciones municipales sobre salubridad de mataderos y alcantarillado, multitud de detalles que hoy entenderíamos como ambientalistas (Vicente y Legaz, 1987).

De la Literatura y la Lengua podemos hacer también numerosas proyecciones ambientalistas, tratando de construir una nueva disciplina de otras precedentes. El vocabulario, que ha sufrido simultáneamente una pérdida de uso y contenido, proporciona también un buen elemento de extracción de información ambiental, digna de ser recuperada. La revitalización, siquiera como cultismos, de palabras castellanas ya prácticamente sin uso, como moheda, alijar, breña, serna, alnedo, bodonal, estero, tierra calma, carrizal y tantas otras (Real Academia de la Historia, 1990), podría significar un buen ejercicio de implicación del área del lenguaje en la construcción de nuevas disciplinas ambientales.

3. La fiabilidad de la Ciencia en su aplicación a los sistemas de preservación ambiental

Nadie duda que un cirujano debe tener profundos conocimientos científicos antes de arriesgarse a una operación, por sencilla que sea. Nadie debería dudar de que, para plantearse un sistema de conservación ambiental, deben estar sobre la mesa profundos y fiables conocimientos científicos antes de tomar una decisión. Sin embargo, los planteamientos de la cuestión ambiental han pasado sistemáticamente del plano de la decisión científica al de la decisión política, deslizamiento acompañado, en no pocos casos, de la previa difusión de una diagnosis pretendidamente dual y antitética de la opinión científica sobre casos concretos. Problemas como el agujero de ozono, la significación del efecto invernadero, el retroceso de los glaciares, es muchas veces presentado bajo una duplicidad de puntos de vista que confunde al ciudadano. ¿Vamos hacia un calentamiento general del planeta que lo convertirá en un desierto o, por el contrario, estamos ante los prolegómenos de una nueva glaciación? (Tuomi *et al.*, 1994). El hecho de que existan científicos inclinados hacia una u otra diagnosis no debería ser materia de preocupación, porque es lo normal en la Ciencia: mantener hipótesis contradictorias hasta que se manifieste claramente la falsedad de una de ellas, a veces incluso de las dos, lo que obliga a buscar una tercera. Sin embargo, sacar esta técnica usual y constructiva de su contexto y utilizarla para inclinar la decisión política en uno u otro sentido es, cuando menos, fraudulento. El trece de agosto de 1994, un conocido profesor universitario de gran predicamento en la política académica de nuestro país ofreció un ejemplo palmario de lo que son estas mezclas al glosar la fiabilidad de la Ciencia en el marco del aniversario de la bomba de Hiroshima. Si no interpreto mal sus razonamientos, venía a decir que en los tiempos actuales la Ciencia deshumaniza la política, lo cual conduce a errores tan dramáticos como aquel deshumanizado ensayo atómico al que se refería. La cuestión radicaba, al parecer, en que los científicos fueron capaces de realizar un pacto secreto, a espaldas de la ciudadanía, con el poder político-militar, pacto que terminaría en el holocausto. Y cita textualmente a personas como Albert Einstein, Niels Bohr y Enrico Fermi como signadores de tal pacto. No podría afirmar que de tal alegato pueda deducirse que el político humanitario pueda ser transitoriamente deshumanizado por el positivismo de la ciencia (o de los científicos). Pero alguien ha podido llegar a tal conclusión. Y tal vez pensar, en términos de ambiente, que la desertización de un país como el nuestro no es la consecuencia de malas políticas ambientales desarrolladas por opciones político-económicas perfectamente delimitadas, sino por la deshumanización de tales políticas provocada por el conocimiento científico, que ensaya nuevos métodos a gran escala sin importarle las consecuencias. Como un ilustre ecólogo dijo una vez, el desierto

también es un ecosistema. Estas conclusiones las podría extraer un lector poco avisado porque, a fin de cuentas, ya está preparado histórica y culturalmente para ello. La civilización occidental, temerosa del poder político, inventó al científico enloquecido para preservar la figura del estadista. Fue Fausto quien pactó con Satanás, el Dr. Jekyll quien produjo a Mr. Hyde, fue un químico quien se convirtió en un nefasto Hombre Invisible. En el plano de la mera elucubración podríamos hacernos algunas preguntas. ¿Pensaba Goethe en su Emperador, o en el Papa de turno, pero no se atrevió? ¿Tenía Stevenson en la mente a su Premier, pero no tuvo valor? ¿Escribía Wells sobre su Presidente sin tener el coraje de nombrarlo? ¿Por qué no pueden ser Fausto o Jekyll meras pantallas para distraer a la opinión? Si fue así, flaco favor hicieron. Emile Zola fue mucho más claro y más valiente, al encarar su postura política fuera de la acción novelada. Posiblemente, Einstein y Fermi ayudaran a Roosevelt y a Churchill a convencerse... de lo que ya estaban prácticamente convencidos, porque eran los políticos quienes de forma primaria estaban decididos a vencer al enemigo. Sin embargo, no se puede dudar del papel de aquellos científicos en lograr el apoyo gubernamental que hizo posible la fabricación de la bomba atómica. Pero volviendo al mencionado artículo periodístico, en él, más político que científico, no se menciona la otra parte, que también existió. No se habla, por ejemplo, del vuelo de Florey hacia Estados Unidos, con el forro de su chaqueta impregnado en cultivos de *Penicillium notatum*, ante el temor de que Inglaterra cayese bajo el poder nazi y el descubrimiento de la penicilina quedase fuera del *mundo libre*. El articulista afirma

El secreto alumbra la sospecha, que alimenta el temor. Las ocasiones no han faltado en los últimos decenios para confirmar el recelo. Los sabios se han mostrado impotentes para domeñar la utilización de sus descubrimientos.

Efectivamente, Fleming, Florey y Chain no pudieron (léase quisieron) evitar el uso de su descubrimiento. Tampoco se habla, en el contexto de la investigación sobre el desarrollo del arma atómica, de la otra cara de la moneda. Heisenberg, Hahn, von Weizsäcker, fueron forzosamente enrolados en similares investigaciones por parte del Tercer Reich y, sin embargo, o bien no fueron capaces de coordinar los resultados obtenidos de diferentes Institutos (Sánchez Ron, 1992) o fueron capaces de frenarlas con múltiples sutilezas (Heisenberg, 1984), aún siendo Otto Hahn el descubridor de la fisión nuclear. Una afirmación como ésta puede tener otra lectura. En la alocada carrera de los científicos por ser los autores de trascendentales descubrimientos, un grupo de ellos, atenzados por el poder político, fueron al parecer capaces de renunciar a la paternidad del descubrimiento. No me parece sospechosa esta última hipótesis, sobre todo teniendo en cuenta que la negativa a participar en la elaboración de armas atómicas se repetiría

bastantes años más tarde, por parte de varios de estos mismos físicos trabajando en la ya República Federal Alemana, en el manifiesto de Gottinga, hecho público el 12 de abril de 1957 (Hahn, 1970).

Centrar la realidad de argumentaciones aparentemente opuestas, ciencia *versus* política, en el terreno estrictamente ambiental es relativamente fácil mediante un somero análisis de tres grandes Conferencias Internacionales celebradas en los últimos cuatro años: la Conferencia Antártica de Madrid, en 1991, la Conferencia de Río, en 1992, y la Conferencia sobre la Población, en El Cairo, en 1994. De la Conferencia de Madrid, en 1991, sobre la Antártida, pudieron extraerse ciertas dosis de optimismo para el futuro, aunque fuese sobre un área geográfica bien delimitada y acotada. La moratoria de cincuenta años abría perspectivas a una hipotética recesión de la labor prospectiva-destructiva del hombre sobre una parte de la Tierra. La Conferencia de Río comenzó bajo más siniestras premoniciones. La inmediatez de las elecciones presidenciales norteamericanas, el compromiso del entonces presidente Bush con la industria de su país, hacían saber de antemano al público que ciertos acuerdos no podrían tomarse. La consecuencia de la industrialización y el consumo, por una parte, y el subdesarrollo por otra, ambos en permanente conflicto, se enfrentaron en dicha Conferencia de forma descarnada. Otros graves problemas, derivados de ambas situaciones, empañaban en futuro del planeta. Por ejemplo, los 6,5 Tm anuales de residuos que se vierten en los ríos y mares, o los 99 millones de Tm de dióxido de azufre y las 177 Tm de monóxido de carbono que se vierten en la atmósfera. O los millones de hectáreas de suelo cultivable que la erosión hace perder por año. Ninguno de ellos es un problema nuevo. Hace ya 20 años se celebró la Conferencia de Estocolmo, donde científicos y políticos, alarmados por los graves problemas ambientales, intentaron sentar las bases de lo que después se dio en llamar desarrollo sostenible. Los resultados de tal compromiso son absolutamente conocidos. Se llegó a la Conferencia de Río con todos los problemas agravados, con un mayor desequilibrio entre Norte y Sur, con la capa de ozono semidestruida, con la atmósfera irrespirable de las grandes ciudades industriales y de servicios, con zonas vírgenes del planeta, Amazonia y Antártida, gravemente amenazadas.

La problemática de lucha de intereses en Río es enormemente sencilla de entender. De cumplirse la Agenda del siglo XXI en todos sus extremos, los países del primer mundo deberían invertir 12,5 billones de pesetas anuales a protección del ambiente, es decir, dos veces y media más de lo que actualmente se invierte. A pequeña escala, sustituir la industria de los clorofluorocarbonos por otros sistemas alternativos supondría, en muchos casos, un cambio total de maquinaria, cadenas de producción y técnicas de operación, un costo que muchas empresas no estarían dispuestas a afrontar en los plazos que el estudio científico de los problemas generados por tales gases marcan como de imprescindible cumplimiento. Tres grandes frentes estuvie-

ron abiertos durante toda la Conferencia. Por una parte, los Estados Unidos de Norteamérica, con escasa disposición a efectuar los cambios anunciados sobre la base de su profunda crisis económica interior. Japón, por otra parte, con una buena disposición política, aunque sin tener solucionados sus problemas de desaforado consumo interno. La Comunidad Económica Europea, en un término medio, dispuesta a financiar grandes programas de recuperación ambiental. Pero no hay que olvidar que la Conferencia de Río se celebró inmediatamente antes de la profunda desestabilización económica europea del mes de septiembre de 1992. Así, documentos tan importantes como el Convenio sobre el Cambio Climático o la Declaración sobre los Bosques quedaron prácticamente vacíos de contenido, al negar su firma alguno de los países más directamente implicados.

Por otra parte, las normativas generales chocan con los usos y costumbres de los pueblos autóctonos de las zonas cuya gestión se pretende regular. En España tenemos algunos ejemplos de zonas de alta montaña, tradicionalmente pobladas, que pretenden acogerse a las declaraciones de Parque Nacional o Parque Natural, cuya reglamentación no permite usos y costumbres tradicionales, generalmente relacionados con el manejo de los productos o con los usos culturales del fuego. Algo semejante sucede con los bosques tropicales, con poblaciones indígenas autóctonas, impelidas a una transculturización por una gestión estatal centralizada de los recursos. Sin embargo, el problema de la gestión de los bosques tropicales es más general y mucho más dramático que estas pequeñas particularizaciones. Se dio el contrasentido en Río que las delegaciones de países con floresta tropical se opusieran violentamente a los criterios occidentales de regularización del uso y protección y conservación del bosque. Son muchas las razones que explican tal resistencia. De una parte, insistimos en ello, los usos tradicionales a gran escala. Por ejemplo, el noreste brasileño, que se corresponde en líneas generales con las áreas secas del país, usa hornos de leña en el 80 por 100 de sus panaderías familiares o industriales. Dada las escasas manchas de floresta atlántica que aún perviven en la zona, este uso tradicional puede ser francamente negativo. La comercialización de maderas preciosas, cuyo primer eslabón es la venta directa por el indio de ejemplares recolectados por él mismo a un precio que aumenta su poder adquisitivo al nivel de poder comprar un pantalón vaquero nuevo, un par de sandalias y unos litros de cachaza, suele ser otro de sus usos que pueden acabar, al menos, con la diversidad biológica de un bosque. Sin embargo, hay elementos a mucha mayor escala que, por tanto, resultan mucho más preocupantes. La utilización de madera para construcción, pasta de papel, utensilios culinarios, embalajes, etc., consume millones de Tm^3 de madera al año. Esta madera se exporta a bajo precio desde los países tropicales en vías de desarrollo y se corresponde con la importación de tecnología barata o de productos elaborados a precios excesivamente incrementados. La popularidad de los puer-

tos francos en tales países es, en parte, debida al desorbitado costo de la importación tecnológica o de objetos de consumo de lujo.

Esto, que podría ser comprendido en términos de economía de libre mercado bajo el punto de vista exclusivo del comprador, es más difícil de entender en una reunión internacional en la que los países en vías de desarrollo participan como interlocutores en un teórico plano de igualdad con los países desarrollados. Sólo hay una razón, desgraciadamente, que explique por qué delegados (políticos, no científicos) de estos países se opongan a que termine de una vez la depredación y esta razón es, en frase descarnada de un ilustre investigador brasileño, *la convivencia con la miseria*. No hay más. La venta a bajo precio de materias primas, la única riqueza comercializable de muchos países tropicales y subtropicales, permite, al menos, la esperanza de acceso a la tecnología y al confort occidentales, aunque por regla general dichas ventajas sólo permeen a los estratos más privilegiados de la población (Vicente, 1993).

Con respecto a la Conferencia de El Cairo, hay que partir de la premisa de considerar que uno de los grandes problemas que supone la explosión demográfica es la necesidad de incrementar la producción de alimentos mediante agricultura extensiva, de escasa tecnificación productiva, aplicada en áreas de alta fragilidad ecológica (Molina, 1992).

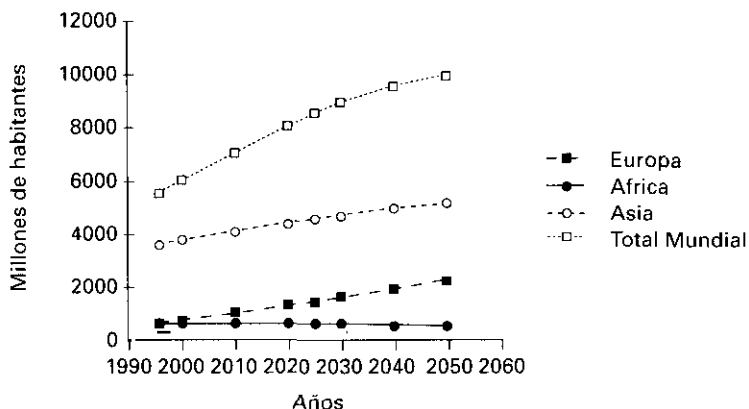


Fig. 2. Perspectivas de evolución de la población en tres continentes y total mundial, según datos de la ONU.

La explosión demográfica prevista, que afecta principalmente a África y Asia (Fig. 2), coincide con la más baja evolución del PIB, mientras que Europa, con una tasa de evolución demográfica negativa, posee el más alto incremento de PIB (Tabla 1) excepción hecha de Japón. Esto hace que los

TABLA I
Evolución del Producto Interior Bruto (PIB) por habitante de países desarrollados y en vías de desarrollo

<i>País</i>	<i>Valor inicial en \$ (1970)</i>	<i>Valor final en \$ (1992)</i>	<i>Tasa de crecimiento (\$/año)</i>
Alemania	2.860	21.119	823,96
Francia	2.990	22.786	900,06
Reino Unido	2.250	17.931	716,72
Italia	2.000	20.952	870,06
España	1.100	14.290	604,48
Bélgica	2.970	21.120	835,74
Japón	1.940	28.191	1.204,22
China	120	370	11,18
India	110	330	9,92
Pakistán	170	400	10,41
Brasil	450	2.920	110,88
Nigeria	150	290	6,36

países que sufren una explosión demográfica acelerada deseen desesperadamente incrementar su renta per cápita a costa de sus propios recursos, en lugar de verlos salir hacia sus vecinos desarrollados. La Conferencia de El Cairo pretendía orientar la política demográfica en su relación con el desarrollo para los próximos veinte años. En este tema, como en ningún otro, se han puesto de manifiesto las diferencias abismales entre norte y sur. Quizá por ello, los aspectos técnicos no presentaron graves problemas: educación reproductiva, atención sanitaria, nivel ocupacional, etc., y se incidió con más fuerza en los aspectos ético-políticos, de los que surgieron manifiestos enfrentamientos de posturas. Sobre un posible cambio fundamental en el concepto de familia. Las naciones iberoamericanas, Argentina sobre todo, lograron mantener una visión sobre la unidad familiar que, aunque pueda adoptar diferentes formas, en ningún caso alteraría su origen y fundamento, que es la unión entre varón y mujer, de la cual pueden derivar los hijos. No es trivial el hecho. De aceptarse la existencia de parejas homosexuales como unidad familiar, también deberá aceptarse el hecho del derecho de adopción como único sistema de obtención de hijos, lo que traería consigo la necesidad de un mercado (perdón por la palabra) que tendería a consolidar otros aspectos que en la misma Conferencia se intentaban evitar, como la procreación de hijos no deseados, o la procreación de hijos deseados no sostenibles. La alternativa de la fecundación artificial crearía un mercado (de

nuevo la palabreja) de madres de alquiler, que no se me antoja precisamente como sublimador del principio igualitario de la mujer en nuestra sociedad desarrollada. De aceptarse los dos extremos más «progresistas», se estaría confundiendo, a medio plazo, el término familia con el de pareja.

Por ello, terminó por aceptarse que el aborto no constituyera método de planificación familiar, aunque sí deben entenderse como un sistema de protección de la salud de la mujer. La solución, aunque contrariaba opiniones políticas de peso, es al menos coherente con otros aspectos de la Conferencia, que implica familia con salud reproductiva, entendida ésta como un concepto integral para la promoción de la salud de la mujer y del hombre.

Todos estos aspectos, que tratan de preservar a mi entender la unidad biológica de la familia, sirvieron de punto de enlace con uno de los aspectos políticos más terribles y más controvertidos de toda la Conferencia: la pretensión del derecho a la reunificación familiar, defendida por muchos países del Tercer Mundo, sobre todo del ámbito del Islam, la Conferencia no pudo finalmente reconocer tal derecho, sino considerar la reunificación familiar de los emigrantes como una cuestión de importancia vital. De nuevo nos encontramos ante un problema que, siendo viable técnica y científicamente, se convierte en inviable bajo una presión estrictamente política.

4. ¿Está el ambientalismo ligado a una opción política determinada?

La cuestión ambiental se ha transformado, por tanto, de una mera visión ecológica (biológica) del entorno en una cuestión social, determinada por las actitudes políticas. Y, tradicionalmente, las izquierdas han hecho suya la actitud conservacionista, quizá por contraposición, no a las derechas, sino al capitalismo. Ya era demasiado manido el concepto de que el capitalismo trafica con el trabajo. Fue la base de toda la lucha social del siglo XIX y primer tercio del XX. Por sabido, ya no es arma ideológica o está muy desgastada. Sólo sirve como argumento de choque en la lucha sindical, pero no es el argumento de la educación subliminal de las masas. Hoy el capitalismo trafica con el ambiente, que es valor social en alza, aunque aún demasiado difuso. Me resisto a identificar, en la España a las puertas del tercer milenio, capitalismo con derecha política exclusivamente.

Sin embargo, si se quieren establecer unas ciertas y sanas bases para una educación ambiental integral, un punto de partida ineludible es desgajar conservacionismo ambiental de cualquier opción política, distanciarlo para poder dotarlo de independencia crítica. En este sentido, son particularmente ilustrativas las ideas de Martín Molero (1991).

...no importa el color o posición en el abanico del *ismo* (refiriéndose a los *ismos* políticos), pues éste sí es parcial y en este sentido fanático de la «parte», que no les permite ver el «todo». Pues bien, para hacer frente a este riesgo de manipulación, la educación debería prevenir formando con métodos críticos la indagación objetiva para acceder a la mayor parte de verdad posible...

Soy perfectamente consciente que siempre se me podría imputar tergiversación del texto, ya que es bien sabido que frases desgajadas de su entorno pierden su primer significado. No me siento culpable de esa aberración, creo haber interpretado correctamente la intención de la autora, que enmarca su idea en un capítulo cuyo título es revelador: «La educación ante el reto de los valores universales humanos». En último término, ahí está la fuente para su comprobación.

Un sólo ejemplo bastará para aclarar este punto. Dos líneas políticas con patentes similitudes ideológicas pueden ser en nuestro país las que informan el gobierno actual de las autonomías gallega y catalana. Por supuesto, cada una de ellas con sus particularidades, pero dentro de esas megacategorías, quizá simplistas, definidas por uno y otro lado del centro político. Sin embargo, la política preventiva de incendios forestales ha tenido aplicación y resultados definitivamente distintos. Mientras que en Galicia descende continuamente desde 1989 la masa arbórea siniestrada, en Cataluña ha estado sometida a continuos altibajos (Fig. 3), con un catastrófico verano, aún no evaluado, de 1994. Cincuenta toneladas de basura recogidas de la Casa de Campo madrileña tras la fiesta de un partido político usufructuario ideológico del conservacionismo nos darían el otro extremo del ejemplo. El conservacionismo ambiental no es pues una opción política determinada, no es patrimonio de ninguna de ellas, sino una actitud

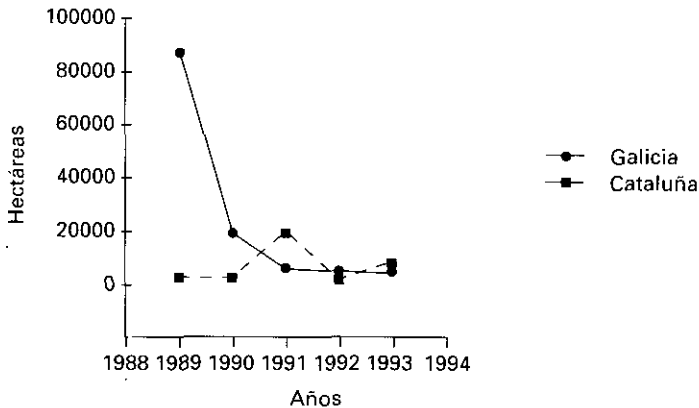


Fig. 3. Superficies de arbolado afectadas por incendios forestales en las comunidades gallega y catalana, desde 1989 a 1993, según datos de ICONA.

vital, individual y responsable, comprometida con el futuro. Cualquier otra implicación desvirtúa su verdadera naturaleza y no sería, por tanto, auténtica educación.

Quizá en ningún aspecto de la conducta humana como en las concepciones conservacionistas queda más patente la absoluta divergencia entre esta actitud individual y la actitud colectiva, al menos en nuestro país, posiblemente porque, en ausencia de una clara educación ambiental del ciudadano medio, la opción conservacionista individual es más un barniz modernista que un auténtico convencimiento. Individualmente, ningún ciudadano español se confesaría partidario de la utilización desproporcionada de la madera y, mucho menos, tolerante con los incendios forestales. Sin embargo, cuando el Gobierno forzó la adhesión al tratado de Maastricht, donde la normativa preventiva ambiental era absolutamente estricta, hubo una especie de rechazo colectivo a tales normas. «Razonamientos» como: ¡Claro, ellos no tienen ambiente! o, ¡Utilizaron sus recursos y ahora no nos dejan utilizar los nuestros! estaban a la orden del día. No podemos entrar en las bases psicológicas de tal rechazo. Sin embargo, está claro que si en materia de bosques España no es la nación europea más esquilmada, tampoco estamos en una situación de claro privilegio (Fig. 4), máxime cuando nuestros suelos agrícolas están sufriendo una permanente degradación, muy superior a la media europea, incluida la Europa mediterránea. Este inseguro convencimiento individual, que se manifiesta quebradizo al menor inconveniente, hace aún más urgente la necesidad de una educación ambiental profunda, sincera y completa.

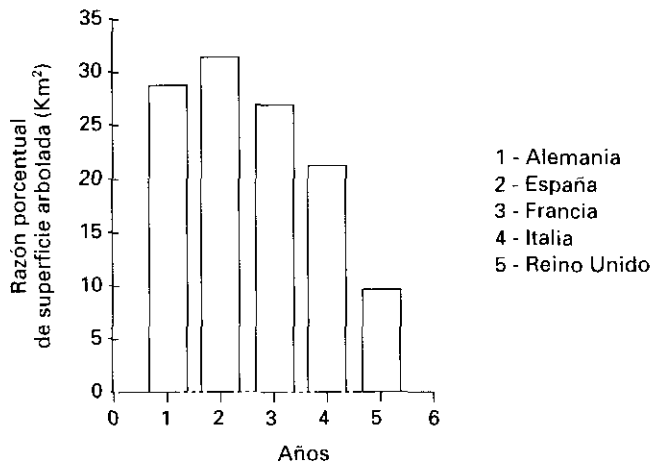


Fig. 4. Razón porcentual de superficie arbolada en diversos países de Europa, según datos de la UE.

Bibliografía

- AGUADO, P. (1954): *Manual de Historia de España. I. Prehistoria, Edades Antigua y Media*. Madrid: Espasa-Calpe.
- CHALMETA, P. (1989): «Al-Andalus», en Domínguez Ortiz, A. (Ed.): *Historia de España. 3. Al-Andalus: Musulmanes y Cristianos*. Barcelona: Planeta.
- HAHN, O. (1970): *My Life*. Londres: MacDonald.
- HEISENBERG, E. (1984): *Inner Exile. Recollections of a life with Werner Heisenberg*. Boston: Birkhäuser.
- MARTÍN MOLERO, F. (1991): *El método: su teoría y su práctica*. Madrid: Editorial Dykinson, S. L.
- (1992): «El currículum centrado en el medio ambiente», en Martín Molero, F. (Ed.): *Curso Interdisciplinar de Educación Ambiental*. Madrid: Editorial Universidad Complutense.
- MOLINA, M. (1992): «Población, desarrollo y medio ambiente», en Martín Molero, F. (Ed.): *Curso Interdisciplinar de Educación Ambiental*. Madrid: Editorial Universidad Complutense.
- MUÑOZ MOLINA, A. (1991): *Córdoba de los Omeyas*. Barcelona: Planeta.
- POULICEK, M. (1994): «Biodegradation des matières plastiques en milieu marin. Etude expérimentale préliminaire». Liège: *Bull. Soc. Roy. Sci.*, 63, 369-382.
- REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA (1990): *Diccionario de Voces Geográficas Españolas*. Madrid: Aguilar.
- RUBIERA, M. J. (1981): *La arquitectura en la literatura árabe*. Madrid: Editora Nacional.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1992): *El poder de la Ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.
- TORRES BALBAS, L. (1985): *Ciudades hispano-musulmanas*, 2.^a edición. Madrid: Instituto Hispano-Árabe de Cultura.
- TUOMI, R.; BEKKI, S. & LAW, K. S. (1994): «Indirect influence of ozone depletion on climate forcing by clouds». *Nature*, 372, 348-351.
- VICENTE, C. (1993): *La Conferencia de Río de Janeiro: balance y conclusiones*. Málaga: Master en Gestión Medio-Ambiental. Instituto de Investigaciones Ecológicas.
- VICENTE, C. & LEGAZ, M. E. (1987): «Agricultura y ambiente en un código aljaqueño», en *Al Andalus: Tradición, creatividad y cultura*. Córdoba: Diputación Provincial de Córdoba.
- WOLPERT, L. (1994): *La naturaleza o natural de la Ciencia*. Madrid: Editorial Acento.