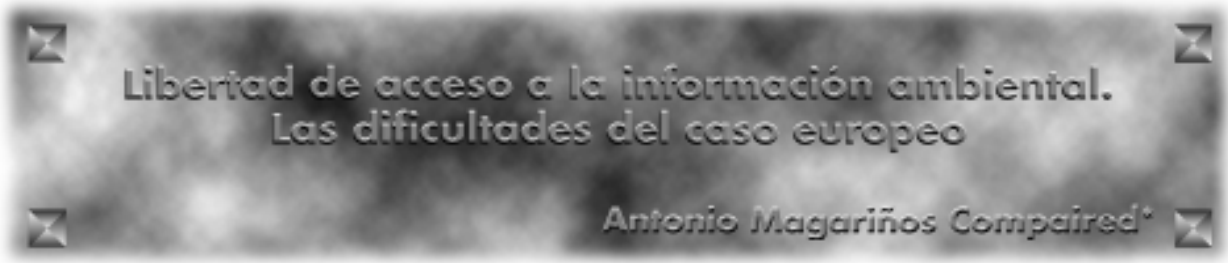


---



Libertad de acceso a la información ambiental.  
Las dificultades del caso europeo

*Antonio Magariños Compaired\**

¿Cuáles son las disposiciones existentes en materia de información ambiental para la Unión Europea? ¿Cómo se han transformado? ¿Qué problemas enfrentan? ¿Cómo hacer frente al binomio información ambiental e incertidumbre? ¿Cuáles serían algunas líneas de trabajo que permitieran asegurar un derecho a conocer de lo ambiental superando las barreras actuales?

---

\* Documentalista. Fue Subdirector General de Información y Cooperación de la Dirección General de Medio Ambiente del MOPU. Es Coordinador de Área en la Escuela Superior de la Función Pública del INAP. Este texto apareció originalmente en la Revista Mensual de Gestión Ambiental. Marzo del 2000: 23-34.

PROCLAMACIONES, RECOMENDACIONES Y DISPOSICIONES  
EN TORNO AL DERECHO A LA INFORMACIÓN  
SOBRE MEDIO AMBIENTE

El programa o Agenda 21, aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que tuvo lugar en 1992 en Río de Janeiro, denunciaba con rotundidad lo siguiente:

“... Han aumentado las diferencias que existen entre el mundo desarrollado y el mundo en desarrollo en cuanto a la disponibilidad de datos y el acceso a ellos, hecho que menoscaba gravemente la capacidad de los países de adoptar decisiones fundamentadas en lo concerniente al medio ambiente y el desarrollo (40.2)...

Encontrar la información adecuada en el momento preciso y en la escala pertinente de agregación es una tarea que se torna cada vez más difícil”(40.17).<sup>1</sup>

En realidad, ni era la primera vez que se llamaba la atención sobre el problema de la información necesaria para *entender y gestionar* el medio ambiente, ni por desgracia, habría de ser la última.

Desde la Conferencia de Estocolmo en 1972, podría hacerse un recorrido por los textos de las *declaraciones* surgidas en los diversos y abundantes foros internacionales que han tenido lugar en estos años, constatando proclamaciones en torno a la información ambiental (en adelante, IA) y, más concretamente, sobre el acceso a ese tipo de información como un *derecho ciudadano*.<sup>2</sup> En la misma línea, habría que citar una serie de *recomendaciones*, especialmente de la OCDE, haciendo

especial énfasis en la necesidad de intercambiar datos entre gobiernos y de facilitar el acceso a la información sobre medio ambiente al público en general<sup>3</sup> Las mismas ideas aparecen en buena parte de los Tratados, Convenios o Convenciones y Protocolos internacionales suscritos desde 1972.<sup>4</sup> Y en no menor grado se han hecho explícitas estas consideraciones en Directivas comunitarias, especialmente desde las de aguas de baño (1976) y Seveso (1982/1988), hasta la de Libertad de acceso a la información (1990),<sup>5</sup> auténtico marco legislativo esta última porque ha venido a consagrar legalmente los principios enunciados y que, debido a su rango jurídico, ha obligado a los Estados miembros de la UE a adoptar disposiciones legislativas al respecto.

La justificación que se manifiesta a lo largo de estos textos se refiere, en síntesis, a una doble

<sup>3</sup> Desde 1976, en que se aprueba una Recomendación sobre igualdad de derecho de acceso en relación con la contaminación transfronteriza, la OCDE ha aprobado otras abundantes propuestas en el mismo sentido: En 1979, sobre políticas anticipativas de medio ambiente, o sobre evaluación de proyectos con impacto significativo en el medio ambiente. En 1988, sendas Decisiones y Recomendaciones sobre provisión de información al público y sobre intercambio de información en relación con accidentes provocados por sustancias peligrosas y repercusiones transfronterizas. En 1998, una Recomendación específica sobre IA.

<sup>4</sup> Convenios de Oslo (1972), Londres (1972), OSPAR (1992), sobre contaminación marina. El Convenio de Washington (1973), sobre comercio de especies amenazadas (CITES). El de Basilea (1989), sobre transporte de residuos peligrosos. El de Espoo (1991), sobre evaluación del impacto transfronterizo. El Convenio de Río (1992), sobre biodiversidad. Las convenciones de NU, de Río (1992), sobre cambio climático y de París (1994), sobre desertificación.

<sup>5</sup> Directivas 76/160/CEE; 82/501/CEE (88/610/CEE modif.) y 90/313/CEE. La necesidad de hacer pública la información disponible, o de que los ciudadanos puedan participar en la toma de decisiones, se recoge también en otras, como la 78/3196/CEE sobre residuos tóxicos y peligrosos; la 80/1107/CE sobre protección de los trabajadores contra riesgos en el trabajo; y la 85/337/CEE sobre evaluación del impacto ambiental. Más recientemente, la Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación, dedica el artículo 15 al acceso a la información y participación pública en el procedimiento de concesión de permisos, y el 16 al intercambio de información entre los Estados miembros.

<sup>1</sup> España: Ministerio de Medio Ambiente. 1998. Río 92: Programa 21. Acuerdos. Madrid: Centro de Publicaciones.

<sup>2</sup> Además de la Conferencia citada, se plantea de alguna manera el derecho a la información ambiental: en la Conferencia sobre Seguridad y Cooperación Europea (Helsinki, 1975); en la Carta Europea sobre Medio Ambiente y Salud (1989), en la Declaración Interministerial de Bergen (1990); en la Declaración de Río (1992); y en la Conferencia de Sofía (1995).

intencionalidad: a) recoger y proclamar el derecho ciudadano de acceso a la información en función del riesgo ambiental, y b) fomentar el acceso a la información como cuestión necesaria para la participación ciudadana en la toma de decisiones. Ambas cuestiones han venido a constituir la esencia de las nuevas demandas que están dando forma y contenidos a lo que hemos dado en llamar IA.

En junio de 1998, la Convención firmada en la Conferencia Paneuropea de Aarhus (Dinamarca), en el marco auspiciado por la CEPE (Comisión Económica de Naciones Unidas para Europa) y definido como un proceso de integración de políticas ambientales europeas (medio ambiente para Europa), volvía a insistir en esta tendencia descrita anteriormente. El propio encabezamiento del enunciado de la Conferencia refleja la dinámica de los últimos años en torno a esa consideración de la IA como un derecho de los ciudadanos: "Convención sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas ambientales" (ECE/CEP/43). De hecho, el convenio de Aarhus viene a reincidir en lo legislado en 1990 en el ámbito de la CEE sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente y en lo proclamado en Sofía (1995) en la primera de las conferencias paneuropeas de la CEPE,<sup>6</sup> siguiendo, a su vez, lo establecido por el Principio 10 de la Declaración de Río:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que ofrecen peligro en sus comu-

nidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, y entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes".<sup>7</sup>

Pues bien, el hecho en sí de una serie tan continuada en el tiempo de manifestaciones sobre el derecho ciudadano a la IA, procedentes de casi todos los organismos que tienen algo que ver con el asunto, viene a demostrar cómo se ha extendido y ampliado esta convicción, pero también cuánto cuesta superar las limitaciones a su ejercicio, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde Estocolmo (1972) hasta Aarhus (1998).

#### LAGUNAS Y DEFICIENCIAS EN LA INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN

No podemos dejar de tener presente que el acceso a la información sobre medio ambiente, además de un derecho de la persona, es una necesidad ineludible para la toma de decisiones. Este doble carácter de la información, como un derecho ciudadano y como instrumento operativo para la gestión no es privativo del campo ambiental, si bien aquí se aprecia de manera muy evidente.

Así, la recopilación de datos objetivos y fiables se evidencia como una necesidad ineludible para la toma de decisiones (planificar, gestionar y evaluar lo realizado), porque en cualquier proceso de gestión resulta imprescindible: a) poder acceder a los datos descriptivos de la realidad sobre la que se va a operar; b) tener en cuenta experiencias similares de actuación, y c) conocer la evolución

<sup>6</sup> UN ECE. *Guidelines on access to environmental information and public participation in environmental decision-making*. Third Ministerial Conference "Environment for Europe". Sofía, October, 1995.

<sup>7</sup> "Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo". En: España. Ministerio de Medio Ambiente. 1998. *Río* 92, p. 278.

---

del pensamiento científico-técnico sobre las materias implicadas. Cualquiera de estas actividades resulta imposible, con un mínimo de rigor, sin la disponibilidad de información adecuada. Pues bien, en el campo de la gestión ambiental esta necesidad se ve, además, incrementada por el valor añadido que supone para la información su

elementos fundamentales del proyecto europeo, hasta alcanzar el rango de “principio”, definiendo uno de los fines del Tratado de la Unión Europea (TUE):

“La comunidad tendrá por misión promover... un desarrollo armonioso y equilibrado de las actividades económicas en el conjunto de la Comunidad, un crecimiento



misión de elemento potenciador y determinante de la formación de la conciencia ciudadana, en razón de una correcta percepción del riesgo ambiental y de una mayor participación pública en los procesos de decisión.

Un repaso por los sucesivos Planes de Acción en los que la Unión Europea (UE) ha venido definiendo sus políticas de medio ambiente es un buen ejercicio para comprobar lo anterior.

En efecto, han pasado ya más de 20 años desde el primer Programa de Acción en materia de Medio Ambiente de la hoy Unión Europea. A lo largo de este periodo, la política ambiental ha ido consolidándose progresivamente como uno de los

sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente..” (UE, Título II, artículo 2).

El mismo TUE, al definir los objetivos de la política comunitaria de medio ambiente, establece, situándola en primer lugar, la necesidad de “tener en cuenta los datos científicos y técnicos disponibles”, cuando enumera las condicionantes de partida para la elaboración de la política ambiental (Ib., Título Y, artículo 130 R).

Esta consideración expresa del valor de la IA en el principal texto constitutivo europeo viene a confirmar una evidencia basada en la experiencia de los últimos años en cuanto a la definición y gestión de

políticas ambientales de la Comunidad, como es la inviabilidad, o a caso imposibilidad, de definir con el suficiente grado de rigor y de gestionar con una aceptable eficacia dichas políticas, si falla una base de información (datos de partida) fiable.

De una manera más detallada se hace explícita esta cuestión en el último Programa de Acción, aprobado por la Resolución del Consejo de 1 de febrero de 1993, que bajo el título "Hacia un desarrollo sostenible" se presenta como marco programático para el periodo 1992-2000. Dicho documento acepta una serie de "lagunas y deficiencias que presenta la información sobre medio

ambiente de la que se dispone en la Comunidad y en los Estados miembros".

a) En la mayoría de los Estados miembros existen diversas instituciones u organizaciones que participan en la recogida y el análisis de datos; las diferencias con respecto a las nomenclaturas, los criterios, las metodologías y la interpretación dificultan la compatibilidad y comparabilidad a nivel nacional, regional y comunitario.

b) Se acusa una grave falta de datos básicos, estadísticas, indicadores y demás material cuantitativo y cualitativo necesario para evaluar la situación y las tendencias ambientales, para determinar

y adaptar las medidas políticas y para dirigir las inversiones de capital.

c) Hay una carencia casi total de datos cuantitativos más precisos acerca de las intervenciones y las influencias del hombre sobre el medio ambiente, datos que resultan necesarios para elaborar modelos útiles y poder optimizar las decisiones políticas y las que se refieren a inversiones a gran escala.

MEDIDAS HORIZONTALES				
OBJETIVOS	METAS HASTA EL AÑO 2000	MEDIDAS	CALENDARIO	AGENTES
1. Ampliación de la información	Ampliación de la información básica	Programa comunitario de estadísticas sobre medio ambiente	A partir de 1992	AEMA+ CE
		Estadísticas nacionales sobre medio ambiente	1995	EM
		Estadísticas regionales y comunitarias	1995	CE
	Elaboración de indicadores ambientales	Indicadores de progreso general y de las tendencias	1995 1997	CE CE
	Evaluación periódica de la calidad y los avances	Informes nacionales y comunitarios sobre el estado del medio ambiente	1995 2000	EM CE
	Inventario de las emisiones y vertidos contaminantes y de los residuos	Publicación de inventarios (progresivo)	A partir de 1994	CE Empresa

d) Frecuentemente, la información de que se dispone no se elabora o no se presenta de una forma adecuada para sus posibles destinatarios últimos (la administración, las empresas y el público en general), y no tiene en cuenta los distintos niveles de sofisticación o de simplificación requeridos, ni el hecho de que hace falta información de tipo o nivel distinto según el tipo de decisión.

De ahí que el Programa considere imperativo dar prioridad a:

- colmar las lagunas actuales en los datos básicos sobre el medio ambiente y aumentar su compatibilidad, comparabilidad y transparencia;

- normalizar los aspectos científicos y técnicos de la recogida, el cotejo y la interpretación de información, con el fin de optimizar el valor y la utilidad de los datos obtenidos en y entre los distintos niveles administrativos y empresariales y entre los diversos niveles y regiones geográficas;

- explotar e incrementar las experiencias y capacidades del sistema estadístico europeo para que proporcione periódicamente las estadísticas de importancia para el medio ambiente, que serán comparables a las tradicionales estadísticas oficiales en el terreno económico y social, y estarán relacionadas con éstas;

- aumentar la frecuencia y mejorar la calidad de los informes ambientales en los niveles local, regional, nacional y comunitario.

Para ello hace recaer en la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) la responsabilidad de “un esfuerzo combinado por parte de todos los organismos pertinentes y todos los niveles de Administración” para “proporcionar información fiable, comparable en todo el territorio europeo..”<sup>8</sup>

<sup>8</sup> “Resolución del Consejo y los representantes de los gobiernos de los Estados miembros, reunidos en el seno del Consejo de 1 de febrero de 1993 sobre un Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible. (93/C138/01)”. En: DOCE, No. C 138, pp. 68 y 69.

Es responsabilidad de la Agencia Europea de Medio Ambiente el realizar un esfuerzo combinado por parte de todos los organismos pertinentes para proporcionar información fiable y comparable en todo el territorio europeo

PROGRAMAS	CARACTERÍSTICAS DE LA POLÍTICA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	INSTRUMENTOS
I. PROGRAMA 1973-1976	ENUNCIACIÓN DE PRINCIPIOS BÁSICOS: - Mejora de conocimientos científico-técnicos - Potenciación de la investigación - necesidad de la acción educativa para la concienciación ciudadana	
II. PROGRAMA 1977-1981	€ PRIMERAS INFRAESTRUCTURAS INFORMATIVAS	- Red EURONET - Inventario de fuentes como Sistema descentralizado de referencia - Sistema de información sobre legislación ambiental compatible con CELEX - Centro Europeo de Análisis de la Tecnología Ambiental - Sistema de información de congresos - ECDIN
III. PROGRAMA 1982-1986	€ CONTINUIDAD DE LAS ACCIONES EMPRENDIDAS € APUESTA POR LA CARTOGRAFIA AMBIENTAL	- Utilización GEMS - Programa CORINE
IV. PROGRAMA 1987-1992	€ RECONOCIMIENTO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL - Derecho ciudadano - Deber institucional € RESPONSABILIDAD DE LOS PODERES PÚBLICOS € PREOCUPACIÓN POR LA FIABILIDAD DE LOS DATOS	- Desarrollo Programa CORINE - Directiva de Acceso a la Información - Reglamento AEMA
V. PROGRAMA : “Hacia un Desarrollo Sostenible” 1993-2000	€ PRIORIDAD A LA OBTENCIÓN DE DATOS BÁSICOS Y A LA NORMALIZACIÓN DE SU RECOGIDA € INCREMENTO DE LAS ESTADÍSTICAS	- Agencia Europea de Medio Ambiente

Pero el citado programa va todavía más allá, definiendo objetivos y metas, concretando medidas a desarrollar y, lo que es más llamativo, estableciendo fechas y agentes responsables, como puede comprobarse por el cuadro que se reproduce a continuación tomado del citado documento “hacia un desarrollo sostenible”(p. 76).

Se trata, por tanto, de un planteamiento ambicioso y comprometido que llama la atención por lo explícito y concreto de su enunciado, en contraposición con los Programas de Acción anteriores, en los que no se había pasado de esbozos instrumentales y de definiciones genéricas. En el siguiente cuadro se resume, de manera esquemática, el tratamiento que se ha dado a la información ambiental en los sucesivos Programas.<sup>9</sup>

Es decir, en los comienzos de los setenta, el Primer Programa habla de la necesidad de mejorar los conocimientos científico-técnicos, potenciando la investigación y proclamando la acción educativa como el vehículo idóneo para la formación e incremento de la conciencia ciudadana. Pero no se concretan medios o instrumentos operativos para cumplir los fines. En el Segundo Programa, por el contrario, no se plantean cuestiones de principio, pero se habla de una serie de instrumentos, de los que algunos han sobrevivido, como la base de datos ECDIN y otros no prosperaron, como la propuesta de un “inventario de fuentes como sistema descentralizado de referencia”, de evidente inspiración en el sistema INFOTERRA del PNUMA, que por aquellos años empezaba a funcionar con el acrónimo SIC (Sistema Internacional de Consulta). A partir del Tercer Programa, empiezan a establecerse algunos principios, que no por simples y obvios dejan de estar vigentes, como el de aprovechar mejor lo existente antes de embarcarse a nuevas aventuras. Se habla de utilizar el GEMS (Global Environmental Monitoring System) del PNUMA y, sobre todo, se pone en marcha el Programa Experimental CORINE (Coordinación de la Información para el Medio Ambiente), auténtica pieza maestra en la definición de lo que quiere la

CE en materia de IA.<sup>10</sup> En el período que abarca el Cuarto Programa, se inicia el desarrollo de los Proyectos CORINE, se aprueba la Directiva de Libertad de Acceso a la Información y se crea la Agencia Europea de Medio Ambiente, como medios instrumentales al servicio de la IA, que se considera ya explícitamente como un derecho ciudadano y como un deber institucional. En el mismo programa se deja sentir la preocupación por la fiabilidad de los datos.

Esta evolución demuestra cómo la realidad fue imponiendo criterios y cómo las necesidades de información fueron progresivamente determinando qué tipos de datos se necesitan y de qué maneras era más útil reunirlos.

Si tomamos como referencia el Informe Dobris de 1995 y la llamada Segunda Evaluación de 1998 de la AEMA, para identificar la situación actual de la IA en la UE, hay que constatar un avance considerable en la identificación de los problemas y en el establecimiento de parámetros e indicadores para medir su evolución, si bien en ambos documentos se sigue hablando de “la inmensidad de las tareas pendientes”, de que “la disponibilidad y calidad de los datos es irregular en toda Europa”, o de que “ni los datos ni la terminología y metodología empleada son en todos los casos comparables ni homogéneos”, o de que “los mecanismos para recopilar datos medioambientales armonizados a escala europea son todavía inadecuados”.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Una panorámica de la evolución de la política de información sobre medio ambiente contenida en los sucesivos Programas de Acción se describe en: Margarifios Compaired, Antonio. 1991. “El reto de la información en la política comunitaria de medio ambiente”. En *Política Científica*, 26: 11-15.

<sup>10</sup> Decisión del Consejo de 27 de junio de 1985 relativa a la adopción de un programa de trabajo de la Comisión referente a un proyecto experimental para la recogida, coordinación y coherencia de la información sobre la situación del medio ambiente y de los recursos naturales en la Comunidad: (85/338/CEE). En: DOCE, L 176/14, 6 de julio de 1985. Véase también: Resultados del Programa CORINE (SEC (91) 958 final. También puede consultarse: *El Programa CORINE de la CEE*, Madrid: MOPU, 1990 y CORNAERT, Michel-Henri 1991. “Mieux connaître notre environnement pour mieux le gérer: du Programme CORINE à l'Agence Européenne pour l'Environnement”. En: *Revue du Marché Commun et de l'Union Européenne*, 352: 774-784.

<sup>11</sup> Agencia Europea de Medio Ambiente. 1995. *Europe's environment: the Dobris assessment*. Copenhagen, p. XIV. Versión española: 1998. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente; Agencia Europea de Medio Ambiente.



Hay que suponer que estas “lagunas” y “deficiencias” en cuanto a la existencia y normalización de datos, que ya reconocía el Programa (ver nota 12) y que confirman los informes citados de la AEMA, tienen que ser la causa de los retrasos e incumplimientos de aquel compromiso tan arriesgado en su objetivo de “ampliación de la información”. De hecho, en septiembre de 1998, un documento de revisión del V Programa, al hablar de la “mejora de los fundamentos de la política de medio ambiente”, vuelve a un estilo de redacción de compromisos más genéricos, sin aludir a las previsiones concretas que se hacían en 1992 y sin querer entrar en nuevos retos:

“La Comunidad velará por que su política de medio ambiente se apoye en datos, estadísticas e indicadores fiables y comparables en una información científica sólida y en una evaluación de los costes y beneficios de la acción o falta de acción...”

Se prestará una atención especial a:

a) la determinación y la mejora de las deficiencias de los datos estadísticos básicos sobre medio ambiente, impulsando la integración de los aspectos medioambientales en los datos y estadísticas que hacen referencia a otras políticas y garantizando el acceso a esos datos;

b) la promoción del desarrollo de indicadores de medio ambiente, indicadores de resultados en todas las cuestiones de política medioambiental pertinentes e indicadores de desarrollo sostenible, como puntos de referencia para medir el progreso hacia el desarrollo sostenible y proporcionar las bases para el establecimiento de objetivos y metas operativas;

c) la mejora de la coordinación en el desarrollo y el aseguramiento de un flujo de información mutua entre las políticas de investigación y desarrollo y la de medio ambiente;

d) el ulterior desarrollo del uso de técnicas de evaluación económica para el medio ambiente (relación coste/eficacia, coste/beneficio y repercusión en las empresas);

e) el desarrollo de cuentas auxiliares o satélite del medio ambiente en las cuentas nacionales como primer paso para la integración de los aspectos medioambientales en los conceptos y prácticas de contabilidad de los Estados miembros y de la Comunidad, con objeto de elaborar un sistema de contabilidad verde nacional para 1999”.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Decisión, No. 2179/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de septiembre de 1998. Sección 2. Art. 7. En: DOCE, 10 de octubre, 1998, 275/99.



La cuestión, no obstante, permanece. Recientemente, el último informe presentado por la AEMA en 1999 dedica su último capítulo ("Environmental information: needs and gaps")<sup>13</sup> a realizar un análisis exhaustivo de las lagunas y deficiencias encontradas y de las nuevas necesidades surgidas por nuevos planteamientos en la identificación, valoración y seguimiento de los problemas ambientales, por su amplitud de visión y reciente proximidad en el tiempo lo convierten en una buena recopilación actualizada del estado de la cuestión. En él se define el marco DPSIR (*Driving Forces-Pressures-State-Impacts-Responses*) como el más útil para "describir las relaciones entre los orígenes y las consecuencias de los problemas ambientales"; se identifican deficiencias y déficit en tareas de recogida y presentación de datos para una serie de problemas ambientales concretos; se insiste en los problemas territoriales y espaciales a la hora de geo-referenciar los datos; y se da cuenta de los esfuerzos realizados para incrementar el papel de los ciudadanos, en la evaluación y participación. Como apoyo en la reiteración de la denuncia, se recoge una cita de la "Bridging the Gap" Conference (UK/EA, 1998) para reflejar la persistencia de los principales problemas denunciados en los últimos veinte años:

"At the present some of the systems for monitoring and gathering information about the environment in European countries are inefficient and wasteful. They generate excessive amounts of data on subjects which do not need it; and they fail to provide timely and relevant information on other subjects where there is an urgent policy need for better focused information, and for consistent environmental assessment and reporting".<sup>14</sup>

<sup>13</sup> En: Agencia Europea de Medio Ambiente. 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Copenhagen: European Environment Agency, 4.2: 427-442.

<sup>14</sup> Cita tomada de: Agencia Europea de Medio Ambiente. 1999, *op. cit.*, p. 427.

Además de las necesidades de información para la gestión, en un ámbito estrictamente científico, la obviedad del papel de la información inherente a cualquier planteamiento cobra también más valor al adentrarnos en el sector ambiental, en el que nuevos y grandes temas han surgido con la fuerza que les da su impacto social o la incertidumbre de la propia ciencia ante muchos de ellos. Nuevos planteamientos políticos, como la valoración económica de los recursos naturales o la aplicación de los principios de prevención y precaución ante fenómenos como las pérdidas de la diversidad biológica o del ozono estratosférico, suponen retos científicos muy considerables, como son: a) el carácter multidisciplinar e interdisciplinar que exigen los nuevos problemas; b) la apremiante inmediatez con que se plantea la relación recopilación de datos-toma de decisiones, y c) la necesaria pero difícil prospectiva de la sustentabilidad.<sup>15</sup>

La relación entre ambos aspectos de la cuestión (datos para la gestión y para la investigación) ha sido estudiada en los últimos años por la incipiente ciencia ambiental. Harmancioglu *et al.* (1998) resume en el capítulo inicial de la obra *Environmental data management* aspectos básicos de los sistemas de gestión de datos y los requerimientos que impone el carácter integrador de la gestión ambiental. Constanza *et al.* (1992) en la revista *Environmental Management* aporta un estudio de gran interés sobre el análisis de la calidad de los datos. Timothy O'Riordan es el autor de un trabajo en la obra colectiva *Achieving environmental goals*, en el que mantiene una propuesta de carácter inte-

<sup>15</sup> En un trabajo sobre el proyecto EGIS (Environment in a Global Information Society) del SCOPE (Comité Científico sobre los Problemas del Medio Ambiente) "El medio ambiente: problemas y oportunidades de la sociedad postindustrial", F. di Castri identifica doce "problemas emergentes" asociados con el medio ambiente y seis "causalidades" principales que definen el problema ambiental en la sociedad mundial de la información (Castri, 1998).

---

grado y participativo para una nueva ciencia que pueda responder a las demandas de los problemas ambientales actuales. "Sería una ciencia que abarcaría, no solamente todas las disciplinas científicas, sociales y naturales existentes, sino que, además, sería negociadora en aquello que afectase al público en el debate sobre el futuro de la humanidad y en la viabilidad de la propia tierra"(O'Riordan, 1992, p. 181).

Este planteamiento, que el propio O'Riordan sitúa actualmente en el terreno de la utopía ("sí una metamorfosis tal tiene lugar, revolucionaría los dominios de la ideología científica, del patrocinio de la investigación, de la formación y de la enseñanza") (*Ibid.*), le da pie, no obstante, para esbozar algunas propuestas metodológicas en la vía de enlazar las ciencias naturales y sociales, y algunas ideas en tono a la interdisciplinariedad. En la misma obra se dedica un capítulo específico a la teoría de la ciencia ambiental y sus relaciones con la gestión, aparte de otros en los que en torno a la *Environmental Performance Review* se aportan consideraciones de interés para el estudio de la información científica al servicio de la gestión ambiental.

Otra cuestión que no debe dejar de citarse al hablar de la ciencia ambiental es el tema de la incertidumbre científica, cuestión generadora de nuevas demandas de información para los grandes problemas del medio ambiente de nuestra época: los conocidos como cuestiones o problemas globales. Se llama la atención para esto sobre un artículo aparecido en *Environmental Management* (Rekhow, 1994) y sobre la parte introductoria del volumen que recoge los trabajos presentados en Estados Unidos al National Meeting of the American Chemical Society, celebrado en 1992 (Cothorn, 1994).

En la ciencia ambiental, el tema de la incertidumbre científica es una cuestión generadora de nuevas demandas de información para los grandes problemas globales del medio ambiente.

Es decir, la evolución de los planteamientos científicos, de los desarrollos tecnológicos y de

algunas propuestas políticas han sido, y están siendo, motivo de nuevas demandas de información. Por ejemplo, como ya se apuntó anteriormente, el TUE (Maastricht, 1992), modificado por el Proyecto de Tratado aprobado por el Consejo Europeo que clausuró la Conferencia Intergubernamental (Amsterdam, 1997), establece los principios que servirán de base a la política comunitaria de medio ambiente. Entre ellos, el principio de prevención se consagra como una de las razones fundamentales de la acción política de la UE en el campo ambiental (TUE, artículo 130 R.2). En consecuencia, cuando en 1993 la UE aprueba su vigente Programa de Acción en materia de medio ambiente, el principio de prevención aparece como pieza básica argumental a la hora de definir el desarrollo sostenible (*op. cit.*: 24-25) dentro de la línea marcada por el Consejo Europeo de Dublín (1990) que había "instado" a la Comisión a desarrollar un Programa basado, entre otros, en el principio de la "acción preventiva".<sup>16</sup> El mismo año 1992, la Conferencia de Río introducía las razones preventivas entre los argumentos de fundamento del articulado de sus tres documentos resultantes: Declaración de Río, Convenio de Cambio Climático, y Convenio de Diversidad Biológica. Más recientemente, en 1996, la Directiva 96/61CE se enuncia como "relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación".<sup>17</sup> La idea, por tanto, del aforismo "más vale prevenir...", elevada a principio de acción en la formulación de políticas de medio ambiente se puede constatar como algo extensamente admitido y compartido en los principales ámbitos internacionales. De ello dan prueba los numerosos trabajos que han aparecido en los últimos años sobre los orígenes y contenidos

<sup>16</sup> Consejo Europeo. Dublín 1990. Declaración de Jefes de Estado y Gobierno.

<sup>17</sup> Directiva 96/61CE de Consejo, de 24 de septiembre 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación. En: DOCE, 257 de 10 de octubre de 1996.

---

del “precautionary principle”. Puede destacarse el capítulo segundo del libro de Kiss y Shelton (Kiss, 1997), *Manual of European Environmental Law*, y la obra colectiva publicada por la editorial Earthscan bajo la dirección de Tim O’Riordan y James Cameron (O’Riordan, 1994) con el título *Interpreting the precautionary principle*.

Pero tal como establecen Kiss y Shelton, la aplicación del principio de prevención implica la evaluación del riesgo ambiental (*op. cit.*: 40) lo que a su vez está en íntima relación con la percepción que de ese riesgo tengan los ciudadanos. Ambas cuestiones vienen a plantear la trascendencia de la información para la operatividad del principio que nos ocupa. No podemos “anticiparnos” o “tomar precauciones” ante determinados riesgos, sin “evaluar” esos riesgos a partir de datos que nos informen lo más objetivamente posible sobre las consecuencias o repercusiones de determinadas sustancias o de ciertas actuaciones. Al mismo tiempo, la información que se transmita va a influir poderosamente en la percepción que los ciudadanos tengan de aquellos riesgos y, en consecuencia, sobre su posición o actitud ante ellos. En una selección de textos sobre medio ambiente en general, realizada por Robert V. Percival y Dorothy C. Alevitazos (Percival, 1977), se encuentran algunos trabajos de indudable interés para el estudio de la evaluación del riesgo ambiental. Asimismo sobre la percepción del riesgo y los problemas inherentes de comunicación, resulta de gran utilidad la edición de los trabajos presentados a un Taller de Investigación Avanzada de la OTAN sobre “Incertidumbre científica y su influencia sobre la comunicación pública”, celebrado en París en 1994 (Sublet, 1996).

Por otra parte, es obvio que la evaluación del riesgo ambiental y el principio de prevención constituyen el fundamento del procedimiento EIA (Evaluación del Impacto Ambiental), otro frente de nuevas demandas de información, tanto por los datos precisos para cualquiera de sus fases, como por la propia información que ha ido generándose con el desarrollo e implantación de esta técnica.

Precisamente, en relación estricta con la EIA, surgió no hace demasiados años la SIA (Social Impact Assessment), “como reacción a las primeras prácticas de la EIA, en las que el énfasis por las cuestiones ambientales llevó a una falta generalizada de atención acerca del impacto social en los individuos, las comunidades y las instituciones” (Pinho, 1991: 2). La experiencia ha demostrado que cuestiones psicológicas o sociológicas (e incluso culturales) relacionadas con las reacciones individuales o con los comportamientos colectivos de la población ante determinados problemas ambientales, no se pueden afrontar con simples estudios socioeconómicos en los que poco más allá se suele ir de los datos demográficos y de las implicaciones económicas de los proyectos. Cada vez más los problemas ambientales se plantean como conflictos ambientales, en los que los diversos intereses sociales son determinantes.<sup>18</sup> De ahí que hayan aparecido incluso nuevas perspectivas profesionales para las consultorías, en forma de estudios y propuestas de actuación o soluciones pactadas en torno a la conflictividad social que generan determinados proyectos relativos al medio ambiente.

Junto a estas nuevas demandas, no puede dejar de valorarse que otro fenómeno imparable es la consolidación progresiva de la participación ciudadana o participación pública en la toma de decisiones relacionadas con los temas ambientales. La implantación de la técnica de la EIA y la insistente y reiterada defensa en todos los foros internacionales de la necesidad de la participación, como ya quedó expresado, está propiciando un avance considerable en este sentido, aunque no exento de dificultades. No es fácil incorporar prácticas de corresponsabilidad y de codecisión en el ámbito de administraciones públicas poco habitua-

<sup>18</sup> A pesar de los años transcurridos, siguen teniendo gran valor las aportaciones presentadas al seminario de la OTAN celebrado en 1983 en Les Arcs, Francia. (Covello, 1985).

das a considerar la prestación de servicios como una razón de ser. Tampoco todos los ciudadanos tiene desarrollados hábitos de participación. No obstante, la dinámica de mayor presencia de la sociedad civil, articulada en torno a ONG en la toma de decisiones es evidente. Pues bien, esta participación requiere, cada vez más, el acceso a informaciones objetivas y fiables para que el fenómeno no derive en desviaciones no deseables.

### COMPLEJIDAD DE LA IA

Por lo visto hasta ahora, se puede mantener que la IA no es una cuestión simple. Y no lo es, antes de cualquier otra consideración, porque la propia definición de la IA se enfrenta con dos inconvenientes complicados: la diversidad de contenidos temáticos que abarca desde el punto de vista conceptual, y la multiplicidad y dispersión de datos necesarios, de fuentes posibles y de instrumentos y modalidades de acceso a la información existentes en nuestros días.

Desde un punto de vista conceptual, la diversidad de contenidos implícitos en la definición de información sobre medio ambiente que establece la anteriormente citada Directiva 90/313/CEE de libertad de acceso a la información<sup>19</sup> sería suficiente para comprobar dicha complejidad, si no fuera porque, teóricamente, los contenidos temáticos que interesan al estudio y conocimiento del medio ambiente abarcan un espectro tan amplio que obligan a considerar como IA, o como susceptible de ser considerada como tal, según los casos, no sólo los supuestos allí contemplados, sino cualquier información relativa al medio físico, a la actividad

económica, a la estructura social y a la realidad cultural. Ante esta diversidad y amplitud de campo, no son fáciles los esfuerzos de acotación, pues siempre resultarán imprecisos e incompletos, o desmesurados e inabarcables.

Tampoco es simple la cuestión desde el punto de vista instrumental, porque cuando hablamos de IA estamos hablando de muchas herramientas o productos informativos: desde la bibliografía a las estadísticas, pasando por la información detectada a distancia mediante satélites o la configuración de sistemas de información geográfica. Por tanto, la definición de IA sería la resultante de dos coordenadas componentes que no podemos eludir: la delimitación temática (tan especializada y amplia como se quiera) y la variable instrumental (bancos de datos, estadísticas, cartografía, etc.) Es decir, será IA todo aquello que nos permita conocer lo que se sabe y acceder a los datos que reflejan la realidad de lo que pasa en torno al medio físico y a las interacciones del hombre con dicho medio. Y son muchas y variadas las formas de acceder a dicha información.<sup>20</sup>

Es Información Ambiental todo aquello que nos permita conocer lo que se sabe y acceder a los datos que reflejan la realidad de lo que pasa en torno al medio físico y a las interacciones del hombre con él.

La característica más significativa, por tanto, de la IA es la complejidad. Como se acaba de apuntar, el manejo de la información en relación con el medio ambiente es una cuestión compleja, porque forman parte del concepto de IA las técnicas de recopilación y sistematización de datos necesarios para conocer la realidad del medio físico y las alteraciones que sobre él van produciendo las actividades humanas, y porque forman parte también de ese mismo concepto la disponibilidad de esos datos al servicio de técnicos y políticos, pero tam-

<sup>19</sup> Art. 2: "A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por: "Información sobre medio ambiente: cualquier información disponible en forma escrita, visual, oral o en forma de base de datos sobre el estado de las aguas, el aire, el suelo, la fauna, la flora, las tierras y los espacios naturales, y sobre las actividades (incluidas las que ocasionan molestias como el ruido) o medidas que les afecten o puedan afectarles, y sobre las actividades y medidas destinadas a protegerlas, incluidas las medidas administrativas y los programas de gestión del medio ambiente."

<sup>20</sup> Una visión global de esta cuestión se esboza en: Margariños Compaired, Antonio. 1995. "Evolución y tendencias de la información sobre medio ambiente". En: *Tecno Ambiente*, 55: 19-22.

bién, cada vez más, a disposición del ciudadano como tal. Y tanto esas técnicas (informática, teledetección, comunicaciones) como la propia naturaleza de los datos a recoger, o como el fenómeno creciente de la concientización ciudadana, son realidades complejas, como lo es el mismo concepto de lo que ha dado en llamarse y entendemos hoy por medio ambiente.

Pero, precisamente porque no es simple, no puede reducirse la cuestión a proclamar su necesidad y, aunque sea mucho, a garantizar jurídicamente el derecho de acceso. Hay que poner en marcha los medios para que ese derecho pueda ser efectivo. Y la cuestión no es fácil si tenemos en cuenta los numerosos intentos producidos. En efecto, a las dificultades que podríamos llamar “naturales” por derivarse de la propia naturaleza compleja de la IA, se añaden las que origina la poca atención prestada al desarrollo de sistemas de gestión de la información, concebidos para atender las necesidades de las políticas de medio ambiente, y la escasez de centros de recursos informativos especializados en ciencias ambientales.

Como puso de manifiesto y demostró el Programa experimental CORINE, el problema de la IA no estriba tanto en la carencia de datos como en las circunstancias que hacen difícil la disponibilidad de esos datos (dispersión de fuentes; iniciativas repetitivas y no constantes; criterios y sistemas de recogida y tratamiento no compatibles, etc.). De ahí que, aunque resulte llamativo, se pueda afirmar que no existen todavía auténticos sistemas organizados en ámbitos nacionales y supranacionales que resuelvan el problema de la disponibilidad de datos con las características de pertinencia,

objetividad y fiabilidad que se definían en CORINE. Los textos citados anteriormente de la UE, especialmente las denuncias de los informes de la AEMA, corroboran esta afirmación, y las pocas experiencias desarrolladas, especialmente también las de esos informes, son excepciones no suficientes para desmentirla.

El problema de la IA no estriba tanto en la carencia de datos como en las circunstancias que hacen difícil la disponibilidad de esos datos con las características de pertinencia, objetividad y fiabilidad

#### REINVENTAR VIEJAS ESTRATEGIAS Y RECUPERAR ANTIGUAS TEORÍAS

Ante esta situación, no deja de ser curioso que las recetas más recientemente planteadas sean recuperaciones de aquellas teorías bibliotecarias más razonables y sustentadas en el sentido común de la experiencia: la práctica de la referencia para orientar sobre lo que hay; y la técnica de la planificación de recursos formando redes y sistemas para aprovechar mejor lo existente y obtener lo que se precisa realmente. En su día, el sistema INFOTERRA del PNUMA supo distinguir entre disponibilidad y accesibilidad. Es decir, entre la capacidad de conocer la existencia y localización de los datos e informaciones que necesitamos (identificación de datos disponibles) y la posibilidad real y material de acceder a ellos (acceso a la información), o lo que es lo mismo: saber qué hay y en dónde está (disponibilidad), y saber cómo se puede obtener lo que se precisa (accesibilidad). Esta idea, que estuvo en su origen y razón de ser, vuelve a plantearse desde el PNUMA/INFOTERRA como modelo a seguir en el



contexto de la Europa “ampliada” con la incorporación de los PECO (Países de la Europa Central y Oriental). El documento presentado en la Conferencia de Aarhus Initiative, define y propone estrategias para incrementar la disponibilidad de la IA (objetivo 2), su accesibilidad (objetivo 3) y para estrechar la relación entre acceso a la información y participación pública en la toma de decisiones (objetivo 4). Se trata, por tanto, de reafirmarse en la estrategia de identificación de fuentes que puedan facilitar el acceso a la información, si bien incorpora al final una recomendación específica que no debe ser obviada teniendo en cuenta la experiencia de más de veinte años de ejercicio del sistema INFOTERRA, como es la propuesta de establecer o potenciar “centros de información pública” para facilitar las funciones de identificación y libre acceso.<sup>21</sup>

Esta aplicación actualizada de la teoría de la referencia está siendo propugnada también por la AEMA, que ha iniciado una experiencia en INTERNET, el Centro Europeo de Referencia Ambiental, concebido como un servicio de orientación y acceso a la información disponible a través de su EIONET (Red de Información y Observación sobre el Medio Ambiente) (<http://www.eea.eu.int>).

En la misma reunión de Aarhus, el PNUMA presentó también otro documento con propuestas que vienen a reinventar viejas estrategias de los sesenta, como eran los National Technical Information Services (NATIS) de UNESCO,<sup>22</sup> definiendo los elementos constitutivos y la naturaleza de un Servicio Nacional de IA que habría de funcionar como “the core of a national green net-work” (*Ibid.*: 11). Más recientemente, el Consejo de Administración del PNUMA en su vigésimo periodo de sesiones

celebrado en febrero de 1999 adoptó varias decisiones que desarrollan la idea general planteada en Aarhus, como son la propuesta de reestructurar el propio INFOTERRA para que pueda cumplir la nueva función que se le asigna “como defensor mundial en el PNUMA del principio del derecho del público a la información”(UNEP/gc.20/5), o las que se refieren a la promoción del acceso a la información para hacer más efectiva la participación del público en la toma de decisiones (UNEP/GC.20/4) y al apoyo del PNUMA en la creación de nuevas instituciones (UNEP/GC.20/6). De estas iniciativas que forman parte de una estrategia común, la que se refiere a la reforma de INFOTERRA implica el establecimiento a corto plazo de un “consorcio” que integre a distintos proveedores de servicios de información ambiental y a diversos tipos de usuarios para “integrar” la gestión de la IA (UNEP/GC.20/46).

La teoría de un sistema y una red, para recopilar y difundir información especializada incorporando todas las experiencias existentes, eran también, de alguna manera, la propuesta CORINE y el proyecto de la EIONET del Reglamento que creaba la AEMA. Iniciativas, por tanto, no han faltado. Pero siguiendo lo argumentado al hablar de las múltiples declaraciones y proclamaciones, el hecho de que sigan apareciendo propuestas como las descritas, pasados ya más de 25 años desde Estocolmo, viene a demostrar la dificultad práctica de ejercitar el derecho de acceso a la información si no existen de hecho instrumentos informativos adecuados.

Es posible que el problema tienda a eliminarse en la medida en que el INTERNET se consolide como el gran vehículo para conocer lo que hay y como puerta de entrada a todas las casas en donde haya datos e informaciones de interés. La tecnología está disponible. Sólo falta que los datos e informaciones se recopilen y elaboren con el rigor y continuidad necesarios para servir a los fines para los que se precisan, y que perdamos el miedo a ponerlos a disposición de cualquiera a través de ese gran escaparate de la información, sin escon-

<sup>21</sup> PNUMA, 1998. Aarhus initiative: adopted at the UNEP/INFOTERRA Meeting: facilitating access to environmental information in Europe and the CIS Region. Nairobi. ISBN 92-8007-1713-8, p.20.

<sup>22</sup> Elements of a National Environmental Information Service. UNEP/INFOTERRA/WRK.2.

ernos demasiado tras la disculpa de la confidencialidad. Pero no nos engañemos, el fin no es el medio y, por tanto, la calidad de los productos informativos accesibles desde INTERNET es ajena a la propia red. Por tanto, lo que no puede resolver INTERNET, ni ha sido contemplado en las propuestas de Aarhus, es otra dificultad derivada, en este caso de la sobreabundante producción de información que no permite distinguir en términos de calidad y de pertinencia.

Es posible que el problema tienda a eliminarse en la medida en que Internet se consolide como el gran vehículo de acceso a la información, y como puerta de entrada a los lugares que contengan datos de interés.

Llegados a este punto y a manera de conclusión, habría que estar de acuerdo en tres planteamientos necesarios para sortear las dificultades que la experiencia ha venido demostrando para ejercitar el derecho a la información ambiental:

a) Reinventar la vieja estrategia de los Sistemas Nacionales de Información, tal como propone el PNUMA, como medio de racionalizar y optimizar la gestión de los recursos informativos existentes. En los países de la UE bastaría con desarrollar las potencialidades que permite en este sentido la afijación de las Redes Nacionales previstas en el Reglamento AEMA.

b) Recuperar la antigua teoría de la referencia para una función orientadora y de guía de fuentes, ante el problema de agobio de información que no resuelven plenamente los productos de la industria de las bases de datos y que es cada vez más necesaria en la red de redes, paradójicamente, porque cada vez es mayor la posibilidad de acceso a la información, pero cada vez es mayor el número de árboles que no nos dejan ver el bosque. Se hecha en falta una especialización profesional de documentalistas y/o gestores de información que orienten al usuario hacia fuentes de calidad contrastada.

c) Repensar el papel de las bibliotecas especializadas y/o centros de documentación, para cumplir la función de identificar lo disponible y de

posibilitar el acceso a la información detectada por parte de cualquier interesado, funcionando como centros de recursos informativos, centros de información pública, o como se prefiera denominarlos.

Todavía se podría hablar de más dificultades puestas de manifiesto en buena parte de los textos citados, como son las cuestiones aludidas de la fiabilidad de la información que se aporta, o de los criterios de confiabilidad bajo los que se puede denegar el acceso, o la tan reiterada falta de coherencia, que no facilita la comparación y la agregación de series. Cuestiones no resueltas plenamente a pesar de la reiteración de las denuncias y de lo avanzado de la legislación en el derecho de acceso. Sin embargo, tampoco debemos caer en un excesivo pesimismo. La experiencia enseña que las necesidades reiteradamente sentidas terminan por encontrar soluciones adecuadas. Como ha quedado patente, en los últimos veinticinco años la reiteración de necesidades ha sido constante, luego no puede estar muy lejana la implantación de la racionalidad bajo fórmulas de coordinación y cooperación que conviertan en soluciones simples la complejidad actual de la cuestión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Europea de Medio Ambiente, 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Copenhagen: European Environment Agency, 446 pp.
- Castrí, Francesco di, 1998: "El medio ambiente en una sociedad mundial de la información". En: *La Naturaleza y sus Recursos*, 34 (2): 4-7.
- Costanza, Robert T., 1992. "Assessing and communicating data quality in policy-relevant research" / Robert Costanza, Silvio O. Funtowicz, Jerome R. Ravetz. En: *Environmental Management: an international journal for decision makers, scientists, and environmental auditors*, 16 (1): 121-131.
- Cothorn, C. Richard, 1994. *Environmental statistics, assessment, and forecasting* / editado por C. Richard Cothorn, N. Phillip Ross. Boca Raton: Lewis, 418 pp.
- Covello, Vicent T., 1985: *Environmental impact assessment, technology assessment, and risk*

- 
- analysis: contributions from the psychological and decision sciences / Vincent T. Covello *et al.* Berlin: Springer-Verlag, 1068 p. (NATO ASI Series. Series G: Ecological Sciences; 4).
- Hamancoiglu, Nilgum B., 1998: "Needs for environmental data management" / N.B. Harmancioglu, M. N. Alpaslan y V.P. Singh. En: *Environmental data management* / Nilgun B. Harmancioglu, Vija P. Sing y M. Necdet Alpaslan. Dordrecht: Kluwer (Water Science and Technology Library; 27), pp. 1-12.
- Kiss, Alexandre, 1997: "Fundamental concepts". En: Kiss, Alexandre. *Manual of european environmental law* / by Alexandre Kiss and Dinah Shelton. 2nd de., Cambridge: Cambridge University Press: Grotius, 1997, pp. 35-54.
- O'Riordan, Tim, 1992: "Shaping environmental science for effective public participation". En: Lykke, Erik (de.). *Achieving environmental goals: the concept and practice of environmental performance review*. London and Florida: Belhaven Press 1992, pp. 181-195.
- O'Riordan, Tim, 1994: *Interpreting the precautionary principle* / editado por Tim O'Riordan y James Cameron London: Earthscan, 315 pp.
- Percival, Robert V., 1997: *Law and environment: a multidisciplinary reader* / editado por Robert V. Percival y Dorothy C. Alevizatos. Philadelphia: Temple University Press. XVI, 439 pp.
- Pinho, P., 1991: "Social impact analysis in environmental impacto assessment: a portuguese agricultural case study" / P. Pinho y A. Rosa Pires. En: *Project Appraisal*, 6 (1): 2-6.
- Reckhow, Kennth H., 1994: "Importance of scientific uncertainty in decision making" En: *Environmental Management: an international journal for decision makers, scientists, and environmental auditors*, 18 (2): 161-166.
- Sublet, Virginia H., 1996: Scientific uncertainty and its influence on the public communication process / editado por Virginia H. Sublet, Vincent T. Covello y Tim L. Tinker. Dordrecht: Kluwer Academic: NATO, Scientific Affairs Division. XI, 234 pp. (NATO ASI Series. Series D: Behavioural and Social Sciencies; 86. Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Scientific Uncertainty and Influence on the Public Communication Process: Paris, France, September 8-10, 1994.
- UK/EA, 1998: Chairman's conclusions: Bridging the Gap Conference. London: UK Environment Agency, VROM, European Environment Agency.

