

Criterios para una gestión sostenible de los recursos hídricos

MANUEL MENÉNDEZ PRIETO (*)

RESUMEN El concepto de gestión sostenible ha ido evolucionando desde interpretaciones basadas exclusivamente en aspectos económicos a otras más complejas que también incluyen aspectos sociales y medioambientales. En el presente trabajo se hace una revisión de los criterios más comúnmente aceptados para la consecución de una gestión sostenible de los recursos hídricos y de los problemas que existen en su aplicación. La Cumbre de la Tierra de Johannesburgo ha supuesto una cierta reconsideración de las prioridades en el desarrollo sostenible que quizás permita superar una sensación de cierto escepticismo causada tanto por la falta de medidas concretas como por el uso poco adecuado de la información medioambiental.

CRITERIA FOR A SUSTAINABLE WATER RESOURCES MANAGEMENT

ABSTRACT *Sustainable water resources management concept has changed in the last century from interpretations mainly based in the economical aspects to a more complex ones that include social and environmental issues as well. In this paper a state of the art of the criteria to develop a sustainable water resources management and the main problems to be faced in its implementation is made. The Earth Summit in Johannesburg has introduced a redefinition of priorities regarding sustainable development that perhaps can help to overcome a sensation of skepticism due to both lack of operational measures and a poor use of the environmental information.*

Palabras clave: Desarrollo sostenible; Recursos hídricos; Gestión integral.

INTRODUCCIÓN

EL CONCEPTO DE GESTIÓN SOSTENIBLE

El concepto de gestión sostenible es relativamente moderno y, de hecho, no existe un acuerdo total sobre su significado. Históricamente la primera preocupación de las sociedades europeas en relación con lo que hoy denominamos desarrollo sostenible surgió en torno a las condiciones de vida y de bienestar de las clases trabajadoras. Malthus definía la felicidad como "la salud y la facilidad de procurarse las cosas necesarias y las comodidades para la vida".

Consecuencia de esta preocupación, fue la utilización de conceptos como *desarrollo económico*, *nivel de renta*, y otros que, en principio, estaban fundamentalmente relacionados con indicadores económicos de producción de riqueza.

Como señala P. Bueno (1991) citando a Rull Sabater, en los años treinta y cuarenta del siglo XX, surgió el concepto de *calidad de vida* fundamentalmente impulsado por tres problemas:

- La progresiva degradación del medio ambiente, en gran parte producida por el desarrollo industrial y el crecimiento económico.

- La existencia de amplios enclaves de marginación social aun dentro de las sociedades más avanzadas económicamente.
- El llamado malestar de la abundancia, es decir, el reconocimiento de que el incremento de bienes no se traduce necesariamente en una existencia vivida más satisfactoriamente.

La calidad de vida aparece como un concepto con un significado mucho más amplio que el de bienestar económico y depende de ciertos factores objetivos —entre otros: salud, renta y condiciones de vida y relación— y de una serie de elementos subjetivos distintos no sólo de un individuo a otro sino de un tipo de sociedad a otro.

En 1986 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza definió dos elementos que debían ser compatibles:

Desarrollo: Modificación de la Biosfera y utilización de los recursos humanos, financieros, bióticos y abióticos para satisfacer las necesidades de las personas y mejorar su calidad de vida y

Conservación: Gestión del uso humano de la biosfera, de modo que proporcione el máximo "beneficio sostenido" a las generaciones presentes sin disminuir su potencial para hacer frente a las aspiraciones y necesidades de las generaciones venideras.

Este concepto de no hipotecar el porvenir se utilizó de nuevo en el informe "Nuestro futuro común" (WCED, 1987)

(*) Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Coordinador Científico Técnico. Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX. Ministerio de Fomento.

de la Comisión Mundial sobre Desarrollo y Medio Ambiente presidida por la ex primer ministra noruega Gro Haslem Brundtland. En este informe se definía el *desarrollo sostenible* como aquel "que cumple los requerimientos del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

ESTRATEGIAS PARA CONSEGUIR UN DESARROLLO SOSTENIBLE

En 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro aprobó la denominada Agenda 21 (Agenda para el siglo XXI) (UNCED,1992). Ésta supuso un completo diagnóstico de los problemas más importantes que a escala global afectaban al medio ambiente, proponiéndose, al mismo tiempo, las medidas que debían adoptarse. De hecho, supuso el mayor esfuerzo realizado hasta esa fecha, en la adopción de planes encaminados a la obtención de un desarrollo coherente con lo expresado en el informe Brutland.

Es a partir de aquí cuando el concepto de desarrollo sostenible empieza a considerarse de una forma amplia, fuera de unos círculos especializados y cuando se comienza a desarrollar una cierta estrategia para conseguirlo, como la que, a modo de ejemplo, se muestra en la figura nº1.

En 1997, la Sesión Especial de la Asamblea General de la ONU, que trató las cuestiones relativas al desarrollo sostenible, realizó un llamamiento para una acción urgente en el campo del agua, fruto del cual, y tras un largo proceso de preparación, tuvo lugar la VI Reunión de la Comisión Especial de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, celebrada en Nueva York en abril de 1998, en la que se establecieron las bases para la política del agua del siglo XXI.

Según lo establecido en esta Conferencia, el desarrollo sostenible sólo podrá ser una realidad si se satisfacen las pretensiones de los individuos en, al menos, tres esferas que ya

habían sido apuntadas por el Informe Brundtland: económica, social y ecológica.

Sin embargo, en los últimos años, probablemente por la influencia de determinadas organizaciones no gubernamentales, se ha creado un estado de opinión que prima a las dos últimas. Así, en principio, la mayoría de los instrumentos económicos para la consecución de un desarrollo sostenible se encuentra actualmente sólo en proceso de desarrollo y sin haber sido puesta realmente en práctica. Por ejemplo, no existe una metodología comúnmente aceptada para valorar los beneficios económicos de ciertas medidas de mejora del medio ambiente. En muchos casos, no está claro si los objetivos medioambientales se consideran más porque son políticamente correctos que por ser económicamente rentables.

Sea de una forma o de otra, la complejidad de poner en práctica unos conceptos tan abstractos como los indicados se ve incrementada por su gran dependencia no sólo de los condicionantes naturales sino también de los históricos, institucionales y legales (Ver figura nº2) que actúan como verdaderas condiciones de contorno limitando el campo de lo necesario a uno más reducido que es el de lo posible.

A menudo se olvida que estos condicionantes impiden la consecución de un máximo simultáneo de los beneficios económicos, sociales y medioambientales. Las reclamaciones en ese sentido no solamente son utópicas, sino que al no poderse cumplir a menudo perjudican, al restarles credibilidad, la consecución de objetivos más modestos pero que sí serían realizables.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el estado de la técnica permite que las causas y los efectos de la degradación medioambiental sean, hoy en día, relativamente bien conocidos. Sin embargo, en la mayoría de los casos, todavía existe una considerable diferencia entre la comprensión técnica o científica y el tipo de análisis que lleva a la toma de una cierta decisión porque ésta se basa demasiado a menudo en otros

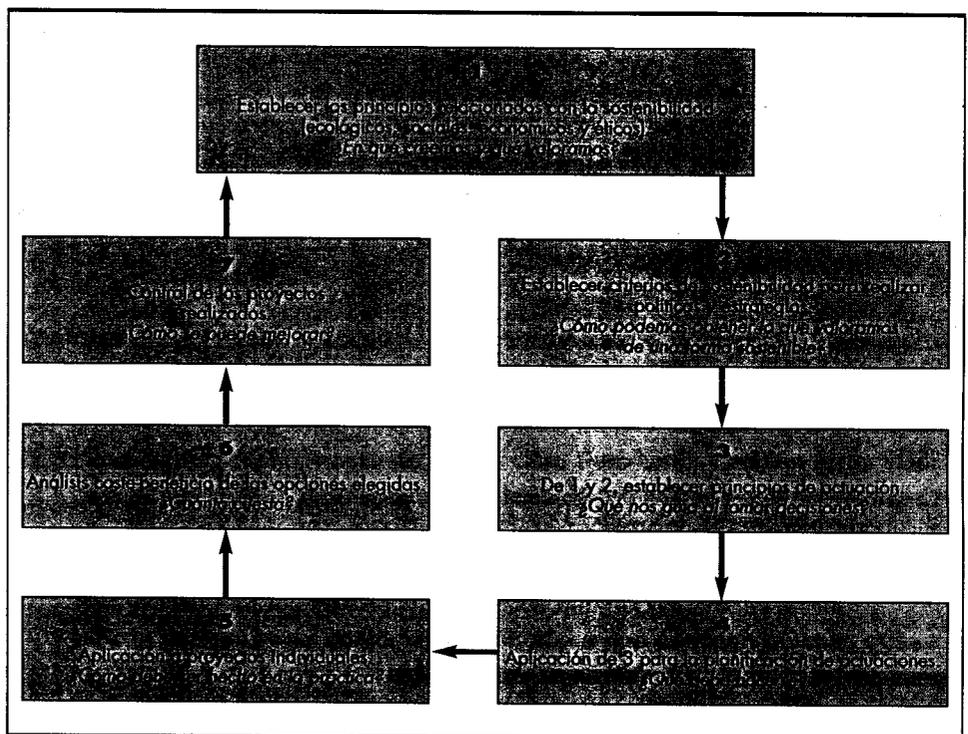


FIGURA 1. Pasos de un proceso encaminado a la obtención de un desarrollo sostenible.

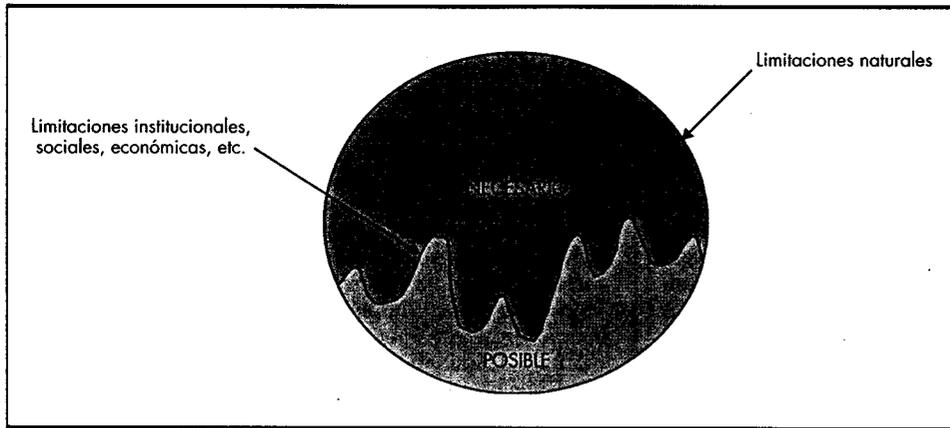


FIGURA 2. Los condicionantes (adaptada de Falkenmarck et al 1999).

condicionantes mucho más subjetivos. Si se quiere llevar a la práctica un desarrollo sostenible ambos aspectos: conocimiento y toma de decisiones para la gestión del día a día no pueden estar separados.

ALGUNOS PRINCIPIOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

PRINCIPIOS BÁSICOS

En el caso de los recursos hídricos el desarrollo sostenible requiere básicamente dos condiciones. Por una parte que se preserve la diversidad de los ecosistemas acuáticos y el mantenimiento de la riqueza de las especies y, por otra, que no se produzca una pérdida de las funciones potenciales del recurso para satisfacer la demanda, evitando situaciones de sobreexplotación que comprometan su uso futuro.

Principios básicos para un desarrollo sostenible de los recursos hídricos

La consecución de un desarrollo sostenible se basa en la consecución de objetivos relacionados con tres dimensiones distintas: ecológica, social y económica. Algunos autores han apuntado una serie de principios que deben guiar cada una de ellas (CNR, 1996; UNESCO-IHP, 1998; Falkenmarck et al 1999):

Dimensión ecológica

- La conservación, entendida como protección, es mejor que la recreación
- Los bienes medioambientales deben incrementarse o, al menos, permanecer constantes.
- El uso inevitable de bienes no renovables (ejemplo: acuíferos fósiles) debe ser minimizado y hecho de la forma más eficiente posible.
- Los umbrales que marcan la capacidad de absorción de impactos medioambientales deben ser respetados.
- Trabajar con procesos naturales es mejor que intentar evitar el control de la naturaleza.
- La biodiversidad debe ser conservada o incrementada
- La protección medioambiental debería constituir una parte integral del proceso de desarrollo y no ser considerada de forma aislada o como medida correctora "a posteriori".

Dimensión social

- Un deber del ser humano es proteger otras formas de vida y el patrimonio cultural heredado de otras generaciones.
- Deben aprovecharse aquellas oportunidades que permitan reducir las diferencias de calidad de vida
- La calidad de vida debe mejorarse
- Las comunidades deben tener medios suficientes para cuidar el medio ambiente.
- Los procesos de decisión y la información medioambiental deben ser totalmente asequibles al público en general.
- Debe fomentarse la participación pública.

Dimensión económica

- La política económica debe estar relacionada con la capacidad de absorber impactos de la sociedad y la naturaleza.
- Los que realizan el desarrollo deben pagar los costes totales sociales y medioambientales de los beneficios que disfrutan y de los recursos que utilizan.
- El que contamina paga.
- Deben estimarse los costes a largo plazo.

LA IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Algunos autores (Mostert et al, 1999) expresan la necesidad de una planificación hidrológica a escala de cuenca hidrográfica para la consecución de un desarrollo sostenible. De hecho, la Agenda 21 establece:

"Los recursos hídricos deben ser planificados y gestionados de una forma integral que prevenga la falta de agua o su contaminación debida a un desarrollo inadecuado. Hacia el año 2000 todos los estados deberán contar con programas de gestión de los recursos hídricos basados en los ámbitos territoriales de las cuencas hidrográficas y programas de medidas encaminadas a conseguir un uso eficiente del agua. Estos planes podrían incluir la planificación conjunta del territorio y la utilización de los recursos hídricos y otras actividades de desarrollo y conservación, gestión de la demanda a través de políticas de precios y medidas para la reutilización del agua".

Esta planificación en la búsqueda de un desarrollo sostenible es especialmente necesaria en aquellas zonas del planeta en las que existen ya serios problemas de limitación del recurso. En estas zonas no es posible atender todos los requerimientos sectoriales manteniendo modelos basados fundamentalmente en el incremento de la oferta, pues en muchos casos ya no hay significativamente nuevos recursos hídricos que explotar. En ese marco de limitación de los recursos los esfuerzos deben centrarse en la sostenibilidad de los usos actuales y la preservación del medio, impidiendo su degradación en un contexto de aprovechamiento integral y conjunto de las distintas fuentes de suministro, y la permanente mejora de la gestión y procedimientos de registro (conocimiento de los usos) y medida (conocimiento de los recursos).

Respecto al concepto de desarrollo sostenible promulgado por la planificación hidrológica española, el Borrador del Libro Blanco del Agua en España (MIMAM, 1998) señala

“...parecen existir menos dificultades para traducir a unas sencillas normas prácticas las condiciones de sustentabilidad de nuestros sistemas económico y ambiental (mantenimiento de los servicios y de la calidad de la dotación de recursos a lo largo del tiempo). Estas pautas serían las siguientes:

- a) *Utilización de los recursos renovables a ritmos menores o iguales que su regeneración natural.* Esta condición incide sobre dos aspectos básicos:
 - La extracción de recursos para su uso como insumos en el sistema económico, lo que exige, por ejemplo, la eliminación de la sobreexplotación incontrolada de acuíferos y el establecimiento de medidas que impidan este proceso, o el establecimiento de niveles máximos para la concesión de las aguas de un río.
 - El depósito de residuos al medio ambiente, lo que exige, por ejemplo, el control de vertidos y su acotación a niveles predeterminados.
- b) *Optimización del uso de recursos no renovables, sometida a la restricción de garantizar la sustitución de dichos recursos a través del progreso tecnológico.* Esta regla también sugiere dos planes de actuación:
 - Compensar la merma de los recursos no renovables con el aumento o la incorporación de recursos renovables, lo que permitiría, por ejemplo, sobreexplotaciones puntuales controladas.
 - Reducir, merced a la mejora de la eficiencia, los requerimientos unitarios de recursos para así mantener la misma cantidad y calidad de servicios, lo que lleva consigo todo el abanico de políticas de ahorro, eficiencia de uso y conservación del recurso”.

TENDENCIAS EN LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

LA CONFERENCIA DE JOHANNESBURGO Y LA INICIATIVA EUROPEA SOBRE EL AGUA

Quince años después de la publicación del informe Brundtland (WCED, 1987) y diez años tras la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, la Cumbre de Johannesburgo ha supuesto una buena ocasión para reflexionar sobre los resultados ya alcanzados en la búsqueda de un desarrollo sostenible.

Quizás porque la cumbre se ha realizado en África o quizás porque un cierto desengaño impera en cuanto a la verdadera aplicación de la Agenda 21, la cumbre de Johannesburgo

supone una aceptación tácita de que las tres dimensiones del desarrollo sostenible no pueden tratarse en un plano de total igualdad. Es difícil no dar prioridad a los aspectos económicos sobre los sociales o los medioambientales cuando, por ejemplo, la hambruna se extiende por muchas zonas de África.

La demagogia en cuestiones medioambientales puede ser trágica

Apenas una semana antes del comienzo de la cumbre de Johannesburgo, los diarios de todo el mundo destacaron una noticia con dramáticas implicaciones y un cierto carácter de esperpento. La corresponsal del diario “El Mundo” María Teresa Benítez de Lugo lo narraba así (edición del día 24 de agosto de 2002):

La ONU critica a Zambia por rechazar la entrada de alimentos transgénicos

El presidente del país dice que es “mejor morir de hambre que tomar productos tóxicos”

GINEBRA. Zambia no permite la entrada en su territorio de maíz transgénico distribuido por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) a pesar de que unos 2,3 millones de personas corren el peligro de perecer por falta de sustento en los próximos meses, según anunció ayer en Ginebra el director ejecutivo de esa organización, James Morris.

La situación en este país sudafricano, uno de los más pobres del mundo, se ha deteriorado enormemente durante el último año debido a una mezcla explosiva de condiciones climáticas y problemas sociales y sanitarios —principalmente a causa del SIDA— que han dejado a cientos de miles de personas sin agua y sin comida.

(.../...)

El presidente de Zambia, Levy Mwanawasa, manifestó recientemente su postura al respecto: “Es preferible morir de hambre que consumir productos tóxicos. Primero tenemos que examinar si el maíz transgénico es sano. Si lo es, lo distribuiremos a nuestro pueblo”.

(.../...)

Morris afirmó que el PMA no tiene recursos para distribuir en estos países maíz que no haya sido genéticamente modificado y añadió que “en Estados Unidos, Canadá y Argentina millones de personas consumen cada día transgénicos y los utilizan en la agricultura”.

(.../...)

De hecho, en Johannesburgo se ha apreciado una tendencia a considerar el desarrollo sostenible desde una perspectiva más económica. Por ejemplo, ya no se habla de las tres dimensiones: económica, social y mediambiental sino de erradicación de la pobreza, cambio en los modelos de producción y consumo y protección y gestión de los recursos naturales.

La importancia de los aspectos económicos se reconoce en el plan de implantación de las resoluciones de la cumbre que destaca como la rápida integración de los mercados y la movilidad del capital, es decir la llamada globalización, introduce dificultades adicionales a la consecución de un desarrollo sostenible porque, en general, los beneficios y costes —entendidos en sentido amplio, es decir, incluyendo también los sociales y medioambientales— están mal distribuidos, ampliándose la diferencia entre países ricos y pobres.

La verdad es que, a pesar de constituir un texto de más de 50 páginas de apretada letra con más de cien considerandos,

el plan de implantación de los resultados de la cumbre de Johannesburgo no deja de ser una declaración de buenas intenciones.

La única acción concreta se refiere al agua y es de justicia reconocer que fue fundamentalmente propiciada por Europa. La denominada iniciativa europea sobre el agua se basa en reducir a la mitad, en el año 2015, tanto la población que no tiene acceso al agua potable, como la que no dispone de servicios de saneamiento. La Comisión Europea en este caso, ha ido algo más allá de expresar su voluntad de que este deseo se haga realidad, habiendo firmado acuerdos durante la propia Conferencia de Johannesburgo con la Unión de países africanos y comprometiéndose a poner los recursos necesarios, técnicos y financieros, sobre la mesa. Este plan debe concretarse en la próxima "Cumbre global sobre el Agua" que se celebrará en Kioto en la primavera de 2003.

HACIA UN CIERTO ESCEPTICISMO SOBRE EL CONCEPTO DE GESTIÓN SOSTENIBLE

Si alguna palabra define bien el actual sentimiento sobre el desarrollo sostenible es la de escepticismo. Escepticismo porque tras más de quince años desde que se definió el concepto, apenas se ha pasado de lo teórico y escepticismo porque quizás ni siquiera haya una verdadera voluntad de que así sea.

El propio término ha pasado de moda y ya es muy difícil encontrarlo, por ejemplo, dentro de la *jerga acuática*. Así es curioso observar como el Consejo Mundial del Agua o el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO ya no hablan de *desarrollo sostenible* y prefieren utilizar otros conceptos como *gestión integral de las cuencas* o *concepción global de los recursos*.

Algunos autores consideran además que no sólo las estrategias para un desarrollo sostenible son erróneas o no se aplican, sino simplemente que toda la cuestión está mal planteada. La obra que mejor representa esta tendencia es "The skeptical environmentalist: Measuring the real state of the world" del danés Bjorn Lomborg⁽¹⁾. Lomborg opina que el conocimiento sobre el medio ambiente se basa en malos datos que se manipulan para hacer creíbles ciertas ideas preconcebidas. Él mismo cita a Disraeli: "Hay tres clases de mentiras: las mentiras, las mentiras podridas y las estadísticas". Así, por ejemplo, sostiene que es un hecho absolutamente comprobable que la situación del planeta está mejorando desde al menos, hace treinta años, en contra de lo que exponen la mayoría de organizaciones ecologistas en lo que el autor denomina su letanía.

Por ejemplo, en cuanto a los recursos hídricos, destaca como la mayoría de los ríos del planeta han mejorado la calidad de sus aguas en los últimos decenios y cómo la proporción de la población de los países en vías de desarrollo que tiene acceso al agua potable ha pasado de ser un 30% en 1970 al 80% en el 2000. En cuanto a acceso a instalaciones de saneamiento en el mismo periodo los porcentajes han pasado de un 23 a un 50%.

Una de sus hipótesis más provocadoras es que con el coste de las medidas propuestas en un solo año por el protocolo sobre cambio climático de Kioto, se podría conseguir que todas y cada una de las personas del planeta tuvieran acceso a agua potable y servicios de saneamiento.

Cabe, claro, el pensar que el propio Lomborg y los que le siguen caen precisamente en la misma falta que denuncian en otros, exagerando y usando sólo parcialmente la informa-

ción estadística, a pesar de las casi 3.000 referencias bibliográficas y citas de su voluminoso libro.

En todo caso, el problema de la precisión de la información medioambiental es clave. Ninguna medida de respuesta será válida si esta información no es rigurosa o es analizada de forma poco objetiva. En demasiados casos, estos análisis erróneos dan lugar a una desinformación de la opinión pública que impide la puesta en práctica de las soluciones más correctas desde el punto de vista de la sostenibilidad. Este hecho, se produce sobre todo en el caso del agua ya que ésta despierta fuertes emociones, facilitando el éxito de enfoques demagógicos.

El mal uso de las estadísticas

Andrew Goldstein en la revista Time (Special report "How to save the earth". Número de 2 de Septiembre de 2002) narra una anécdota ilustrativa de la exageración (a veces necesaria para que una noticia de verdad lo sea) a la hora de comunicar a la opinión pública información medioambiental:

En Mayo de 2002, las agencias de noticias distribuyeron el siguiente mensaje "Un cuarto de los mamíferos pronto se extinguirán". Alguna agencia quiso ser más precisa: "Un cuarto de las especies de mamíferos en el mundo, desde los tigres a los leones, podrá extinguirse en los próximos treinta años".

En realidad, la fuente de la noticia era un informe del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente que citaba la "lista roja" de especies en peligro y que indicaba que aproximadamente el 24% de los mamíferos "están actualmente considerados como globalmente amenazados". Esta cifra, según el informe, incluía a un 4% de mamíferos "críticamente en peligro" pero también a todos los considerados *vulnerables*, es decir, con una probabilidad de aproximadamente un 10% de extinguirse en los próximos 100 años. El informe de Naciones Unidas no sólo era muy claro en la presentación de los datos, sino que alertaba sobre la posibilidad de interpretaciones erróneas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bueno, P. (1991). Ingeniería Civil y Calidad de Vida. II Congreso Nacional de Ingeniería Civil. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- CNR (1996). Intersessional strategy paper on future water resources management: issues and appropriate strategies and policies. Doc E/C/7/1996.
- Falkenmarck et al (1999). Water, a reflection of land use. Swedish Natural Sciences Research Council. UNESCO-IHP
- Lomborg (2001). The skeptical environmentalist: Measuring the real state of the world, Cambridge University Press.
- Mostert et al (1999). River Basin Management and Planning. River Basin Management. UNESCO-IHP. Technical Documents in Hydrology. Nº 31.
- MIMAM (1998). Borrador del Libro Blanco del Agua en España.
- UNCED (1992). The Río Declaration on Environment and Development. Proceedings of the United Nations Conference on Environment and Development.
- UNESCO-IHP. (1998). Water: a looming crisis? Technical Documents in Hydrology. Nº 18.
- WCED. 1987. Main Report: Our common future. World Commission on Environment and Development.

⁽¹⁾ Publicada por Cambridge University Press, 2001.515 páginas. No existe hasta ahora traducción al español.