



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 1.10.2003
COM(2003) 572 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO
Y AL PARLAMENTO EUROPEO**

Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO

Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales

ÍNDICE

Resumen.....	4
1. Introducción general	6
2. Definiciones	8
2.1. Recursos naturales.....	8
2.2. Productividad de los recursos	9
2.3. Disociación.....	9
3. Sostenibilidad y uso de los recursos naturales	10
3.1. Tres pilares: crecimiento económico, progreso social y calidad del medio ambiente	10
3.2. Respuestas políticas	11
3.3. Uso de los recursos e impacto ambiental	11
4. Situación actual	12
4.1. Uso de los recursos y escasez	12
4.1.1. Recursos no renovables.....	12
4.1.2. Recursos renovables.....	14
4.1.3. Seguridad del abastecimiento.....	15
4.2. Tendencias respecto al uso de los recursos	15
4.3. Vías de propagación de los recursos naturales en la economía	18
4.4. Tendencias respecto al impacto ambiental.....	20
4.5. Aspectos sanitarios del uso de los recursos	21
4.6. Conceptos relacionados con la gestión de los recursos.....	21
4.7. Resumen.....	22
5. Políticas existentes en materia de recursos naturales.....	22
5.1. Introducción	22
5.2. Políticas relativas a los medios naturales	23
5.3. Políticas que influyen en el uso de recursos y su impacto ambiental	23
5.4. Políticas que pueden ayudar a reducir el impacto del uso de los recursos.....	24
5.5. Un enfoque coherente del impacto ambiental del uso de los recursos.....	25
6. ¿Qué hay que hacer?	26

6.1.	Introducción	26
6.2.	Elementos centrales de una futura estrategia temática.....	26
6.3.	Trabajos en curso	28
6.4.	Calendario	30
6.5.	La ampliación y la dimensión internacional	30
7.	Desarrollo futuro de la estrategia de los recursos	31

RESUMEN

La presente Comunicación constituye una primera etapa hacia la estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales (la estrategia de los recursos), prevista en el Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente (VI Programa de Medio Ambiente). Tiene por objeto iniciar un debate sobre un marco de utilización de los recursos que apoye los objetivos de la estrategia de Lisboa y la estrategia de desarrollo sostenible de la Unión Europea. Tras analizar las cuestiones medioambientales relacionadas con el uso de los recursos naturales, subraya los principales elementos que deben conformar la futura estrategia, con arreglo a las políticas existentes. Aunque indica las ideas básicas sobre la manera en que la Unión debe concentrar sus esfuerzos para reducir las repercusiones del uso de los recursos sobre el medio ambiente, en realidad no propone medidas específicas a tal fin. Este punto se abordará en la estrategia final prevista para 2004.

Los recursos naturales constituyen la base de los tres pilares del desarrollo sostenible: económico, social y medioambiental. No obstante, las reservas físicas pueden llegar a reducirse y escasear, socavando el futuro desarrollo económico y social. Además, el modo de utilizar los recursos puede reducir la calidad del medio ambiente y constituir, por tanto, un peligro para los ecosistemas y la calidad de la vida humana.

En la actualidad, el impacto ambiental derivado de la utilización de recursos no renovables como metales, minerales y combustibles fósiles constituye una preocupación más importante que su eventual escasez. Por lo que respecta a los combustibles fósiles, por ejemplo, el problema urgente son los gases de efecto invernadero derivados de su uso y no el peligro de que las reservas se agoten. En lo que se refiere a los recursos renovables como los peces, el agua limpia y la tierra, el panorama es diferente debido a la pérdida de biodiversidad y de hábitats. La estrategia de los recursos debe centrarse, por tanto, en reducir el impacto ambiental y permitir así que las economías en desarrollo utilicen los recursos de una manera eficaz tanto desde el punto de vista económico como medioambiental. Esta desvinculación entre impacto ambiental y crecimiento, generalmente conocida como disociación, es el objetivo global al que contribuirá la presente estrategia. Será necesario garantizar que las políticas que influyan directa o indirectamente sobre el uso de los recursos encuentren un equilibrio entre los pilares económico, social y medioambiental del desarrollo sostenible.

La aplicación de nuevas políticas y la adaptación de las existentes para lograr la disociación necesaria entre el impacto ambiental del uso de los recursos y el crecimiento económico será un proceso a largo plazo. Las empresas, los consumidores y las instituciones necesitan tiempo para desarrollar y adoptar modelos de producción y consumo con menos impacto. Además se requerirán políticas públicas con objetivos claros a largo plazo a fin de planificar inversiones e innovar. Así pues, se prevé un plazo de 25 años para la aplicación esta estrategia.

Hoy por hoy, la relación entre el uso de los recursos y el impacto ambiental se conoce sólo de forma parcial. Además, esta cambia con el tiempo, como consecuencia, por ejemplo, de la evolución técnica o social. Deben tenerse en cuenta también las diferentes condiciones regionales y pautas de utilización. Además, las repercusiones medioambientales relacionadas con el uso de los recursos varían mucho. Por tanto, la estrategia tiene que determinar, en una primera etapa, cuáles son los recursos más problemáticos en un momento dado, por ejemplo, los que presentan mayor potencial de mejora medioambiental, teniendo en cuenta las posibilidades tecnológicas y los aspectos socioeconómicos. Para desempeñar esas tareas y tener en cuenta la evolución constante de las pautas de impacto ambiental del uso de los recursos, la estrategia incluirá tres elementos fundamentales que se aplicarán de forma permanente:

Recogida de conocimientos

Los recursos, a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir, desde su extracción hasta la etapa de residuos, pasando por su uso en la producción de bienes y servicios, así como la etapa de utilización posterior, repercuten en el medio ambiente. Cualquier materia prima puede seguir toda una serie de vías a través de la economía. El aluminio, por ejemplo, puede transformarse en productos tan diversos como marcos de ventana, fuselajes de avión y latas de bebida, que, a su vez, interactúan de muy diversos modos con el medio ambiente. El conocimiento de tales vías e impactos se encuentra actualmente repartido entre numerosos agentes, y existen importantes lagunas. La estrategia de los recursos debe garantizar que los responsables políticos puedan acceder fácilmente a dichos conocimientos y que se colmen esas lagunas.

Evaluación de las políticas

La utilización de los recursos naturales se ve influenciada por numerosas políticas medioambientales, entre las que se incluyen, por ejemplo, las estrategias en materia de medio ambiente marino, protección del suelo, biodiversidad y medio ambiente urbano, así como la política sobre el cambio climático, la Directiva marco sobre aguas y muchas otras. Un número elevado de políticas no medioambientales ejerce también gran influencia sobre la utilización de los recursos, a veces de forma no deliberada. Cabe señalar las políticas fiscal, agrícola, energética y de transportes. No obstante, actualmente no existe ningún mecanismo para determinar en qué medida las opciones políticas en esos diferentes ámbitos son compatibles con el objetivo general de disociar el crecimiento económico del impacto del uso de los recursos. La estrategia de los recursos permitirá realizar tales análisis, sensibilizar sobre las posibles repercusiones de algunas medidas en otras políticas y presentar soluciones alternativas cuando sea posible.

Integración de las políticas

Para hacer realidad la estrategia, deberán tomarse medidas concretas con arreglo a la información proporcionada por los dos elementos anteriores de la estrategia. Se requerirá una apreciación política sobre la importancia relativa de los diferentes impactos y objetivos medioambientales, teniendo en cuenta consideraciones de desarrollo sostenible más amplias y determinando las medidas con mayor potencial de mejora medioambiental respecto al uso de los recursos. Por consiguiente, esta estrategia tratará de consolidar la integración de las cuestiones medioambientales relacionadas con los recursos en otras políticas que influyen en el impacto ambiental del uso de los recursos naturales, en particular con arreglo al proceso de Cardiff.

Tras la publicación del presente documento y en el marco de un proceso de colaboración abierto, en el que participarán las instituciones comunitarias y las partes interesadas, la Comisión elaborará una estrategia completa, que se presentará en 2004.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Los recursos naturales incluyen tanto las materias primas necesarias para la mayor parte de las actividades humanas como los diferentes medios naturales, es decir, el aire, el agua y el suelo, que son el sostén de la vida en nuestro planeta. Una gestión adecuada de los recursos naturales constituye la base del desarrollo sostenible. Esta necesidad se ha reconocido a escala internacional, y más recientemente en la Cumbre Mundial de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, donde se establece que la protección y la gestión de los recursos naturales, base del desarrollo económico y social, constituyen los objetivos globales y los requisitos esenciales del desarrollo sostenible¹.

En marzo de 2000, el Consejo Europeo estableció un ambicioso objetivo, es decir, convertir a la Unión Europea «en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores empleos y con mayor cohesión social». Para cumplir los compromisos de Lisboa² resulta necesario un índice de crecimiento del 3 % del producto interior bruto (PIB). Dado que está aumentando la productividad de los recursos, en el futuro se requerirán menos recursos por unidad de PIB. No obstante, puesto que las mejoras en la productividad de los recursos no superan fácilmente el crecimiento económico, existe el riesgo de que siga aumentando su impacto ambiental. Por consiguiente, la protección y la gestión de nuestra base de recursos no pueden depender únicamente de las mejoras de su productividad. Esta es la razón por la que se quiere disociar el crecimiento económico y la degradación ambiental, principalmente en el plan de aplicación de la Cumbre de Johannesburgo³ y, a escala de la Unión Europea, en el VI Programa de Medio Ambiente⁴, que establece entre sus objetivos «disociar las presiones medioambientales del crecimiento económico» para alcanzar, entre otras cosas, «una mejora general del medio ambiente» y para «restaurar y desarrollar el funcionamiento de los sistemas naturales».

Utilizar los recursos naturales de manera sostenible significa:

- a) garantizar la disponibilidad de los recursos; y
- b) gestionar el impacto ambiental derivado de su utilización.

En este contexto, la Comunidad ya se ha ocupado de una serie de temas medioambientales. Tradicionalmente, estos se han centrado en fuentes puntuales de impacto ambiental en las fases iniciales y finales del ciclo de vida del uso de los recursos. Más recientemente, la atención se ha dirigido asimismo hacia fuentes de impacto ambiental más difusas, como resultado de la utilización de los productos. Para desarrollar un enfoque general coordinado que aborde el impacto ambiental del uso de recursos naturales, materiales y productos, la Comunidad ha puesto en marcha tres iniciativas estrechamente relacionadas entre sí, con arreglo a las líneas directrices del VI Programa de Medio Ambiente:

- una estrategia para el uso sostenible de los recursos naturales;

¹ http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm, apartado 2.

² Recomendación de la Comisión relativa a las orientaciones generales de política económica 2002 para los Estados miembros y la Comunidad, COM(2002) 191 final de 24.4.2002.

³ La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible abogó por la disociación del crecimiento económico y la degradación medioambiental mediante la mejora de la eficacia y la sostenibilidad en el uso de los recursos. http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm, apartado 14.

⁴ Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, [2002] DO L 242/1.

- una estrategia para la prevención y el reciclado de los residuos;
- una política de productos integrada para hacer frente a su impacto ambiental.

La estrategia de los recursos se centrará en la comprensión y la cartografía de los vínculos existentes entre el uso de los recursos y su impacto ambiental a fin de establecer las medidas necesarias. La política de productos integrada (PPI) proporciona un conjunto de instrumentos que pueden aplicarse para reducir el impacto ambiental de un producto a lo largo de su ciclo de vida⁵. Las dos iniciativas son, por tanto, complementarias. La estrategia de prevención y reciclado de residuos establece como punto de partida la fase de residuos⁶. Más adelante deberá centrarse en ámbitos relacionados con las cuestiones prioritarias establecidas en la estrategia de los recursos. La aplicación simultánea de las tres iniciativas facilitará un intercambio permanente de información y contribuirá a la mejora progresiva del enfoque general a través de un proceso de aprendizaje continuo. El hecho de abordar al mismo tiempo los problemas medioambientales derivados del uso de recursos y productos en las diferentes fases de su ciclo de vida permitirá una mejor comprensión de sus repercusiones, es decir, cómo las medidas adoptadas para reducir el impacto ambiental en una fase pueden aumentar el impacto en otra. Es evidente que un enfoque coherente tiene que garantizar que la reducción del impacto ambiental se evalúe a lo largo de todo el ciclo de vida.

Dado el aumento general previsto del uso de los recursos, el objetivo medioambiental global de una estrategia de los recursos debe ser reducir el impacto negativo de su uso sobre el medio ambiente, es decir, el aire, el agua, el suelo y los organismos vivos. Para ello, es necesario determinar el uso de los recursos con el mayor potencial de mejora medioambiental. Por consiguiente, la estrategia tiene que proporcionar una base de conocimientos mediante «la cartografía de los puntos candentes» en relación con el impacto del uso de los recursos y, a continuación, evaluar las diferentes posibilidades de mejora. En el análisis de tales opciones deberán tenerse en cuenta los posibles efectos socioeconómicos. Es probable que esas opciones correspondan a una de las tres categorías siguientes:

- uso de recursos con tecnología más eficaz desde el punto de vista ecológico;
- cambio de las pautas de consumo;
- uso de una cantidad menor de un recurso determinado si hay medios rentables y viables para ello.

La «cartografía de los puntos candentes» requiere una comprensión adecuada de todo el ciclo de vida de un recurso. Así pues, la estrategia de los recursos estudiará las vías recorridas por los recursos naturales, desde su extracción hasta sus múltiples usos en todo tipo de productos y para otros fines, y su retorno al medio ambiente como contaminantes o residuos. Esto debería contribuir a determinar y evaluar en esas vías los puntos en los que las iniciativas políticas podrían resultar más eficaces y adecuadas para reducir el impacto ambiental.

Existe aquí una relación estrecha con la PPI. Al tratarse de un proceso abierto en el que cada generación de productos debe ser más sostenible que la anterior, la PPI tendrá repercusiones evidentes en el uso sostenible de los recursos naturales. No obstante, dado que se orienta a los procesos, esta iniciativa no es la adecuada para definir objetivos específicos relacionados con los impactos. Estas son decisiones políticas que deben tomarse en un contexto más amplio, como es

⁵ Política de productos integrada, COM(2003) 302 final de 18.06.2003.

⁶ Hacia una estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos, COM(2003) 301 final de 27.05.2003.

el del desarrollo sostenible, y es aquí donde la estrategia de los recursos constituirá una aportación importante.

Son igualmente importantes los vínculos entre la estrategia de los recursos y la prevención y el reciclado de los residuos: la prevención y el reciclado reducen el impacto ambiental derivado de la extracción de materias primas y de su transformación en los procesos de producción. Por consiguiente, la gestión de los residuos forma parte del ciclo de vida del uso de los recursos y constituye parte esencial de su gestión.

La presente estrategia pretende proporcionar los conocimientos científicos necesarios para evaluar los problemas medioambientales y establecer objetivos relacionados con los impactos, con arreglo asimismo a los resultados de la investigación financiada por la Comunidad. En la actualidad, no existe un indicador único del impacto ambiental del uso de los recursos generalmente aceptado, por lo que en algunas ocasiones se han utilizado indicadores de «presión», es decir, el consumo de energía o la generación de residuos, como valores de sustitución. No obstante, la relación entre presión e impacto ambiental no siempre es lineal y se requiere una labor de investigación considerable para profundizar en este tema. La estrategia supondrá una aportación a este respecto.

El objetivo de la estrategia es establecer un marco y unas medidas que permitan el uso sostenible de los recursos sin perjudicar el medio ambiente y alcanzar al mismo tiempo los objetivos del proceso de Lisboa. Basándose en las políticas existentes dentro del contexto, más amplio, de la estrategia de desarrollo sostenible de la Unión Europea, esta estrategia proporcionará, junto con las otras dos iniciativas, los elementos medioambientales de un enfoque estratégico general para la gestión sostenible de los recursos naturales, prestando atención asimismo a los aspectos socioeconómicos. No obstante, no tendrá por objeto aplicar iniciativas específicas en ámbitos de medio ambiente que ya son objeto de políticas bien definidas.

La presente Comunicación supone el primer paso en la preparación de la estrategia de los recursos. Examina el problema que plantea su uso y cómo se integra en el contexto general del desarrollo sostenible (sección 3). Más adelante, en la sección 4, se revisan los conocimientos actuales sobre el uso de los recursos y la degradación del medio ambiente y, en la sección 5, se resumen las políticas medioambientales y no medioambientales que afectan a dicho uso. Por último, en las secciones 6 y 7 se presentan algunas reflexiones para la futura estrategia temática.

2. DEFINICIONES

2.1. Recursos naturales

Estos incluyen:

- a) **Materias primas**, como los minerales (incluidos los vectores energéticos de origen fósil y los minerales metálicos) y la biomasa. Los vectores de energía fósil, los minerales metálicos y otros minerales (p. ej., el yeso y el caolín) son recursos no renovables ya que no pueden reponerse en un plazo humano previsible. Sus reservas son finitas y se están reduciendo como consecuencia de las actividades humanas. Por el contrario, la biomasa es, en principio, renovable en un plazo humano previsible. Aquí se incluyen recursos rápidamente renovables como, por ejemplo, los cultivos agrícolas,

y lentamente renovables, como la madera⁷. No obstante, estos recursos biológicos utilizados como materias primas pueden agotarse si se explotan en exceso⁸, lo que constituye una grave amenaza, en particular para determinadas especies marinas capturadas con fines comerciales.

- b) **Medios naturales**, como el aire, el agua y el suelo. Estos recursos son el sostén de la vida y generan recursos biológicos. En comparación con las materias primas, la pérdida de su calidad es la que causa preocupación. No se trata de saber la cantidad de recursos existentes, sino el estado en que se encuentran. Por ejemplo, las cantidades totales de aire y agua disponibles en la tierra no varían en un plazo humano previsible, pero, debido a la contaminación, su calidad es a menudo insuficiente. Además, la diversidad biológica de los recursos medioambientales es de una importancia vital.
- c) **Recursos de flujo**, como la energía eólica, geotérmica, mareomotriz y solar. Estos recursos no pueden agotarse, pero se requieren otros recursos para su explotación. Por ejemplo, se necesitan energía, materiales y espacio para construir turbinas eólicas o células solares.
- d) **Espacio**, ya que resulta evidente la necesidad de un espacio físico para producir o mantener todos los recursos arriba mencionados. Cabe señalar, por ejemplo, la utilización del suelo para asentamientos humanos, infraestructuras, industria, minería, agricultura y silvicultura.

2.2.Productividad de los recursos

La rentabilidad o productividad de los recursos puede definirse como la *eficacia* con la que utilizamos energía y materiales en toda la economía, es decir, el valor añadido por unidad de recurso utilizado. Esto significa que la productividad de los recursos se define de forma análoga a la productividad laboral: el valor añadido por unidad de recurso humano. Un ejemplo del cálculo de la productividad de los recursos a escala nacional consiste en dividir la actividad económica total de un país (expresada en PIB) por el uso total de energía (es decir, en tep) o el uso total de materiales (toneladas). También se utiliza la operación inversa, es decir, dividir el uso de la energía por la actividad económica, y se denomina intensidad energética de la economía. Si la intensidad de la energía (o material) disminuye, se dice que se produce una desmaterialización. La definición dada de eficacia de los recursos se refiere únicamente al uso para el que se asignan. Esto implica que no se considera la manera en que los recursos se extraen o cosechan (*fase inicial* del ciclo económico), ni cómo se depositan en el aire, el agua y el suelo (*fase final* del ciclo económico). Para comprender mejor las repercusiones medioambientales del uso de los recursos, es necesario incluir ambas actividades (uso de infraestructuras, transportes, pérdidas por dispersión, etc.).

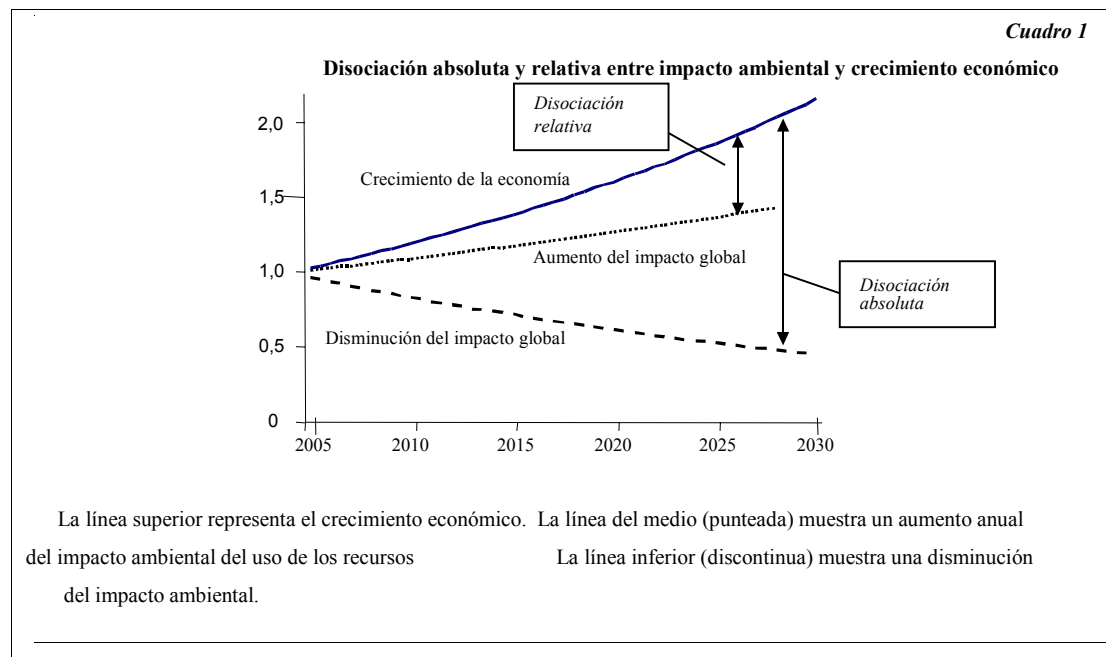
2.3.Disociación

La disociación consiste en desvincular un parámetro de otro. Hay dos tipos de parámetros pertinentes a los efectos de la presente Comunicación: crecimiento económico frente a uso de recursos y crecimiento económico frente a impacto ambiental. Disociar el uso de los recursos del crecimiento económico puede significar dos cosas: 1) la economía crece más rápidamente que el uso de los recursos, mientras que sigue aumentando la cantidad absoluta de recursos utilizados; 2) la economía crece, mientras que el total de recursos utilizados se mantiene estable

⁷ El concepto de «recursos renovables» difiere del de «fuentes de energía renovables», como se define en la Directiva (2001) 77 final de 27.10.2001.

⁸ El término «recursos biológicos» se define con arreglo al Convenio de las Naciones Unidas sobre la diversidad biológica (CDB).

o disminuye. Estos diferentes grados de disociación se califican por lo general como disociación *relativa* y disociación *absoluta*, respectivamente. Asimismo, disociar impacto medioambiental y crecimiento económico significa que la economía crece a un ritmo más rápido de lo que aumenta el impacto ambiental (disociación relativa) o que el impacto ambiental se estabiliza o disminuye en términos absolutos (disociación absoluta). En el cuadro 1 se ilustra este último punto.



3. SOSTENIBILIDAD Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES

3.1. Tres pilares: crecimiento económico, progreso social y calidad del medio ambiente

La definición más utilizada de desarrollo sostenible figura en el informe elaborado en 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocido como Informe Brundtland, y que lleva por título *Nuestro futuro común*. En este informe se define el desarrollo sostenible como un proceso que permite «satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer las suyas propias». Para lograr esto en la práctica se requiere que el crecimiento económico, el progreso social y la mejora de la calidad ambiental vayan unidos. Esos tres pilares no pueden desarrollarse por separado ya que son sumamente interdependientes. El crecimiento económico puede aportar otros recursos financieros para mejorar la calidad del medio ambiente y reforzar la cohesión social. La política social respalda los resultados económicos y ayuda a los ciudadanos a asumir sus responsabilidades. La política de medio ambiente contribuye a preservar los recursos naturales, base de la economía, y a mejorar la calidad de vida.

Existen muchos ejemplos que demuestran que la mejora medioambiental puede ir pareja al crecimiento económico. Las políticas de medio ambiente junto con la demanda del mercado contribuyen a fomentar la industria ecológica europea. En 1999, esta representaba 183 000 millones de euros y suponía un tercio del mercado ecológico mundial. Para la Unión Europea constituye una industria importante orientada al futuro⁹. El potencial de la industria ecológica se

⁹ ECOTEC Ltd, 2002, *Analysis of the EU Eco-industries, their employment and export potential*.

reforzará tras la ampliación, dado que, según las previsiones, las exportaciones procedentes y con destino a los países que van adherirse serán más dinámicas que entre los Estados miembros actuales.

El desarrollo sostenible puede tener lugar sin obstaculizar el progreso. No obstante, resulta necesaria la cooperación entre los diferentes ámbitos políticos que cubren los tres pilares. Buen ejemplo de ello pueden ser las tentativas concertadas de muchos agentes para introducir en el mercado pilas de combustible de hidrógeno. La Unión Europea tiene la intención de invertir 600 millones de euros en cuatro años para la investigación en este ámbito y ha desarrollado un plan de cinco etapas para impulsar el uso de las pilas de combustible¹⁰. Estados Unidos y Japón prevén asimismo programas importantes para establecer una infraestructura del hidrógeno y promover tecnologías avanzadas en el sector del automóvil. Japón prevé la venta de alrededor de 5 millones de vehículos de pilas de combustible de aquí a 2020¹¹. Esta evolución podría ser la primera etapa de una transición hacia una nueva infraestructura energética, que puede suponer seguridad de abastecimiento, un medio ambiente en buen estado y puestos de trabajo nuevos.

3.2.Respuestas políticas

En principio, hay dos formas en las que el uso de los recursos naturales puede suponer un obstáculo al desarrollo sostenible. En primer lugar, el uso de los recursos naturales disminuye las reservas físicas y puede, por tanto, hacer que escaseen. Esta escasez podría a su vez socavar la capacidad de las generaciones futuras de poder acceder a los recursos necesarios para su desarrollo económico y social. En segundo lugar, el uso de los recursos naturales puede ocasionar impactos medioambientales que reducen la calidad del medio natural (como la atmósfera, el agua y el suelo), poniendo así en peligro los ecosistemas o la calidad de la vida humana.

Es importante distinguir entre estos dos problemas potenciales, ya que exigen respuestas políticas diferentes. Si la escasez de un recurso natural dado constituye un problema, habría que limitar su disponibilidad para la generación actual. Esto requeriría establecer objetivos para reducir el uso actual y futuro de los recursos naturales. No obstante, si nos centramos en reducir el impacto ambiental derivado del uso de los recursos, la respuesta política adecuada sería garantizar que tal uso no originara una degradación inaceptable del medio ambiente. Esta respuesta incluiría el fomento de tecnologías limpias y productos de consumo más ecológicos. Aunque en ciertos casos, por ejemplo, a través de un mayor reciclado o un diseño más eficiente desde el punto de vista de los recursos, se lograría reducir la cantidad de recursos utilizada, esto sería una consecuencia, más que un objetivo explícito de la política. En el punto 4.1 se demostrará que, salvo un número limitado de recursos renovables, como los peces, la madera tropical y la biodiversidad, la escasez no constituye el problema principal.

3.3.Uso de los recursos e impacto ambiental

Los recursos, durante todo su ciclo de vida, desde su extracción hasta su eliminación como residuos, tienen repercusiones sobre el medio ambiente. La utilización de los recursos puede originar materiales tóxicos y afectar a la calidad de las tierras. Los materiales, una vez utilizados, vuelven a la tierra en un estado a menudo mucho más activo química o físicamente que antes. El uso de muchos recursos renovables, desde su producción hasta la eliminación final, ejerce asimismo numerosas presiones y puede ocasionar una pérdida de biodiversidad y la degradación ambiental. Además, la combustión de materiales portadores de energía libera dióxido de carbono, lo que contribuye al cambio climático mundial. Por otro lado, algunos

¹⁰ http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf/hlg_summary_vision_report_en.pdf

¹¹ *Eamonn Bates Issue Tracker*, julio de 2003.

recursos renovables tienen el potencial y la capacidad de ofrecer beneficios ambientales, por ejemplo, el uso de la madera podría contribuir a reducir el cambio climático debido al almacenamiento del carbono. Dado que el crecimiento económico aumenta el volumen de materiales desplazados y el uso del suelo, debe garantizarse que su impacto ambiental no se incremente hasta el punto de socavar la capacidad del medio ambiente de producir recursos. La incapacidad de hacer frente a estas cuestiones nos llevaría a superar la capacidad de carga del medio ambiente, como se indica en el VI Programa de Medio Ambiente.

Al mismo tiempo resulta evidente que considerar el uso de los recursos como indicador de impacto ambiental no es la manera correcta de proceder. Por consiguiente, aumentar los conocimientos sobre la relación entre uso de recursos e impacto ambiental constituye un requisito previo para la estrategia de los recursos. Estudios recientes demuestran que se pueden determinar los materiales y recursos cuyo uso presenta mayores repercusiones sobre el medio ambiente¹².

4. SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Uso de los recursos y escasez

4.1.1. Recursos no renovables

Los llamamientos a favor de la reducción del consumo de recursos naturales no renovables se basan en la preocupación de no disponer de los recursos necesarios para mantener el crecimiento económico y el desarrollo social en el futuro. Estas demandas se refieren sobre todo a los minerales, los metales y los combustibles fósiles, ya que resulta innegable que sus reservas físicas totales son finitas.

a) *Reservas de combustibles fósiles y recursos minerales*

Las reservas de combustibles fósiles conocidas actualmente a escala mundial son muy abundantes y siguen creciendo¹³. Teniendo en cuenta el tonelaje total de las reservas de carbón demostradas, podría mantenerse el índice actual de producción de este combustible durante 200 años. Las reservas de petróleo demostradas han experimentado un incremento de 45 000 millones de barriles aproximadamente desde el último estudio realizado por el Consejo Mundial de la Energía, a pesar de una producción de unos 75 000 millones de barriles de petróleo y gas natural. En otras palabras, el aumento de las reservas demostradas ha sido superior al consumo en los últimos años.

Las perspectivas son similares en lo que se refiere a los metales, dado que la mayor parte de las reservas de minerales conocidas equivale a varias décadas de la producción actual (cuadro 2)¹⁴. Aunque puede parecer que varias décadas no son suficientes para garantizar la seguridad del abastecimiento a largo plazo, hay que tener en cuenta que, en un momento dado, las reservas bien documentadas constituyen sólo una parte de las reservas físicas totales. Esto se debe a que se dedican menos esfuerzos a la prospección geológica en tanto haya suficientes reservas probadas.

Existen otros dos factores que explican por qué las reservas de recursos no renovables no tienden a disminuir:

¹² *Weighting Materials: Not just a Matter of Weight*. CML (Leiden, 2003).

¹³ www.worldenergy.org

¹⁴ Informe para la DG Medio Ambiente de Simonds y COWI (2001).

- Mejora de la eficacia: la mejora de los procesos significa que puede extraerse una mayor proporción de recursos presentes en las reservas. Además, la innovación significa que, hoy en día, podemos aprovechar más una tonelada de acero de lo que se podía hace un siglo. Eso quiere decir que los recursos se utilizan a un ritmo más lento de lo que indicarían las pautas de consumo pasadas y actuales. Además, gracias a la mejora de las técnicas de prospección y extracción, ahora se pueden explotar reservas desconocidas anteriormente o consideradas no viables.
- Reciclado: algunos materiales pueden reciclarse a niveles muy elevados como, por ejemplo, el aluminio. Cada tonelada de aluminio reciclado ahorra muchas toneladas de materia prima, como la bauxita y, en ocasiones, energía fósil. Una vez más, el aumento de los índices de reciclado significa que algunos recursos se utilizan a un ritmo más lento de lo que indicarían las pautas de consumo pasadas y actuales.

Cuadro 2

Ejemplos de reservas de metales

Por razones económicas, las empresas mineras tienden a reducir los trabajos de prospección una vez establecidas sus reservas para los próximos 20-40 años, pero esto no indica ninguna escasez geológica.

	Producción 1999 (10^3 toneladas)		Reservas mundiales (10^3 toneladas)	Reservas/Producción (años)
	A escala mundial	EU-15		
Hierro	535 000	13 000	71 000 000	133
Cinc	8 040	560	190 000	24
Plomo	3 020	201	64 000	21
Cobre	12 600	182	340 000	27
Níquel	1 120	17	49 000	44
Estaño	198	3	9 600	49
Plata	18	0,5	280	16

La existencia de tales mecanismos no quiere decir que pueda desestimarse la preocupación por la escasez de recursos, sino, simplemente, que deben tratarse con precaución y teniendo debidamente en cuenta las condiciones específicas de cada recurso. Demuestra, además, que el hecho de que un recurso determinado sea finito no implica de forma automática que ese recurso llegue a ser escaso. Es evidente que, ya que algunos recursos pueden ser sustituidos por otros o incluso resultar superfluos por el uso de nuevas tecnologías, no hay ningún motivo para utilizar siempre un recurso determinado y agotar así todas sus reservas físicas.

b) Progresos científicos y tecnológicos en el uso de los recursos minerales

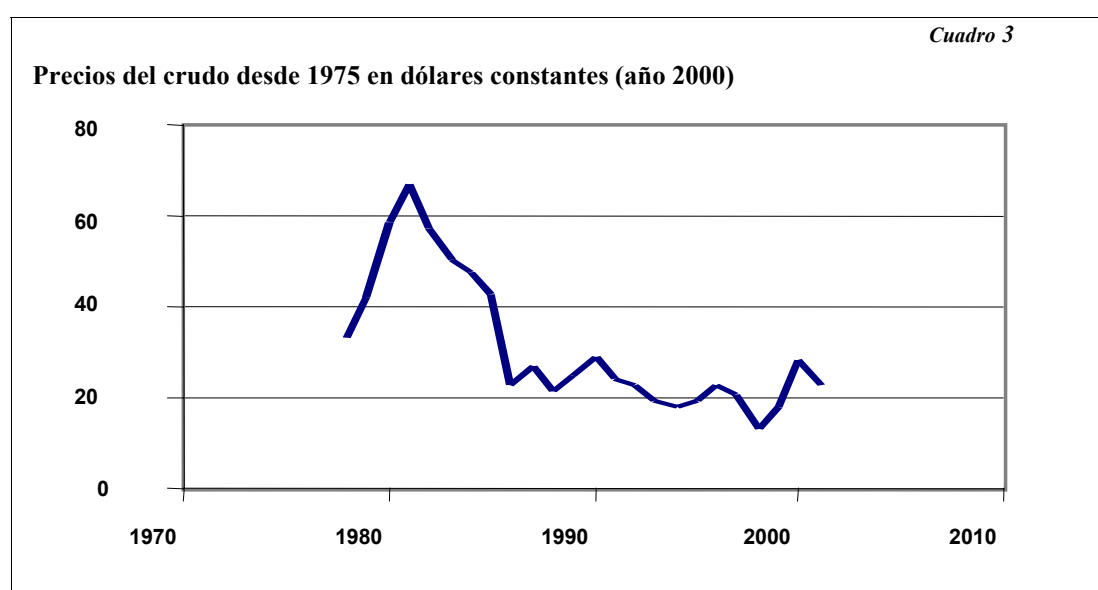
Existen numerosos ejemplos de innovación que han permitido la sustitución de un recurso por otro. Durante el siglo XX, se han producido cambios notables en las pautas de producción y consumo. En general, la experiencia indica que las pautas de utilización de los recursos cambian porque se encuentran alternativas y no debido a la escasez física¹⁵.

¹⁵ La sustitución parcial del carbón para calefacción doméstica y generación eléctrica industrial es un caso corriente, aunque este combustible sigue siendo una de las fuentes de energía primaria más importantes.

El avance experimentado en nuestra comprensión de las repercusiones sobre la salud y la ecotoxicidad constituye otra razón importante que explicaría la disminución del uso de numerosos recursos minerales: por ejemplo, el amianto, el radio, el uranio, el plomo, el mercurio y el cadmio se utilizan a niveles limitados por razones de toxicidad, aunque no exista escasez de reservas.

c) *Tendencias de los precios de los recursos minerales*

En un mercado plenamente funcional, la escasez conduce a un aumento de los precios mientras la demanda persista. Según este indicador, no existen signos de escasez inminente de recursos no renovables. A pesar del aumento del consumo, los precios de los metales y de la energía han disminuido en términos constantes durante las últimas décadas. El precio del crudo, por ejemplo, ha seguido una tendencia general a la baja desde las crisis del petróleo (cuadro 3)¹⁶. No obstante, el aumento previsto a medio plazo de la demanda mundial de petróleo puede influir en esta tendencia.



4.1.2. *Recursos renovables*

Si bien apenas existen pruebas de que la escasez de recursos no renovables constituya una amenaza importante para el desarrollo sostenible, aumenta el consenso en torno a la idea de que empiezan a escasear una serie de recursos renovables como, por ejemplo, los pesqueros y el agua dulce¹⁷.

Aunque tales recursos pueden renovarse o reponerse, el consumo actual sobrepasa su capacidad de regeneración. Por otro lado, el total de la tala anual de madera en la Unión Europea es tal que constituye sólo el 50 % del incremento neto anual, lo que conduce a un aumento de las reservas. A pesar de que algunos recursos renovables podrían, en principio, sustituirse por otros, la escasez de recursos renovables constituiría, en sí, un impacto medioambiental: por ejemplo, la

¹⁶ <http://www-cta.ornl.gov/data/Chapter5.html>

¹⁷ No obstante, la dinámica del uso de recursos es muy diferente por lo que se refiere a los recursos pesqueros o acuíferos. La escasez de pesca se debe a la sobrecapacidad del sector, mientras que la escasez de agua potable, principalmente a la contaminación.

pérdida de biodiversidad debido a la extinción de determinadas especies o la pérdida de hábitats. Esta es una diferencia fundamental respecto a los recursos no renovables.

4.1.3. Seguridad del abastecimiento

A pesar de que las reservas mundiales son suficientes, la disponibilidad de algunos recursos puede llegar a ser limitada por razones geopolíticas. Por ejemplo, la escasez de petróleo de la década de los setenta se debió a un embargo comercial por motivos económicos y políticos, y no a su escasez física. En el contexto más amplio del desarrollo sostenible, una estrategia europea de los recursos tendrá que tener en cuenta la posibilidad de que se produzcan interrupciones de suministro debido a tales acontecimientos y las consecuencias para el uso de los recursos naturales. En este sentido, desempeñarán un papel importante las políticas europeas de energía y transportes, para las que la seguridad de abastecimiento ha sido durante décadas uno de sus temas centrales¹⁸. Cabe señalar asimismo que, aunque las predicciones sobre la escasez física mundial de la mayor parte de los recursos no renovables han resultado infundadas a medio plazo, las reservas europeas son limitadas. A pesar de los considerables progresos en su explotación, los niveles de las reservas energéticas convencionales de Europa siguen siendo bajos y su extracción, cara. Es probable que, en un futuro, disminuyan de manera muy considerable, y se prevé que, en los próximos 20 a 30 años, más del 70 % de las necesidades energéticas de la Unión Europea deberá cubrirse con productos importados. Deberá evaluarse con detenimiento la evolución de los precios derivada de un incremento de la demanda mundial de petróleo y su eventual influencia sobre la seguridad del abastecimiento. Por consiguiente, la seguridad del abastecimiento seguirá siendo una cuestión política importante. Esta seguridad, sin embargo, no tiene por objeto minimizar la dependencia de las importaciones, sino que pretende reducir los riesgos relacionados con tal dependencia¹⁹. Para un análisis más amplio en materia de seguridad de abastecimiento, véase el documento *Security of supply – the current situation at European level*²⁰.

4.2. Tendencias respecto al uso de los recursos

Las cantidades de recursos utilizadas, los productos y los servicios en los que se convierten, así como las tecnologías aplicadas cambian constantemente. Algunos recursos pueden llegar a ser obsoletos debido a la innovación tecnológica como, por ejemplo, el caucho natural y el índigo natural, mientras que, en el caso de otros recursos, la demanda puede crecer: por ejemplo, el níquel con la utilización del acero inoxidable, componente importante del mismo. Los recursos pueden prohibirse o eliminarse asimismo por razones sanitarias, como ocurre con el amianto o el mercurio.

En algunos sectores económicos, el uso de los recursos viene siendo objeto de una gestión activa desde hace tiempo, como ocurre con la OPEP respecto al crudo, la CECA para el carbón y el acero, la Política Pesquera Común o los mecanismos de planificación del uso del suelo. Algunos países pretenden conseguir también una política forestal sostenible. La utilización de otros muchos recursos está influenciada de manera menos visible, por ejemplo, por políticas fiscales, sociales y comerciales. Datos recientes muestran importantes diferencias en las tendencias de los grupos de recursos: «materiales» (incluida la biomasa), «energía» y «suelo». Este aspecto se analiza más adelante.

¹⁸ Por ejemplo, las directivas adoptadas sobre las fuentes de energía renovables para la producción de electricidad y el ahorro energético en los edificios, así como las directivas propuestas sobre las reservas de petróleo y gas.

¹⁹ Libro Verde «Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético», COM(2000) 769 final de 29.11.2000.

²⁰ Documento de trabajo de los servicios de la Comisión: *Security of supply – The current situation at European Union level*. SEC(2002) 243.

a) *El rendimiento de los materiales está aumentando*

La contabilidad del flujo de materiales ha puesto de manifiesto que, en los veinte últimos años, el consumo total por habitante de la Unión se ha mantenido prácticamente sin cambios en alrededor de 16 toneladas al año²¹. Asimismo, la economía ha crecido un 50 % durante el mismo período. En la actualidad se genera más de un 50 % más de valor por kilogramo de material utilizado que en 1980. Esto significa que hemos mejorado de forma significativa el rendimiento de los materiales. En el cuadro 4 se presentan los resultados de los estudios sobre el flujo de materiales en la Europa de los Quince, que muestran claramente que tanto el consumo interior de materiales (*Domestic Material Consumption* - DMC) como el consumo de materiales per cápita están disociados del crecimiento económico.

Los flujos de materiales proporcionan indicaciones valiosas sobre la evolución general del uso de los recursos. No obstante, no nos indican la manera en que los materiales interactúan con el medio ambiente. Suponiendo que no haya ningún cambio, la estabilización en el uso de materiales per cápita no invertiría la tendencia a la degradación medioambiental. No obstante, puede contribuir sustancialmente a reducir su impacto cuando se aplican tecnologías y pautas de consumo menos contaminantes, y los beneficios no se ven anulados por el aumento de la población. No obstante, en algunos casos, como el del sellado progresivo del suelo, los impactos siguen aumentando, incluso aunque el volumen de materiales utilizados permanezca constante.

La determinación de los cambios producidos en las pautas de los flujos y sus interacciones potenciales con el medio ambiente (en qué punto y cómo repercuten estos cambios en el medio ambiente) exige una recogida exhaustiva de datos y una actualización permanente de los conocimientos sobre los flujos de materiales. Una serie de organismos nacionales, europeos e internacionales, como la OCDE y la Comisión Europea²², está trabajando a este respecto. No obstante, muchos flujos de materiales deben examinarse con más detenimiento para respaldar la toma de decisiones políticas. Asimismo resulta necesaria una mayor comprensión de la manera en que los materiales, como los metales pesados, se dispersan en el medio ambiente a partir, por ejemplo, de productos de consumo efímeros, viviendas o infraestructuras.

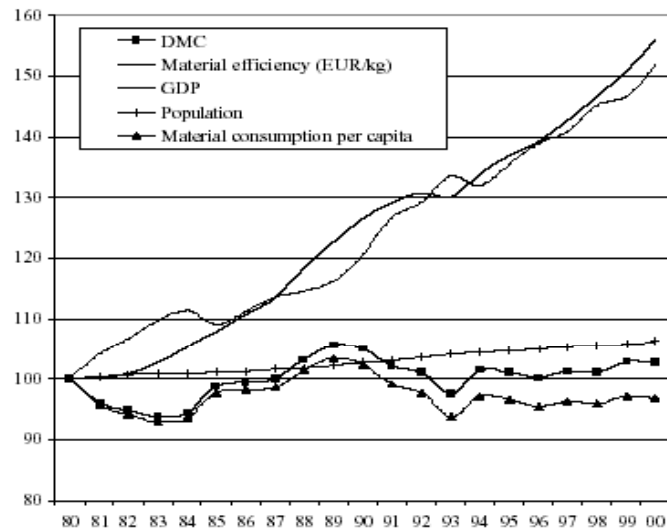
Cuadro 4

Disociación relativa entre uso de materiales y crecimiento económico

El consumo de materiales en la UE-15 aumentó alrededor de un 3 % durante el período comprendido entre 1980 y 2000. Este aumento se debió principalmente al uso creciente de minerales (+5 %) y biomasa (+6 %), mientras que la parte correspondiente a los combustibles fósiles experimentó un descenso (-5 %). El consumo de materiales por habitante pasó de 16,2 toneladas per cápita a 15,6 toneladas per cápita (-3 %). Su evolución a lo largo del tiempo muestra una enérgica disociación (relativa) entre crecimiento económico y uso de materiales (véase la ilustración). El rendimiento global de los materiales aumentó un 52 %. En 2000, el consumo de materiales en la UE fue de 5 900 millones de toneladas aproximadamente, es decir, alrededor de 15,6 toneladas por habitante y año. El 50 % del total de materiales consumidos en 2000 fueron minerales, el 26 %, biomasa y el 24 %, combustibles fósiles (Eurostat, 2002).

²¹ Eurostat (2002): *Material use in the European Union 1980-2000: indicators and analysis*, Documentos de trabajo y series de estudios, *Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas*.

²² Por ejemplo, a través de Eurostat, la AEMA y el Centro temático europeo de los flujos de residuos y de materiales.



DMC - Consumo interior de materiales
Rendimiento de los materiales (EUR/kg)
PIB
Población
Consumo de materiales per cápita

Índices de los principales indicadores para la UE-15, 1980-2000 (1980=100), DMC= consumo interior de materiales (fuente Eurostat 2002).

b) *El consumo energético sigue en aumento*

La energía es un recurso clave para nuestra economía. En los próximos treinta años, se prevé un crecimiento sustancial del conjunto de la demanda, estimado en un 30 % para los países de la OCDE²³ y un 70 % para el mundo en su conjunto²⁴. Por lo que respecta a la Unión Europea, estos aumentos son inferiores al objetivo establecido de duplicar la economía durante el mismo período²⁵; de mantenerse los esfuerzos actuales, seguirá disociándose el uso de la energía y el crecimiento económico. No obstante, el consumo energético seguirá aumentando en términos absolutos²⁶. Para comprender su impacto potencial sobre el medio ambiente, es necesario analizar con detenimiento cómo las diferentes opciones energéticas influyen en los flujos de los materiales y su interacción con los medios naturales. Por ejemplo, la tendencia a gran escala a recurrir a la biomasa como fuente de energía deberá evaluarse desde el punto de vista de la superficie agrícola o forestal necesaria y de las consecuencias para los hábitats naturales. En el contexto más amplio del desarrollo sostenible deben considerarse las consecuencias de una política energética de la biomasa sobre la producción de alimentos y el mercado de la madera. Es necesario garantizar unos conocimientos sólidos de las pautas de uso actuales y de las posibles tendencias futuras, y ponerlos a disposición de los responsables políticos y agentes interesados. De lo contrario, las decisiones de sustituir una fuente energética por otra podrían cambiar la carga medioambiental, por ejemplo, del aire al suelo, sin disminuir el impacto general sobre el medio ambiente.

c) *El espacio no se utiliza de forma eficaz*

El espacio físico (tierra y mar) es también un recurso clave. Una vez utilizado para edificación o infraestructuras, puede resultar imposible recuperarlo. No obstante, tales usos se aceleran en Europa. Las zonas edificadas han aumentado un 20 % en las dos últimas décadas, es decir, mucho más rápidamente que la población (6 %). Eso se debe, entre otras cosas, a la descentralización de los usos del suelo urbano, la demanda de viviendas de mayores dimensiones, los complejos urbanísticos fuera de las ciudades (como supermercados y centros de ocio) y la creación de infraestructuras de transporte. Estas tendencias provocan un mayor sellado del suelo, lo que conduce a una pérdida de tierra bioproductiva y a la fragmentación de los espacios naturales en la mayor parte de Europa²⁷. Por consiguiente, la tierra debe considerarse un recurso escaso lo cual, debido en parte a un desarrollo urbano poco racional, repercute en la calidad del medio ambiente en su conjunto.

4.3. Vías de propagación de los recursos naturales en la economía

El ciclo de vida de los recursos naturales utilizados en nuestra economía consta de varias fases. La primera es la extracción, que abarca actividades como la explotación minera, agrícola y pesquera. Los recursos, al final mismo del ciclo, incluso si han sido objeto de numerosos reciclados, vuelven al medio ambiente (aire, agua y suelo) en forma de emisiones, efluentes y residuos. Entre estas dos fases, los recursos se transforman en diferentes tipos de productos y mercancías que se consumen con mayor o menor rapidez, o se añaden al entorno edificado. Esta fase intermedia del ciclo de vida relaciona la producción de los recursos naturales, por ejemplo, a través de métodos mineros o agrícolas, con el impacto ambiental derivado de su uso. En esta

²³ Informe de la OCDE *Environmental Outlook*, París 2001.

²⁴ *World Energy Technology and Climate Policy Outlook – 2003*. Comisión Europea, OPOCE Luxemburgo 2003.

²⁵ Recomendación de la Comisión relativa a las orientaciones generales de política económica 2002 para los Estados miembros y la Comunidad, COM(2002) 191.

²⁶ *Señales medioambientales 2002*, «Referencias para el milenio», Agencia Europea del Medio Ambiente.

²⁷ *Señales medioambientales 2002*, «Referencias para el milenio», Agencia Europea del Medio Ambiente.

fase, cada recurso sigue vías diferentes y, a menudo, muy complejas. El fósforo, por ejemplo, puede utilizarse en detergentes o abonos. Estas vías sólo convergen de nuevo al final del ciclo de vida, cuando el fósforo vuelve al medio ambiente, donde puede contaminar ríos, lagos y aguas costeras, independientemente de su utilización en detergentes o abonos.

El plomo, por poner otro ejemplo, se extrae de diferentes lugares en condiciones técnicas y medioambientales muy diversas y, a continuación, mediante múltiples tecnologías, se transforma en productos tales como pilas, sustancias químicas y materiales de construcción. Durante este ciclo de vida, parte del plomo vuelve al medio ambiente donde su toxicidad puede perjudicar los sistemas biológicos y la salud humana.

Hasta ahora, la reducción de la contaminación se ha centrado en las primeras fases del ciclo de vida (por ejemplo, la prevención y el control integrados de la contaminación - IPPC, en la fase de fabricación industrial) y en la última (política de residuos). Sólo recientemente se está prestando mayor atención a las fases intermedias, como la utilización de los productos en la política de productos integrada (PPI). La estrategia de los recursos llenará esta laguna al conectar el impacto ambiental del uso de los recursos al final del ciclo con la extracción de los recursos, es decir, al principio del ciclo. A tal fin, será necesario disponer de una idea clara del volumen del flujo de recursos y de las vías que estos siguen a través de la economía hasta su retorno al medio ambiente. Este análisis proporcionará información sobre las elecciones que podrían hacerse en cada fase del ciclo de vida y sus repercusiones económicas, ambientales y sociales.

a) Entrada de los recursos en la economía

En general se conocen bastante bien las corrientes de los recursos naturales que penetran en nuestra economía. Disponemos de datos de numerosas fuentes sobre producción interior e importaciones. Esta información se procesa en bases de datos anuales y plurianuales, estadísticas y análisis de tendencias de toda una serie de agentes de la industria, el comercio, las universidades, las autoridades públicas y otras partes interesadas.

La estrategia de los recursos se basará en los conocimientos existentes. En algunas ocasiones se requerirán, sin embargo, estudios pormenorizados del uso de determinados recursos con objeto de apoyar la toma de decisiones políticas y adaptar las medidas vigentes a la evolución económica y tecnológica.

b) Vías de propagación de los recursos en la economía

Toda corriente de materias primas que entra en la economía tomará rápidamente varios caminos. El aluminio, por ejemplo, se transformará en productos tan diversos como marcos de ventana, fuselajes de avión y latas de bebida. Es probable que algunos de estos productos tarden varias décadas en volver al medio ambiente, debido a su prolongada esperanza de vida y a la eficacia de su reciclado. Otros vuelven muy rápidamente: se estima, por ejemplo, una pérdida de más de 100 000 toneladas de aluminio al año en latas de bebidas que no se reciclan. Estas pérdidas deben sustituirse por aluminio primario, cuya producción exige treinta veces más energía. Otro ejemplo de ello lo constituye el crudo: aparte de su utilización como combustible, se convierte en cientos de plásticos y millares de sustancias químicas. Aunque los residuos plásticos pueden ser especialmente visibles, algunos de los impactos ambientales más perjudiciales pueden proceder de cantidades muy pequeñas de petróleo, que se convierten en sustancias nocivas y actúan, por ejemplo, como alteradores endocrinos.

El conocimiento de tales vías se encuentra actualmente muy repartido entre numerosos agentes, y existen importantes lagunas. La estrategia de los recursos garantizará que los responsables políticos puedan acceder fácilmente a dichos conocimientos, que se colmen esas lagunas y se propongan medidas.

c) *Retorno de los recursos al medio ambiente*

Desde el momento en que empezamos a extraer un recurso producimos emisiones, efluentes y residuos que vuelven al medio natural. La mies trillada, por ejemplo, deja grandes cantidades de paja que, eventualmente, debe volver a la naturaleza como CO₂ (incineración) o biomasa (compostaje). Durante la fase de utilización de muchos productos, vuelven a retornar materiales al medio ambiente. Por ejemplo, varios miles de toneladas de cinc, procedentes de edificios, infraestructuras y artículos de consumo, se vierten anualmente en aguas residuales europeas. Algunos recursos se destinan incluso a ser dispersados, como el fosfato, antes mencionado, contenido en detergentes y abonos.

Las políticas de reducción de la contaminación y la política de residuos pretenden disminuir las pérdidas por dispersión en el medio ambiente. No obstante, aunque se han conseguido resultados impresionantes en cuanto a la reducción de las cantidades de sustancias contaminantes que entran en el medio ambiente, puede ser útil analizar si se han tenido en cuenta los flujos de materiales y residuos más importantes. Mediante la cartografía de las vías de dispersión durante las tres fases arriba descritas, la estrategia de los recursos establecerá la relación entre uso de recursos, actividad económica e impacto ambiental. Entonces se podrán indicar los ámbitos en los que las acciones son más urgentes y con mayor potencial para conseguir de manera eficaz beneficios medioambientales y económicos. Las principales opciones son las siguientes:

- uso de tecnologías más limpias y eficaces;
- cambio de las pautas de consumo para reducir el uso de algunos recursos específicos;
- utilización de una cantidad menor de un recurso para protegerlo y reducir su impacto.

La estrategia tendrá en cuenta las diferencias regionales, la evolución tecnológica y los cambios registrados en las pautas de producción y consumo.

4.4. Tendencias respecto al impacto ambiental

Según los informes de la OCDE y la AEMA, el crecimiento de nuestras economías es superior al aumento de la productividad de los recursos, lo que supone un incremento potencial de muchos de sus impactos sobre el medio ambiente^{28 y 29}. El informe de la OCDE *Environmental Outlook* indica la urgencia de abordar las cuestiones siguientes: biodiversidad, bosques tropicales, poblaciones de peces, calidad de las aguas subterráneas, calidad del aire urbano, cambio climático y productos químicos en el medio ambiente. Señala, además, que la calidad de las aguas superficiales, la calidad de los bosques en las regiones de la OCDE y la integridad de la capa de ozono requieren nuevas iniciativas. El informe *Señales medioambientales 2002* de la AEMA llega a la conclusión de que algunas presiones ambientales siguen estando estrechamente relacionadas con el desarrollo de determinados sectores, como las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los transportes (y del turismo), la generación de residuos, la degradación espacial y territorial, el consumo de energía y recursos por las viviendas, así como la reducción de las poblaciones de peces. El informe de la AEMA *Europe's environment: the third assessment*, recientemente publicado, señala que el medio ambiente europeo ha mejorado en diversos aspectos durante la última década. No obstante, advierte al mismo tiempo de que parte de los avances podrían verse anulados por el crecimiento

²⁸ El informe de la OCDE *Environmental Outlook* (París 2001) realiza una evaluación económica de las condiciones y presiones medioambientales hasta 2020.

²⁹ *Señales medioambientales 2002*, «Referencias para el milenio», Agencia Europea del Medio Ambiente.

económico, ya que todavía hay gobiernos que tienen que realizar progresos considerables para disociar presión medioambiental y actividad económica³⁰.

4.5. Aspectos sanitarios del uso de los recursos

Aunque el uso de los recursos naturales es la base del bienestar humano, este puede tener asimismo efectos no deseados sobre la salud humana durante su producción, uso o eliminación. Las actividades mineras, por ejemplo, conllevan riesgos de accidentes de trabajo y silicosis, si no se aplican medidas de precaución. Numerosos trabajadores han contraído cáncer en las instalaciones de producción de amianto, y se reconoce que constituye una amenaza para la salud en su fase de utilización en los edificios. En la fase de residuos del ciclo de vida, la enfermedad de Minamata, problema neurológico debido a una intoxicación metilmercúrica, constituye un caso bien documentado³¹.

Estos casos han sido objeto de una atención política considerable y se han tomado medidas para evitar o reducir ese tipo de riesgos sanitarios relacionados con el medio ambiente. No obstante, esto no significa que todos los problemas estén resueltos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que las enfermedades se deben a 25 factores de riesgo diferentes, de los que algunos son medioambientales (p. ej., aire ambiente, aire en espacios cerrados, plomo, agua y cambio climático)³² y relacionados con la utilización de los recursos. La OMS considera que la exposición a partículas finas en el aire exterior produce 100 000 muertes aproximadamente (y una pérdida de 725 000 años de vida) al año en Europa³³. Por otro lado, según las previsiones de emisiones procedentes del transporte por carretera, las emisiones de contaminantes tradicionalmente regulados descenderán en 2020 a menos del 20 % de sus niveles de 1995³⁴. La Comisión ha elaborado recientemente una estrategia comunitaria de medio ambiente y salud que determina las iniciativas más urgentes a escala europea y las medidas que deben tomarse³⁵.

4.6. Conceptos relacionados con la gestión de los recursos

En este sentido, existen diferentes conceptos que abordan la cuestión de la gestión de los residuos desde varios ángulos. El número y variedad de tales conceptos, cada uno con sus propios méritos, indican que no existe una respuesta clara y unánime frente a este problema. Los diferentes conceptos cumplen una serie de funciones, como la sensibilización (huella ecológica) y la contabilidad del flujo de materiales (TMR). Además, algunos conceptos incluyen objetivos (p. ej. el factor 4), mientras que otros se orientan a los procesos (PNB verde). Esto significa que los conceptos tienen diferentes enfoques y diferentes ámbitos de aplicación, proceden de diferentes escuelas de pensamiento e implican diferentes percepciones de los problemas y diferentes soluciones. Ninguno de ellos se centra en el impacto del uso de los recursos. Por consiguiente, no existe un concepto único que pueda servir de marco analítico para la estrategia de los recursos. Esta puede basarse, sin embargo, en algunos elementos de tales conceptos³⁶.

Por otro lado, se ha elaborado un grupo de indicadores del uso de los recursos en el contexto de la investigación sobre las evaluaciones de impacto respecto a la evaluación del impacto del ciclo

³⁰ El informe de evaluación medioambiental nº 10 de la AEMA se elaboró para la Conferencia ministerial “Un medio ambiente para Europa”, celebrada bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas en Kiev (Ucrania) los días 21 a 23 de mayo de 2003.

³¹ <http://www.nimd.go.jp/english/index.html>

³² <http://www.who.int/peh/burden/globalestim.htm>

³³ *Informe sobre la salud en el mundo 2002*, Ginebra, Organización Mundial de la Salud 2002, <http://www.who.int/whr/en/>

³⁴ Examen del Programa Auto-oil II, COM(2000) 626 (05.10.2000).

³⁵ Estrategia europea de medio ambiente y salud, COM(2003) 338 de 11.06.2003.

³⁶ *Analysis of Selected Concepts on Resource Management, A study to support the development of a thematic strategy on the Sustainable use of Resources*, COWI, marzo de 2002, disponible en Internet.

de vida (*Life-Cycle Impact Assessment* - LCIA) para diversos tipos de recursos, incluidos los recursos bióticos y minerales, la utilización de las tierras y el suelo, la extracción de agua, etc.

4.7. Resumen

- Con excepción de determinados recursos renovables, las predicciones sobre la escasez mundial han resultado ser infundadas.
- Hemos conseguido disociar uso de materiales y crecimiento económico, en particular en numerosos sectores de la industria europea, pero siguen en aumento algunos impactos medioambientales derivados del uso de los materiales.
- Aunque es probable que la eficiencia energética mejore a lo largo de los próximos 30 años (cerca del 1 % al año, de mantenerse las condiciones actuales), es probable que, debido al crecimiento económico, el consumo energético total siga aumentando, con nuevos impactos posibles.
- El sellado del suelo sigue en aumento, dando lugar a una pérdida de terrenos bioproductivos y a un aumento de la superficie construida a un ritmo superior al de la expansión demográfica.
- La extracción y uso de los recursos (p. ej., a través de la combustión) puede tener en ocasiones efectos perjudiciales para la salud humana, a pesar de los constantes progresos realizados a este respecto.
- Una estrategia de los recursos debe centrarse en reducir los impactos medioambientales derivados del uso de los recursos. En el contexto más amplio del desarrollo sostenible, una estrategia europea de los recursos debe tener en cuenta asimismo las cuestiones relativas a la escasez económica y la seguridad del abastecimiento.
- El uso de los recursos puede ejercer presión sobre el medio ambiente en cualquier fase del ciclo de vida. Los vínculos entre extracción de recursos e impacto ambiental de su uso y eliminación a menudo son complejos y poco conocidos.
- Si bien distintos elementos de muchos de los conceptos de gestión de los recursos pueden utilizarse en la estrategia de los recursos, ninguno puede servir de base para toda la estrategia.

5. POLÍTICAS EXISTENTES EN MATERIA DE RECURSOS NATURALES

5.1. Introducción

La estrategia de los recursos está avanzando en un terreno inexplorado ante la falta de una política general de la Unión Europea en la actualidad que aborde el impacto ambiental derivado del uso de los recursos. La Comisión tampoco tiene conocimiento de ninguna política nacional completa en este ámbito³⁷. Por otro lado, la OCDE ha llevado a cabo una labor muy importante. Su *Estrategia medioambiental para la primera década del siglo XXI*³⁸ establece, entre otras

³⁷ Ningún Estado miembro ha elaborado todavía una estrategia de los recursos, lo que significa asimismo que ninguno de ellos ha adoptado conceptos en materia de gestión de los recursos. Existen, sin embargo, políticas nacionales que abordan cuestiones específicas. El Reino Unido, por ejemplo, financia un programa para fomentar un uso más eficaz de las materias primas (*Envirowise*). A fin de tener un panorama más preciso de las políticas nacionales que influyen en la utilización de los recursos, la Comisión tiene la intención de finalizar el examen de las medidas políticas para otoño de 2003.

³⁸ *Estrategia medioambiental para la primera década del siglo XXI*, OCDE, 16 de mayo de 2001.

cosas, el objetivo de la disociación de la presión medioambiental y el crecimiento económico. También ha desarrollado algunos indicadores medioambientales. La estrategia de los recursos se basará en este y otros trabajos, incluidas las políticas y estrategias existentes en relación con los recursos, como la estrategia temática sobre el medio ambiente marino³⁹, la estrategia temática para la protección del suelo⁴⁰, la estrategia sobre la biodiversidad⁴¹ y la próxima estrategia sobre el medio ambiente urbano.

La estrategia de los recursos completará las políticas medioambientales sobre el estado de los medios naturales. Su punto de partida es el principio del ciclo de vida de los recursos (es decir, minería, cosecha, etc.). A partir de ahí, hace un seguimiento de los recursos a través de la economía, señala los impactos medioambientales más graves relacionados con su uso y presenta soluciones. En ese momento, se realiza el enlace con las demás estrategias y políticas a las que antes se ha hecho referencia. La estrategia de los recursos puede concebirse como la base de una pirámide de políticas medioambientales, en cuyo extremo se situaría la preocupación por la salud humana y la biodiversidad.

5.2. Políticas relativas a los medios naturales

En términos generales, las políticas del suelo, el agua y el aire tienen todas la calidad medioambiental del medio al que se refieren como punto de partida, y las medidas requeridas están determinadas por el conocimiento existente de los problemas. Por ejemplo, en el ámbito de la protección del agua, el hecho de que una masa de agua no presente una «buena calidad» exige la adopción de unas medidas determinadas⁴². Por lo que se refiere al suelo, el aumento de la desertización y la disminución de la materia orgánica significa que probablemente será preciso adoptar medidas correctoras.

Tales políticas, entre las que se incluyen también las relativas a la biodiversidad, son necesarias para proporcionar respuestas adaptadas a problemas específicos, ya que no se pueden abordar en profundidad todos los problemas medioambientales juntos, lo que se reconocía de forma implícita en el VI Programa de Medio Ambiente a través del establecimiento de estrategias temáticas. No obstante, a la hora de considerar el uso de los recursos, algo que afecta al conjunto del medio ambiente, es mejor no separar los distintos medios naturales. Este es el planteamiento seguido en la estrategia de los recursos.

5.3. Políticas que influyen en el uso de recursos y su impacto ambiental

Además de las políticas medioambientales, que abordan el estado de medios naturales concretos, existen otras muchas políticas que afectan al uso de los recursos, a veces de forma no deliberada. Estas incluyen:

- **La política económica**, en la que el impulso en favor del crecimiento económico significa que los recursos han de usarse de forma que se sustente dicho crecimiento.
- **La política fiscal**, tradicionalmente centrada en los impuestos sobre los recursos humanos (por ejemplo, a través de las cotizaciones a la seguridad social) en lugar de sobre el uso de los

³⁹ Hacia una estrategia de protección y conservación del medio ambiente marino, COM(2002) 539 (02.10.2002).

⁴⁰ Hacia una estrategia temática para la protección del suelo, COM(2002) 179 (16.04.2002).

⁴¹ Estrategia de la Comunidad Europea en materia de biodiversidad, COM(1998) 42 (04/02/1998) y Plan de acción sobre biodiversidad para la conservación de los recursos naturales, COM(2001) 162 final, Volumen II, 27.3.2001.

⁴² Varios aspectos del uso sostenible de los recursos hídricos están regulados por la Directiva Marco sobre aguas; Directiva 2000/60/CE.

recursos, ha favorecido el aumento de la productividad de la mano de obra en menoscabo de la productividad de los recursos.

- **La política agrícola**, en la que los objetivos de la Política Agrícola Común van más allá de la productividad agraria para incluir, entre otros fines, la integración de las consideraciones medioambientales para un uso sostenible del agua y el suelo.
- **La política de la pesca**, en la que la Política Pesquera Común tiene por objeto prever medidas coherentes respecto a la conservación, gestión y explotación de recursos acuáticos vivos. Esto incluye la limitación del impacto medioambiental de la pesca con arreglo a otras políticas comunitarias, en particular con las políticas de medio ambiente, social, regional, desarrollo, y protección de la salud y los consumidores⁴³.
- **La política energética**, cuyo objetivo es garantizar la seguridad del abastecimiento energético; **la política de transportes**, en la que el uso del suelo para la infraestructura de transportes puede conducir, por ejemplo, a la fragmentación de hábitats.

No obstante, estas políticas contienen también instrumentos que pueden reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente. Los mecanismos de fijación de precios de los mercados de recursos, por ejemplo, pueden evitar de forma eficaz los impactos ambientales negativos del uso de los recursos mediante el fomento de la sustitución o la innovación tecnológica. Por consiguiente, la clave está en integrar de modo coordinado en estas políticas la preocupación por el uso de los recursos y sus repercusiones. Un ejemplo de este tipo de enfoque es el plan de acción sobre la biodiversidad, que establece medidas e instrumentos políticos con objeto de lograr una gestión sostenible (conservación y uso) de los recursos naturales (aunque, en el contexto del plan de acción sobre la biodiversidad, se entiende por «recursos naturales» las especies de fauna y flora silvestres y sus hábitats y ecosistemas asociados). Además, los planes de acción sectoriales de la estrategia de la biodiversidad contribuyen a integrar las consideraciones medioambientales en los diferentes ámbitos políticos. La reciente reforma de la Política Agrícola Común de la Unión Europea constituye otro ejemplo de la integración reforzada de las consideraciones medioambientales en una política sectorial. Por otro lado, gran número de convenios internacionales abordan el uso de los recursos y sus impactos sobre el medio ambiente. Sus aportaciones a una estrategia europea general deberán analizarse con detenimiento cuando se prepare la estrategia final. Además, la integración de los aspectos medioambientales de las políticas de recursos en las políticas de educación y formación pueden contribuir a incentivar a los ciudadanos y grupos interesados a asumir modelos de consumo responsables. La estrategia de los recursos subrayará la importancia de integrar las consideraciones medioambientales en otras políticas relacionadas con el impacto del uso de los recursos naturales sobre el medio ambiente, pero no tratará de aplicar iniciativas específicas en ámbitos ya cubiertos por políticas bien establecidas, incluidos los acuerdos internacionales ya citados.

5.4. Políticas que pueden ayudar a reducir el impacto del uso de los recursos

Además de las políticas, como las referidas en el punto 5.2, que se ocupan directamente de las presiones medioambientales, existen otras, vigentes o en fase de desarrollo, que pueden ayudar a reducir estas presiones. Entre estas se pueden destacar:

- **El Proceso de integración de Cardiff**, que trata de aumentar la integración de las cuestiones medioambientales en otros ámbitos de actuación política. La integración de las

⁴³ Reglamento (CE) nº 2371/2002 del Consejo, de 20 de diciembre de 2002, sobre la conservación y la explotación sostenible de los recursos pesqueros en virtud de la política pesquera común.

preocupaciones en materia de recursos, a que se refiere el punto 5.3, figuraría entre esas cuestiones.

- **Programas de investigación e innovación**⁴⁴, de los que algunos de ellos intentan desarrollar nuevas tecnologías medioambientales y nuevos enfoques respecto a las pautas de producción y consumo que puedan contribuir a reducir el impacto ambiental del uso de los recursos. Otros programas tienen por objeto lograr una mejor comprensión del impacto del uso de los recursos, en particular por lo que respecta a la consideración de las externalidades.
- **El Plan de acción en materia de tecnologías medioambientales**⁴⁵ tratará de eliminar los obstáculos a la aplicación de nuevas tecnologías medioambientales.
- **La Política de productos integrada**, cuyo objetivo es reducir el impacto medioambiental (y, por tanto, la manera en que se utilizan los recursos) de productos y servicios a través de sus ciclos de vida.
- **La nueva Política de los productos químicos** de la Unión Europea, que tendrá por objeto un uso más sostenible de los productos químicos y, por tanto, una reducción de su impacto sobre el medio ambiente.
- **Educación e información** sobre las políticas de recursos naturales.

5.5. Un enfoque coherente del impacto ambiental del uso de los recursos

Si bien todas las políticas que hemos abordado en apartados anteriores se refieren al uso de los recursos, su aplicación ha de ser coherente. La estrategia de los recursos contribuirá a tal fin al adoptar una perspectiva global del modo en que se interrelacionan las medidas políticas sobre el impacto medioambiental del uso de los recursos.

Ejemplos de objetivos potencialmente divergentes dentro de una política medioambiental son los siguientes:

- La utilización de la biomasa como, por ejemplo, productos forestales para producir energía, puede constituir un medio eficaz de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, pero tiene que gestionarse de manera que no tenga efectos ambientales negativos sobre el uso del suelo y la biodiversidad, y se eviten distorsiones del mercado.
- La prohibición de CFC en virtud del Protocolo de Montreal ha conducido al uso de alternativas que no perjudican la capa de ozono, pero pueden generar grandes cantidades de gases de efecto invernadero.
- La adopción de la Directiva sobre aguas residuales urbanas ha traído consigo una mejora significativa de las aguas residuales vertidas en los cursos de agua. No obstante, la eliminación de los lodos de alcantarillado resultantes puede tener un impacto ambiental significativo de no gestionarse de forma adecuada.

Ejemplos de objetivos potencialmente divergentes entre políticas medioambientales y otras políticas son los siguientes:

- Las ayudas a la minería pueden considerarse comprendidas dentro del ámbito de aplicación del pilar social del desarrollo sostenible, pero deben gestionarse de modo que no creen

⁴⁴ Por ejemplo, los programas marco de la UE en materia de IDT y el programa LIFE.

⁴⁵ COM(2003) 131.

obstáculos a la introducción de nuevas tecnologías medioambientales y fuentes de energía renovables. Asimismo, debe considerarse el modo de alcanzar tales objetivos sociales de la manera más eficaz desde el punto de vista económico y menos perjudicial desde el punto de vista medioambiental.

- La reducción de las cuotas pesqueras ayuda a proteger la biodiversidad, pero es preciso contrapesar los efectos a corto y a largo plazo sobre el empleo en el sector pesquero.

El equilibrio entre distintos objetivos constituye un elemento clave del desarrollo sostenible, de modo que las opciones políticas deben ir respaldadas por una adecuada comprensión de sus eventuales repercusiones. Las evaluaciones medioambientales⁴⁶ y procedimientos internos de la Comisión, tales como las evaluaciones de impacto ampliadas⁴⁷ constituyen medios cada vez más frecuentes para la evaluación de las políticas. No obstante, en la actualidad no existe ningún mecanismo para relacionar las opciones políticas con el objetivo general de disociar crecimiento económico e impacto ambiental del uso de recursos. La estrategia de los recursos está dirigida a dar a los responsables políticos los instrumentos para realizar esas evaluaciones.

6. ¿QUÉ HAY QUE HACER?

6.1.Introducción

El objetivo de la estrategia de los recursos es desarrollar un enfoque comunitario que proporcione a los responsables políticos y otros agentes interesados en los ámbitos políticos correspondientes el marco y la información necesarios para:

- Identificar y evaluar las repercusiones del uso de los recursos en los distintos medios naturales (aire, agua, suelo), la biodiversidad y la salud pública.
- Hacer frente a la escasez cuando sea necesario.
- Preparar y revisar políticas que influyan en el uso de los recursos y sus impactos.

Esto debería ayudar asimismo a la Comisión a examinar y definir qué medidas podrían ser necesarias para aumentar la coherencia entre las diferentes políticas existentes, al promover un enfoque equilibrado respecto a la evaluación de las políticas y al integrar los objetivos económicos, sociales y medioambientales en relación con el uso de los recursos naturales. El objetivo a largo plazo de este enfoque es obtener una reducción del impacto ambiental del uso de los recursos y del uso de recursos escasos, con arreglo a los objetivos de una mejora general del medio ambiente, mediante el restablecimiento y el desarrollo del funcionamiento de los sistemas naturales y el desarrollo sostenible en toda la Unión Europea.

6.2.Elementos centrales de una futura estrategia temática

a) Recogida de conocimientos

Para respaldar las decisiones políticas en torno al establecimiento de prioridades en la gestión de los problemas medioambientales derivados del uso de los recursos se requieren unos conocimientos sólidos de la relación entre el uso de los recursos y sus impactos en cada fase del ciclo de vida. A falta de tales conocimientos, los impactos que resultan muy visibles, por ejemplo los de la minería de plomo, podrían recibir una atención desproporcionada en

⁴⁶ Directivas 85/337/CEE y 2001/42/CE.

⁴⁷ COM(2002) 276, Comunicación sobre la evaluación del impacto.

comparación con otros impactos que parecen más sutiles o sólo son evidentes después de un determinado lapso de tiempo, como la dispersión del plomo procedente del combustible de automoción.

Tal base de conocimientos podría requerir la inclusión de datos relacionados con los flujos de materiales, el estado de los ecosistemas, el uso del suelo y los recursos marinos. Existen muchos organismos a escala nacional y de la Unión Europea que podrían aportar los conocimientos necesarios si se les formularan las preguntas adecuadas. La estrategia de los recursos pondrá en marcha y realizará el seguimiento de los trabajos sobre los conocimientos necesarios para el desarrollo y ejecución de las acciones. Toda esta información servirá para orientar el proceso de toma de decisiones, que deberá decidir cuáles son los impactos en los que debe centrarse y qué opciones son las más adecuadas, manteniendo al mismo tiempo el crecimiento económico.

En este contexto cabe señalar que, en una sociedad de los conocimientos, la educación y la información de los ciudadanos y otras partes interesadas respecto a los conocimientos recabados contribuirán a apoyar la aplicación de políticas medioambientales en materia de uso de los recursos.

b) Evaluación de las políticas

Cualquier política de reducción del impacto ambiental, por ejemplo, mediante el cambio del modelo de la demanda, o el recurso a tecnologías más eficaces desde el punto de vista ecológico, influirá probablemente en otros ámbitos de actuación política o en otras tecnologías. Por tanto, es necesario emprender una evaluación del impacto ambiental (tanto dentro como fuera de la Unión) de cualquier medida política de esas características. Dicha evaluación examinará si las eventuales repercusiones medioambientales son compatibles con el objetivo de la estrategia de los recursos. En la evaluación se tendrán en cuenta los posibles efectos socioeconómicos. De esta forma se sensibilizará a los responsables políticos y otras partes interesadas sobre las repercusiones negativas potenciales en otras políticas, medioambientales o no, y se estimulará el desarrollo, cuando sea posible, de medidas alternativas.

c) Integración de las políticas

Es preciso adoptar acciones concretas con arreglo a la información generada por las dos actividades anteriores. Esto requerirá adoptar decisiones políticas que tengan presente el papel de los recursos naturales en el contexto más amplio del desarrollo sostenible. Por ejemplo, si bien está generalmente admitido que existe la necesidad de fijar los precios de forma adecuada⁴⁸, el avance registrado en este sentido ha sido a menudo bastante parco⁴⁹. Del mismo modo, desde una perspectiva medioambiental, no se ha avanzado lo suficiente en la eliminación de las subvenciones negativas para el medio ambiente. El elemento de «integración de las políticas» de la futura estrategia contribuirá a abordar cuestiones clave, teniendo en cuenta todos los aspectos del desarrollo sostenible. Este aspecto responderá también a la necesidad de realizar un seguimiento permanente de los avances, de forma que pueda revisarse o reevaluarse cualquier iniciativa de la estrategia si fuera necesario.

⁴⁸ Por ejemplo, en las conclusiones de la Cumbre Europea de Gotemburgo, que tuvo lugar en 2001.

⁴⁹ Por ejemplo, los ingresos totales en concepto de impuestos medioambientales dentro del total de ingresos por impuestos y cotizaciones sociales en los Estados miembros de la UE oscilan entre el 5 y el 10% (*Señales medioambientales*, «Referencias para el milenio», Agencia Europea del Medio Ambiente, p. 125) y se han necesitado seis años para llegar a un acuerdo político sobre la propuesta de Directiva relativa a la imposición de los productos energéticos, presentada por la Comisión en 1997 (COM(97) 30 de 12.3.1997).

6.3.Trabajos en curso

Según el VI Programa de Medio Ambiente, la estrategia de los recursos deberá incluir cinco elementos o tareas.

Tarea 1: Una estimación de los flujos de materiales y de residuos en la Comunidad, incluyendo importaciones y exportaciones, por ejemplo mediante el uso del análisis del flujo de materiales

El trabajo sobre la cuantificación de los flujos de materiales y de residuos en Europa lo están llevando a cabo la Comisión (Eurostat), la Agencia Europea del Medio Ambiente y el Centro temático europeo para los flujos de residuos y de materiales. La Comisión ha informado recientemente sobre los flujos de materiales en Europa⁵⁰ y ha publicado los resultados de un análisis más amplio de este tema en respuesta directa a la exigencia del VI Programa de Medio Ambiente⁵¹. Además, ha empezado a desarrollar una metodología de evaluación de las pautas de utilización de recursos concretos⁵². El objetivo es comprender la relación entre el uso de una serie de recursos y los impactos ambientales que provocan en las distintas fases de su ciclo de vida. Dependiendo de los resultados, se podrán llevar a cabo nuevos estudios sobre una gama más amplia de recursos y perfeccionar la metodología. Estas actividades sirven el propósito inmediato de recoger datos sobre corrientes de materiales específicos y sus impactos. No obstante, a más largo plazo, servirán para preparar la «recogida de conocimientos» necesaria para la propia estrategia temática.

Tarea 2: Una revisión de la eficacia de las medidas políticas y de los efectos de las subvenciones relacionadas con los recursos naturales y los residuos

La Comisión ha empezado a preparar un resumen de las medidas políticas más utilizadas y del modo en que afectan al uso de los recursos en los Estados miembros, así como en los países que van a adherirse y en los países candidatos⁵³. A este trabajo le seguirá una investigación más detenida relacionada con la tarea 3, que se llevará a cabo durante la segunda mitad de 2003. Los resultados podrán ayudar también a poner de relieve los conflictos de intereses entre los objetivos medioambientales y los de otras áreas del desarrollo sostenible a la hora de seleccionar distintas medidas políticas. Uno de los resultados inmediatos de estos estudios será la contribución a la definición de tareas concretas para el programa de trabajo que se proponga para la estrategia temática. A más largo plazo, estos trabajos deberán presentarse como proyectos piloto en preparación de la *evaluación de las políticas* de la estrategia propuesta.

Tarea 3: La determinación de metas y objetivos para la eficacia de los recursos y su menor uso, con objeto de disociar el crecimiento económico de los efectos negativos para el medio ambiente

Esta tarea corresponde al objetivo general de la futura estrategia de los recursos que consiste en disociar los efectos medioambientales negativos del uso de los recursos y el crecimiento económico, por lo que no puede tratarse de una actividad puntual.

La Comisión iniciará esta tarea profundizando en la evaluación del uso eficaz de los recursos en cada país, a partir de los resultados de análisis recientes, mencionados en las tareas 1 y 2. Estudiará las razones de las posibles diferencias que se encuentren y sus implicaciones sobre el estado del medio ambiente. En este sentido, la Comisión ha puesto en marcha un estudio que

⁵⁰ *Material use in the European Union 1980 – 2000: Indicators and analysis*. Eurostat, 2002.

⁵¹ *Resource use in European Countries*. Comisión Europea, diciembre de 2002.

⁵² *Resources – a dynamic view*. Comisión Europea, estudio en curso de elaboración.

⁵³ *Public-private interface*. Comisión Europea, estudio en curso de elaboración.

permitirá aprovechar la comparación de resultados entre países para establecer objetivos. Los resultados más problemáticos de este ejercicio, así como las mejores prácticas, se someterán a continuación a estudios de seguimiento, de modo que, a finales de 2004, se disponga de una primera batería de objetivos en el ámbito de los recursos. A largo plazo, este tipo de comparación de resultados debería convertirse en tarea rutinaria de la *recogida de conocimientos* de la estrategia de los recursos.

Tarea 4: El fomento de métodos y técnicas de producción y extracción que estimulen la eficiencia ecológica y el uso sostenible de las materias primas, la energía, el agua y otros recursos

y

Tarea 5: El desarrollo y la aplicación de una amplia serie de instrumentos, incluyendo la investigación, la transferencia tecnológica, los instrumentos económicos y basados en el mercado, los programas de mejores prácticas y los indicadores de la eficacia en los recursos

Las políticas comunitarias de medio ambiente, investigación e innovación contribuyen a esta tarea, por ejemplo a través de la Directiva IPPC, el Plan de acción de tecnología medioambiental, los Programas Marco de Investigación y Desarrollo comunitarios y el programa LIFE. Estos contribuyen a desarrollar productos y procesos basados más en los conocimientos y menos consumidores de recursos, y pueden convertirse en factores clave para apoyar la transformación de las pautas de consumo de recursos en la industria europea. Las asociaciones internacionales en materia de tecnología y medio ambiente, como las mencionadas en el punto 6.5 de la presente Comunicación, contribuirán también a cumplir esas tareas. Además, nuevas políticas comunitarias, como la Política de productos integrada, la estrategia temática sobre la prevención y el reciclado de residuos, y el seguimiento, a cargo de la Unión Europea, del programa marco de diez años acordado en la Cumbre Mundial para el desarrollo sostenible de Johannesburgo también serán de ayuda, al fomentar la transferencia tecnológica y los instrumentos económicos. La estrategia examinará asimismo el uso de instrumentos económicos y basados en el mercado como, por ejemplo, el mejor uso posible de los instrumentos fiscales para incentivar el uso sostenible de los recursos.

Se están estudiando indicadores de eficacia del uso de los recursos con arreglo a la estrategia de desarrollo sostenible de la Unión Europea y a los compromisos de Johannesburgo⁵⁴. Con la adquisición de conocimientos, la estrategia de los recursos tratará de ir más allá de los indicadores cuantitativos de eficacia y presión, con objeto de definir sus necesidades específicas en materia de indicadores de impacto ambiental agregado. La Comisión trabajará en su desarrollo en cooperación con la AEMA y otras instituciones. Esta actividad se desarrollará en estrecho contacto con el trabajo sobre indicadores de la política de productos integrada y de las políticas de residuos y reciclado de la Comunidad. Sin embargo, gran parte de las tareas 4 y 5 requiere la integración de los aspectos medioambientales de la gestión de los recursos en otros ámbitos políticos. La estrategia de los recursos deberá contribuir a esta integración suministrando datos, proponiendo acciones y garantizando que se tienen en cuenta de forma adecuada. Para hacerlo de una manera eficaz, es preciso que los tres elementos centrales de la estrategia, descritos en el punto 6.2, estén operativos de forma permanente.

Además de esas tareas, debe facilitarse información con objeto de transmitir eficazmente a los ciudadanos europeos mensajes de política medioambiental respecto al uso de los recursos naturales. Debe solicitarse a los Estados miembros que proporcionen información y educación

⁵⁴ COM(2002) 524: Informe de la Comisión al Consejo - Análisis de la «lista abierta» de indicadores de cabecera medioambientales. Este documento analiza la viabilidad de elaborar tales indicadores.

adecuadas sobre estas políticas. A la hora de desarrollar la estrategia completa puede explorarse con detenimiento la mejor manera de alcanzar este objetivo, por ejemplo, a través de programas de educación, formación y difusión en el espacio europeo de investigación.

6.4. Calendario

- Es preciso fijar un calendario adecuado para alcanzar los objetivos de la estrategia. Existe un consenso general en torno a la idea de que la plena aplicación de las nuevas políticas y la adaptación de los conceptos existentes requerirá un largo plazo de tiempo. El Banco Mundial, por ejemplo, defiende una perspectiva a largo plazo para la gestión de los recursos naturales dado que «casi siempre está relacionada con problemas de largo alcance». En el caso de la estrategia de los recursos, la Comisión considera que lo más adecuado es contar con un plazo de 25 años por los motivos siguientes:
- Alcanzar la disociación necesaria entre crecimiento económico e impacto ambiental del uso de los recursos e introducir las mejoras necesarias en el uso eficaz de los recursos exigirá un cambio significativo de las pautas de producción y de consumo, y del modo en que gestionamos nuestros recursos naturales, así como una serie de cambios institucionales. Ello no puede lograrse de un día para otro.
- Ya están en marcha políticas enfocadas a corto y medio plazo, pero carecen de un marco general para dar forma a futuras políticas. Por ejemplo, el objetivo de Kioto para la reducción de las emisiones de CO₂ en un 8 % de cara al periodo 2008-2012 en comparación con los niveles de 1990, deberá ir relacionado con el objetivo a largo plazo de estabilizar las concentraciones de CO₂ en la atmósfera, lo cual podría exigir una reducción de más del 50 %. El V Programa de Medio Ambiente hablaba incluso de una reducción del 70 % como objetivo a largo plazo.
- Las empresas necesitan políticas públicas con objetivos claros a largo plazo con el fin de planificar inversiones e innovar.

6.5. La ampliación y la dimensión internacional

Como resultado de su futura ampliación, el apoyo de la Unión Europea a la protección del medio ambiente se triplicará a través de los instrumentos estructurales y de desarrollo rural, a los que se añadirá el instrumento transitorio para el aumento de capacidad institucional. Para los países próximos a la adhesión será prioritario continuar con el desarrollo de sus economías e infraestructuras. La estrategia de los recursos tendrá en cuenta estas necesidades, guiándoles al mismo tiempo para que abandonen las pautas insostenibles en cuanto al uso de los recursos y a su intensidad.

El enfoque de la Unión Europea en materia de gestión de los recursos desempeñará probablemente una función clave en otras regiones del mundo vecinas, como Europa del Este más allá de los países candidatos a la adhesión y Asia Central. La legislación de la Unión podría convertirse en la principal fuente de regulación para la mayor parte de los países de la zona. Esta aproximación de los marcos jurídicos afectará a la gestión de los recursos naturales a través de las políticas medioambientales, así como a través de las nuevas posibilidades de estrechar vínculos económicos, lo que tendrá repercusiones en otros muchos ámbitos políticos.

Es obvio que una estrategia europea de los recursos tiene que tener presentes todos estos datos. La estrategia deberá explorar el modo en que puede contribuir al objetivo de la Comisión Europea de perseguir metas medioambientales concretas e independientes, en colaboración con países vecinos, a través, por ejemplo, de mecanismos bilaterales o cooperaciones subregionales,

como la Dimensión septentrional de la Unión Europea, el Grupo operativo Danubio-Mar Negro y el programa regional de reconstrucción medioambiental de los Balcanes.

La estrategia debe tener en cuenta asimismo la nueva dinámica de participación de la Unión Europea en la cooperación internacional sobre medio ambiente tras la ampliación, así como sus repercusiones sobre las diferentes organizaciones implicadas, y esforzarse por desarrollar iniciativas sinérgicas y complementarias, cuando estas proporcionen un valor añadido.

Además de lo anteriormente indicado, la estrategia de los recursos de la Unión Europea debe tener en cuenta la interdependencia comercial de Europa con otras muchas regiones no europeas y sus políticas comerciales y de desarrollo a escala mundial. Los recursos circulan por todo el mundo y son objeto de importantes intercambios. Por ejemplo, la Unión Europea es uno de los mayores consumidores de metales del mundo, a pesar de que menos del 5 % de la minería mundial procede de su territorio. Otros ejemplos incluyen la dependencia de parte de la industria ganadera europea de la importación de piensos, así como de numerosas importaciones de marisco y mercancías que a menudo se producen de forma no sostenible en países que no pertenecen a la Unión Europea. Además, aunque la superficie forestal total de la Unión Europea permanece bastante estable o incluso va en aumento, continúa la deforestación en los países en desarrollo para fines de exportación. Asimismo, el deseo de subordinar esos flujos comerciales a los principios del desarrollo sostenible plantea problemas respecto a la extraterritorialidad y el desarrollo de normas de comercio mundiales. Por consiguiente, la estrategia de los recursos de la Unión Europea debe establecerse en un contexto mundial, dado que muchas soluciones (y medidas para estimular su aplicación) sólo serán coherentes y eficaces si se desarrollan y aplican teniendo en cuenta consideraciones mundiales, incluida la división internacional del trabajo. Un enfoque del ciclo de vida respecto al uso sostenible de los recursos naturales debe cubrir toda la cadena de abastecimiento.

Aunque los recursos naturales suponen una fuente importante de ingresos para muchos países, existen también vínculos importantes entre la pobreza y el uso de los recursos naturales en los países en desarrollo, tanto por los efectos secundarios de un uso insostenible de los recursos a lo largo de toda la cadena de valor, como por su dependencia económica (y, por tanto, su vulnerabilidad) respecto a los recursos naturales. Asimismo, las políticas de adquisición al menor coste, que a menudo no incluyen los costes sostenibles a largo plazo del uso de los recursos, pueden dar lugar a un uso insostenible de suelos, bosques y océanos, y, en cierto modo, deberían abordarse en los ámbitos políticos adecuados.

Clarificar el papel de tales cuestiones de equidad en una estrategia europea de los recursos, incluida la desigual división del uso de los recursos, requerirá un trabajo importante en el proceso de elaboración de la estrategia final.

7. DESARROLLO FUTURO DE LA ESTRATEGIA DE LOS RECURSOS

La presente Comunicación confirma que el objetivo de la futura estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales es desarrollar un marco y unas medidas que permitan utilizar los recursos de una manera sostenible en términos ambientales, realizando al mismo tiempo los objetivos de la estrategia de Lisboa. La estrategia se basará en las políticas existentes de la Unión Europea y en las políticas nacionales, así como en los distintos sectores políticos que influyen en el modo de utilización de los recursos.

La publicación del presente documento constituye el primer paso en el desarrollo de la estrategia de los recursos y será el punto de partida para que esta se elabore en un proceso de colaboración abierto y en el que participarán las instituciones comunitarias y partes interesadas, tanto públicas como privadas. Se creará un foro consultivo, presidido por la Comisión Europea, para dirigir el

proceso de desarrollo de las políticas, así como grupos de trabajo para estudiar recursos específicos o temas clave y analizarlos desde las tres perspectivas del desarrollo sostenible, a saber, medioambiental, económica y social. La Comisión Europea invitará a los diferentes servicios y agentes interesados a presidir y copresidir tales grupos de trabajo.

De acuerdo con los análisis presentados en esta Comunicación, otras estrategias temáticas y los resultados del proceso de consulta que seguirá a la adopción de la presente Comunicación, la Comisión propondrá, en 2004, una estrategia comunitaria completa sobre el uso sostenible de los recursos naturales. Además, se invita a las partes interesadas a que consulten la página web de la Comisión Europea sobre la estrategia de los recursos (<http://www.europa.eu.int/comm/environment/natres/index.htm>). Las observaciones y contribuciones respecto al desarrollo de la estrategia podrán dirigirse a la dirección de correo electrónico mencionada en la página web.

La Comisión pide al Consejo y al Parlamento Europeo que respalden el enfoque expuesto en la presente Comunicación.