

4.4.2 Así pues, es preciso que la generalización de los contenidos en soporte electrónico, sobre todo los digitalizados, no impida a las bibliotecas de préstamo proseguir su misión educativa. En consecuencia, es necesario que los modelos económicos y técnicos para la circulación de contenidos digitalizados tengan presente el papel y la misión de las bibliotecas de préstamo y les permitan seguir cumpliendo con ellos en los circuitos cerrados de estas bibliotecas (intranet) y mediante una oferta de préstamos reservada a sus usuarios habituales.

#### 4.5 Garantizar al usuario los servicios de un acceso local

4.5.1 En el marco de los circuitos cerrados (intranet), es preciso que las bibliotecas de préstamo puedan ofrecer a sus usuarios, junto a las colecciones en soporte físico, las condiciones necesarias para un acceso local a los contenidos en soporte electrónico: puestos de trabajo informatizados, soportes para tinta electrónica, programas informáticos, conexión de alta

velocidad, información, asistencia y orientación. La formación inicial y continuada del personal de las bibliotecas de préstamo, así como la organización de su trabajo, deberán incluir a partir de ahora los contenidos en soporte electrónico.

#### 4.6 Organizar actividades y ofrecer orientación para que el público acceda a las colecciones digitalizadas y a los contenidos en soporte electrónico

4.6.1 Cuando el público no tiene formación ni información, tiende con demasiada frecuencia a ver el ordenador personal – cada vez más presente en los hogares – como un terminal para el ocio multimedia y a dejar de lado los recursos culturales, educativos, pedagógicos e informativos que pueden encontrarse en Internet. Las bibliotecas de préstamo, que aseguran una orientación activa a todas las edades hacia el libro y la lectura con actividades, deberán ampliar esta tarea también a los contenidos en soporte electrónico.

Bruselas, 13 de febrero de 2008.

El Presidente

del Comité Económico y Social Europeo

Dimitris DIMITRIADIS

## Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «La combinación energética en los transportes»

(2008/C 162/12)

De conformidad con el artículo 262 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, la Comisión Europea decidió solicitar al Comité Económico y Social Europeo, en una carta fechada el 19 de marzo de 2007, la elaboración de un dictamen exploratorio sobre

«La combinación energética en los transportes»

La Sección Especializada de Transporte s, Energía, Infraestructuras y Sociedad de la Información, encargada de preparar los trabajos en este asunto, aprobó su dictamen el 18 de diciembre de 2007 (ponente: Sr. IOZIA).

En su 442º Pleno de los días 13 y 14 de febrero de 2008 (sesión del 13 de febrero de 2008), el Comité Económico y Social Europeo ha aprobado por 130 votos a favor, 11 en contra y 8 abstenciones el presente Dictamen.

### 1. Conclusiones y recomendaciones

1.1 El CESE responde de buen grado a la solicitud del Vicepresidente de la Comisión y Comisario de Transportes, Sr. Barrot, relativa a la elaboración de un dictamen sobre el tema «La combinación energética en los transportes», y se muestra convencido de la necesidad de entablar un diálogo constante entre la Comisión y el Comité, en representación de la sociedad civil organizada.

1.2 El CESE coincide con las conclusiones del Consejo de primavera, donde se han establecido las siguientes prioridades:

- aumentar la seguridad de abastecimiento;
- garantizar la competitividad de las economías europeas y la disponibilidad de una energía asequible,

— promover la sostenibilidad ambiental y luchar contra el cambio climático.

1.3 Así pues, las políticas de orientación para encontrar la combinación energética más adecuada deberán inspirarse en estas prioridades, algo que, por otra parte, ya evidenció la Comisión en su Comunicación «Fuel Target 2001-2020».

1.4 Aunque admite que el petróleo seguirá siendo durante muchos años el principal carburante del transporte y contempla la posibilidad de que otro recurso no renovable como el gas natural acompañe y sustituya parcialmente a los derivados del petróleo, el CESE considera indispensable que se acelere firmemente la financiación de la investigación sobre la producción y el uso del hidrógeno y de los agrocarburos de segunda generación. A este respecto, valora positivamente la iniciativa de la

Comisión, que decidió el 9 de octubre de 2007 financiar una iniciativa tecnológica conjunta por valor de 1 000 millones de euros para el período 2007-2013, y hace suyas las peticiones procedentes del mundo empresarial y de la investigación con actividades encaminadas al desarrollo del uso del hidrógeno para que el Consejo y el Parlamento aceleren la aprobación de la propuesta.

1.5 La creciente preocupación de la opinión pública por el cambio climático y los riesgos ocasionados por el aumento de la temperatura media del planeta, que, si no se actúa de manera específica, podría llegar a incrementarse entre 2 °C y 6,3 °C, lleva a reforzar todos los instrumentos adecuados para contrarrestar los efectos negativos derivados de las emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero, por lo que el CESE acoge con satisfacción la actuación de la AEMA y su importante contribución a la divulgación de información sobre la evolución de la lucha contra la contaminación atmosférica.

1.6 El CESE comparte las conclusiones del Consejo de Medio Ambiente del 28 de junio de 2007, y apoya la propuesta de revisión por parte de la Comisión del Sexto programa de acción medioambiental, con las prioridades establecidas:

- afrontar el cambio climático,
- detener la pérdida de biodiversidad,
- reducir el impacto negativo de la contaminación en la salud, y
- promover el uso sostenible de los recursos naturales y la gestión sostenible de los residuos.

1.7 En todos los sectores del transporte se están estudiando las mejores soluciones para alcanzar estos objetivos, y las principales agencias europeas están orientando sus esfuerzos para obtener resultados concretos dentro de pocos años. La opción de someter al sistema de certificados de emisiones el transporte aéreo —que contribuye cada vez más a la producción de gases de efecto invernadero— permitirá acelerar el desarrollo de nuevos carburantes. Algunas empresas están comprobando ya la posibilidad de usar agrocarburantes, aunque los resultados obtenidos con el hidrógeno son todavía muy parciales y esta alternativa debe recorrer aún un largo camino. Los grandes motores marinos se adaptan con mayor facilidad a carburantes mixtos, con un menor contenido de carbono, mientras que, por lo que respecta al transporte ferroviario, la combinación entre la electricidad y el desarrollo de las fuentes renovables puede indudablemente incrementar el rendimiento medioambiental, ya de por sí óptimo, de este medio de transporte.

1.8 El mejor carburante es aquel que se ahorra. Según el CESE, la opción por la que conviene apostar de manera decidida a la hora de elegir la combinación energética más idónea —una elección que debería asumir en todo momento el rango de política comunitaria— debe tener en cuenta todos estos factores y otorgar una clara prioridad a la salud y el bienestar de los ciudadanos europeos y de todo el planeta. Cuando se favorezca la opción psicológicamente más compatible y económicamente más sostenible, las políticas fiscales, los incentivos, las recomendaciones o los reglamentos deberán tomar siempre en consideración esta prioridad. Hay que ahorrar en favor del transporte colectivo, los medios de transporte alternativos y opciones en materia de política económica y social que incrementen la movilidad individual y disminuyan la movilidad innecesaria de mercancías.

1.9 El CESE se muestra convencido de que el futuro del transporte se deberá basar en una progresiva descarbonización de los carburantes y encaminarse hacia una emisión nula. La producción de H<sub>2</sub> con energías renovables como la biomasa, la fotólisis, la energía solar termodinámica o fotovoltaica, la energía eólica o la hidroeléctrica constituye la única opción que no representa una ilusión ecológica, ya que el hidrógeno, como elemento de almacenaje energético, permite sincronizar la oferta energética, periódica por naturaleza (noche/día, carácter anual, etc.), con la demanda energética, variable y desacoplada.

1.10 El desarrollo de las tecnologías de la combustión y la tracción han permitido una rápida fusión de los automóviles alimentados mediante sistemas híbridos. A fin de contener las emisiones, parece que la solución más idónea es la tracción integralmente eléctrica, desarrollando la producción de electricidad a partir de fuentes renovables o, al menos hasta que se alcance una disponibilidad considerable, la utilización híbrida de gas natural e hidrógeno. Otra posibilidad intermedia es el uso de la mezcla hidrógeno/metano, con un bajo porcentaje de hidrógeno. Este método constituye un primer paso hacia la utilización del hidrógeno con fines de movilidad.

1.11 Incluso con las actuales limitaciones que se han señalado, la utilización del hidrógeno como vector energético adaptado a su uso en el transporte constituye un desafío de futuro, y la posibilidad de ver circular automóviles que utilicen parcial o totalmente hidrógeno puede hacerse realidad en un plazo relativamente breve, aun cuando la investigación debe continuar y contar con el apoyo de las autoridades nacionales y europeas. A este respecto, resultan alentadores los resultados del proyecto CUTE (*Clean Urban Transport for Europe*).

1.12 El CESE, como ya se ha propuesto en lo relativo a la eficiencia energética, considera que sería de enorme utilidad disponer de un portal en Internet que permitiera divulgar entre un público más amplio y, en particular, las administraciones locales, las investigaciones que se llevan a cabo en el ámbito académico y las experimentaciones que se realizan en los distintos países, regiones y ciudades. El CESE considera que, para obtener la mejor combinación energética posible, es necesaria una combinación adecuada en el transporte que incremente la eficiencia de los hidrocarburos y las prioridades en este sector. A la espera de poder contar con una producción eficiente de hidrógeno, resulta impostergable el uso de electricidad producida a partir de energías renovables. En el sector del transporte, el reto estriba en utilizar cada vez más electricidad, a corto plazo y siempre que sea posible.

1.13 El CESE subraya la importancia que reviste la sensibilización y el compromiso de la sociedad civil, que, a través de sus propios comportamientos, contribuye a alcanzar los objetivos de reducción del consumo y el apoyo a la investigación y a la innovación en busca de unos carburantes limpios y sostenibles. Estas soluciones deben incorporarse a las políticas europeas y nacionales, resaltando el valor añadido que entraña la capacidad de colaboración y de cohesión de los Estados miembros. Todo ello implica una defensa de los valores comunes y del modelo social europeo que tenga presentes la protección de los bienes medioambientales, la salud y la seguridad de sus ciudadanos, así como de todo aquel que vive y trabaja en la Unión y muestra su preocupación por las condiciones de vida de toda la humanidad.

## 2. Introducción

2.1 El Sr. Barrot, Vicepresidente de la Comisión y Comisario de Transportes, solicitó al Comité Económico y Social Europeo la elaboración de un dictamen sobre el tema «la combinación energética en los transportes».

2.2 El Comité comparte las inquietudes del Comisario de Transportes sobre el abastecimiento de carburantes y coincide en la necesidad de llevar a cabo análisis y estudios para buscar posibles soluciones, tanto en lo relativo a la evolución de la política de transportes como a la necesidad de abastecimiento del combustible en cuestión.

2.3 Esta cuestión adquiere una relevancia fundamental para la estrategia energética de la Unión atendiendo a unos desafíos concretos como son la plena observancia de los objetivos previstos en el Protocolo de Kioto, la aparición del cambio climático, la reducción de la dependencia en materia de abastecimiento energético respecto de terceros países, la defensa de las opciones que se adoptaron con la Agenda de Lisboa, el cumplimiento de los objetivos previstos en el Libro Blanco del transporte y el desarrollo de la comodidad y de las cuestiones relativas a la eficiencia energética.

2.4 La Comisión señaló ya en 2001 la necesidad de afrontar el tema de la combinación de carburantes en su Comunicación «Fuel Target 2001-2020», estableciendo algunos objetivos en relación con carburantes distintos del petróleo y valorando la posibilidad y compatibilidad de esta situación:

- el gas natural podría incrementar la cuota de mercado en cerca de un 10 % en 2020;
- el hidrógeno es, potencialmente, el principal vector energético del futuro; la contribución del hidrógeno al consumo de carburante podría alcanzar un porcentaje bajo;
- Los carburantes producidos de biomasa a líquido (BTL) podrían alcanzar con creces la cuota asignada a los agrocarburantes, más del 6 % en 2010, con un potencial total de carburantes derivados de la biomasa en torno al 15 %;
- el gas licuado del petróleo (GLP) es un carburante alternativo consolidado para vehículos que apunta a un incremento de hasta el 5 % de la cuota de mercado de aquí a 2020;
- En resumen, los carburantes alternativos presentan un potencial de desarrollo de su cuota de mercado durante las próximas décadas y, a largo plazo, pueden superar la cota del 20 % establecida para 2020.

2.5 El CESE apoya esta Comunicación y, como ya señaló en un dictamen de iniciativa precedente <sup>(1)</sup>, sostiene que el camino para diversificar el abastecimiento y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero pasa por el desarrollo del gas natural <sup>(2)</sup>, la investigación sobre los agrocarburantes y la mejora del rendimiento energético de los carburantes en el comercio.

<sup>(1)</sup> «Desarrollo y fomento de combustibles alternativos para el transporte por carretera en la Unión Europea»(DO C 195 de 18.8.2006, pp. 75-79).

<sup>(2)</sup> *Ibidem*.

## 3. El cambio climático

3.1 Cada vez son más los científicos que opinan que el clima se resiente directamente de las emisiones de gases de efecto invernadero. La temperatura media ha aumentado en aproximadamente 1 °C en el siglo XX y, sobre la base de los actuales modelos climáticos, que reflejan las tendencias de emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, se están lanzando hipótesis sobre un posible incremento de la temperatura media mundial entre 2 °C y 6,3 °C, algo que, con el tiempo, tendría efectos devastadores, al nivel del mar, para la producción agrícola y otras actividades económicas.

3.2 El Consejo de Medio Ambiente celebrado en Luxemburgo el 28 de junio de 2007 confirmó la validez del Sexto Programa de acción medioambiental y de la revisión intermedia propuesta por la Comisión, destacando las cuatro prioridades en él recogidas: hacer frente al cambio climático, detener la pérdida de biodiversidad, reducir el impacto negativo de la contaminación en la salud y promover el uso sostenible de los recursos naturales y la gestión sostenible de los residuos.

3.3 El Consejo de Medio Ambiente vino también a confirmar la estrategia de integración entre las políticas medioambientales y las políticas energéticas, y reiteró la necesidad de entablar negociaciones para llegar antes de 2009 a un acuerdo global que se extienda más allá de 2012. Según declaraciones efectuadas por el Presidente del Consejo Europeo en el transcurso de la reunión de alto nivel del 27 de septiembre de 2007, celebrada en Nueva York, «la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático es el foro apropiado para negociar acciones futuras. En este contexto, la cumbre de Bali <sup>(3)</sup> constituirá un hito que esperamos que sirva para que la comunidad internacional emprenda un ambicioso proceso con vistas a negociar un acuerdo global sobre el cambio climático». La presencia de los Estados Unidos, que únicamente retiró sus reservas a mediados de octubre, y su voto favorable a la Resolución final reforzaron significativamente las decisiones que se han adoptado, teniendo en cuenta el peso de la economía estadounidense y su responsabilidad en las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

3.4 El Consejo de Medio Ambiente subraya la importancia de internalizar los costes medioambientales, junto con los relativos al consumo energético, para poder hacer frente a unas políticas sostenibles a largo plazo. Igualmente, es importante utilizar en mayor medida instrumentos de economía de mercado en la política de medio ambiente, como impuestos, tasas o certificados de emisiones para contribuir a la mejora del medio ambiente. La innovación ecológica debería integrarse rápidamente y a gran escala a la hora de revisar el impacto de todas las políticas europeas relevantes, y habría que velar por un uso más amplio y efectivo de los instrumentos económicos, especialmente los relacionados con el consumo de carburante y energía.

3.5 La Comisión presentó el 29 de junio de 2007 el Libro Verde sobre la adaptación al cambio climático en Europa. En su presentación, el Comisario de Medio Ambiente, Sr. Dimas, propuso acciones concretas e inmediatas para adaptarse a los cambios que ya se están produciendo: aumento de las temperaturas, inundaciones y lluvias torrenciales en el norte, sequía y calor sofocante en el sur, ecosistemas en peligro o nuevas enfermedades, por citar únicamente algunos de los problemas descritos en este documento.

<sup>(3)</sup> Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, Bali, diciembre de 2007.

3.6 «Adaptarse o desaparecer: éste es el destino de algunos sectores en Europa», afirmó el Sr. Dimas. «En la agricultura, el turismo y la energía se sufrirán daños devastadores y es necesario actuar ahora para reducir los costes económicos, sociales y humanos que acarrearán en el futuro».

3.7 Este documento propone también soluciones concretas: reducir el derroche de agua, construir diques y barreras ante el riesgo de inundaciones, encontrar nuevas técnicas para proteger las cosechas, proteger a los grupos de población más castigados por el nuevo clima o adoptar medidas para salvar la biodiversidad. En cualquier caso, la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> sigue siendo el principal objetivo de todos los países de la UE.

#### 4. El Consejo Europeo

4.1 El Consejo Europeo de primavera de 2007 examinó las cuestiones relacionadas con la energía y el clima, y propuso como prioridad absoluta una «política integrada de cambio climático y energía» que subrayaba «el objetivo estratégico de limitar el aumento de la temperatura media mundial a no más de 2° C por encima de los niveles preindustriales».

4.2 La Política Energética para Europa (PEE) delinea claramente una estrategia basada en tres ejes:

- aumentar la seguridad de abastecimiento;
- garantizar la competitividad de las economías europeas y la disponibilidad de una energía asequible,
- promover la sostenibilidad ambiental y luchar contra el cambio climático.

4.3 Por lo que respecta a la política de transporte, el Consejo Europeo «destaca la necesidad de una política europea de transporte eficaz, segura y sostenible. En este contexto, resulta importante impulsar acciones para aumentar el rendimiento medioambiental del sistema europeo de transporte. El Consejo Europeo toma nota de los trabajos que está efectuando actualmente la Comisión Europea en relación con la evaluación de los costes externos del transporte y su internalización». El Consejo Europeo de los días 21 y 22 de junio también tomó nota de la intención de la Comisión de presentar, en junio de 2008 a más tardar, un modelo para evaluar la internalización de todos los modos de transporte, y planteará nuevas iniciativas coherentes con la Directiva sobre el distintivo europeo, por ejemplo ampliando el ámbito de aplicación a las ciudades y sometiendo a peaje todo tipo de vehículo o infraestructura.

#### 5. Las emisiones de gases de efecto invernadero

5.1 Por lo que respecta a las emisiones, el transporte es responsable en la actualidad del 32 % de todo el consumo energético europeo y del 28 % de todas las emisiones de CO<sub>2</sub> (\*). Se considera que este sector es el responsable de que las emisiones crezcan en un 90 % entre 1990 y 2010, y ésta podría ser una

de las principales causas por las que no se alcanzarán los objetivos de Kioto. Según las estimaciones de la Comisión, está previsto que el transporte de pasajeros por carretera aumente en un 19 %, mientras que el de mercancías lo haría en más de un 50 %.

5.2 Otro sector que ha registrado un crecimiento exponencial es el del transporte aéreo, con un aumento de emisiones de un 86 % entre 1990 y 2004, que representan en la actualidad algo más de un 2 % del total mundial.

5.3 El informe TERM 2006 («*Transport and Environment Reporting Mechanism*») (\*\*) considera que los avances registrados en 2006 en el sector del transporte no son todavía satisfactorios. El informe examina la revisión intermedia del Libro Blanco del transporte de 2001, que puede reportar ventajas o inconvenientes según la lectura que se haga de su aplicación en el ámbito nacional y regional. Desde el punto de vista medioambiental, la AEMA considera que la revisión intermedia ha dejado de centrarse en la gestión de la demanda de transporte para hacerlo en el objetivo de mitigar las repercusiones negativas actuales; es decir, que el crecimiento de la demanda de transporte ya no se considera uno de los temas medioambientales más relevantes en el sector del transporte. Cuestiones fundamentales como el cambio climático, la contaminación acústica y la fragmentación paisajística que ocasiona un exceso de infraestructuras al servicio del transporte siguen planteando la necesidad de gestionar la demanda de transporte. El Libro Blanco parece haber fracasado en este objetivo.

5.4 El informe destaca otro aspecto significativo como son las ayudas al transporte, que en Europa se cifran entre 270 000 y 290 000 millones de euros. Casi la mitad de este importe se destina al transporte por carretera, una de las modalidades menos compatibles con la ecología. El transporte contribuye a distintos problemas medioambientales como el cambio climático, las emisiones atmosféricas y el ruido, a la vez que se beneficia de importantes ayudas. El transporte por carretera percibe anualmente 125 000 millones de euros en concepto de ayudas, principalmente en forma de subvenciones a infraestructuras, y ello teniendo presente que la imposición fiscal del transporte por carretera no se considera una contribución destinada a financiar infraestructuras. El transporte aéreo, que es la modalidad de transporte con un mayor impacto específico en el clima, percibe considerables ayudas, entre 27 000 y 35 000 millones de euros al año, gracias a un trato fiscal preferente, especialmente por medio de exenciones fiscales sobre el combustible y el IVA. El transporte ferroviario percibe ayudas anuales por valor de 73 000 millones de euros y es el sector que más se beneficia de otras subvenciones de carácter presupuestario. Por lo que respecta al transporte marítimo, se calcula que las ayudas oscilan entre los 14 000 y los 30 000 millones de euros («Magnitud, estructura y distribución de las ayudas al transporte en Europa», AEMA).

5.5 En el informe anual sobre las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad entre 1990 y 2005, así como en el informe de 2007, se señala que:

- en la UE-15, las emisiones de GEI disminuyeron en un 0,8 % (35,2 Mt CO<sub>2</sub> eq) entre 2004 y 2005;

(\*) La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) ha publicado recientemente su informe anual «*Transport and Environment: on the way to a new common transport policy*» (Transporte y medio ambiente: hacia una nueva política común de transportes), en el que valora la evolución y la eficacia de la integración de las políticas medioambientales en las estrategias del sector del transporte.

(\*\*) Este informe está publicado en el sitio web de la AEMA: *Annual European Community GHG inventory 1990-2005 and inventory report 2007*, Agencia Europea de Medio Ambiente, Informe técnico nº 7/2007.

- en la UE-15, las emisiones de GEI disminuyeron en un 2 % en 2005 respecto de los años de base del Protocolo de Kioto;
- en la UE-15, las emisiones de GEI disminuyeron en un 1,5 % entre 1990 y 2005;
- en la UE-27, las emisiones de GEI disminuyeron en un 0,7 % (37,9 Mt CO<sub>2</sub> eq) entre 2004 y 2005;
- en la UE-27, las emisiones de GEI disminuyeron en un 7,9 % en comparación con los niveles de 1990.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> que genera el transporte por carretera disminuyeron en un 0,8 % (6 Mt CO<sub>2</sub> eq) entre 2004 y 2005.

## 6. La seguridad de las fuentes primarias de abastecimiento

6.1 La Unión depende en más de un 50 % de las importaciones de energía (el 91 % de las cuales corresponde al petróleo) y, si no se invierte radicalmente esta tendencia, esta dependencia crecerá hasta el 73 % en 2030. El Consejo, el Parlamento Europeo —en reiteradas ocasiones— y la propia Comisión han abordado este tema crucial y manifestado la necesidad de aplicar una política encaminada a lograr el nivel más elevado de autonomía energética.

6.2 En su informe sobre el impacto económico del aumento del precio del petróleo <sup>(6)</sup> de 15 de febrero de 2007, el Parlamento Europeo señala que el sector del transporte absorbe el 56 % del consumo total de petróleo y se manifiesta a favor de adoptar una estrategia comunitaria para la supresión total de los combustibles fósiles, alegando que «el suministro de combustible para el transporte podría ampliarse facilitando la producción de petróleo no convencional y de combustibles líquidos basados en el gas natural o el carbón en los casos en que sea económicamente razonable». El Parlamento Europeo solicita, además, que se adopte una Directiva marco sobre la eficiencia energética en el transporte, que se armonice la legislación sobre transporte de pasajeros y que se imponga una tributación armonizada de los vehículos sobre la base de las emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel de la UE, con procedimientos de certificación y etiquetado e incentivos fiscales con vistas a diversificar las fuentes de energía. Por último, el Parlamento pide que se fomenten los vehículos con bajos niveles de emisiones de CO<sub>2</sub>, con combustibles biológicos de segunda generación o biohidrógeno (hidrógeno derivado de la biomasa).

6.3 La crisis con Rusia —que ha culminado con la decisión adoptada el 1 de enero de 2006 de reducir el suministro a Kiev— y la inestabilidad política endémica en Oriente Próximo plantean a Europa un desafío extraordinario: garantizar un abastecimiento seguro y duradero ante una perspectiva de mayor tensión en la demanda de combustibles fósiles.

6.4 Por lo que respecta a la producción europea de energías alternativas y renovables para el sector del transporte, los biocarburantes son casi exclusivamente de competencia estatal y representan en la actualidad el 1 % de las necesidades energéticas

europas en materia de transporte en Europa. En el dictamen <sup>(7)</sup> sobre los progresos realizados respecto de la utilización de biocarburantes, el CESE mantiene la exigencia de reconsiderar la política que se ha seguido hasta el momento, apuntando decididamente hacia los agrocarburos de segunda generación. Mientras tanto, hay que promover y apoyar el desarrollo de tecnologías de transformación de «segunda generación» que puedan utilizar materias primas derivadas de las denominadas «cosechas de rápido crecimiento», basadas principalmente en los cultivos de herbáceos o forestales, o en subproductos agrícolas, y evitando el uso de las semillas agroalimentarias, más valiosas. En particular, el bioetanol y sus derivados, que hoy por hoy se obtienen por fermentación (y posterior destilación) de cereales, caña de azúcar y remolacha, podrán producirse en el futuro a partir de una gama más amplia de materias primas, incorporando biomasa de desecho de cultivos agrícolas o residuos de las industrias maderera y papelera, así como de otros cultivos específicos.

## 7. La combinación energética en los transportes

7.1 La combinación energética en los transportes viene determinada en gran medida por los modos de transporte escogidos para dar respuesta a las distintas necesidades que plantea el desplazamiento de mercancías y pasajeros. Esta combinación es importante puesto que cada modo de transporte presenta una mayor o menor dependencia de los hidrocarburos. Así pues, toda estrategia para optimizar la combinación energética en el transporte debe ir encaminada a reducir la dependencia del transporte de pasajeros y mercancías respecto de los combustibles fósiles.

7.2 Las principales opciones para conseguirlo son dos. En primer lugar, deben introducirse cambios en la eficiencia de los hidrocarburos y en las prioridades del transporte, tal y como se apunta en el resto del dictamen. Y en segundo lugar, debe darse prioridad a la utilización de la energía eléctrica. Con los recursos energéticos existentes y el futuro potencial de las fuentes de energía renovables, podemos ser optimistas acerca del futuro abastecimiento de electricidad limpia. El reto estriba en hacer un mayor uso de la electricidad en el transporte.

7.3 El modo de transporte con mayor potencial para utilizar electricidad es el ferroviario, ya se trate de transporte de pasajeros o de mercancías, de carácter internacional, nacional, regional o urbano. La expansión del transporte ferroviario de tracción eléctrica puede reducir el tráfico aéreo de corto recorrido, el transporte vial de mercancías de larga distancia y, en general, el uso de autocares y automóviles.

7.4 En su agenda, el ERRAC (European Rail Research Advisory Council o Comité consultivo europeo para la investigación ferroviaria) destaca los desafíos que deberá afrontar para poder triplicar el transporte ferroviario de mercancías y pasajeros de aquí a 2020. Todas estas iniciativas giran en torno al desarrollo de la eficiencia energética y los temas medioambientales. En el ámbito de los proyectos TEN, se están estudiando posibles aplicaciones de las pilas de combustible alimentadas con hidrógeno, que podrían integrarse en el sistema de vehículos de tracción eléctrica y sustituir gradualmente las locomotoras propulsadas por carburantes fósiles que quedan en circulación.

<sup>(6)</sup> Informe sobre el impacto macroeconómico del incremento del precio de la energía (Ponente: Sr. DOS SANTOS (PSE-PT)).

<sup>(7)</sup> Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo — Informe sobre los progresos realizados respecto de la utilización de biocarburantes y otros combustibles renovables en los Estados miembros de la Unión Europea (COM(2006) 845 final). Ponente: Sr. Iozia.

7.5 En un futuro inmediato, el transporte aéreo seguirá dependiendo de los hidrocarburos, aunque la entrada en servicio de los trenes de alta velocidad debería reducir considerablemente el número de vuelos regulares con trayectos inferiores a 500 kilómetros. El transporte aéreo de mercancías registra un mayor crecimiento que el de pasajeros, con aeronaves específicamente destinadas a este fin. Una parte de este tráfico, especialmente el de los servicios de correo comercial, podría desviarse en el futuro a las redes ferroviarias de alta velocidad. Este cambio en la combinación del transporte podría acelerarse con un incremento en las conexiones a los aeropuertos mediante los servicios ferroviarios de alta velocidad.

7.6 El ACARE (Advisory Council for Aeronautical Research in Europe o Comité consultivo europeo para la investigación aeronáutica) se ha comprometido a apoyar su propia agenda de investigación estratégica, que examina el tema global del cambio climático, las emisiones acústicas y la calidad del aire: una iniciativa tecnológica conjunta como es el proyecto «Clean Sky» se ocupará de estudiar las mejores soluciones para un transporte aéreo sostenible atendiendo al diseño, los motores y los carburantes. La puesta en marcha del proyecto SESAR debería dar lugar a un gran ahorro mediante la racionalización de la gestión del control del tráfico aéreo (véase el dictamen del CESE).

7.7 El tráfico vial nacional e internacional de mercancías es uno de los principales usuarios de hidrocarburos. Una red de transporte de mercancías de alta velocidad propia del siglo XXI que opere entre nudos intermodales podría asegurar en la práctica una reducción en el transporte de mercancías por carretera. A medida que se desarrolle la red ferroviaria de alta velocidad, ésta podría utilizarse para el transporte nocturno de mercancías. Este cambio en la combinación podría verse acelerado por una estrategia de tarificación para las licencias de vehículos, carreteras y combustible.

7.8 También el ERTRAC (European Road Transport Research Advisory Council o Comité consultivo europeo para la investigación del transporte vial) ha adoptado una agenda de investigación estratégica, centrada en el medio ambiente, la energía y los recursos. Entre los objetivos principales de esta agenda figura la reducción de las emisiones específicas de CO<sub>2</sub>, hasta el 40 % (por kilómetro) en los vehículos privados y el 10 % en los vehículos pesados profesionales antes de 2020, junto con un capítulo dedicado específicamente a los carburantes.

7.9 Por lo general, el transporte en barco cuenta con el apoyo de la opinión pública, ya se trate de transporte fluvial o en canales, costero o transoceánico. El transporte de mercancías por río o canal o de carácter costero representa una eficiente alternativa energética al transporte por carretera y debe fomentarse en la combinación de transporte.

7.10 El transporte marítimo intercontinental, que, de hecho, consume más hidrocarburos que la aviación, está registrando también un crecimiento más rápido. Por su volumen, constituye el 95 % del comercio mundial y es relativamente eficiente, aunque también representa una importante fuente de emisiones de óxidos de azufre y nitrógeno.

7.11 Con la globalización de las cadenas de abastecimiento y la emergencia de las economías asiáticas, se espera que el volumen del transporte marítimo intercontinental aumente un 75 % en los próximos quince años, con el consiguiente aumento de las emisiones, puesto que el combustible que alimenta este tráfico es diésel. Ahora que aumentan las emisiones y se reduce cada vez más el abastecimiento de hidrocarburos, ¿nos adentra-

remos finalmente en una era en la que el transporte de mercancías de largo recorrido entre los principales puertos de los cinco continentes se llevará a cabo en supergraneleros propulsados por combustibles alternativos, como los submarinos, portaaviones y rompehielos modernos? Esto transformaría, sin lugar a dudas, la combinación energética en el transporte.

7.12 Por lo que respecta al sector marítimo, la plataforma tecnológica Waterborne está llevando a cabo estudios para mejorar, en su conjunto, el rendimiento de los motores marinos, la reducción de las fricciones y las pruebas sobre posibles alternativas a los carburantes que se utilizan, incluido el hidrógeno.

7.13 Los vehículos de pasajeros son vehículos multifuncionales e imprescindibles que casi todo el mundo necesita en su vida cotidiana. Sin embargo, una estrategia para cambiar la combinación del transporte brinda también la oportunidad de sustituir los trayectos en autobuses urbanos y suburbanos y en vehículos de pasajeros por otros en trenes y tranvías eléctricos.

7.14 Por lo que respecta a la elección de los combustibles más adecuados y eficientes, habrá que tener en cuenta la densidad energética relativa de los distintos carburantes. Así pues, se tratará de orientar los esfuerzos hacia el uso de carburantes de densidad más elevada. A título orientativo, en la siguiente lista se muestran algunos valores de densidad, expresados en MJ/kg:

Carburantes	Contenido energético (MJ/kg)
Agua bombeada en una presa a 100 metros de altura	0,001
Bagazo (*)	10
Madera	15
Azúcar	17
Metanol	22
Carbón (antracita-lignito)	23-29
Etanol (bioalcohol)	30
GLP (Gas licuado de petróleo)	34
Butanol	36
Biodiésel	38
Petróleo	42
Gasohol o E10 (90 % de gasolina y 10 % de alcohol)	44
Gasolina	45
Diésel	48
Metano (carburante gaseoso dependiente de la compresión)	55
Hidrógeno (carburante gaseoso dependiente de la compresión)	120
Fisión nuclear (uranio, U 235)	85 000 000
Fusión nuclear (hidrógeno, H)	300 000 000
Vínculo energético del helio (He)	675 000 000
Equivalencia masa/energía (ecuación de Einstein)	90 000 000 000

(\*) Wikipedia: Se denomina bagazo al residuo de biomasa una vez extraído el jugo de la caña de azúcar

Fuente: J.L. Cordeiro, AIE y Departamento de Energía de Estados Unidos.

7.15 En suma, disponemos de claras oportunidades para cambiar la combinación en el transporte de manera que esta transformación tenga un impacto material en la dependencia que presenta el sector del transporte de la UE respecto de los hidrocarburos. La clave reside en generar más electricidad, lo que permitirá desarrollar aún más el transporte de tracción eléctrica y proporcionará una fuente de energía para el ulterior desarrollo de la energía de hidrógeno.

## 8. La sociedad del hidrógeno

8.1 Los daños medioambientales son causados principalmente por el producto de la combustión de combustibles fósiles, aunque también tienen su origen en las tecnologías para su extracción, transporte y tratamiento. En cualquier caso, los mayores perjuicios están relacionados con su utilización final. En particular, la combustión libera en la atmósfera no sólo anhídrido carbónico, sino también elementos añadidos en la fase de refinamiento (por ejemplo, sustancias plomosas).

8.2 Se prevé que para 2020 se registre una demanda mundial equivalente a 15 000 millones de toneladas de petróleo, con una tasa de crecimiento anual superior al 2 %. La respuesta a esta demanda deberá seguir satisfaciéndose predominantemente a partir de fuentes fósiles, que hoy representan entre el 85 % y el 90 % de la oferta energética mundial. Sin embargo, ya se está produciendo un gradual desplazamiento del interés hacia combustibles de baja proporción carbono/hidrógeno (C/H), pasando del carbón al petróleo y al metano, para llegar progresivamente hacia una completa descarbonización; es decir, al uso del hidrógeno como vector energético.

8.3 En una audiencia celebrada en Portugal se presentaron datos interesantes derivados de la experimentación con la tecnología de celdas de combustible alimentadas con hidrógeno, aplicada a un autobús de línea del servicio de transportes públicos de Oporto. Ha sido extremadamente interesante observar la actitud diversa de los ciudadanos hacia el hidrógeno. La información que se ha divulgado ha contribuido a rebajar considerablemente la desconfianza y los temores hacia este vector. Conviene recordar que el hidrógeno no es un vector primario de energía, de libre disposición, sino que su producción requiere el uso de:

- hidrocarburos, como el petróleo o el gas, recursos que son todavía abundantes pero no renovables, y
- la electrólisis, a partir del agua, utilizando energía eléctrica.

La producción mundial de hidrógeno se eleva anualmente a 500 000 millones de metros cúbicos (equivalente a 44 millones de toneladas) y se obtiene en un 90 % del proceso químico de reformación de los hidrocarburos ligeros (principalmente metanol) o del craqueo de los hidrocarburos más pesados (petróleo). El 7 % se obtiene de la gasificación del carbono y únicamente un 3 % procede de la electrólisis.

8.4 Las emisiones calculadas según el método del ciclo de vida han puesto de manifiesto que, teniendo en cuenta la combinación energética de un país como Portugal, que cuenta ya con un notable componente de fuentes renovables, la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que genera el hidrógeno producido mediante métodos tradicionales, es decir la electrólisis, es 4,6 veces superior a las emisiones de los motores alimentados con diésel o con gas natural, y tres veces superior a las de los motores de gasolina. Esto implica que la perspectiva

del uso generalizado del hidrógeno está vinculada al desarrollo de las energías renovables, con bajísimas emisiones de gases de efecto invernadero.

8.5 La curva del consumo ha demostrado que, para mantener la eficiencia del aparato, incluso cuando está detenido, se necesita un gasto de hidrógeno sensiblemente más alto que si se tratara de carburantes tradicionales. A efectos del transporte urbano, en el que son obligatorias las paradas frecuentes por motivos de tráfico y para recoger o dejar pasajeros, esta circunstancia conlleva obviamente una profunda reflexión acerca de la utilización del hidrógeno en el futuro.

8.6 No obstante, hay que tener en cuenta que el experimento realizado en Oporto se inscribía en un contexto mucho más amplio del proyecto CUTE (*Clean Urban Transport for Europe*). Los resultados globales del proyecto difieren de los examinados durante la audiencia por la diversidad de condiciones orográficas, tráfico y modalidades de uso. En su conjunto, el proyecto ha obtenido resultados alentadores que ponen también de manifiesto los problemas relacionados con su desarrollo. A juicio de la Comisión, el principal de estos problemas parece ser la poca sensibilidad que muestran los dirigentes políticos de alto nivel hacia las posibilidades y los beneficios de un avance significativo en el uso del hidrógeno en el transporte urbano.

8.7 A fin de contener las emisiones, parece que la solución más idónea es la tracción integralmente eléctrica, desarrollando la producción de electricidad a partir de fuentes renovables o, al menos hasta que se alcance una disponibilidad considerable, la utilización híbrida de gas natural e hidrógeno. Aunque todavía no se han llevado a cabo estudios precisos sobre esta alternativa, si se tienen presentes algunos parámetros de eficiencia y poder energético, parece la más eficiente.

8.8 Otra posibilidad intermedia es el uso de la mezcla hidrógeno/metano, con un bajo porcentaje de hidrógeno. Este método constituye un primer paso hacia la utilización del hidrógeno con fines de movilidad. Presenta pocos inconvenientes en la medida en que los sistemas de distribución y de almacenaje a bordo son iguales y puede ser utilizado en automóviles ya en circulación con prestaciones análogas a las del metano, aunque con una reducción de las emisiones y un aumento de la velocidad de combustión, lo cual reduce la dispersión de partículas y la formación de óxidos de nitrógeno.

8.9 Según algunos estudios llevados a cabo recientemente por el *Denver Hithane Project*, de la Universidad del Estado de Colorado, y otros en California, que han contado con el apoyo del Departamento de Energía estadounidense y de los Laboratorios Nacionales para la Energía Renovable de ese país, se ha demostrado que una mezcla del 15 % de H<sub>2</sub> con CH<sub>4</sub> reduce en un 34,7 % el total de hidrocarburos, en un 55,4 % el monóxido de carbono, en un 92,1 % el óxido de nitrógeno y en un 11,3 % el anhídrido carbónico. Todos estos datos pueden consultarse en un estudio elaborado por el ENEA <sup>(8)</sup>.

8.10 La producción de H<sub>2</sub> con energías renovables constituye la única opción que no representa una ilusión ecológica, ya que el hidrógeno como elemento de almacenaje energético permite sincronizar la oferta energética, periódica por naturaleza (noche/día, carácter anual, etc.), con la demanda energética, variable y desacoplada. El hidrógeno se produce utilizando aquella tecnología que exige el menor gasto de energía, con un análisis global

<sup>(8)</sup> Ecomondo-Rimini, noviembre de 2006, Nigliaccio, Giuseppe, ENEA (*Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente*).

del ciclo de producción y de adaptación al servicio energético solicitado. Toda energía renovable que pueda adaptarse para su uso en forma de calor, de energía eléctrica o de carburante se adopta sin pasar por el circuito, más largo, del hidrógeno y, por lo tanto, se utiliza directamente.

8.11 Otro factor que hay que tener en cuenta es la proximidad de la producción respecto del consumo, lo que rebaja los costes y las emisiones que ocasiona el transporte. Si esta argumentación es válida en términos generales, lo es aún más cuando se aplica a la eficiencia energética, una vez considerados los costes de dispersión que genera la transmisión y la distribución; así pues, el otro aspecto que se debe considerar es la distribución de la producción en el territorio.

8.12 La perspectiva de usar el hidrógeno está relacionada con la difusión de la red de distribución en el territorio. Además de las dificultades que plantea el GNC (gas natural comprimido), con una red de distribución muy escasa e, incluso, inexistente en algunos Estados miembros, hay pocas centrales de distribución para automóviles con celdas de combustible alimentadas con hidrógeno. La difusión del GNC y, previsiblemente, del hidrógeno debe verse acompañada por políticas de distribución masiva.

8.13 La Comisión Europea ha asignado 470 millones de euros para la constitución de la «Empresa Común Pilas de Combustible e Hidrógeno» (COM (2007) 571 final), sobre la que el CESE está elaborando un dictamen, para acelerar el uso del hidrógeno. Se trata de un dato que, con seguridad, también reviste interés para el sector de los transportes. A esta financiación comunitaria se añade otra, por el mismo importe, que corre a cargo del sector industrial privado: en total, 1 000 millones de euros para acelerar la vía del hidrógeno en Europa. Este fondo servirá para financiar las iniciativas tecnológicas relacionadas con la fabricación de las celdas de combustible de hidrógeno, así como un programa de investigación y aplicación de la tecnología. Esta investigación correrá a cargo de socios públicos y privados pertenecientes a los mundos industrial y académico europeos, y tendrá una duración de seis años. El objetivo es claro: comercializar los automóviles propulsados por hidrógeno entre 2010 y 2020 o, lo que es lo mismo, ya dentro de tres años.

8.14 Muchos vehículos propulsados por hidrógeno ya podrían incorporarse hoy en día al mercado. Sin embargo, todavía falta un procedimiento común, estándar y simplificado para la homologación de los vehículos propulsados por hidrógeno. En este momento, este tipo de vehículos no se incluye en el sistema comunitario de homologación de vehículos. La definición de unas normas europeas permitirá reducir los márgenes de riesgo que entraña la investigación a los fabricantes de automóviles, los cuales podrán valorar así qué prototipos pueden tener verdaderamente una salida comercial en los mercados.

8.15 El proyecto «Zero Regio», cofinanciado por la Comisión Europea, consiste en la construcción y experimentación de dos infraestructuras innovadoras para la distribución de mult carburantes a partir de hidrógeno en Mantua y Francfort, con el propósito de abastecer vehículos propulsados por estos combustibles mediante distintas opciones tecnológicas para la producción y distribución del hidrógeno. En Mantua, el hidrógeno se produce dentro de las estaciones de servicio, con un reformador de 20 mc/h, alimentado con gas natural. Esta tecnología utiliza un proceso catalítico a alta temperatura, con un flujo premezclado de vapor y gas natural que se transforma en hidrógeno en

fases sucesivas. La flota de vehículos se compone por el momento de tres modelos Fiat Panda dotados de celdas de combustible. Igualmente, se prevé la distribución de hidrometano. Siempre con el fin de contribuir a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, las estaciones de Mantua y Francfort se consideran «gasolineras ecológicas» («Green Petrol Station»), y están dotadas de sendos equipos solares fotovoltaicos, de 8 y 20 kWp respectivamente, que les permiten generar cerca de 30 000 kWh/año de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, lo que equivale a una reducción de aproximadamente 16 toneladas anuales de emisiones de CO<sub>2</sub>.

8.16 Las técnicas de captura y segregación del anhídrido carbónico son muy costosas e influyen en la eficiencia final de la producción, a la vez que presentan problemas notables por un futuro riesgo de contaminación de las capas freáticas o la fuga inesperada de enormes cantidades de anhídrido carbónico. Las hipótesis para la producción de hidrógeno mediante el uso del carbón parecen problemáticas <sup>(9)</sup>.

8.17 Recientes estudios <sup>(10)</sup> han sacado a la luz un problema ignorado hasta la fecha: el potencial consumo de agua en la hipótesis de un rápido incremento del uso del hidrógeno en la sociedad. El estudio se basa en las actuales normas de consumo de agua, bien para la producción a través de electrolisis, bien para el enfriamiento de las centrales eléctricas. Los datos resultantes son muy preocupantes: se calcula que hacen falta 5 000 litros de agua para producir un kilo de hidrógeno, únicamente para el enfriamiento, con las actuales normas de eficiencia, que superan los 65 kw/kg.

8.18 Incluso con las limitaciones que se han señalado, la utilización del hidrógeno como vector energético adaptado a su uso en el transporte constituye un desafío de futuro, y la posibilidad de ver circular automóviles que utilicen parcial o totalmente hidrógeno puede hacerse realidad en un plazo relativamente breve, aun cuando la investigación debe continuar y contar con el apoyo de las autoridades nacionales y europeas.

8.19 El CESE, como ya se ha propuesto en lo relativo a la eficiencia energética (TEN/274), considera que sería de enorme utilidad disponer de un portal en Internet que permitiera divulgar entre un público más amplio y, en particular, las administraciones locales las investigaciones que se llevan a cabo en el ámbito académico y las experimentaciones que se realizan en las distintas regiones y ciudades. El intercambio de las mejores prácticas es crucial para aquellas políticas que tienen un alto componente de subsidiaridad, es decir, con niveles de decisión local.

<sup>(9)</sup> La tecnología consolidada actualmente corresponde a la de las denominadas centrales de polvo de carbón, con el clásico ciclo de vapor y el tratamiento de los productos de combustión descargados en chimenea. En la práctica, se produce un vapor a presión a temperaturas «convencionales» para alimentar turbinas en instalaciones que son todavía muy frecuentes. En la actualidad existen cuatro diversos tipos de instalaciones que, en orden decreciente en función de su desarrollo tecnológico y su impacto medioambiental, son las siguientes: instalaciones de polvo supercrítico y ultrasupercrítico; de combustión en sedimento fluido; de gasificación con ciclo combinado y, por último, las basadas en la combustión con oxígeno. Hoy por hoy, existen dos soluciones que, no obstante, permiten el confinamiento geológico del CO<sub>2</sub>: se trata de la combustión del carbón en calderas, donde el oxígeno se emplea para lograr una alta concentración de CO<sub>2</sub> en la descarga, con lo que se reducen los costes de captura y separación, y el uso de las tecnologías denominadas «Integrated Gasification Combined Cycles», que producen un gas de síntesis que, posteriormente, se trata para su purificación y para separar la parte combustible noble del CO<sub>2</sub>.

<sup>(10)</sup> Webber, Michael E. «The water intensity of the transitional hydrogen economy», Environmental Research Letters, 2 (2007) 03400.



8.20 En el portal de Internet deberían publicarse los siguientes promedios relativos a toda Europa:

- cuántos gramos de anhídrido carbónico se emiten a la atmósfera para producir un kilovatio por hora de electricidad;
- la cantidad de anhídrido carbónico que se emite a la atmósfera en la agricultura y en la producción de carburante diésel para producir un litro de sustituto del diésel;
- la cantidad de anhídrido carbónico que se emite a la atmósfera en la agricultura y en la producción de bioetanol para producir un litro de bioetanol.

Sólo entonces podrá comprobarse el nivel real de las emisiones de CO<sub>2</sub> y el ahorro de CO<sub>2</sub> y sólo de este modo podrán convertirse exactamente los kilovatio-hora ahorrados en volumen de CO<sub>2</sub>.

## 9. Observaciones y recomendaciones del CESE

9.1 Atendiendo a la solicitud del Comisario Barrot, el CESE ha elaborado este dictamen al objeto de formular ante la Comisión y las demás instituciones comunitarias las propuestas que la sociedad civil considera necesarias para dar respuesta a los desafíos del Protocolo de Kioto.

9.1.1 El CESE considera indispensable vincular las reflexiones sobre el futuro de la combinación de combustibles a un cambio significativo en los actuales modos de transporte, privilegiando el transporte público urbano y extraurbano, dotándolo de un parque de vehículos más modernos y mejorando las infraestructuras. Hay que mejorar la calidad y la eficiencia de los ferrocarriles mediante inversiones en infraestructuras y en material rodante y, por lo tanto, la producción de energía eléctrica necesaria para apoyar el desarrollo ferroviario deberá orientarse de manera creciente hacia las energías renovables y hacia unos combustibles con un contenido cada vez menor de carbono.

9.2 Ya en un anterior dictamen (ponente: Sr. Iozia, TEN/274), el CESE sostenía con claridad que «el sector del transporte ha dedicado mucha energía a la reducción del consumo y de las emisiones contaminantes, a pesar de lo cual resulta justificado solicitar de él un mayor esfuerzo si se tiene en cuenta que es el sector que registra un mayor crecimiento de consumo y una de las principales fuentes de gases de efecto invernadero»; además, señala que «el hecho de que el combustible que se utiliza en el transporte depende de las importaciones de terceros países hace aún mayor la responsabilidad de la industria europea del sector de aportar su indispensable contribución a la eficiencia energética, la reducción de emisiones y la disminución de las importaciones de productos petrolíferos o de gas».

9.3 El CESE coincide en que la eficacia, la seguridad y la sostenibilidad son las directrices que deberán guiar a las instituciones europeas en su valoración de las políticas y procedimientos que hay que aplicar para consumir una energía más limpia, disponer de un sector de transportes más limpio y equilibrado, responsabilizar a las empresas europeas sin comprometer su competitividad y crear un marco favorable a la investigación y la innovación.

9.4 La futura combinación de carburantes en el transporte deberá tener presentes, por lo tanto, los siguientes aspectos: una

reducción global de las emisiones de gases de efecto invernadero, una menor dependencia, en la medida de lo posible, respecto de terceros países en cuanto al abastecimiento y diversificación de las fuentes y, por último, unos costes compatibles con la competitividad del sistema económico europeo.

## 10. Los desafíos que plantean las futuras opciones de carburantes para el transporte en la Unión Europea: un compromiso con la investigación

10.1 Si la prioridad absoluta es el cumplimiento de los objetivos de Kioto, tanto el sector público como el privado deberán destinar la mayor parte de los recursos disponibles a la búsqueda de carburantes que satisfagan plenamente los requisitos de eficiencia económica, sostenibilidad medioambiental y bajas emisiones, algo imprescindible para una gestión del transporte compatible desde el punto de vista ecológico.

10.2 Hay que estrechar aún más la colaboración entre las universidades, los centros de investigación, la industria de los carburantes y las industrias manufactureras, especialmente las del sector del automóvil. Con la Decisión del Consejo 971/2006/CEE relativa al programa específico «Cooperación», el Séptimo Programa Marco se fija el objetivo de conquistar el liderazgo en ámbitos clave del panorama científico y tecnológico, como el medio ambiente y los transportes.

10.2.1 Un aspecto que parece haberse descuidado es el relacionado con la mejora de la eficiencia de las baterías tradicionales. El desarrollo de los automóviles eléctricos depende, en particular, de la reducción del peso y el aumento de la autonomía y las prestaciones de las baterías tradicionales. El CESE recomienda a la Comisión que asuma un compromiso concreto en este ámbito.

10.3 En su Dictamen sobre el Séptimo Programa Marco <sup>(11)</sup>, el Comité Económico y Social Europeo ya expresaba su inquietud por la prevista escasez de carburantes fósiles, la subida constante de los precios y las repercusiones en el clima y, aun considerando suficiente el presupuesto asignado para superar las dificultades del sector del transporte en general, que se eleva a 4 100 millones de euros para el período 2007-2013, proponía la asignación de más fondos a la investigación en el sector energético.

## 11. Garantizar la competitividad de las economías europeas y la disponibilidad de una energía a precios asequibles

11.1 El CESE subraya el punto fundamental de la estrategia para el mantenimiento de la competitividad de la Unión, basada indudablemente en unos precios asequibles y estables. El transporte ha sido desde siempre un instrumento imprescindible para transportar mercancías, personas y animales a los mercados. En la actualidad, esta actividad asume también una importancia vital para otro sector fundamental europeo como es el turístico. El tercer aspecto de sostenibilidad, el relacionado con los precios, constituye el desafío más complejo. No existen a día de hoy carburantes alternativos a los fósiles que puedan competir con los precios del petróleo y del gas natural. A pesar de las subidas de precio registradas en los últimos años, estos productos siguen siendo los más competitivos.

<sup>(11)</sup> DO C 185 de 8.8.2006, p. 10 (ponente: Sr. WOLF, coponente: Sr. PEZZINI).

11.2 Sin dejar de propugnar un constante incremento en el uso de los biocombustibles y de los demás carburantes renovables, considera indispensable desarrollar la investigación aplicada a los agrocarburantes de segunda generación, que utilizan la biomasa de desecho o no alimentaria, que ya no tienen los inconvenientes que presentaban los de primera generación, derivados esencialmente de cereales, remolacha y caña de azúcar o semillas oleaginosas de uso alimentario para seres humanos y animales <sup>(12)</sup>. El Comité resalta que no hay que reducir la valoración del precio exclusivamente al coste final del producto, sino que, para llevar a cabo una comparación correcta de los costes que implican los carburantes fósiles, se debe tener en cuenta la internalización de todos los costes externos (perjuicios medioambientales, localización de las fuentes de producción, costes de transformación, consumo de agua y de terreno, etc.).

11.3 Cuando no sea posible llevar a cabo procesos para la mezcla de componentes, además de su sustitución gradual, será necesario emprender una progresiva adecuación o replanteamiento de los sistemas de distribución que tenga en cuenta las cualidades físicas de los nuevos productos.

11.4 Aun apoyando los aspectos positivos de esta estrategia, el CESE es consciente de que ésta constituye, sobre todo en la primera fase, un proceso costoso que podría llegar a reducir la competitividad del sistema en Europa. Por todo ello, destaca que, para evitar este peligro y no limitar los resultados al plano global, Europa debe actuar como una locomotora para que las demás regiones del mundo se comprometan en este mismo sentido.

11.5 Las inversiones necesarias en el campo de las energías alternativas y los derivados de la biomasa han de disponer de un marco normativo estable, para lo cual es necesario adecuar las directivas sobre los carburantes a las nuevas modalidades de producción y entablar una clara colaboración con las industrias manufactureras para conciliar los procesos de innovación con el potencial efectivo de la industria. La innovación y la investigación en este ámbito, además de los proyectos ya definidos en el marco del Séptimo Programa Marco, deberán ser objeto de especial atención tanto a nivel central como periférico.

11.6 A fin de que no sean vanos los esfuerzos y las inversiones para desarrollar nuevos carburantes eficientes y sostenibles, es necesario que estos procesos vayan acompañados de todas las iniciativas encaminadas a aumentar la velocidad comercial de los vehículos y reducir su consumo, interviniendo, por ejemplo, en los nudos viales europeos que representen cuellos de botella en el tráfico nacional o en el urbano. La empresa de transporte público de Lisboa, Carris, que utiliza junto con los tradicionales tranvías (el legendario número 28) una flota de autobuses ecológicos, ha reducido las emisiones de CO<sub>2</sub> en un

1,5 % con medidas que han permitido aumentar la velocidad comercial, como duplicar el número de carriles preferentes.

11.7 Por su parte, la empresa de transportes de Coimbra, la SMTUC, ha experimentado con una línea azul, cubierta por autobuses de tracción eléctrica, que circulan en el centro urbano por carriles reservados y sin paradas específicas, pudiéndose detener para recoger pasajeros en cualquier momento. Una raya azul pintada en el asfalto señala el recorrido, que también puede ser utilizado por los no residentes y por los numerosos turistas que adoran este tipo de transporte, eficaz y limpio. Además, en Coimbra son particularmente apreciadas las líneas de trolebuses, que, gracias a baterías suplementarias, pueden liberarse de un nudo vial y salirse de las «vías». Esta modalidad de transporte combina una contaminación ambiental y acústica muy reducida con un promedio muy elevado de vida de los medios, lo que permite absorber la mayor parte de los costes de adquisición iniciales.

11.8 El CESE recomienda que se incentiven estos medios de transporte urbano con medidas fiscales idóneas (tipos reducidos para la compra de medios ecológicos o, alternativamente, financiación extraordinaria a las administraciones locales, precios reducidos en los autobuses ecológicos, etc.), que se emprendan campañas de sensibilización –coordinadas a escala europea– para la utilización de los autobuses ecológicos, que se mejoren e incrementen los aparcamientos disuasorios aumentando su seguridad y manteniendo bajos los precios, o integrándolos con los aparcamientos del transporte urbano, como ya se ha hecho en muchísimas ciudades europeas.

11.8.1 El Libro Verde «Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana» (COM(2007) 551), presentado por la Comisión el 25 de septiembre de 2007, aborda estos problemas y propone soluciones para apoyar los proyectos de recualificación del transporte urbano mediante iniciativas financiadas por el FEDER y el programa CIVITAS. En este Libro Verde, la Comisión lanza un mensaje muy enérgico en favor del transporte urbano ecológico. El CESE hace suya esta posición y recomienda que se estudien iniciativas concretas sobre la base de estas experiencias positivas y que se refuerce la cooperación con el BEI y el BERD.

11.9 Como ya ha señalado el CESE <sup>(13)</sup>, el futuro del transporte europeo pasa decididamente por los medios públicos. Durante las audiencias celebradas con vistas a la elaboración de este dictamen se presentaron dos estudios ya en fase experimental: un minicoche eléctrico que se conduce sin necesidad de permiso de conducir y un automóvil cibernético que, gestionado mediante un complejo sistema de controles a distancia, puede circular por trayectos predefinidos. Estos vehículos podrían alquilarse dentro de las ciudades, quizás en sustitución de los peajes para entrar en ellas con vehículos voluminosos y contaminantes.

Bruselas, 13 de febrero de 2008.

El Presidente

del Comité Económico y Social Europeo

Dimitris DIMITRIADIS

<sup>(12)</sup> Véase el dictamen del CESE (TEN/286) tras el Pleno de los días 24 y 25 de octubre de 2007.

<sup>(13)</sup> DO C 168 de 20.7.2007, pp. 77-86.