



## Convención Marco sobre el Cambio Climático

Distr. general  
27 de septiembre de 2010  
Español  
Original: inglés

### Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico

#### 33º período de sesiones

Cancún, 30 de noviembre a 4 de diciembre de 2010

Tema 8 del programa provisional

**Aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos  
de la mitigación del cambio climático**

### **Informe de síntesis sobre la labor ya realizada en relación con el tema del programa del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación del cambio climático**

#### **Nota de la secretaría\***

#### *Resumen*

En la presente nota se resume la labor realizada por el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) en relación con el tema de su programa relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación del cambio climático. La nota abarca las actividades y los debates que han tenido lugar desde la adopción del tema del programa por el OSACT en su 20º período de sesiones, e incluye información presentada en ocho talleres organizados durante los períodos de sesiones. También se han tenido en cuenta las opiniones presentadas por las Partes en las comunicaciones pertinentes sobre este tema del programa. La información que se ofrece en la nota se agrupa atendiendo a dos períodos de trabajo: la identificación de las cuestiones esenciales y el intercambio de información a ese respecto; y el intercambio de información sobre sectores específicos. En la nota se ponen de relieve las actividades de mitigación realizadas en las siguientes esferas temáticas: la planificación, las medidas y las actividades de mitigación; la incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible; y la cooperación tecnológica. Además, en la nota se destacan los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de las medidas de mitigación en sectores específicos, como la agricultura, la energía, la silvicultura, la industria, el transporte y la gestión de los desechos, así como en relación con los gases distintos del dióxido de carbono.

\* Este documento se presentó con retraso para que la secretaría pudiera recopilar toda la información necesaria.

## Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción .....	1–14	3
A. Mandato .....	1	3
B. Objeto de la nota .....	2–3	3
C. Medidas que podría adoptar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico .....	4	3
D. Antecedentes .....	5–14	3
II. Resumen de actividades anteriores .....	15–87	6
A. Identificación de las cuestiones esenciales e intercambio de información al respecto .....	15–39	6
B. Intercambio de información sobre sectores específicos .....	40–87	12
III. Resumen .....	88–94	27

## **I. Introducción**

### **A. Mandato**

1. El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT), en su 32º período de sesiones, pidió a la secretaría que preparase un informe de síntesis sobre la labor ya realizada en relación con el tema del programa relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación, y que lo presentara al OSACT para que lo examinara en su 33º período de sesiones<sup>1</sup>.

### **B. Objeto de la nota**

2. En la presente nota se proporciona un resumen de la labor realizada por el OSACT en relación con el tema del programa relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación, teniendo en cuenta la información presentada en el marco de este tema del programa desde el OSACT 20, principalmente en talleres organizados durante los períodos de sesiones<sup>2</sup> y en las comunicaciones de las Partes. En algunos casos esa información se ha actualizado, en particular con la publicación del Cuarto Informe de Evaluación (CIE) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), y en la nota se tienen en cuenta esas actualizaciones.

3. En la presente nota, las actividades realizadas en el contexto de este tema del programa se agrupan en dos períodos de trabajo: la identificación de las cuestiones esenciales y el intercambio de información a ese respecto; y el intercambio de información sobre sectores concretos. En la nota se ponen de relieve las actividades de mitigación realizadas en las siguientes esferas temáticas: la planificación, las medidas y las actividades de mitigación; la incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible; y la cooperación tecnológica. Además, se destacan los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de las medidas de mitigación en sectores específicos, como la agricultura, la energía, la silvicultura, la industria, el transporte y la gestión de los desechos, y en relación con gases distintos del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

### **C. Medidas que podría adoptar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico**

4. Las Partes tal vez deseen examinar la información que figura en este documento para determinar, según proceda, las medidas futuras en relación con este tema del programa.

### **D. Antecedentes**

5. El OSACT, en su 18º período de sesiones, examinó el Tercer Informe de Evaluación del IPCC y pidió a la secretaría que organizara una consulta antes de su 19º período de sesiones para intercambiar información y experiencias a fin de facilitar la formulación de

---

<sup>1</sup> FCCC/SBSTA/2010/6, párr. 103.

<sup>2</sup> Para mayor claridad, a los talleres organizados en relación con el tema del programa del OSACT sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación se les ha asignado una identificación (WS-1, WS-2, etc.) a fin de facilitar la referencia a esos talleres en el texto principal y en los gráficos y cuadros del presente documento.

dos nuevos temas del programa, a saber: los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de los efectos del cambio climático y la vulnerabilidad y adaptación a éste; y los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación<sup>3</sup>. En esa consulta se organizó un grupo sobre la mitigación, y los ponentes se refirieron a las experiencias, los éxitos obtenidos y los obstáculos encontrados en la aplicación, junto con los adelantos tecnológicos y los principales factores indirectos, así como a otras cuestiones pertinentes para la consideración del OSACT.

6. La Conferencia de las Partes (CP), en su decisión 10/CP.9<sup>4</sup>, pidió al OSACT que iniciara su labor sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación y que prestara especial atención al "intercambio de información, experiencias y opiniones entre las Partes sobre las oportunidades y soluciones prácticas para facilitar la aplicación de la Convención". También pidió al OSACT que informara sobre su labor en esas esferas a la CP en su 11º período de sesiones.

7. Para facilitar el examen de este tema del programa, el OSACT celebró tres talleres sobre la mitigación durante los períodos de sesiones, a saber, uno en el OSACT 20 (WS-1), otro en el OSACT 21 (WS-2) y un tercero en el OSACT 22 (WS-3)<sup>5</sup>. Para cada uno de estos talleres el OSACT pidió a su Presidente que tuviera en cuenta las opiniones y la información pertinentes presentadas por las Partes<sup>6</sup>.

8. Además, el OSACT, en su 21º período de sesiones, invitó a las Partes a que presentaran a la secretaría sus opiniones sobre las lecciones aprendidas en los talleres de mitigación celebrados durante los períodos de sesiones mencionados en el párrafo 7 *supra* y sobre las medidas futuras en el marco de este tema del programa<sup>7</sup>. Asimismo, el OSACT, en su 22º período de sesiones, pidió a la secretaría que preparara un informe sobre los temas presentados en esos talleres, con la orientación de la Presidencia del OSACT<sup>8</sup>.

9. El OSACT, en su 23º período de sesiones, convino en proseguir su labor sobre este tema del programa y pidió a la secretaría que organizara talleres sobre los siguientes temas<sup>9</sup>:

- a) Agricultura, silvicultura y desarrollo rural (WS-4, en el OSACT 24);
- b) Planificación y desarrollo urbanos, incluido el transporte (WS-5, en el OSACT 26);
- c) Eficiencia energética, en particular para aplicaciones industriales, residenciales y comerciales (WS-6, en el OSACT 26);

<sup>3</sup> FCCC/SBSTA/2003/10, párr. 10 c).

<sup>4</sup> FCCC/CP/2003/6/Add.1.

<sup>5</sup> Las presentaciones y el informe de la Presidencia pueden consultarse en:

WS-1: [http://unfccc.int/cooperation\\_and\\_support/items/3403.php](http://unfccc.int/cooperation_and_support/items/3403.php),

WS-2: [http://unfccc.int/meetings/cop\\_10/in\\_session\\_workshops/mitigation/items/3313.php](http://unfccc.int/meetings/cop_10/in_session_workshops/mitigation/items/3313.php),

WS-3: [http://unfccc.int/meetings/sb22/in\\_session\\_workshops/items/3405.php](http://unfccc.int/meetings/sb22/in_session_workshops/items/3405.php).

<sup>6</sup> Las solicitudes del OSACT se recogen en los documentos FCCC/SBSTA/2003/15, párr. 11 e), FCCC/SBSTA/2004/6, párr. 113 y FCCC/SBSTA/2004/13, párr. 21. Las opiniones y la información presentadas por las Partes se recopilaron en los documentos FCCC/SBSTA/2004/MISC.6 y Add.1, FCCC/SBSTA/2004/MISC.13 y Add.1 y FCCC/SBSTA/2005/MISC.2 y Add.1 y 2.

<sup>7</sup> FCCC/SBSTA/2004/13, párr. 22. Las comunicaciones figuran en el documento FCCC/SBSTA/2005/MISC.12 y Add.1 y 2.

<sup>8</sup> FCCC/SBSTA/2005/4, párr. 21. El informe figura en el documento FCCC/SBSTA/2005/INF.5.

<sup>9</sup> FCCC/SBSTA/2005/10, párr. 26. Las presentaciones y el informe del Presidente pueden consultarse

en: WS-4: <http://unfccc.int/meetings/sb24/in-session/items/3647.php>,

WS-5: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/mitigation/items/3972.php](http://unfccc.int/methods_and_science/mitigation/items/3972.php),

WS-6: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/mitigation/items/3974.php](http://unfccc.int/methods_and_science/mitigation/items/3974.php),

WS-7: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/mitigation/items/3973.php](http://unfccc.int/methods_and_science/mitigation/items/3973.php),

WS-8: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/mitigation/items/4114.php](http://unfccc.int/methods_and_science/mitigation/items/4114.php).

d) Generación de electricidad, incluidos los combustibles fósiles limpios y las fuentes de energía renovables (WS-7, en el OSACT 26);

e) Emisiones distintas del CO<sub>2</sub>, incluida la recuperación y utilización de metano (WS-8, en el OSACT 27).

10. En el mismo período de sesiones, el OSACT invitó a las Partes a que presentaran a la secretaría sus opiniones sobre las cuestiones que se estaban examinando en los talleres mencionados en el párrafo 9 *supra*<sup>10</sup>.

11. En el OSACT 24, el Presidente pidió a la secretaría que proporcionara, antes del OSACT 27, aportaciones para las deliberaciones de las Partes sobre la base de la información que éstas hubieran presentado durante los talleres de mitigación<sup>11</sup>.

12. El OSACT, en su 27º período de sesiones, invitó a las Partes a que presentaran sus opiniones sobre la posible labor futura en relación con este tema del programa<sup>12</sup>. El OSACT, en su 28º período de sesiones<sup>13</sup>, reconoció que la mitigación se estaba abordando en la labor y las negociaciones en el marco del Plan de Acción de Bali<sup>14</sup>, y convino en proseguir la labor sobre la mitigación en su 32º período de sesiones.

13. Habida cuenta de la naturaleza de las actividades realizadas hasta la fecha en relación con este tema del programa, en la presente nota se dividen esas actividades en los siguientes dos períodos de trabajo:

a) Identificación de las cuestiones esenciales e intercambio de información al respecto. Este período comenzó con la adopción de la decisión 10/CP.9, en la que la CP pidió al OSACT que iniciara su labor sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación, y finalizó con la comunicación por las Partes de sus opiniones sobre las lecciones aprendidas en los talleres de mitigación WS-1, WS-2 y WS-3, así como sus opiniones sobre la labor futura en relación con ese tema del programa<sup>15</sup>.

b) Intercambio de información sobre sectores específicos. Este período comenzó en el OSACT 23, cuando se pidió a la secretaría que organizara cinco talleres sobre sectores específicos, WS-4 a WS-8.

14. En el gráfico 1 figura el calendario de esos dos períodos de trabajo, si bien en el capítulo II *infra* se ofrece más información sobre la labor realizada durante cada uno de ellos. En el recuadro 1 se presentan otros temas del programa del OSACT en cuyo marco se están examinando cuestiones relacionadas con los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación.

<sup>10</sup> FCCC/SBSTA/2005/10, párr. 29. Las comunicaciones se recopilaron en el documento FCCC/SBSTA/2007/MISC.20.

<sup>11</sup> FCCC/SBSTA/2006/5, párr. 109. Esas aportaciones figuran en el documento FCCC/SBSTA/2007/INF.3.

<sup>12</sup> FCCC/SBSTA/2007/16, párr. 111. Las comunicaciones se recogieron en el documento FCCC/SBSTA/2008/MISC.6 y Add.1.

<sup>13</sup> FCCC/SBSTA/2008/6, párrs. 139 y 140.

<sup>14</sup> Decisión 1/CP.13.

<sup>15</sup> FCCC/SBSTA/2005/MISC.12 y Add.1 y 2.

## II. Resumen de actividades anteriores

### A. Identificación de las cuestiones esenciales e intercambio de información al respecto

#### 1. Descripción del proceso

15. En este primer período de trabajo, el contenido de la labor del OSACT sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación se negoció en cada período de sesiones. Este enfoque proporcionó la flexibilidad necesaria para abordar algunas cuestiones concretas de la mitigación y contribuyó a crear confianza entre las Partes.

#### Recuadro 1

##### **Aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación en otros temas del programa del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico**

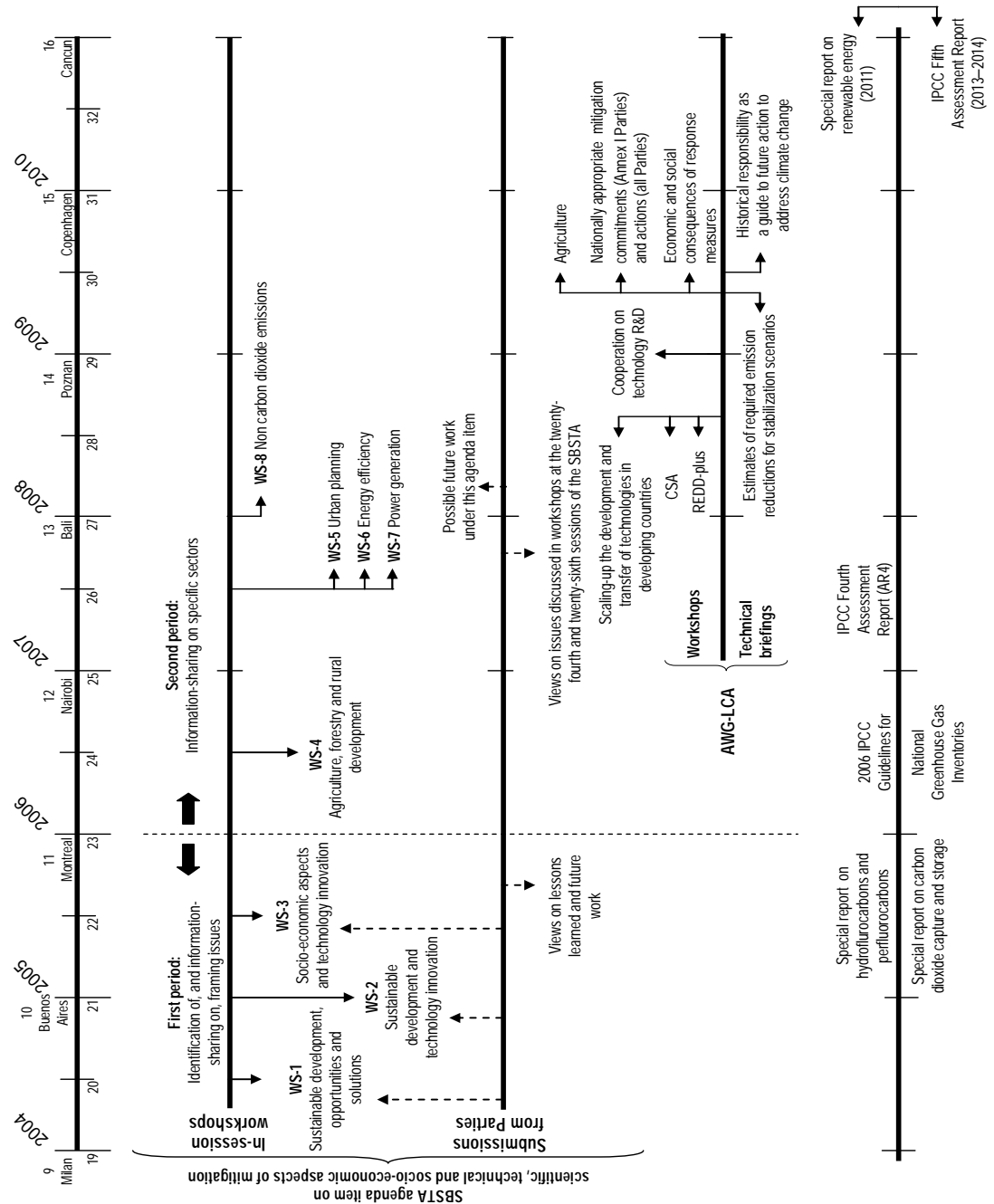
Además de la labor realizada en el marco del tema del programa relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) también ha abordado cuestiones específicas de la mitigación en otros temas del programa, y actualmente se siguen examinando los que se enumeran a continuación:

- a) Desarrollo y transferencia de tecnologías (en particular tecnologías para la mitigación del cambio climático y la adaptación a éste);
- b) Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación en los países en desarrollo: métodos para estimular la adopción de medidas;
- c) Emisiones resultantes del combustible utilizado en el transporte aéreo y marítimo internacional (incluido en el tema del programa "Cuestiones metodológicas relacionadas con la Convención");
- d) Captura y almacenamiento de dióxido de carbono en formaciones geológicas como actividades de proyectos del mecanismo para un desarrollo limpio (incluido en el tema del programa "Cuestiones metodológicas relacionadas con el Protocolo de Kyoto")<sup>a</sup>.

<sup>a</sup> El OSACT tomó nota, en su 23º período de sesiones, de que "la captura y el almacenamiento de dióxido de carbono eran una opción, en el conjunto de opciones de mitigación, para la estabilización de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero". En la decisión 1/CMP.2 se pidió al OSACT que preparara recomendaciones sobre la captura y el almacenamiento de dióxido de carbono en formaciones geológicas como actividades de proyectos del mecanismo para un desarrollo limpio y las sometiera a la consideración de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Protocolo de Kyoto (CP/RP) en su tercer período de sesiones, con miras a adoptar una decisión en el cuarto período de sesiones de la CP/RP, lo que llevó a que en el OSACT 27 se incorporara en el programa un tema relativo a la captura y el almacenamiento de dióxido de carbono en formaciones geológicas como actividades de proyectos del mecanismo para un desarrollo limpio.

16. Entre junio de 2004 y mayo de 2005 se realizaron tres talleres sobre la mitigación (WS-1, WS-2 y WS-3, véase el gráfico 1) que se centraron en el intercambio de información y de experiencias sobre una serie de cuestiones transversales, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias nacionales. En los talleres se procuró ofrecer un panorama amplio de los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación y presentar una gama amplia y diversa de perspectivas.

Gráfico 1  
**Timeline of activities related to the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice agenda item on scientific, technical and socio-economic aspects of mitigation**



*Abbreviations:* AWG-LCA = Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, CSA = cooperative sectoral approaches, IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change, REDD = reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries, R&D = research and development, SBSTA = Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, WS = workshop.

17. A medida que el trabajo avanzaba, el OSACT pidió que se insistiera más en la tecnología, en particular en los factores que influían en el desarrollo, despliegue y difusión de tecnología y en los obstáculos que se les oponían. En cada uno de los talleres se abordaron las cuestiones y prioridades señaladas por las Partes en sus comunicaciones pertinentes.

18. Desde una perspectiva sectorial, muchas Partes mostraron en sus comunicaciones interés en debatir cuestiones de mitigación relacionadas con la energía, en particular las oportunidades de mitigación en el sector del suministro de energía (por ejemplo, el uso de energías renovables y la generación combinada de calor y electricidad) y las posibilidades de mejorar la utilización eficaz de la energía en el transporte y los sectores residencial e industrial. La agricultura también era un sector prioritario para muchas Partes, debido al importante vínculo que existía entre la agricultura y el desarrollo sostenible en los países en desarrollo. También se abordaron las opciones de mitigación en el sector de los desechos y mediante la captura y almacenamiento del dióxido de carbono (CAC).

19. En el cuadro que figura a continuación se resumen las principales cuestiones examinadas en cada uno de los talleres organizados durante el primer período de trabajo.

**Principales cuestiones examinadas en los tres primeros talleres sobre la mitigación organizados durante los períodos de sesiones**

<i>Taller</i>	<i>Temas</i>
WS-1	<p>Desarrollo sostenible, oportunidades y soluciones relacionadas con la mitigación del cambio climático</p> <p>La relación entre la mitigación del cambio climático y otros objetivos de política y de desarrollo (por ejemplo, el crecimiento económico y el desarrollo, el empleo, la energía y la seguridad alimentaria y los efectos secundarios); estudios de casos sobre la mitigación (costos y beneficios, incluidos los beneficios colaterales, y opciones para minimizar los costos y maximizar los beneficios)</p> <p>La mitigación del cambio climático y las nuevas tecnologías (¿qué es lo que estimula la innovación tecnológica?); estudios de casos sobre el desarrollo y el potencial tecnológicos</p>
WS-2	<p>Oportunidades y soluciones prácticas para la mitigación que contribuyen al desarrollo sostenible</p> <p>Innovación, despliegue y difusión de tecnologías de mitigación, incluida la identificación y eliminación de los obstáculos</p>
WS-3	<p>Aspectos socioeconómicos de la mitigación, como los costos y los beneficios, los beneficios colaterales, la reducción de la pobreza y las repercusiones económicas, incluidos los efectos secundarios</p> <p>Factores que afectan a la innovación, el despliegue y la difusión de tecnologías de mitigación, incluida la cooperación internacional, e identificación y eliminación de los obstáculos</p>

*Fuente:* Secretaría de la Convención Marco.

*Abreviaturas:* WS = taller.



## 2. Opiniones de las Partes sobre las lecciones aprendidas

20. La mayoría de las Partes destacaron en sus comunicaciones que los talleres ofrecían a las Partes y los interesados una buena oportunidad para intercambiar, en un contexto relativamente informal, información y opiniones sobre cuestiones pertinentes, y que esos talleres les ayudaban a conocer mejor las oportunidades y los puntos de convergencia entre las Partes. Las opiniones presentadas en los talleres por otros interesados, como los sectores empresarial y académico y los grupos de estudios, ponían de relieve algunas de las actividades de mitigación que realizaban esos interesados.

21. Las lecciones aprendidas de las opiniones expresadas en las comunicaciones de las Partes y de los debates mantenidos en los talleres organizados durante los períodos de sesiones se agruparon en dos esferas temáticas: integración (incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible) y cooperación tecnológica.

### *Integración (incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible)*

22. Las Partes señalaron y examinaron varios aspectos socioeconómicos de la mitigación, y se refirieron a los beneficios colaterales que la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) tenía para el desarrollo sostenible. Entre esos aspectos figuraban la seguridad energética; la electrificación; el desarrollo económico; la reducción de la pobreza y la creación de empleo; los beneficios para la salud pública y las condiciones ambientales locales; las necesidades de financiación y de fomento de la capacidad; y los obstáculos para aplicar las opciones de mitigación en los planos nacional y local.

23. Respecto de los problemas a que hacían frente tanto los países desarrollados como los países en desarrollo al incorporar la mitigación en el desarrollo sostenible, algunas Partes señalaron que la demanda de energía y transporte aumentaba continuamente en todos los países, especialmente en los países en desarrollo. Mucha de la infraestructura necesaria para apoyar esa demanda todavía no se había construido, y las decisiones que los países tomaran ahora afectarían al desarrollo sostenible a largo plazo y a los niveles de emisión conexos (el denominado "efecto condicionante"). Los debates en los talleres también se centraron en otros problemas, como la seguridad alimentaria, el desarrollo económico, los objetivos ambientales y los posibles efectos secundarios, así como en la necesidad de mejorar la capacidad técnica de los países en desarrollo.

### *Cooperación tecnológica*

24. Muchas Partes coincidieron en que la tecnología desempeñaba una función fundamental y que se necesitaba un cambio tecnológico considerable para hacer frente a la enorme escala de reducción de las emisiones necesaria para luchar contra el cambio climático. En los debates se subrayó que no había una solución tecnológica única para resolver el problema del cambio climático y que la combinación de enfoques más apropiada para un país o región podía no serlo para otros.

25. En este contexto, muchas Partes señalaron que para lograr la estabilización del clima era necesario desarrollar y desplegar una cartera de tecnologías innovadoras, así como desplegar y aplicar más eficientemente las tecnologías existentes (incluidas las tecnologías de eficiencia energética y de energía renovable). Las tecnologías y prácticas existentes con bajas emisiones, disponibles tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, podrían reducir las emisiones de GEI y contribuir al desarrollo sostenible si se aplicaran en gran escala. Las Partes expresaron sus opiniones acerca de la manera en que debía acelerarse el despliegue y el proceso de innovación de nuevas tecnologías.

26. Algunas Partes subrayaron que era importante superar los obstáculos nacionales e internacionales para lograr una aplicación más amplia de las tecnologías y prácticas actuales, que influían en la investigación y el desarrollo, el despliegue y la difusión de esas

tecnologías. En ese contexto, se examinó la función de los derechos de propiedad intelectual.

27. Se hizo referencia a varios interesados de especial importancia, como los gobiernos, el sector industrial y las organizaciones de investigación, y algunas Partes dijeron que se necesitaban acuerdos de asociación entre los interesados, medidas coordinadas en el plano nacional y cooperación internacional. Las Partes analizaron la función que los gobiernos podían desempeñar para ayudar a la industria a superar los obstáculos para el despliegue y el desarrollo de tecnologías, al tiempo que se reconocía la importante función del sector privado en la transferencia de tecnología. Algunas Partes consideraron que la participación pública era especialmente apropiada en el caso de tecnologías en las que el riesgo o la magnitud de la inversión eran elevados, los plazos ajustados o la cooperación internacional necesaria.

28. Las Partes presentaron sus opiniones sobre los factores que contribuirían a establecer reglas de juego uniformes con respecto a la cooperación tecnológica internacional:

a) Los países exportadores de tecnología necesitaban incentivos para participar plenamente en los mecanismos de transferencia de tecnología; las Partes propusieron programas de incentivos centrados en una amplia gama de instrumentos, como los créditos de exportación, la reducción de los impuestos a las exportaciones, los mecanismos de mercado y políticas favorables para alentar la creación de iniciativas conjuntas a fin de que el equipo pudiera producirse en el extranjero;

b) Los países importadores podían contribuir de diferentes maneras; algunas Partes señalaron que los marcos de política desempeñaban una función importante para crear entornos de inversión estables a largo plazo y estimular el desarrollo y despliegue de tecnologías inocuas para el clima, y que las decisiones de inversión a corto plazo afectarían a la posibilidad de reducir las emisiones a largo plazo.

29. Dado que las medidas de mitigación en el sector de la energía tenían interés para muchas Partes, la función de los combustibles fósiles en el contexto de las medidas de mitigación se examinó tanto en las comunicaciones de las Partes como en las exposiciones de los talleres. Algunas Partes consideraron que los combustibles fósiles seguirían contribuyendo a atender las necesidades de energía en un futuro próximo. Por lo tanto, sería importante desarrollar y aplicar tecnologías relacionadas con los combustibles fósiles avanzadas y rentables, así como otras tecnologías para reducir o capturar las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de los combustibles fósiles. En ese contexto, un grupo de Partes se refirió a las posibles repercusiones que la adopción de medidas sectoriales tendría en los países productores de petróleo y a la necesidad de elaborar herramientas adecuadas para minimizar esas repercusiones.

### **3. Opiniones de las Partes sobre las propuestas para la labor futura**

30. El análisis de las comunicaciones de las Partes y de los debates celebrados en los talleres y los períodos de sesiones posibilitó el agrupamiento de las propuestas para la labor futura en el marco de las esferas temáticas siguientes:

- a) Planificación, medidas y actividades de mitigación;
- b) Integración (incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible);
- c) Aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación en sectores específicos;
- d) Cooperación tecnológica, en particular en el despliegue y la difusión de tecnologías existentes, la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías (innovadoras),

y en enfoques sectoriales específicos y en relación con las emisiones de gases distintos del CO<sub>2</sub>.

31. Se consideró que las actividades relativas a las metodologías, los datos y la modelización para la mitigación eran transversales y podrían por lo tanto integrarse en estas principales esferas temáticas.

*Planificación, medidas y actividades de mitigación*

32. Las Partes expresaron opiniones muy diversas en relación con la labor que se podría realizar en el futuro en esta esfera. Algunas Partes propusieron que la labor se centrara en los costos y los beneficios de la mitigación, mientras que otras se refirieron a la necesidad de promover soluciones y oportunidades sólidas para reducir al mínimo los efectos negativos de las medidas de respuesta de las Partes incluidas en el anexo I de la Convención (Partes del anexo I) para las Partes no incluidas en el anexo I de la Convención, entre otros los efectos secundarios negativos de las posibles medidas de mitigación de las Partes del anexo I (por ejemplo la eliminación de los subsidios, la reestructuración de los sistemas tributarios, la mejora de los sumideros y la CAC).

33. Algunas Partes abordaron en sus comunicaciones la función de los mecanismos de mercado en la reducción de los costos de mitigación, y la necesidad de realizar nuevos estudios técnicos para determinar si la deforestación debía incluirse en las estrategias de los países en desarrollo posteriores a 2012 y, de ser así, cómo debía hacerse.

34. Un enfoque con un alcance más amplio para esta cuestión propuesto por algunas Partes incluiría la consideración de la trayectoria de las emisiones, el despliegue de tecnología y las hojas de ruta, así como los escenarios de mitigación necesarios para evitar los peligros del cambio climático, a fin de crear sinergias y resolver los conflictos con otros objetivos ambientales y de desarrollo. Este enfoque también incluiría el trabajo sobre las proyecciones de emisiones a nivel regional y su sostenibilidad, así como sobre el potencial de las opciones y las políticas de mitigación.

*Integración (incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible)*

35. Las Partes formularon diferentes propuestas en cuanto a la manera de avanzar en esta esfera concreta, en particular sobre la forma de elaborar marcos de política para integrar la mitigación en las esferas de política pertinentes, por ejemplo:

- a) Vinculando las medidas de mitigación con el desarrollo sostenible;
- b) Clarificando la interrelación entre la mitigación de los GEI y otros objetivos sociales y centrando más la atención en enfoques que cumplieran los objetivos de desarrollo sostenible tanto a corto como a más largo plazo;
- c) Continuando la labor sobre el desarrollo sostenible en la silvicultura, la agricultura y el transporte.

*Aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación en sectores específicos*

36. Algunas Partes mostraron interés en trabajar en enfoques para sectores específicos siempre y cuando éstos produjesen beneficios para todas las Partes. Entre los sectores propuestos figuraban los sectores con gran consumo de energía; la agricultura y la silvicultura (mitigación de las emisiones debidas a la deforestación); la vivienda (eficiencia energética y diseño de edificios ecológicos); el diseño y la planificación urbanas; el transporte (tecnologías y combustibles de transporte alternativos, y problemas y planificación del transporte colectivo/multimodal); la infraestructura; y los GEI distintos del CO<sub>2</sub>. Con respecto al enfoque para cuestiones sectoriales, algunas Partes propusieron

centrarse en determinar la mejor manera de canalizar las decisiones de inversión financiera y los planes financieros innovadores, mientras que otras abogaron por estudiar medidas regionales en ese contexto.

#### *Cooperación tecnológica*

37. Algunas Partes propusieron proseguir el debate sobre el desarrollo, el despliegue, la transferencia y la difusión de tecnologías de mitigación, en particular la función que desempeñaban la cooperación internacional y los marcos de políticas de incitación y disuasión para lograr que las tecnologías pertinentes libres de emisiones o con bajas emisiones de carbono alcanzaran un nivel considerable de penetración en el mercado.

38. Algunas Partes también consideraron que el problema de los obstáculos para el despliegue y la difusión de las tecnologías existentes, así como las posibilidades de superarlos, era una esfera en la que se podría trabajar en el futuro. Algunas Partes propusieron que, en relación con las tecnologías existentes, la función de las mejores tecnologías actualmente disponibles en la reducción de las emisiones y en evitar el anclaje en infraestructuras ineficientes sería una esfera pertinente para proseguir el debate y la labor futura.

39. Respecto de la investigación y el desarrollo en relación con las nuevas tecnologías (innovadoras), algunas Partes propusieron que se siguiera trabajando en cuestiones tales como la identificación de las necesidades de investigación y en tecnologías específicas como la CAC, la biotecnología y la nanotecnología. Algunas Partes opinaron que la labor futura también podría incluir el análisis del papel que cumplían los distintos interesados pertinentes, concretamente los gobiernos, el sector privado y los mecanismos de cooperación internacional, así como la participación efectiva de los países en desarrollo en la cooperación tecnológica.

## **B. Intercambio de información sobre sectores específicos**

### **1. Descripción del proceso**

40. El OSACT prosiguió su labor en relación con este tema del programa sobre la base de las opiniones expresadas por las Partes durante el primer período de trabajo. Las Partes mostraron interés en examinar temas y sectores en particular, y se convino en la celebración de talleres durante los períodos de sesiones como forma de centrar el debate. Se organizaron cinco talleres dentro de los períodos de sesiones entre mayo de 2006 y diciembre de 2007 (WS-4 a WS-8).

41. El OSACT recomendó que en cada uno de los talleres se debería tener en cuenta la labor que se estaba llevando a cabo en relación con el tema del programa sobre el desarrollo y la transferencia de tecnologías, incluida la labor del Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología (GETT), y se deberían tratar los siguientes aspectos:

a) Tecnologías actualmente disponibles e incipientes, como las tecnologías de mitigación a pequeña escala, y su correspondiente potencial de reducción de las emisiones; oportunidades y mejores prácticas para superar los obstáculos a la innovación, el despliegue, la transferencia y la difusión de esas tecnologías y factores que las promuevan, en particular mediante modalidades de financiación innovadoras;

b) Actividades de cooperación internacional para promover la innovación, el despliegue, la transferencia y la difusión de tecnología, y oportunidades para estrechar ese tipo de cooperación;

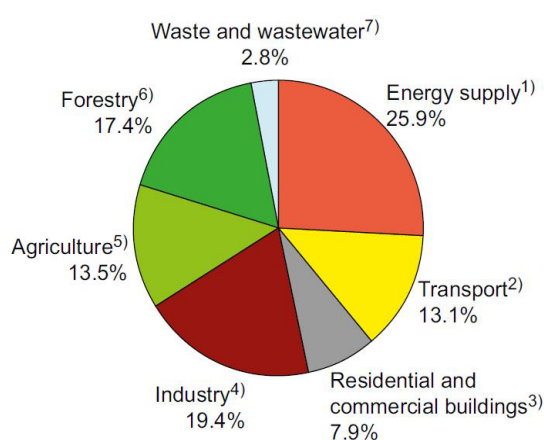
c) Aspectos socioeconómicos de la mitigación, como los costos y beneficios, los beneficios colaterales, los efectos secundarios y las prácticas que benefician a todos y que contribuyen al desarrollo sostenible;

d) Aspectos transversales y métodos e instrumentos para evaluar las oportunidades de mitigación.

42. La información proporcionada en el CIE indica que existen importantes diferencias entre los sectores por lo que se refiere a su contribución a las emisiones mundiales de GEI, el potencial de mitigación, las tecnologías de mitigación disponibles y la pertinencia y la distribución geográfica. En el gráfico 2 se ilustra la distribución de las emisiones mundiales de GEI por sector en 2004, y en el recuadro 2 se examina la definición de los sectores en distintos contextos.

Gráfico 2

**Global greenhouse gas emissions by sector in 2004**



*Source:* Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

<sup>1</sup> Excluding refineries, coke ovens, etc., which are included under industry.

<sup>2</sup> Including international transport (bunkers); excluding fisheries and off-road agricultural and forestry vehicles and machinery.

<sup>3</sup> Including traditional use of biomass.

<sup>4</sup> Including refineries, coke ovens, etc.

<sup>5</sup> Including burning of agricultural waste and savannas (non carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions); CO<sub>2</sub> emissions and removals from agricultural soils were not estimated.

<sup>6</sup> Data include CO<sub>2</sub> emissions from deforestation, from decay (decomposition) of above-ground biomass that remains after logging and deforestation, and from peat fires and decay of drained peat soils.

<sup>7</sup> Includes methane emissions from landfill, methane and nitrous oxide emissions from wastewater, and CO<sub>2</sub> emissions from waste incineration (fossil carbon only).

43. La labor iniciada en el segundo período de trabajo estaba relacionada con el intercambio de información sobre las opciones de mitigación en sectores específicos. En las siguientes secciones del presente documento se expone la información presentada por las Partes en los talleres sobre mitigación celebrados durante los períodos de sesiones<sup>16</sup>. Esta

<sup>16</sup> Los ejemplos y los estudios de casos incluidos en los recuadros se han extraído de las exposiciones realizadas en los talleres. En el caso de las cifras y los datos citados en exposiciones y provenientes de publicaciones que se actualizan periódicamente, se han tomado en consideración los últimos datos disponibles.

información está respaldada por datos extraídos del CIE, cuyas diferentes secciones se publicaron en la época en que se organizaron esos talleres.

#### Recuadro 2

##### **Definición de los sectores**

El concepto de "sectores" se ha utilizado en contextos muy diversos, y su definición ha variado para maximizar su utilidad con un fin determinado. La Convención no comprende una enumeración detallada de los sectores, pero en el párrafo 1 c) de su artículo 4 se hace referencia a "todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos".

En el anexo A del Protocolo de Kyoto se enumeran los sectores y las categorías de fuentes, que se clasifican como sigue: a) la energía (que incluye las industrias de energía, el transporte y la industria manufacturera y la construcción, bajo "quema de combustible", y los combustibles sólidos, el petróleo y el gas natural, bajo "emisiones fugitivas de combustibles"; b) los procesos industriales (que abarcan los productos minerales, la industria química, la producción de metales, la producción de halocarburos y hexafluoruro de azufre y el consumo de halocarburos y hexafluoruro de azufre); c) la utilización de disolventes y otros productos; d) la agricultura (que incluye la fermentación entérica, el aprovechamiento del estiércol, el cultivo del arroz, los suelos agrícolas, la quema prescrita de sabanas y la quema en el campo de residuos agrícolas); y los desechos (que incluyen la eliminación de desechos sólidos en la tierra, el tratamiento de las aguas residuales y la incineración de desechos).

En el Cuarto Informe de Evaluación (CIE) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático se identificaban los sectores que contribuían a un mayor nivel de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a fin de determinar las opciones y los costos de mitigación a corto y mediano plazo en esos sectores, las políticas para lograr los objetivos de mitigación, los obstáculos a la mitigación y la relación con la adaptación y otras políticas que afectaban a las emisiones de GEI. Esos sectores eran el suministro de energía; el transporte y su infraestructura; los edificios residenciales y comerciales; la industria; la agricultura; la silvicultura; y la gestión de los desechos.

La mayoría de los sectores señalados en el CIE fueron examinados por el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico en los talleres de los períodos de sesiones organizados durante el segundo período de actividad. Sin embargo, algunas cuestiones relacionadas con la mitigación son transversales, y un enfoque específico de estas cuestiones también se podría considerar "sectorial" hasta cierto punto. Por ejemplo, la eficiencia energética agrupa diversas opciones de mitigación que pueden aplicarse en casi cada sector y que tienen potencial para reducir las emisiones de GEI. Las emisiones de metano o de gases fluorados (hidrofluorocarburos, perfluorocarburos y hexafluoruro de azufre) son otro ejemplo pertinente, ya que provienen de muy diversas fuentes industriales y no industriales.

44. Como se ha indicado en el párrafo 12, el OSACT, en su 28º período de sesiones, reconoció que la mitigación se estaba abordando en los trabajos y las negociaciones que se llevaban a cabo en el marco del Plan de Acción de Bali. En particular, el Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención (GTE-CLP) ha celebrado varios talleres relacionados con los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación. La información de esos talleres permite ver cómo ha evolucionado con el tiempo la percepción de las Partes con respecto a todos los temas

pertinentes examinados en el marco del tema del programa del OSACT sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación.

**2. Suministro de energía**

45. Las Partes han examinado cuestiones relacionadas con las oportunidades de mitigación en el sector del suministro de energía en diversas ocasiones en el contexto del tema del programa del OSACT sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación:

- a) En los talleres WS-1, WS-2 y WS-3 hubo varias exposiciones relativas a estas cuestiones;
- b) El taller WS-7 se centró específicamente en cuestiones relacionadas con el suministro de energía.

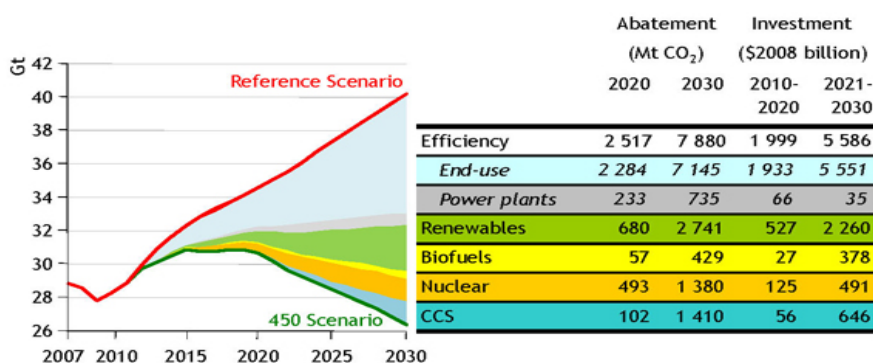
46. Las Partes examinaron el potencial de mitigación del sector del suministro de energía, destacando algunas de las dificultades que había que enfrentar. Las necesidades señaladas fueron las siguientes: un mayor uso de los programas de eficiencia energética; la creación de sistemas de electricidad de baja emisión de carbono; la elaboración de una cartera de tecnologías adecuadas; y la promoción de la cooperación internacional a nivel mundial. En el recuadro 3 se resume la información proporcionada por la Agencia Internacional de Energía sobre proyecciones del uso de energía y la posible reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía.

Recuadro 3

**Proyecciones de la Agencia Internacional de Energía**

Según los datos de la Agencia Internacional de Energía, el consumo mundial de energía descendió en 2009 a raíz de la crisis económica y financiera, y las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la energía se redujeron en consecuencia. Sin embargo, las predicciones indican que el consumo de energía recuperará rápidamente su tendencia alcista a largo plazo en cuanto se inicie la recuperación económica, a menos que se introduzcan cambios radicales en las políticas nacionales de energía. En el gráfico siguiente se ilustra el nivel requerido de reducción de las emisiones de dióxido de carbono relacionadas con la energía conforme al escenario de los 450 ppm.

**World abatement of energy-related carbon dioxide emissions in the 450 ppm scenario**



Source: International Energy Agency. 2009. *World Energy Outlook*.  
Abbreviation: CCS = carbon dioxide capture and storage.

Según la Agencia Internacional de Energía, se prevé que la demanda mundial de electricidad aumente a un ritmo anual del 2,5% hasta 2030; el 80% de este crecimiento se produciría en países no miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos.

47. Muchas Partes estuvieron de acuerdo en la necesidad de cambiar a fuentes de energía de baja emisión de carbono, aunque había opiniones muy distintas sobre la mejor forma de lograr ese objetivo. A nivel mundial, el carbón seguía siendo la principal fuente de energía del sector de la electricidad, y las proyecciones indicaban que su proporción en la canasta de energía para el suministro eléctrico aumentaría a menos que las políticas nacionales de energía promovieran nuevas alternativas. Las alternativas propuestas por las Partes eran las siguientes: centrales hidroeléctricas pequeñas y grandes; energías renovables distintas de la hidroeléctrica (eólica, solar, geotérmica, bioenergética, del hidrógeno, de las mareas, etc.); y energía nuclear. En el recuadro 4 se resumen los objetivos de la Unión Europea en lo que se refiere al uso de la energía renovable y la reducción de las emisiones de GEI.

48. Las Partes señalaron la necesidad de estudiar las diferentes etapas del ciclo de vida de la tecnología en que se encontraban las distintas tecnologías de generación, transmisión y distribución de electricidad. Estuvieron de acuerdo en que tecnologías como la hidroeléctrica y la eólica presentaban un crecimiento anual constante en su capacidad de generar electricidad, mientras que otras, como la energía de las mareas o los biocombustibles de segunda generación, se encontraban en las fases preliminares del ciclo de vida de la tecnología<sup>17</sup>. En el primer caso, el desarrollo requiere reglas de juego uniformes y un marco institucional y de políticas claramente definido, especialmente en los países en desarrollo. En el segundo, el aumento de la inversión en investigación y desarrollo y la cooperación internacional son fundamentales, al igual que la provisión de incentivos adecuados en las políticas nacionales.

49. En general se estuvo de acuerdo en que el desarrollo de las tecnologías que darían lugar a una reducción de las emisiones de GEI derivadas de los combustibles fósiles (tecnologías de carbón limpio, CAC, etc.) requería un mayor esfuerzo a nivel de investigación y desarrollo.

#### Recuadro 4

##### **Objetivo "20-20" de la Unión Europea**

La nueva directiva de la Unión Europea (UE) sobre la energía renovable establece metas ambiciosas para todos sus Estados miembros: la UE tiene el objetivo de obtener el 20% de su energía de fuentes renovables para 2020, y de que el 10% de la energía utilizada específicamente en el sector del transporte proceda de fuentes renovables. La directiva también mejora el marco jurídico para la promoción de la electricidad renovable; requiere planes de acción nacionales que establezcan vías para el desarrollo de las fuentes de energía renovable, incluida la bioenergía; crea mecanismos de cooperación para ayudar a alcanzar las metas de una manera eficaz en función del costo; y establece los criterios de sostenibilidad para los biocombustibles. Los Estados miembros de la UE deberían aplicarla a partir de diciembre de 2010.

<sup>17</sup> Las Partes centraron el debate en las distintas posiciones que ocupaban las tecnologías de energía renovable en la curva del ciclo de vida de la tecnología. Estuvieron de acuerdo en que incluso la más avanzada de las tecnologías de energía renovable tenía que hacer frente a costos más elevados que los de las tecnologías de combustibles fósiles, especialmente en los países en desarrollo.



La obtención del 20% de la energía de fuentes renovables es una de las tres metas fundamentales e interrelacionadas que ha establecido la UE para 2020, junto con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% (o un 30% si las demás Partes asumen compromisos comparables) y un aumento del 20% de la eficiencia energética de los electrodomésticos y los aparatos industriales.

### 3. El transporte y su infraestructura

50. Las Partes han examinado varios temas relacionados con las medidas de mitigación en el sector del transporte:

a) En los talleres WS-2 y WS-3 hubo exposiciones sobre la diversificación de los combustibles (hidrógeno y biocombustibles).

b) En el taller WS-5 se debatieron, entre otras, cuestiones relacionadas con el transporte urbano, la eficiencia de los combustibles y su diversificación. También hubo una exposición sobre las emisiones derivadas de la aviación.

c) En el taller WS-7 hubo exposiciones sobre la producción y el consumo de biocombustibles de primera y segunda generación con fines de transporte.

51. Se reconoció en general que la planificación urbana debía incluir el transporte urbano como esfera fundamental, así como la promoción del transporte público y de alternativas al uso de vehículos de motor, como el desplazamiento a pie o en bicicleta. Las Partes señalaron distintos motivos para el aumento del tráfico de automóviles en las zonas urbanas, en particular la inadecuación de la planificación urbana, las malas condiciones del transporte público, los subsidios a los combustibles fósiles, y la pérdida de calidad de la vida urbana. Frente a esa tendencia se podían aplicar diversas políticas y medidas (en función del contexto) a fin de optimizar el transporte urbano y reducir con ello las emisiones de GEI.

52. Algunas de esas políticas y medidas se centraban en el control de vehículos, como la planificación del transporte urbano; la prioridad a la inversión en transporte público; un desarrollo adecuado de alta densidad, uso mixto y en emplazamientos clave; y los peajes y los impuestos sobre el carburante. Otras políticas tenían un efecto directo en la reducción de las emisiones de GEI, a saber, los programas de inspección y mantenimiento; la normativa para nuevos vehículos y combustibles; los programas de mejoramiento para flotas de uso elevado; los incentivos fiscales para los vehículos y los combustibles ecológicos; y la educación de conductores y agentes del orden.

53. Muchas Partes opinaron que se requería un mayor esfuerzo en el sector del transporte con respecto a la eficiencia y la diversificación de los combustibles. La reducción de las emisiones derivadas de los automóviles se consideraba un proceso en el que múltiples actores cumplían una función distinta. Por un lado, el sector privado era fundamental en la promoción del cambio a modalidades de transporte con emisiones más bajas de CO<sub>2</sub>, especialmente los fabricantes de vehículos y los proveedores de combustibles alternativos. Por otro lado, se esperaba que los gobiernos aplicaran las medidas fiscales necesarias para alentar a los fabricantes de automóviles a producir vehículos con un consumo eficiente de combustible; a los productores de energías alternativas a los combustibles fósiles, a proveer al mercado; y a los conductores, a comprar vehículos híbridos (o de uso de carburantes alternativos) y con un consumo eficiente de combustible. Por último, se estuvo de acuerdo en que el comportamiento de los consumidores era fundamental; por ese motivo, los programas de concienciación de los consumidores debían centrarse en cuestiones como el etiquetamiento de los productos inocuos para el medio

ambiente y la promoción de formas de conducir que redujeran el consumo de combustible y las emisiones de GEI.

54. Según las evaluaciones más recientes, las emisiones totales de CO<sub>2</sub> provenientes del transporte aéreo y marítimo internacional representan aproximadamente el 4% de las emisiones mundiales de GEI. Sin embargo, el aumento de las emisiones de GEI de esos sectores ha resultado ser una de las tendencias más difíciles de modificar. Esos sectores podrían representar entre el 6% y el 8% de las emisiones mundiales de GEI para 2020.

55. En el contexto de las negociaciones en la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), países que representan el 93% del tráfico aéreo comercial mundial han acordado reducir aún más los efectos del transporte aéreo en el cambio climático estableciendo un objetivo de mejoramiento de la eficiencia del consumo de combustible del 2% anual a nivel mundial hasta 2050, y una normativa mundial de emisiones de carbono para las aeronaves. La OACI también está considerando la posibilidad de adoptar medidas reglamentarias y de mercado. Con respecto a las posibles medidas reglamentarias, algunas de las opciones propuestas son el establecimiento de límites a la circulación aérea; la gestión de franjas horarias; la mejora de las previsiones meteorológicas; información transparente con respecto al carbono; y programas de educación y capacitación.

56. A fin de contribuir a la limitación y la reducción de las emisiones de GEI derivadas de las operaciones de transporte marítimo, la Organización Marítima Internacional (OMI) ha establecido un plan de acción que incluye medidas técnicas (un nuevo índice de diseño energético eficiente para el transporte marítimo) y medidas operacionales (un indicador del funcionamiento eficiente en cuanto al consumo de energía y un plan de gestión energética para los buques). La OMI también está estudiando distintas medidas de mercado que podrían contribuir a los actuales esfuerzos para reducir las emisiones de GEI derivadas del transporte marítimo.

#### **4. Edificios residenciales y comerciales**

57. Las medidas de mitigación en el sector de la construcción se trataron principalmente en el contexto del taller WS-5.

58. Según el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Hábitat, el 50% de la población mundial ya vivía en zonas urbanas en 2007, y el porcentaje de la población urbana de los países en desarrollo aumentaba a un fuerte ritmo. En este contexto, la planificación y el desarrollo urbanos se convertían en una cuestión cada vez más apremiante debido a la repercusión de las actividades urbanas en el cambio climático. Además, las ciudades se enfrentaban a otros desafíos y presiones, que requerían un enfoque holístico. Las ciudades bien planificadas se diseñaban de una manera que reducía la necesidad de transporte y reducía al mínimo la infraestructura necesaria para ofrecer a la población urbana los servicios básicos que requería.

59. Las Partes propusieron que se considerara una amplia gama de actividades en el contexto de los enfoques de mitigación en distintas esferas relacionadas con la planificación y el desarrollo urbanos, como el sector de la construcción, el transporte urbano, las emisiones de vehículos y la gestión de los desechos. Con respecto a cada una de esas esferas, las Partes coincidieron en que los países desarrollados ya disponían de soluciones tecnológicas para mitigar el cambio climático, pero no las utilizaban en una escala lo suficientemente amplia para generar un efecto importante. Además, los países en desarrollo requerían apoyo técnico y financiero para poder aplicar estrategias de mitigación eficaces en el contexto de la planificación urbana.

60. En todo el mundo se habían elaborado distintas iniciativas a nivel urbano, como el concepto de la ciudad sostenible, para tratar todas esas esferas de manera global. Otras iniciativas se habían centrado en esferas específicas (por ejemplo, la gestión de los

desechos o el consumo de energía), lo cual había sido especialmente problemático para las ciudades con circunstancias excepcionales o cuando se había establecido una rutina en la que todo seguía igual.

61. Las Partes estuvieron de acuerdo en que las oportunidades en el sector de la construcción se centraban principalmente en las medidas de eficiencia energética, como las que se aplicaban a materiales de construcción como los tejidos o los materiales de aislamiento de los edificios; el ahorro en los sistemas de suministro de energía (la calefacción centralizada, los sistemas de distribución, la generación combinada de electricidad en los edificios, los sistemas de calefacción y refrigeración, etc.); los mecanismos de control, por ejemplo de la temperatura y la humedad, o los sistemas automáticos para edificios; y los mecanismos de alumbrado eficiente. Las Partes estuvieron de acuerdo en que algunas soluciones eficientes (los ventiladores y los mecanismos de recuperación del calor, las bombas de calor, el alumbrado de alta eficiencia, etc.) ya estaban disponibles pero todavía tenían que llegar al mercado, especialmente en los países en desarrollo. Los esfuerzos para mejorar las tecnologías existentes debían combinarse con una mayor financiación en investigación y desarrollo para nuevas tecnologías y soluciones.

62. Las Partes también examinaron las posibilidades de aplicar algunas tecnologías de energía renovable en el sector de la construcción, como la tecnología solar fotovoltaica para la generación de electricidad, la tecnología heliotérmica para el calentamiento de agua y la producción de energía a partir de la biomasa para la generación de electricidad y la calefacción centralizada.

## 5. La industria

63. La labor de mitigación en las industrias de gran intensidad energética es un tema amplio que abarca muchas cuestiones distintas (la eficiencia energética, la sustitución de combustibles, la recuperación de electricidad, la energía renovable para fines industriales, la modificación de materias primas o productos, la eficiencia de los materiales, los GEI distintos del CO<sub>2</sub>, la CAC, etc.). Las Partes han examinado esas cuestiones en diversas ocasiones en el contexto del tema del programa del OSACT sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación<sup>18</sup>:

a) En las exposiciones realizadas en los talleres WS-1, WS-2 y WS-3 se ofreció información sobre la eficiencia energética industrial y sobre sectores específicos, como el hierro y el acero;

b) En el taller WS-6 se realizaron exposiciones sobre esta cuestión.

64. Según estimaciones de la Agencia Internacional de Energía, la eficiencia energética en la aplicación (particularmente la aplicación industrial) contribuirá en mayor medida a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> para 2030, al representar más de la mitad del total del ahorro en el escenario alternativo (450 ppm) en comparación con el escenario de referencia. Además, por su potencial de mitigación, las políticas y las medidas de eficiencia energética deberían ser una parte fundamental de los planes de energía de los gobiernos, en razón de su contribución a la seguridad energética y la reducción conexas de los costos de energía.

65. En términos generales, las políticas y medidas de eficiencia energética podrían agruparse en tres esferas: el sector de la construcción, el sector del transporte y la eficiencia energética industrial. En los párrafos 53 y 61 *supra* se ofrece un panorama general de los debates mantenidos entre las Partes acerca de las medidas de eficiencia energética relativas

<sup>18</sup> Además de los debates en el marco del OSACT, en el párrafo 1 b) iv) del Plan de Acción de Bali se trata la cuestión conexas de los enfoques sectoriales de cooperación y las medidas en sectores específicos. El GTE-CLP organizó un taller sobre este tema en agosto de 2008 ([http://unfccc.int/meetings/ad\\_hoc\\_working\\_groups/lca/items/4491.php](http://unfccc.int/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/items/4491.php)).

a los edificios y a los sistemas de transporte urbano en el contexto de la planificación urbana.

66. Una tercera parte del consumo mundial de energía primaria y dos quintas partes de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía corresponden a los sectores industriales. La eficiencia energética industrial podría contribuir de manera importante a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> de dos maneras relacionadas entre sí. Por un lado, algunos países propugnan la aplicación de medidas en sectores específicos de gran consumo energético. Según el IPCC, esos sectores (el hierro y el acero, los metales no ferrosos, los productos químicos y los fertilizantes, la refinación del petróleo, el cemento y el papel y la celulosa) representan cerca del 85% del consumo de energía del sector industrial en la mayoría de países.

67. Por otro lado, las medidas de eficiencia energética intersectoriales podrían contribuir considerablemente a reducir más aún el consumo de energía, teniendo en cuenta que, según la Agencia Internacional de Energía, el 30% del consumo de energía industrial se podría atribuir a industrias sin un gran consumo energético. Esas medidas se refieren a elementos comunes como los sistemas de aire comprimido, el alumbrado, las bombas y los ventiladores.

## 6. La agricultura

68. Las Partes han tratado las medidas de mitigación adoptadas en el marco de la actividad agrícola en diversas ocasiones en el contexto del tema del programa del OSACT relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación<sup>19</sup>:

- a) En los talleres WS-1, WS-2 y WS-3 la agricultura se trató como una de las dos cuestiones que las Partes consideraban prioritarias (junto con la energía);
- b) En el taller WS-4 hubo debates en relación con el tema;
- c) En algunas de las exposiciones realizadas durante el taller WS-8 se ofreció información sobre los enfoques para mitigar las emisiones de GEI en el sector de la agricultura.

69. Entre el 10% y el 12% del total de las emisiones antropógenas mundiales anuales proceden de la agricultura. Entre 1990 y 2005, las emisiones de este sector aumentaron en cerca del 17%, y las proyecciones indican que seguirán aumentando en las próximas décadas, en razón del incremento previsto de la demanda de alimentos y de los cambios de dieta que se producirán al seguir aumentando la población mundial<sup>20</sup>.

70. Una importante proporción del CO<sub>2</sub>, el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) emitidos a la atmósfera corresponde a la actividad agrícola. A nivel mundial, las principales fuentes de emisiones de GEI distintas del CO<sub>2</sub> derivadas de la agricultura son los suelos (emisiones de N<sub>2</sub>O, principalmente en razón de los fertilizantes que contienen nitrógeno), la fermentación entérica (emisiones de CH<sub>4</sub>), el aprovechamiento del estiércol (emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) y el cultivo del arroz (emisiones de CH<sub>4</sub>).

71. Las Partes examinaron diversas opciones de mitigación en el sector de la agricultura, teniendo en cuenta los vínculos entre los esfuerzos de mitigación y las medidas de adaptación en el sector. Expresaron sus opiniones sobre las prácticas de gestión agrícola

<sup>19</sup> Además de los debates en el OSACT, en abril de 2009 el GTE-CLP organizó en el período de sesiones un taller sobre las oportunidades y los retos relativos a la mitigación en el sector agrícola ([http://unfccc.int/meetings/ad\\_hoc\\_working\\_groups/lca/items/4815.php](http://unfccc.int/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/items/4815.php)).

<sup>20</sup> La secretaría de la Convención Marco publicó en noviembre de 2008 un documento técnico sobre las oportunidades y los retos relativos a la mitigación en el sector de la agricultura (FCCC/TP/2008/8), que comprende información detallada a este respecto.

encaminadas a reducir las emisiones de CH<sub>4</sub> (por ejemplo las tierras de cultivo, los arrozales y la agrosilvicultura) así como las emisiones de CO<sub>2</sub> (por ejemplo la rehabilitación de tierras gravemente degradadas, el aumento del carbono del suelo y una mejor gestión de la vegetación), y debatieron enfoques sobre el análisis del ciclo de vida de las actividades agrícolas y un uso más eficiente de los fertilizantes.

72. Se examinaron las opciones de mitigación de las emisiones derivadas de la ganadería, principalmente las emisiones de CH<sub>4</sub> de los rumiantes, y en particular el mejoramiento de la conversión alimenticia, el aumento de la productividad y los beneficios y la reducción de los desechos en la industria ganadera. Se señaló asimismo el hecho de que no todas las opciones de mitigación en esta esfera fuesen aplicables a nivel nacional debido a factores como la reglamentación local o el perfil del ganado.

73. También se trataron las opciones de producción de bioenergía, como los digestores de biogás, a partir de los residuos agrícolas.

74. Las Partes ofrecieron sus opiniones sobre las dificultades y los obstáculos que se oponían a la implantación de medidas de mitigación en el sector de la agricultura, como la falta de recursos financieros para el desarrollo y la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales<sup>21</sup>. En el recuadro 5 figura información proporcionada por China sobre las diferentes iniciativas adoptadas para mitigar las emisiones de GEI derivadas de la agricultura en el país.

#### Recuadro 5

#### **Promoción del desarrollo rural y mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero en China**

Cerca del 70% de la población de China vive en zonas rurales, y en 1994 el 17% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país provenían del sector de la agricultura. En 2004, China representaba el 19% de la superficie mundial de plantaciones de arroz, el 30% del consumo mundial de abono nitrogenado y el 50% de la población mundial de ganado porcino.

El Gobierno de China ha emprendido diversas iniciativas para mejorar las condiciones de vida de los agricultores, algunas de las cuales contribuyen a reducir las emisiones de GEI derivadas de la agricultura, en particular:

- a) La construcción de digestores de biogás: a finales de 2005 existían 17 millones de digestores de biogás, utilizados por el 10% de la población rural del país;
- b) Un programa de fertilización preciso: 50 millones de agricultores han recibido formación desde 2005 para aumentar la eficiencia de las prácticas de fertilización y reducir las emisiones de óxido nitroso derivadas de la agricultura;

<sup>21</sup> Las Partes también trataron las dificultades y los obstáculos que se oponían a la aplicación de medidas de mitigación en el sector de la agricultura en el taller del período de sesiones del GTE-CLP mencionado en la nota 19 *supra*. Dichos obstáculos y dificultades se clasificaron en las siguientes categorías: a) científica/técnica (por ejemplo, el elevado costo y la baja disponibilidad de tecnologías y el alto nivel de incertidumbre en las estimaciones de las emisiones); b) sociales (por ejemplo, la necesidad de incrementar la producción de alimentos); c) ambientales (por ejemplo, el riesgo de pérdida de las reservas de carbono por cambios en el uso de la tierra); d) económicas (por ejemplo, deficiencias del mercado, distorsión de la competitividad); y e) transversales (por ejemplo, la necesidad de una mayor cooperación internacional). En el documento técnico sobre las oportunidades y los retos relativos a la mitigación en el sector de la agricultura (FCCC/TP/2008/8) figura información sobre las dificultades y los obstáculos relacionados con distintos tipos de ganado y de cosechas.

c) La labranza de conservación, a fin de incrementar la productividad de la tierra y de reducir la pérdida de las reservas de carbono por mala gestión.

El Gobierno de China considera esencial que se siga trabajando en el despliegue de tecnologías de producción avanzadas; se incrementen los sumideros de carbono; se implante el uso generalizado de los residuos agrícolas para la producción de bioenergía; y se utilicen mecanismos de mercado como los proyectos del mecanismo para un desarrollo limpio para apoyar la construcción de digestores de biogás.

## 7. Silvicultura

75. El debate sobre las medidas de mitigación en el sector de la silvicultura tuvo lugar principalmente en el taller WS-4<sup>22</sup>.

76. Las Partes estuvieron de acuerdo en que el sector de la silvicultura era importante por su contribución a la economía nacional y local, especialmente en los países en desarrollo. Los ecosistemas forestales cumplen una función ambiental única, ya que producen emisiones de CO<sub>2</sub> pero también lo absorben. Además, las actividades de secuestro del carbono mediante la protección de zonas forestales tienen importantes beneficios colaterales en términos de mejoramiento de la calidad del agua, reducción del riesgo de pérdida de la biodiversidad, control de inundaciones y lucha contra la degradación de las tierras y la desertificación. En el recuadro 6 se exponen datos fundamentales sobre el sector de la silvicultura extraídos del CIE.

### Recuadro 6

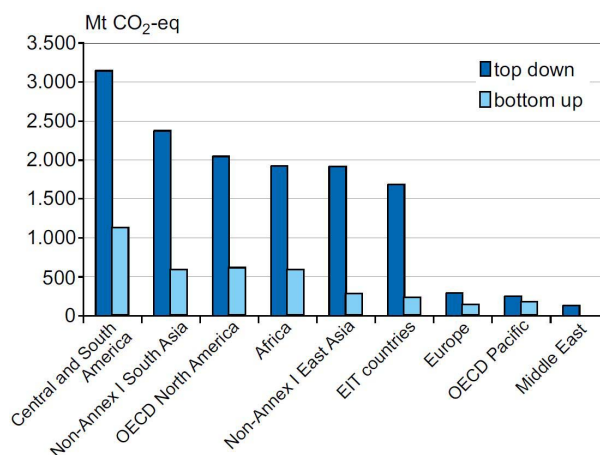
#### **Datos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático relativos al sector de la silvicultura**

Según el Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la cubierta forestal mundial representa cerca del 30% del total de la superficie terrestre. Entre 2000 y 2005, la pérdida neta de bosques fue de 7,3 millones de hectáreas por año. Las pérdidas más importantes se produjeron en Sudamérica, África y el Asia sudoriental.

Debido a la complejidad de los sistemas forestales y a la dificultad de reunir datos precisos, distintos modelos pueden arrojar estimaciones muy distintas del potencial de mitigación del sector. En el gráfico siguiente se ilustra cómo los modelos descendentes o ascendentes de análisis del potencial de mitigación por región pueden dar lugar a resultados muy diferentes.

<sup>22</sup> Además de los debates en el OSACT, el GTE-CLP organizó en período de sesiones un taller sobre los enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo, y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo ([http://unfccc.int/meetings/ad\\_hoc\\_working\\_groups/lca/items/4480.php](http://unfccc.int/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/items/4480.php)).

**Comparison of outcomes of economic mitigation potential in 2030 in the forestry sector, on the basis of top-down global models versus regional modelling results**



*Source:* Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

*Note:* The comparison considers a carbon price of < USD 100/t CO<sub>2</sub> eq.

*Abbreviations:* EIT = economy in transition, OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development.

77. Las opciones examinadas por las Partes para reducir las emisiones por las fuentes y/o aumentar la absorción por los sumideros en el sector de la silvicultura se pueden agrupar en cuatro categorías generales:

- a) El mantenimiento o el aumento de la superficie forestal;
- b) El mantenimiento o el aumento de la densidad de carbono en un emplazamiento;
- c) El mantenimiento de la densidad de carbono en el paisaje;
- d) El aumento de las reservas de carbono en productos madereros *ex situ*, y el aumento de la sustitución de materiales y combustibles.

78. Muchas Partes estuvieron de acuerdo en que los mayores beneficios a corto plazo se podían obtener mediante actividades de mitigación encaminadas a evitar las emisiones (reducción de la deforestación o la degradación, protección contra el fuego, reducción de los cultivos de quema y roza, etc.), mientras que, a largo plazo, el mayor beneficio sostenido se obtendría con una estrategia de gestión de bosques sostenible encaminada a mantener o aumentar las reservas forestales de carbono.

79. Las Partes examinaron posibles medidas de mitigación en el sector de la silvicultura, y algunas opciones se consideraron pertinentes. Hubo consenso en reconocer que la gestión de bosques sostenible era una esfera fundamental (en particular el aumento de la reforestación y la forestación y la reducción de la deforestación). Otras cuestiones esenciales eran la rehabilitación y la conservación de turberas; el control de los incendios forestales para incrementar el carbono del suelo; el desarrollo de tecnologías de control de fuentes y sumideros de GEI mediante la conservación; y la gestión eficiente de los ecosistemas terrestres.

## 8. Gestión de los desechos

80. Las Partes han abordado el sector de la gestión de desechos en varias ocasiones en el marco del tema del programa del OSACT relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación, concretamente en exposiciones realizadas en los talleres WS-2, WS-3, WS-5 y WS-8.

81. La gestión de los desechos se considera una cuestión fundamental en vista del fuerte ritmo de crecimiento de las poblaciones urbanas (especialmente en los países en desarrollo) y al creciente volumen de desechos generados per cápita, lo cual fundamenta la aplicación de políticas integradas de gestión de desechos (reciclaje, gestión y eliminación ecológicamente racionales de los desechos, uso de las vías de navegación interior para el transporte de los desechos, etc.). En el recuadro 7 se resumen los aspectos esenciales del estudio de un caso presentado en el taller WS-5.

## 9. Emisiones distintas del dióxido de carbono

82. Las medidas de mitigación destinadas a los gases distintos del CO<sub>2</sub> se han examinado en distintos talleres organizados en el marco del tema del programa del OSACT relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación:

a) En exposiciones realizadas en los talleres WS-1, WS-2 y WS-3 que se centraron específicamente en las actividades agrícolas y la gestión de los desechos;

b) En el taller WS-8.

83. Las emisiones antropógenas de gases distintos del CO<sub>2</sub> han contribuido de manera importante a aumentar el efecto invernadero desde la época preindustrial. El IPCC señala en su CIE que esos gases representaban el 23,3% del total de las emisiones mundiales de GEI en 2004, utilizando como unidad de medida el carbono equivalente (véase el gráfico 3).

84. Las emisiones antropógenas de CH<sub>4</sub> proceden de fuentes muy diversas, a saber, los combustibles fósiles; la gestión de los desechos (combustión, vertederos y tratamiento de aguas residuales); las prácticas agrícolas (cultivo del arroz, aprovechamiento del estiércol y fermentación entérica); y la bioenergía (quema de biomasa y combustión de biocarburantes).

### Recuadro 7

#### **La experiencia de Lille en gestión de desechos**

En 1998, la ciudad de Lille (con 1,1 millones de habitantes) experimentó un grave problema con sus incineradores de desechos domésticos. Debido a un elevado vertimiento de dioxinas, los tres incineradores se detuvieron. Había que encontrar soluciones antes de que se construyera y pusiera en servicio un incinerador nuevo y más eficiente.

La entidad Ports de Lille propuso que el municipio utilizara el transporte fluvial para parte de los desechos domésticos que debían enviarse a una planta de tratamiento de desechos de la zona. Este sistema se puso en marcha en junio de 1999. Los desechos se cargaron en 20 contenedores abiertos, se embarcaron en barcazas y se transportaron por vía fluvial hasta la planta de tratamiento de desechos. Entre junio de 1999 y diciembre de 2002 se transportaron mediante barcazas más de 55.400 contenedores. Incluso después de diciembre de 2002, cuando el nuevo incinerador empezó a funcionar a pleno rendimiento, se siguió utilizando este sistema para transportar parte de los desechos (25.000 contenedores entre 2003 y 2006).



Esta experiencia convenció al municipio de la utilidad de las vías fluviales para el transporte de grandes volúmenes de desechos. En el nuevo sistema, las plantas de valorización se establecieron a lo largo del canal, en zonas portuarias, a fin de que se pudieran usar modalidades de transporte respetuosas con el medio ambiente. En 2007 entraron en servicio dos plantas, empleándose el transporte por vía fluvial para más de 200.000 t de desechos por año.

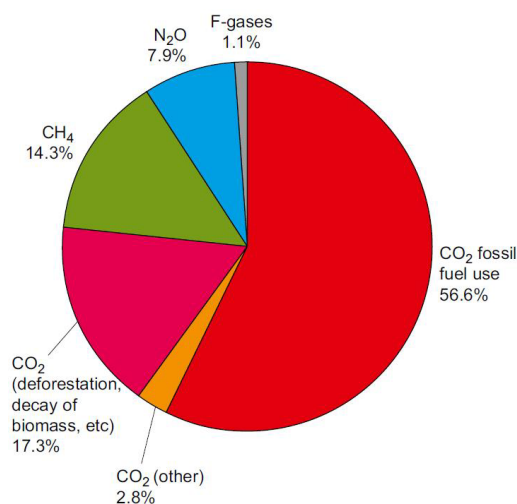
En 2003, Ports de Lille puso en marcha un sistema similar para el transporte del vidrio reciclado destinado a la producción de vidrio nuevo. Desde julio de 2003 se han transportado por barcaza más de 13.000 contenedores de vidrio.

Estos ejemplos indican que los puertos del interior pueden colaborar de manera fiable y eficaz en la política de desarrollo urbano, particularmente para el transporte de desechos, que es una cuestión crucial.

85. Con respecto a las emisiones de  $N_2O$ , deben tomarse en consideración las siguientes fuentes: la agricultura (el abono nitrogenado y el aprovechamiento del estiércol); la industria; las emisiones de los vehículos de motor; las emisiones de combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional; y la gestión de los desechos.

Gráfico 3

**Global anthropogenic greenhouse gas emissions in 2004**



*Source:* Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

*Abbreviation:* F-gases = fluorinated gases.

86. El término "gases fluorinados" se refiere al grupo de sustancias químicas que incluye los hidrofluorocarburos (HFC), los perfluorocarburos y el hexafluoruro de azufre. Esos gases, que se emiten a partir de fuentes industriales muy diversas, tienen varias aplicaciones. Los HFC en particular están experimentando un gran incremento en su uso como sustitutos de las sustancias que agotan la capa del ozono, que se están eliminando progresivamente en el contexto del Protocolo de Montreal. En el recuadro 8 se resume la situación actual en relación con el Protocolo de Montreal.

## Recuadro 8

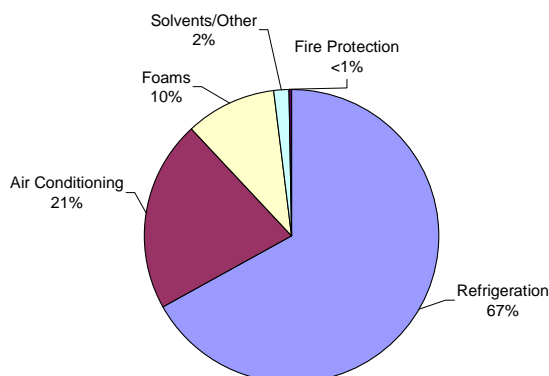
**Aumento del uso de los hidrofluorocarburos en razón de la eliminación progresiva de los hidroclorofluorocarburos en virtud del Protocolo de Montreal**

En 1992 el Protocolo de Montreal estableció un calendario de eliminación progresiva de los hidroclorofluorocarburos (HCFC). No obstante, el consumo de HCFC sigue siendo más alto de lo previsto, especialmente en los países en desarrollo.

Por este motivo, las Partes en el Protocolo de Montreal decidieron establecer, en 2007, un nuevo calendario de eliminación progresiva más estricto, que exigía una reducción por etapas más rápida del consumo de HCFC en los países desarrollados. El nuevo calendario también establece una reducción por etapas del consumo en los países en desarrollo, a los que anteriormente sólo se les exigía que congelaran el consumo en 2016 y que interrumpieran el uso de HCFC para 2040.

La realización de controles acelerados de los HCFC ha requerido que se adopten otras alternativas existentes, como los perfluorocarburos y los hidrofluorocarburos (HFC), dos grupos de gases fluorados abarcados por la Convención Marco e incluidos también en el Protocolo de Kyoto.

Para determinar la importancia relativa de cada sector en lo que se refiere al consumo de HCFC desde una perspectiva cuantitativa, en el gráfico siguiente se ilustra el consumo de HCFC por sector antes de la adopción del nuevo calendario de eliminación progresiva en 2007.



*Source:* Technology and Economic Assessment Panel. 2007. *Report of the Task Force on HCFC Issues and Emissions Reductions Benefits Arising from Earlier HCFC Phase-out and Other Practical Measures.*

En el gráfico se puede ver que las actuales preocupaciones en torno al aumento del uso de los HFC se centran en tres sectores principales: la refrigeración, el aire acondicionado y las espumas. El uso de los HCFC por esos sectores en los países en desarrollo es hoy superior al máximo histórico del uso de HCFC en los países industrializados, y sigue aumentando. Eso significa que existirá una demanda masiva de HFC si se convierten en el principal sustituto de los HCFC.

Diferentes estudios indican que, a falta de medidas internacionales para controlar el consumo de los HFC en esos sectores, la repercusión de esos gases en el calentamiento atmosférico aumentará considerablemente con el tiempo en proporción al aumento del total de las emisiones de gases de efecto invernadero.

87. Dada la amplia gama de gases y fuentes, muchas de las Partes opinaron que las políticas y las medidas de mitigación debían aplicarse siguiendo un enfoque sectorial. Como ya se ha detallado en el párrafo 70 *supra*, los gases distintos del CO<sub>2</sub> representan una proporción importante de las emisiones de GEI derivadas de la agricultura, y las medidas de mitigación ya los tratan en consecuencia. Las tecnologías para reducir el impacto de los combustibles fósiles en las emisiones mundiales de GEI también tienen en cuenta el CH<sub>4</sub>, mientras que las emisiones de N<sub>2</sub>O de fuentes industriales han disminuido gracias a los controles de la contaminación atmosférica. Con respecto a los gases fluorados, tanto la secretaría de la Convención Marco como la del Ozono están estudiando formas de proceder a fin de limitar el aumento del consumo de los HFC y otras alternativas a las sustancias que agotan la capa de ozono y que tienen un alto potencial de calentamiento atmosférico.

### III. Resumen

88. El OSACT, en su 28º período de sesiones, convino en que la labor que había desarrollado hasta la fecha en relación con el tema de su programa relativo a los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación del cambio climático, incluidos los talleres celebrados durante los períodos de sesiones, había facilitado un intercambio útil y rico de información y opiniones entre las Partes y los profesionales.

89. El primer período de trabajo (identificación de las cuestiones esenciales e intercambio de información al respecto) permitió a las Partes examinar, en el contexto de tres talleres celebrados en períodos de sesiones, diversas cuestiones transversales, teniendo en cuenta distintas circunstancias nacionales.

90. En los talleres organizados durante ese período se trató de ofrecer un amplio panorama de los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación y representar una amplia y diversa gama de perspectivas. En los talleres se trataron las cuestiones y prioridades señaladas por las Partes en sus comunicaciones pertinentes; desde una perspectiva sectorial, el sector de la energía recibió la máxima atención, seguido de la agricultura, lo cual indicó el creciente énfasis en la cooperación tecnológica, en particular en los factores que influían en el desarrollo, el despliegue y la difusión de tecnología y los obstáculos que se oponían a ellos.

91. Al término del primer período de trabajo, las Partes expresaron sus opiniones sobre las lecciones aprendidas, que podían agruparse en dos esferas temáticas: la integración (incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible) y la cooperación tecnológica. Para ambas esferas, las Partes señalaron las cuestiones fundamentales, así como las dificultades y los obstáculos existentes.

92. Las Partes expresaron asimismo sus opiniones acerca de las propuestas de labor futura, que se podían agrupar en cuatro esferas temáticas: la planificación, las medidas y las actividades de mitigación (incorporación de la mitigación en el desarrollo sostenible), los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación en sectores específicos y la cooperación tecnológica. Las Partes mostraron su interés en explorar temas y sectores en particular, y se convino en la organización de talleres durante los períodos de sesiones como forma de centrar el debate en el segundo período de trabajo.

93. Los trabajos emprendidos en este segundo período (intercambio de información sobre sectores específicos) ayudaron a que se conocieran mejor los beneficios y limitaciones de las opciones de mitigación en sectores específicos. Se organizaron cinco talleres en períodos de sesiones, algunos de los cuales se centraron en sectores específicos señalados en el CIE (por ejemplo, la industria, la silvicultura y el suministro de energía), mientras que otros sectores se examinaron en exposiciones realizadas en los talleres en que se abordaban temas más generales, por ejemplo la industria, la gestión de los desechos, los

edificios residenciales y comerciales y el transporte y su infraestructura). El último taller se dedicó a las emisiones distintas del CO<sub>2</sub> derivadas de diversas fuentes agrícolas e industriales.

94. En el OSACT 32, las Partes examinaron distintas propuestas de trabajo en relación con este tema del programa, teniendo en cuenta la oportunidad ofrecida al OSACT de apoyar la labor y las negociaciones relativas a la mitigación en el marco del Plan de Acción de Bali y de llevar a cabo nuevos trabajos científicos, técnicos y metodológicos sobre la mitigación dentro del propio OSACT. Esas propuestas se refieren a las siguientes esferas y actividades temáticas: los escenarios de mitigación para evitar los peligros del cambio climático; los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos de la mitigación en sectores específicos (por ejemplo, la agricultura y el suministro y el consumo de energía); las medidas de mitigación a corto plazo (por ejemplo, los agentes de forzamiento del clima potentes y de escasa duración); el margen para la emisión de carbono necesario para la industrialización, la urbanización y la modernización; y el aumento del intercambio y la difusión de información. Las Partes también expresaron sus opiniones sobre posibles modalidades de trabajo futuro, en particular la preparación de documentos técnicos, la organización de talleres y la elaboración de programas de trabajo sobre cuestiones específicas.

---