



ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO  
Y TECNOLÓGICO  
11º período de sesiones  
Bonn, 25 de octubre a 5 de noviembre de 1999  
Tema 10 a), c) y d) del programa provisional

DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
ESTADO DEL PROCESO DE CONSULTA (DECISIÓN 4/CP.4)  
TECNOLOGÍAS DE ADAPTACIÓN DE LAS ZONAS COSTERAS

OTROS ASUNTOS

Informe sobre la labor realizada

Nota de la secretaría

ÍNDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCIÓN . . . . .	1 - 5	3
A. Mandato . . . . .	1 - 2	3
B. Objeto de la nota . . . . .	3 - 4	3
C. Medidas que podría adoptar el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico . . .	5	4
II. PROCESO DE CONSULTA A QUE SE ALUDE EN LA DECISIÓN 4/CP.4 . . . . .	6 - 12	4
A. Mandato específico . . . . .	6 - 7	4
B. Examen . . . . .	8 - 12	5

ÍNDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
III. TECNOLOGÍAS DE ADAPTACIÓN . . . . .	13 - 15	6
A. Mandato específico . . . . .	13 - 14	6
B. Examen . . . . .	15	6
IV. COOPERACIÓN CON EL COMITÉ DE AYUDA AL DESARROLLO DE LA OCDE . . . . .	16 - 19	6
A. Mandato específico . . . . .	16	6
B. Examen . . . . .	17 - 19	7

Anexos

I. Reunión técnica regional en África sobre el proceso de consulta en materia de transferencia de tecnología, Arusha (Tanzanía), 16 a 18 de agosto de 1999 . . . . .		8
II. Seminario conjunto de la iniciativa sobre tecnología del clima y la industria acerca de la difusión de tecnología en Europa oriental, Bratislava (Eslovaquia), 14 a 17 de julio de 1999 .		21

## I. INTRODUCCIÓN

### A. Mandato

1. La Conferencia de las Partes, en sus períodos de sesiones primero, segundo, tercero y cuarto, pidió a la secretaría que emprendiera diversas tareas en relación con el desarrollo y la transferencia de tecnología. Esas tareas se describen en las decisiones 13/CP.1 <sup>1</sup>, 7/CP.2, 9/CP.3 y 4/CP.4, respectivamente <sup>2</sup>. El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) también ha pedido a la secretaría que desarrolle varias tareas sobre el tema. Las conclusiones más recientes figuran en los informes de los períodos de sesiones noveno y décimo del OSACT (FCCC/SBSTA/1998/9 y FCCC/SBSTA/1999/6, respectivamente).

2. En su decisión 4/CP.4, la Conferencia de las Partes pidió a la secretaría que continuara su labor de síntesis y divulgación de información sobre las tecnologías y conocimientos especializados ecológicamente racionales que pudieran contribuir a la atenuación del cambio climático y a la adaptación a éste. En la misma decisión, la Conferencia también pidió al Presidente del OSACT que diera inicio a un proceso de consulta y que recomendara de qué manera establecer un marco de acción útil y eficaz para dar mejor cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo 5 del artículo 4 de la Convención (decisión 4/CP.4). Además, el OSACT, en su décimo período de sesiones, pidió a la secretaría que concluyera sus actividades para 1999, tal y como se consignaban en el informe sobre la labor realizada preparado por la secretaría en el documento FCCC/SBSTA/1999/2 (FCCC/SBSTA/1999/6).

### B. Objeto de la nota

3. En la presente nota se brinda información acerca de las actividades realizadas por la secretaría en 1999 en relación con la tecnología y la transferencia de tecnología y, en particular, la marcha del proceso de consulta sobre la transferencia de tecnología.

4. En un documento técnico sobre las tecnologías de adaptación de las zonas costeras (FCCC/TP/1999/1) y en las comunicaciones de las Partes sobre las distintas posibilidades de acelerar o mantener el desarrollo y transferencia de tecnologías de adaptación de las zonas costeras (FCCC/SBSTA/1999/MISC.11)

---

<sup>1</sup>/ En su primer período de sesiones, por su decisión 13/CP.1, la Conferencia decidió, entre otras cosas, "examinar en su segundo período de sesiones y en cada uno de sus períodos de sesiones siguientes la aplicación del párrafo 5 del artículo 4 y del inciso c) del párrafo 1 del artículo 4 como punto separado del programa" (FCCC/CP/1995/7/Add.1).

<sup>2</sup>/ Véase el texto completo de las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en sus períodos de sesiones primero, segundo, tercero y cuarto en los documentos FCCC/CP/1995/7/Add.1, FCCC/CP/1996/15/Add.1, FCCC/CP/1997/7/Add.1 y FCCC/CP/1998/16/Add.1, respectivamente.

figura más información sobre las cuestiones que se tratan en la presente nota. Las Partes tal vez deseen examinar los informes anteriores sobre la labor realizada en lo que atañe al desarrollo y transferencia de tecnología (FCCC/SBSTA/1999/2, FCCC/SBSTA/1998/5 y FCCC/CP/1998/6).

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

5. El OSACT tal vez desee examinar la información que figura en el presente informe y, si es necesario:

- a) Seguir proporcionando orientación al Presidente del OSACT sobre el proceso de consulta a que se alude en la decisión 4/CP.4 y, si procede, recomendar a la Conferencia de las Partes la adopción de una decisión en su quinto período de sesiones;
- b) Orientar a la secretaría acerca de su labor en materia de tecnologías de adaptación, especialmente tecnologías de las zonas costeras (véanse el documento FCCC/TP/1999/1 y las comunicaciones de las Partes recogidas en el documento FCCC/SBSTA/1999/MISC.11); y
- c) Instar a las Partes en el anexo II que no han prestado apoyo para el proceso de consulta a que lo hagan si es posible.

II. PROCESO DE CONSULTA A QUE SE ALUDE EN LA DECISIÓN 4/CP.4

A. Mandato específico

6. En su decisión 4/CP.4, la Conferencia de las Partes pidió al Presidente del OSACT que diera inicio a un proceso de consulta para examinar la lista de cuestiones y preguntas que figuraba en el anexo de dicha decisión, así como toda otra cuestión o pregunta que señalaran posteriormente las Partes, y que recomendara de qué manera abordarlas con el fin de establecer un marco de acción útil y eficaz para dar mejor cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo 5 del artículo 4 de la Convención. También pidió al Presidente del OSACT que informara de los resultados del proceso de consulta al OSACT en su 11º período de sesiones con miras a recomendar a la Conferencia la adopción de una decisión en su quinto período de sesiones.

7. En su décimo período de sesiones, el OSACT tomó nota de la labor realizada por el Presidente, con asistencia de la secretaría, en relación con el proceso de consulta sobre la transferencia de tecnología. Respaldó la propuesta del Presidente para que la secretaría organizara tres reuniones técnicas regionales, una en África, otra en Asia y las islas del Pacífico y otra en América Latina y el Caribe. Asimismo reconoció que, en vista del tiempo y los recursos de que se disponía, no sería posible celebrar la totalidad de las reuniones técnicas regionales antes del quinto período de sesiones de la Conferencia de las Partes. Invitó al Presidente a que, con ayuda de la secretaría, concluyera la serie de reuniones técnicas

regionales para comienzos del año 2000 e informase al respecto al OSACT en su 12º período de sesiones, con el fin de que la CP 6 pudiera adoptar una decisión. (FCCC/SBSTA/1999/6, párr. 69 c) y d).)

B. Examen

8. El Presidente del OSACT mantuvo consultas iniciales sobre las cuestiones relacionadas con la transferencia de tecnología en el contexto africano en una reunión técnica regional sobre el proceso de consulta en materia de transferencia de tecnología celebrada del 16 al 18 de agosto de 1999 en Arusha (Tanzanía). La reunión técnica fue organizada por la secretaría con la asistencia del Gobierno de Tanzanía y del Centro de Energía, Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología.

9. El programa de la reunión técnica estaba concebido para abordar las cuestiones y preguntas contenidas en el anexo de la decisión 4/CP.4. Asistieron a ella 74 participantes, 44 de Partes no incluidas en el anexo I, que representaban 20 Partes procedentes de África y 2 de Asia. También participaron representantes de 11 Partes en el anexo I. Estuvieron representadas seis organizaciones intergubernamentales (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático e Iniciativa sobre Tecnología del Clima y dos organizaciones no gubernamentales (Cámara de Comercio Internacional y Climate Action Network). El informe de la reunión técnica figura en el anexo I del presente documento.

10. La reunión técnica congregó a un grupo de representantes de gobiernos africanos y de expertos regionales reconocidos con diversos grados de experiencia en la formulación y ejecución de proyectos y programas de alta intensidad tecnológica que cuentan con el apoyo de iniciativas bilaterales y multilaterales y el sector privado.

11. La reunión técnica fue posible gracias a la asistencia financiera y la ayuda en especie proporcionada por los Gobiernos de los Estados Unidos de América y Alemania. Se ha recibido una contribución financiera adicional del Gobierno de Australia para facilitar parcialmente la organización de la reunión técnica en Asia y las islas del Pacífico. Francia y Austria han prometido brindar ayuda en especie y una contribución financiera, respectivamente, para facilitar en parte la organización de las futuras reuniones técnicas. Varios otros países también están estudiando la posibilidad de ofrecer oficialmente apoyo para las dos futuras reuniones. Las contribuciones recibidas de las Partes hasta la fecha han permitido a la secretaría organizar una reunión técnica en África y financiarán parcialmente la organización de otra reunión. Por ello, es importante que otras Partes en el anexo II que estén en condiciones de hacerlo proporcionen más ayuda financiera o en especie para facilitar la organización de las dos reuniones técnicas restantes.

12. La Iniciativa sobre Tecnología del Clima, en cooperación con la secretaría, organizó un Seminario regional acerca de la difusión de tecnología en Europa oriental, que tuvo lugar en Bratislava (Eslovaquia) del 15 al 17 de julio de 1999. En el anexo II del presente documento figura un informe de la secretaría sobre este seminario.

### III. TECNOLOGÍAS DE ADAPTACIÓN

#### A. Mandato específico

13. En sus períodos de sesiones segundo y tercero, por sus decisiones 7/CP.2 y 9/CP.3, respectivamente, la Conferencia de las Partes pidió a la secretaría que preparara informes sobre las tecnologías de adaptación y que prosiguiera su labor relativa a la síntesis y la divulgación de información sobre tecnologías y conocimientos especializados ecológicamente racionales que facilitaran la mitigación del cambio climático y la adaptación a éste. El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT), en su octavo período de sesiones, alentó a la secretaría a que prosiguiera su labor sobre las tecnologías de adaptación (FCCC/SBSTA/1998/6, párr. 58 h)).

14. La secretaría preparó un documento técnico sobre las tecnologías de adaptación de las zonas costeras, que presentó al OSACT para que lo examinara en su décimo período de sesiones (FCCC/TP/1999/1). En dicho período de sesiones, el OSACT invitó a las Partes a que presentaran, para el 16 de agosto de 1999, sus opiniones sobre las distintas posibilidades de acelerar o mantener el desarrollo y transferencia de tecnologías de adaptación de las zonas costeras, opiniones que se recogerían en un documento, y acordó examinar esa cuestión en su 11º período de sesiones (FCCC/SBSTA/1999/6, párr. 70 a)).

#### B. Examen

15. Se recibieron e incluyeron en el documento FCCC/SBSTA/1999/MISC.11 comunicaciones de tres Partes con sus opiniones sobre las distintas posibilidades de acelerar o mantener el desarrollo y transferencia de tecnologías de adaptación de las zonas costeras. La secretaría no ha encontrado otra información sobre este tema fuera de la contenida en el documento FCCC/TP/1999/1.

### IV. COOPERACIÓN CON EL COMITÉ DE AYUDA AL DESARROLLO DE LA OCDE

#### A. Mandato específico

16. En su décimo período de sesiones, el OSACT pidió a la secretaría que siguiera cooperando con el Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), con el fin de mejorar la obtención de datos relativos al clima provenientes del sistema de información de ese Comité (FCCC/SBSTA/1999/6, párr. 70 b)).

B. Examen

17. Como se describe en el documento FCCC/SBSTA/1999/2, la secretaría del Comité de Ayuda al Desarrollo, en colaboración con las secretarías de las convenciones de Río, está realizando un estudio piloto correspondiente a 1998 con el fin de determinar la viabilidad de suministrar datos más completos sobre la asistencia financiera proporcionada por los países desarrollados en apoyo de los objetivos de las convenciones de Río. Se ha pedido a los países que clasifiquen las actividades de ayuda atendiendo a los tres nuevos indicadores que corresponden a las convenciones mencionadas, a fin de evaluar e individualizar los proyectos concretos relacionados con los objetivos de las convenciones que, de lo contrario, se señalarían con el indicador general "ayuda al medio ambiente".

18. La secretaría del Comité de Ayuda al Desarrollo está recibiendo y analizando datos preliminares de diversas Partes que presentan informes, y espera concluir la recogida de los datos y el informe del estudio piloto para marzo del 2000. La secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático tiene previsto presentar a las Partes los resultados finales del estudio piloto en el 12º período de sesiones del OSACT.

19. La secretaría efectuó un examen preliminar de algunos de los datos recibidos por la secretaría del Comité de Ayuda al Desarrollo. Dicho examen revela que hay posibilidades de obtener una amplia gama de información sobre el proceso de la Convención. Si se aplicara ese sistema sería posible, por ejemplo, desglosar el monto total anual de los compromisos bilaterales de asistencia oficial para el desarrollo correspondiente a cada país de la OCDE y disponer de información concreta sobre los sectores pertinentes, a saber, energía, transporte, silvicultura, etc. También se podría determinar si el objetivo principal de esa ayuda está relacionado específicamente con el cambio climático o más en general con otras metas ambientales.

Anexo I

REUNIÓN TÉCNICA REGIONAL EN ÁFRICA SOBRE EL PROCESO DE CONSULTA  
EN MATERIA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Arusha (Tanzanía)  
16 a 18 de agosto de 1999

Introducción

1. Los objetivos de la reunión técnica celebrada en Arusha (Tanzanía) del 16 al 18 de agosto de 1999 fueron promover la comprensión de las situaciones y necesidades especiales de los países africanos y generar información e ideas sobre medidas prácticas para incrementar la transferencia de tecnología en África.

2. Los participantes en la reunión técnica reconocieron que África es una región inmensa y diversa compuesta de países y regiones con muy diferentes características ambientales, geográficas, económicas y sociales. Al mismo tiempo, distintas combinaciones de países africanos tienen en común muchas circunstancias nacionales y regionales similares, tanto desde el punto de vista socioeconómico como en lo que se refiere a dotación de recursos naturales y sensibilidad a los extremos climáticos y al cambio climático.

3. Para muchos países africanos la cuestión del cambio climático ha tendido a ir separada del programa general de desarrollo económico. En consecuencia, la sinergia que existe entre las cuestiones de desarrollo y la respuesta al cambio climático no se ha explotado plenamente. Para muchos países africanos, cuestiones prioritarias como la seguridad alimentaria y del agua, la seguridad energética, el mejoramiento de la calidad de vida y el hábitat, y un crecimiento económico sostenible y el empleo suelen tener precedencia sobre los problemas del cambio climático.

4. Los participantes reconocieron que las medidas prácticas para hacer frente a los problemas del cambio climático conforme a la Convención tendrían que abordar al mismo tiempo las cuestiones prioritarias señaladas supra. Además, el marco de acción para hacer frente al cambio climático debería incluir la cooperación y participación de las múltiples partes interesadas, incluidos organizaciones intergubernamentales y multilaterales, gobiernos nacionales y administraciones locales, así como el sector privado y organizaciones no gubernamentales.

Estructura del informe

5. En el presente informe se resumen las exposiciones y debates que tuvieron lugar en la reunión técnica. La mayoría de las cuestiones y preguntas que figuran en el anexo de la decisión 4/CP.4 pueden abordarse considerando seis cuestiones principales. El informe se estructura según los seis temas siguientes y los respectivos grupos de preguntas:

- a) Necesidades de tecnología  
¿Cuáles son las necesidades de tecnología de los países africanos? <sup>1</sup>
- b) Obstáculos al desarrollo y transferencia de tecnología  
¿Cómo deberían las Partes eliminar los obstáculos a la transferencia tecnológica? ¿Cuáles son los obstáculos a los que hay que atender prioritariamente y qué medidas prácticas habría que adoptar?
- c) Creación de capacidad para la transferencia de tecnología  
¿En qué sectores específicos debería crearse capacidad y cómo debería procederse, por ejemplo, por qué tipos de actividades, programas y disposiciones institucionales debería optarse?
- d) Información tecnológica  
¿Qué clase de información tecnológica se necesita y cuál es la mejor forma de distinguir esa información, desarrollarla, conservarla, tener acceso a ella y facilitarla a las Partes?
- e) Mecanismos para la transferencia de tecnología  
¿Son suficientes los mecanismos bilaterales y multilaterales existentes para la transferencia de tecnología? ¿Se necesitan nuevos mecanismos? De ser así, ¿qué mecanismos son apropiados para la transferencia de tecnología entre las Partes de conformidad con el párrafo 5 del artículo 4 de la Convención?
- f) El papel del sector privado  
¿Qué papel desempeña el sector privado en la transferencia tecnológica? ¿Qué otra función podría desempeñar? ¿Qué obstáculos se oponen a que tenga más participación?

#### Necesidades de tecnología

6. Muchos países africanos no pudieron informar sobre sus necesidades concretas en materia de tecnología debido a la falta de la capacidad humana y de organización necesaria para realizar una evaluación adecuada de las necesidades de tecnología. No obstante, se expusieron algunos temas generales. Las necesidades de tecnología de África abarcan la gama de las tecnologías para la limitación de los gases de efecto invernadero y la

---

<sup>1/</sup> Esta pregunta no figura explícitamente en la lista de cuestiones y preguntas de la decisión 4/CP.4. Sin embargo, en muchas de las exposiciones y en gran parte del debate en la reunión técnica se planteó esta cuestión como punto de partida fundamental para el proceso de consulta.

adaptación al cambio climático. Con respecto a las tecnologías para la limitación de los gases de efecto invernadero, la electrificación rural, así como las tecnologías para sustituir el consumo de biomasa (leña) en los hogares, son prioridades especiales para diversos países. Las tecnologías energéticas utilizadas en el sector industrial también constituyen una prioridad. Las tecnologías fundamentales de adaptación comprenden tecnologías para mejorar de manera sostenible el abastecimiento de agua, la agricultura y la producción alimentaria. Se observó que en general no se insiste en las tecnologías de adaptación tanto como en las de mitigación debido a la falta de información sobre la vulnerabilidad y la adaptación y no porque no sean importantes para los países africanos.

7. Además de las tecnologías "duras", como la infraestructura y el equipo, los participantes examinaron la necesidad de tecnologías "suaves", como por ejemplo conocimientos especializados, prácticas y la correspondiente creación de capacidad. Estas necesidades se analizan en el resto del informe en el contexto de los diversos obstáculos a la transferencia de tecnología y las medidas prácticas para crear capacidad con el fin de superarlos.

#### Obstáculos a la transferencia de tecnología

8. Los participantes en la reunión técnica señalaron varios obstáculos importantes de carácter general a la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales a los países africanos. Sin embargo, esos obstáculos no representan una lista exhaustiva para los países africanos. Se reconoció que individualizar y explicar con detalle los obstáculos al desarrollo y difusión de tecnologías ecológicamente racionales era importante para llevar a cabo una evaluación de las necesidades de tecnología y determinar las medidas adecuadas para fomentar la difusión de tecnologías ecológicamente racionales en la región de África.

9. Los obstáculos que se describen a continuación se dividen en cinco categorías: económicos y financieros, de organización e institucionales, relacionados con los recursos humanos, tecnológicos y de información tecnológica.

#### Obstáculos económicos y financieros

10. Entre los países más pobres del mundo hay muchos del continente africano. Varios participantes señalaron que la difícil situación económica general de muchos países africanos impide el desarrollo y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales. De esa insuficiente base económica y los consiguientes bajos ingresos resulta un escaso nivel de ahorros e inversiones.

11. La estructura de los mercados en muchos países africanos también inhibe el desarrollo y despliegue de tecnologías ecológicamente racionales. Los obstáculos constituidos por los mercados se refieren a la falta de incentivos, y en algunos casos la existencia de desincentivos, para estimular el desarrollo de mercados para tecnologías ecológicamente racionales.

12. La estructura de los mercados en los países africanos a menudo está constituida por un monopolio o un oligopolio. Tales estructuras suelen inhibir el establecimiento de un sistema de fijación de precios equitativo. En muchos casos, los sistemas financieros no dan señales correctas de los precios, por lo que no pueden adoptarse medidas de eficiencia energética.

13. Varios participantes observaron que los mercados en los países africanos son relativamente pequeños. Al intentar estimular el despliegue de tecnologías en los mercados pequeños resultan costos adicionales de transacción y desarrollo. Así pues, los mercados pequeños plantean un problema para los negocios porque son sinónimo de un rendimiento inferior de las inversiones.

14. La mayoría de los proyectos energéticos ejecutados en la región se realizan con préstamos. Otro obstáculo que se mencionó es la reticencia a correr riesgos de parte de los proveedores locales de préstamos. Éstos con frecuencia no tienen en cuenta las tecnologías ecológicamente racionales porque las consideran en general como inversiones arriesgadas.

#### Obstáculos de organización e institucionales

15. Los participantes observaron que en muchos países africanos el entorno comercial a menudo desalienta la participación del sector privado, los inversores y otros interesados directos no gubernamentales. El entorno comercial incluye: sistemas jurídicos no transparentes; mecanismos relativamente débiles para hacer cumplir las leyes relativas a las inversiones y las empresas; largos procesos de arbitraje, derechos de propiedad poco claros; elevados honorarios jurídicos; inercia institucional; frecuente monopolio u oligopolio de los mercados; políticas macroeconómicas inadecuadas; insuficiente capacidad en materia de comunicaciones; y escasez de empresas adecuadas de subcontrata.

16. Los participantes en la reunión técnica también examinaron la falta generalizada de políticas nacionales explícitas en los países africanos para apoyar el desarrollo de tecnología, la adquisición de conocimientos técnicos y prácticos de fuentes externas y el mejoramiento de las aptitudes locales. La ausencia de estas importantes políticas nacionales representa un obstáculo a la adquisición y despliegue de tecnologías ecológicamente racionales en la región.

17. En el caso concreto de las tecnologías que utilizan la biomasa, se señaló la falta de coordinación entre los múltiples proyectos diferentes que se ejecutan en la región. La insuficiente coordinación entre las instituciones encargadas de la ejecución de esos proyectos en los planos local, nacional y regional constituye un obstáculo para acelerar el despliegue generalizado de esas tecnologías en los mercados.

18. Los participantes indicaron que los países africanos no poseen una capacidad institucional suficiente para evaluar debidamente las necesidades tecnológicas en relación con la Convención. La falta de esta capacidad les

hace difícil comunicar esas necesidades a otras Partes y participar en programas para la transferencia y desarrollo de tecnología.

19. Los participantes también examinaron la falta general de capacidad institucional en muchos países africanos para influir en el pensamiento mundial sobre el desarrollo de tecnologías locales y extranjeras y las iniciativas de difusión. Este obstáculo también se traduce en una falta de capacidad local para participar en la transferencia de tecnología en el marco de los programas de desarrollo.

20. En la reunión también se indicó la falta de capacidad institucional para realizar actividades de investigación y desarrollo en el ámbito tecnológico y llevar a cabo análisis comparativos, ensayos y la transferencia comercial de las tecnologías ecológicamente racionales apropiadas. Ello contribuye a una dependencia de tecnología extranjera que puede no resultar adecuada para las necesidades específicas de los países africanos.

21. En la reunión también se señaló la insuficiente coordinación de los países donantes entre sus programas de ayuda exterior que ofrecen cooperación técnica y sus programas de investigación y desarrollo para las tecnologías nuevas e incipientes.

22. Los participantes hicieron notar que la inercia institucional, o la resistencia al cambio, constituye otro obstáculo y es peor en un entorno relativamente poco competitivo, como es el caso en muchos países africanos. Ello genera una falta de eficiencia y disuade de introducir nuevos métodos y técnicas para mejorar la productividad.

#### Obstáculos relacionados con los recursos humanos

23. Con frecuencia los participantes señalaron la falta general de capacitación adecuada en la región. Por ejemplo, la capacitación sobre formulación de proyectos, gestión y operaciones en relación con los servicios públicos nacionales (agua, luz, gas, etc.), que está a cargo principalmente de organizaciones internacionales, a menudo se imparte de forma inconexa.

24. Los participantes también señalaron la falta general de comprensión de la tecnología patentada importada. Destacaron asimismo que el nivel relativamente bajo de capacidad tecnológica en los países africanos constituye un importante obstáculo a la transferencia y desarrollo de tecnología. Ello se debe principalmente a la falta de mano de obra técnica debidamente calificada.

#### Obstáculos tecnológicos

25. Los participantes en la reunión técnica pusieron de relieve la falta de infraestructura institucional para apoyar la elaboración y aplicación de normas tecnológicas apropiadas y reglamentos basados en las condiciones locales. De ahí un rendimiento distorsionado de la tecnología y el recurso a

tecnologías inadecuadas. La falta de infraestructura institucional representa un obstáculo considerable para el desarrollo y despliegue de tecnologías adecuadas en la región.

26. Los participantes también examinaron la falta general de capacidad técnica en la región para utilizar y manejar el equipo informático patentado que se importa. Además, ese déficit de conocimientos tecnológicos disminuye la capacidad de modificar, mejorar o adaptar las tecnologías extranjeras a las condiciones locales o solucionar un problema sin recurrir al proveedor.

27. Los participantes también hicieron observar que con frecuencia no existen procedimientos normales de ingeniería para ensayar y poner en servicio el material y apoyar las compras de equipo. Éste es un problema que se encuentra comúnmente, por ejemplo, en el caso de las tecnologías de energías renovables y que contribuye a su bajo rendimiento en muchas aplicaciones. También contribuye a que los programas de mantenimiento sean de bajo nivel y el equipo no funcione bien. El resultado es que muchas tecnologías de introducción reciente no cumplen las expectativas operacionales.

#### Información tecnológica

28. Los participantes también reconocieron que en muchos países africanos la base de información técnica es deficiente, lo que afecta seriamente a la capacidad de individualizar y seleccionar eficazmente las tecnologías. El acceso a la información es esencial para el proceso de transferencia de tecnología.

29. Muchas personas técnicamente competentes en los países africanos no tienen acceso a la información internacional, lo cual conduce a decisiones de elección no óptimas. Con frecuencia, tampoco se dispone de los datos locales necesarios para el diseño de buenos proyectos de inversión. Esos datos, como por ejemplo los datos de rendimiento y la información bancaria y sobre seguros en apoyo, son esenciales para adoptar buenas decisiones de inversión.

30. Se indicó que los países africanos necesitan tener acceso ampliamente y sin trabas a la información sobre las tecnologías locales e incipientes. Se mencionó que la mayor parte de la información pertinente sólo está a disposición de los ministerios gubernamentales, y en particular de los centros de coordinación nacionales, y que son sólo éstos quienes pueden acceder a ella.

31. Algunos participantes señalaron la falta de información sobre las tecnologías de propiedad pública. En muchos casos, y particularmente en lo referente a tecnologías sencillas como las utilizadas tradicionalmente para numerosos procesos en los países africanos, es posible que existan muchas tecnologías de propiedad pública que podrían mejorar o sustituir las tecnologías existentes.

### Creación de capacidad para la transferencia de tecnología

32. A lo largo de la reunión técnica se presentaron o examinaron muchas sugerencias sobre medidas prácticas para crear capacidad en materia de transferencia de tecnología. Las diversas ideas se resumen a continuación divididas en seis categorías:

- prestar asistencia para la determinación de las necesidades de tecnología;
- hacer frente a los obstáculos económicos y financieros;
- mejorar las organizaciones e instituciones;
- reforzar los recursos humanos;
- superar los obstáculos tecnológicos; e
- incrementar el acceso a la información tecnológica adecuada.

### Prestar asistencia para la determinación de las necesidades de tecnología

33. En los países africanos constituye un objetivo prioritario adquirir los recursos y conocimientos necesarios para determinar las necesidades de tecnología. Tales evaluaciones pueden realizarse a nivel nacional o regional y deben tener en cuenta el perfil actual de las tecnologías existentes, así como las que estén en curso de demostración y ensayo. Un componente importante de toda evaluación de las necesidades tecnológicas debería ser la determinación de las capacidades y competencias locales para fabricar y mantener distintas tecnologías.

34. En el caso de muchos países africanos, para la evaluación de las necesidades tecnológicas será necesario aportar asistencia financiera o en especie destinada a desarrollar y reforzar las instituciones existentes a fin de que puedan adoptar un enfoque acorde a las necesidades del país.

### Hacer frente a los obstáculos económicos y financieros

35. Se propusieron varias medidas prácticas que podrían ayudar a muchas economías africanas. La introducción de mecanismos de financiación nuevos e innovadores, así como el suministro de capacitación y apoyo técnico apropiados para que las empresas y empresarios pequeños y medianos locales puedan participar en la producción o distribución de tecnologías, conocimientos especializados y prácticas ecológicamente racionales, constituyeron un tema esencial a este respecto.

36. Los participantes africanos sugirieron que dicha financiación y la capacitación se destinaran a:

- tecnologías o prácticas que permitan aumentar la productividad y generar ingresos, particularmente entre la población rural pobre;

- empresas que contribuyan concretamente a la transferencia de tecnología a través de las fronteras nacionales; y
- proyectos que permitan a los africanos tener una participación accionaria en negocios que supongan una producción más limpia.

37. La adopción de medidas para introducir un sistema de fijación racional de los precios, incluida la eliminación de las subvenciones para los precios de la electricidad, requiere diferentes formas de creación de capacidad. La principal consiste en proporcionar una capacitación adecuada para ayudar a los países a formular, integrar y aplicar las políticas nacionales de energía y medio ambiente. Otros tipos de capacitación y una sensibilización en los gobiernos podrían contribuir a eliminar los impuestos discriminatorios a la importación de tecnologías ecológicamente racionales y a introducir incentivos fiscales.

38. Podría desarrollarse una labor específica de sensibilización y capacitación para los proveedores de préstamos y financiación con la creación de nuevas ventanillas financieras internacionales de asistencia para fomentar la base de recursos financieros explícitamente dedicados a tecnologías ecológicamente racionales.

#### Mejorar las organizaciones e instituciones

39. Se puede empezar a acometer varios de los obstáculos de organización e institucionales enumerados más arriba definiendo y aplicando procesos para integrar las metas de la transferencia de tecnología prevista en la Convención en el marco existente de las políticas de desarrollo, energía, medio ambiente y desarrollo de los recursos naturales. Ese criterio integrado puede contribuir a que las tecnologías deseadas o aplicadas sean compatibles con las metas nacionales o regionales de desarrollo sostenible. Otra medida posible que se propuso fue el establecimiento de marcos nacionales de aplicación para la transferencia de tecnología (por ejemplo, mediante la creación de "oficinas de transferencia de tecnología"). Una medida práctica a este respecto podría consistir en determinar los modelos de las mejores prácticas para la creación de capacidad relacionada con la transferencia de tecnología.

40. Los participantes también propusieron que se fomentara el intercambio de información y el establecimiento de contactos entre los centros de coordinación africanos y entre éstos y las instituciones nacionales fundamentales, así como que se reforzara la capacidad de los centros de coordinación nacionales para formular y ejecutar programas nacionales que promovieran la difusión de tecnologías y conocimientos especializados ecológicamente racionales.

41. Se propusieron diversas medidas prácticas susceptibles de superar los obstáculos que se refieren a la falta de un entorno propicio para el desarrollo y transferencia de tecnologías, conocimientos especializados y prácticas. Estas medidas consisten en:

- a) Fomentar una mayor participación del sector privado mediante incentivos como las reformas fiscales y la fijación racional de los precios;
- b) Garantizar una mejor protección de los derechos de propiedad intelectual;
- c) Eliminar obstáculos normativos, como por ejemplo los que limitan el acceso a la red para las tecnologías que utilizan fuentes de energía renovables;
- d) Brindar apoyo para facilitar a las organizaciones no gubernamentales la movilización de medidas en el plano social, ayudar a obtener financiación, prestar asistencia para la eliminación de determinados obstáculos, contribuir a una mayor sensibilización del público y política para superar obstáculos como los que resultan sensibles a causa de los intereses creados, e intervenir en los enfoques participativos para ayudar a los pobres de las zonas rurales; y
- e) Brindar apoyo para favorecer el desarrollo de asociaciones entre el sector privado y organizaciones no gubernamentales, como por ejemplo la constitución de empresas conjuntas directamente con los propietarios y productores de tecnologías con miras a fomentar la creación de capacidad y la transferencia de tecnología.

#### Reforzar los recursos humanos

42. Se insistió reiteradamente en la capacitación. Aumentar y ampliar la reserva de recursos humanos y conocimientos necesarios para determinar y aplicar las metas nacionales y regionales de transferencia de tecnología supone que se imparta la correspondiente participación en varios niveles, a saber el gobierno a nivel central, los departamentos gubernamentales y los servicios públicos nacionales, el sector privado, el sector bancario y financiero, las organizaciones no gubernamentales, y la comunidad local.

43. Dados los limitados recursos disponibles para la capacitación y la amplia gama de necesidades en esta esfera, varios participantes apoyaron la idea de que la capacitación se imparta en centros nacionales y regionales antes que mediante programas de capacitación internacionales más costosos.

44. Se propuso que se recurriese en mayor medida a expertos africanos de la lista de expertos de la Convención Marco, con objeto de tener en cuenta y formar los recursos humanos en los planos nacional y regional en África.

45. Otra propuesta que podría fortalecer los recursos humanos a largo plazo consiste en introducir en las instituciones científicas y docentes estudios sobre la energía y/o mejorar los estudios existentes en la materia.

#### Superar los obstáculos tecnológicos

46. Un mensaje esencial derivado de la reunión técnica es que la creación de capacidad en esta esfera debería servir para reforzar las capacidades tecnológicas existentes de los países africanos (por ejemplo, la elaboración y fomento de programas para coordinar las actividades, redes y proyectos de utilización de biomasa a nivel regional). Ello contribuiría a que se desarrollen tecnologías que tengan en cuenta el mercado africano. Una forma particularmente eficaz de aprovechar los puntos fuertes y capacidades existentes en diferentes ámbitos de la mitigación y adaptación podría consistir en reforzar los vínculos entre los diferentes grupos regionales de África para promover actividades regionales de investigación y desarrollo y la estimulación de mercados para tecnologías, conocimientos especializados y prácticas ecológicamente racionales. Dicha cooperación también podría contribuir a simular entornos más propicios a nivel regional para tales tecnologías.

47. Supondría unas medidas prácticas a este respecto llevar a cabo actividades y establecer una red de contactos para mejorar la coordinación entre los organismos de asistencia y cooperación técnica para el desarrollo y el sector de investigación y desarrollo y entre los países donantes.

48. Se consideró que la elaboración y adopción de normas apropiadas de tecnología y de productos que se basen en las condiciones locales representaba una manera de superar varios obstáculos tecnológicos. Ello podía fomentar la selección y aplicación de tecnologías ecológicamente racionales, como por ejemplo los sistemas de energías renovables no conectados a la red.

#### Incrementar el acceso a la información tecnológica adecuada

49. Los participantes definieron diversas prioridades en lo que respecta a mejorar el acceso a la información adecuada sobre tecnologías, conocimientos especializados y prácticas ecológicamente regionales en la región de África y su difusión, a saber:

- a) Mejorar el acceso a la información disponible en los centros internacionales;
- b) Ampliar ese acceso para que abarque diversos tipos de información actualmente no disponibles, por ejemplo, información sobre los requisitos de diseño para buenos proyectos de inversión, datos de rendimiento, información bancaria y sobre seguros e información sobre las tecnologías incipientes;
- c) Prestar apoyo para facilitar la cooperación entre los países africanos en el intercambio de información sobre las actividades de investigación y desarrollo y la simulación de mercados para tecnologías y conocimientos especializados ecológicamente racionales;

- d) Aumentar el trabajo en red entre los centros regionales de información para facilitar la transmisión de soluciones y enfoques que se hayan aplicado en la región de África; y
- e) Establecer centros nacionales y/o regionales para una producción más limpia y centros de innovación y desarrollo de empresas o sus equivalentes, o ampliar los centros existentes.

50. Una propuesta concreta fue que se estableciera un "banco de derechos" o sistema de fondo común para la difusión de información sobre las tecnologías, conocimientos especializados y prácticas ecológicamente racionales de propiedad pública.

#### Mecanismos para la transferencia de tecnología

51. Diversos participantes expresaron su convencimiento de que África no se ha beneficiado suficientemente de los esfuerzos anteriores por mejorar el acceso a los mecanismos para la transferencia de tecnologías y conocimientos especializados ecológicamente racionales prevista en la Convención. Muchas industrias y servicios africanos son empresas pequeñas y medianas que hasta la fecha han encontrado difícil, si ya no imposible, estar informadas y participar en los procesos intergubernamentales relacionados con la Convención.

52. Un mensaje presentado en la reunión técnica confirmó que la transferencia de tecnología representa una oportunidad para la cooperación internacional en el marco de la Convención. Se reconoció que los principios de esa cooperación no eran ni la beneficencia ni la buena voluntad, sino que podían basarse en el desarrollo de asociaciones estratégicas entre los gobiernos, el sector privado y otras partes interesadas de toda la gama de países desarrollados y en desarrollo. Se señaló que las asociaciones intracontinentales o llamadas asociaciones "Sur-Sur" entre países africanos constituían un mecanismo particularmente importante y potencialmente eficaz para la transferencia de tecnología.

53. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) ha ensayado y demostrado diversos modelos financieros e institucionales para promover la difusión de tecnología. Varios proyectos relacionados con el clima de la cartera de proyectos del FMAM para el período 1991-1999 se han ejecutado en la región de África. El PNUD y el PNUMA también presentaron su experiencia pertinente en la ejecución de proyectos en África y la ONUDI presentó sus actividades relacionadas con el desarrollo de centros de información tecnológica.

54. Se propusieron diversas medidas posibles para las instituciones multilaterales y los donantes bilaterales, entre las cuales:

- potenciar la facilitación del diálogo entre las partes interesadas;
- aumentar el apoyo a los enfoques participativos y de integración que tienen por objeto crear un consenso sobre las prioridades y estrategias;

- prestar apoyo para actividades piloto y experimentales;
- procurar que en las reformas de los mercados se tengan en cuenta las cuestiones ambientales;
- elaborar informes periódicos sobre las medidas destinadas a reforzar la coordinación y explotar las sinergias entre sus actividades;
- tratar de lograr una mayor coordinación entre ellos; y
- promover y apoyar las actividades de investigación y desarrollo que atiendan las necesidades específicas de los países africanos.

#### El papel del sector privado

55. El papel del sector privado en el contexto de África se examinó principalmente en el marco de la responsabilidad de los gobiernos de fomentar el medio favorable correcto. Las transferencias de fondos públicos de los países desarrollados a los países en desarrollo se están estancando o están disminuyendo, tendencia que probablemente no se modificará en el futuro inmediato. Por consiguiente, es necesario hacer el mejor uso posible de los recursos existentes y a la vez movilizar inversiones del sector privado. Sin embargo, la participación del sector privado en la reunión técnica fue escasa. Se debería alentar en mayor grado al sector privado tanto de los países desarrollados como de los países en desarrollo a participar en las futuras reuniones técnicas y actividades.

#### Próximas medidas posibles

56. Durante la reunión técnica y en el debate de la sesión final muchos participantes expresaron claramente su opinión de que la mejor manera de avanzar en la determinación de medidas útiles y eficaces en el marco del proceso de consulta consistiría adoptar las tres siguientes medidas, necesarias e importantes:

- a) Realizar evaluaciones nacionales y/o regionales para determinar las necesidades de los países africanos en materia de tecnologías, conocimientos especializados y prácticas ecológicamente racionales y definir su orden de prioridad;
- b) Seguir identificando y describiendo los obstáculos concretos relacionados con las tecnologías, conocimientos especializados y prácticas prioritarias que se señalen en las evaluaciones de las necesidades de tecnología y adoptar medidas prácticas para superarlos; y
- c) Señalar y aplicar las medidas útiles y eficaces que podrían adoptar las partes interesadas para fomentar la transferencia de tecnología en relación con la Convención.

57. Los participantes fueron prudentes en lo que se refiere a determinar y acordar en esta etapa un conjunto de medidas útiles y eficaces para África en el contexto del proceso de consulta.

58. En vista de ello, los participantes africanos convinieron en que es necesario continuar el diálogo sobre la transferencia de tecnología. Propusieron que se estableciera un grupo de expertos africanos sobre transferencia de tecnología para continuar el diálogo iniciado en la reunión técnica, el cual podía contribuir a sintetizar y ampliar las ideas presentadas en la reunión técnica y formular propuestas de nuevas actividades e iniciativas para África.

59. En sus observaciones finales, el Presidente del OSACT saludó la reunión técnica como buen punto de partida para el proceso de consulta y señaló que la experiencia adquirida en esa primera reunión sería muy valiosa para la preparación de las dos futuras reuniones técnicas en Asia y el Pacífico y en América Latina y el Caribe.

Anexo II

SEMINARIO CONJUNTO DE LA INICIATIVA SOBRE TECNOLOGÍA DEL  
CLIMA Y LA INDUSTRIA ACERCA DE LA DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍA  
EN EUROPA ORIENTAL

Bratislava (Eslovaquia)  
14 a 17 de julio de 1999

INTRODUCCIÓN

1. La difusión de tecnología en Europa oriental en el contexto del proceso de consulta a que se hace referencia en la decisión 4/CP.4 fue el tema de un seminario organizado por la Iniciativa sobre Tecnología del Clima en cooperación con la secretaría, que se celebró en Bratislava (Eslovaquia) del 14 al 17 de julio de 1999 <sup>1</sup>.
  2. El seminario ofreció una oportunidad para que expertos y representantes gubernamentales de los países de Europa oriental presentaran sus opiniones sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo y transferencia de tecnología y conocimientos especializados ecológicamente racionales en el contexto de las cuestiones y preguntas enumeradas en el anexo de la decisión 4/CP.4.
  3. A continuación la secretaría presenta y resume una selección de los mensajes esenciales relacionados con el proceso de consulta que se desprendieron del seminario.
- Europa oriental posee una importante y en muchos casos avanzada capacidad para evaluar las necesidades de tecnología sobre el clima y formular y aplicar estrategias climáticas.*
4. Los países de Europa oriental poseen una importante capacidad institucional para evaluar sus necesidades tecnológicas y aplicar estrategias sobre tecnología del clima. La región tiene una población instruida, con ingenieros de alto nivel. Además, en los países de Europa oriental se han desarrollado varias tecnologías energéticas avanzadas.
  5. Las necesidades de tecnología de los países de Europa oriental en relación con sus metas de eficiencia energética y el clima se entienden relativamente bien. Se determinaron necesidades de tecnología en diversas esferas, en particular la eficiencia energética, las tecnologías de producción combinada de calor y electricidad o cogeneración y las tecnologías

---

<sup>1</sup>/ Seminario Conjunto de la Iniciativa sobre Tecnología del Clima y la industria acerca de la difusión de tecnología en Europa oriental, Bratislava (Eslovaquia), 14 a 17 de julio de 1999, copatrocinado por la DG XVII de la Comisión Europea, NEDO (Japón), el Departamento de Energía de los Estados Unidos y USAID, en cooperación con la secretaría de la Convención Marco sobre el Cambio Climático.

de energías renovables, incluida la biomasa. Un ejemplo que se citó con frecuencia fue el de los sistemas de calefacción urbana centralizada. La infraestructura de calefacción centralizada de barrios y ciudades en Europa oriental es vasta: aproximadamente 200 millones de usuarios están conectados a los sistemas de calefacción centralizada. Se necesitan inversiones considerables para modernizar esa infraestructura. Es preciso cambiar el aislamiento de las tuberías y sustituir válvulas y controles. También se requiere equipo de vigilancia, en cantidad suficiente.

*Los gobiernos de Europa oriental ya están introduciendo activamente mejoras en la eficiencia energética*

6. En Europa oriental la cuestión de la transferencia de tecnología debe considerarse en el contexto de la necesidad de fondos y acuerdos de financiación innovadores para la inversión en proyectos energéticos. La eficiencia energética es una meta bien asimilada por los gobiernos. La mayoría, si ya no la totalidad de los países de Europa oriental tienen un ministerio específico encargado de supervisar las políticas en materia de eficiencia energética.

7. Europa oriental ha adquirido una importante experiencia con respecto a ejemplos prácticos de proyectos y programas de cooperación sobre eficiencia energética, derivada de un gran número de proyectos de actividades conjuntas (por ejemplo, en la República Checa, Letonia, Eslovaquia y la Federación de Rusia). En muchos casos, en las evaluaciones de los proyectos se hizo hincapié en la necesidad de enfoques de cooperación que conduzcan a una transferencia sostenible de conocimientos técnicos y prácticos y de capacidad para introducir y mantener tecnologías energéticas avanzadas antes que ejecutar proyectos "llave en mano".

*Los obstáculos a la transferencia y el despliegue de tecnologías sobre el clima tienen una importancia decisiva, particularmente los relacionados con la aceleración de innovaciones en el ámbito de la financiación y la reforma jurídica*

8. Aunque en la región se registra gran parte del conjunto general de obstáculos (institucionales, políticos, tecnológicos, económicos, de información, financieros y culturales) que se encuentran normalmente en relación con el desarrollo y transferencia de tecnologías sobre el clima, se hizo particular hincapié en los obstáculos y oportunidades relacionados con la financiación y los marcos jurídico y político.

9. La financiación de los proyectos de eficiencia energética se consideró un elemento particularmente importante de la difusión de tecnologías sobre el clima en Europa oriental. Se señaló que las tecnologías "suaves", como por ejemplo la información y los criterios relativos a los mecanismos de financiación (más bien que las tecnologías duras en sí), revisten una importancia decisiva para la transferencia de tecnología.

10. Además de la financiación, la falta de marcos jurídicos y de política adecuados también se erige como un obstáculo fundamental para el fomento de la cooperación técnica y las inversiones. La posibilidad de que aumente la participación del sector privado depende particularmente de la naturaleza y el ritmo de los cambios que se introduzcan en el entorno legislativo y de política. Muchos gobiernos de Europa oriental están reformando la legislación energética y los impuestos sobre los productos energéticos a fin de alcanzar sus metas de política.

11. También se destacó el papel de las políticas gubernamentales de adquisiciones como medio de crear una demanda en los mercados para las tecnologías de alto rendimiento energético.

-----