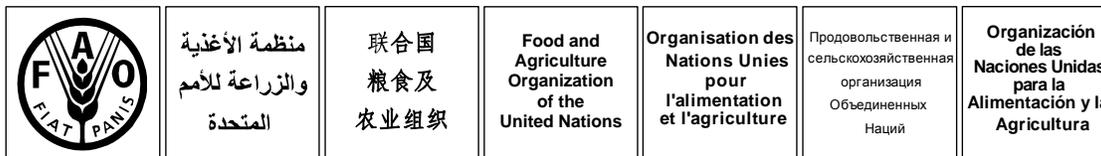


Julio de 2012



## COMITÉ FORESTAL

<b>21.º PERÍODO DE SESIONES</b>
<b>Roma (Italia), 24-28 de septiembre de 2012</b>
<b>TRADUCCIÓN DEL RESULTADO DE RÍO+20 EN MEDIDAS PRÁCTICAS</b>
<b>Dendroenergía para un futuro sostenible</b>

### I. DENDROENERGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

1. En la Declaración de Río+20, los líderes mundiales se comprometieron a mejorar el acceso a servicios energéticos sostenibles y modernos para los 1 400 millones de personas que actualmente no disponen de ellos. Además de reconocer su importancia en lo que respecta al desarrollo sostenible, también reafirmaron su apoyo a las políticas y estrategias energéticas que satisfacen las necesidades relacionadas con el desarrollo mediante el uso de tecnologías apropiadas y diferentes fuentes y tipos de energía. En función de las condiciones locales, estas acciones podrían incluir un aumento del uso de energías renovables y tecnologías con un nivel reducido de emisiones; un incremento de la eficiencia energética; un mayor uso de tecnologías avanzadas (por ejemplo, tecnologías de combustibles fósiles más limpias); un uso sostenible de las fuentes de energía tradicionales.

2. La madera fue el primer combustible utilizado por el ser humano y sigue siendo la fuente de energía renovable más importante del mundo. Su contribución al suministro total de energía primaria es mayor que la que suman las demás fuentes de energía renovable juntas. La madera representa más del 80 % de la energía procedente de “biocombustibles y desechos”, es decir, aproximadamente el 8 % del suministro total de energía primaria a nivel mundial. Además, en el examen de expertos sobre la energía renovable del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)<sup>1</sup>, se sugiere que en 2050 el uso de la biomasa como fuente de energía podría ser entre dos y seis veces superior al actual.

3. La dendroenergía es especialmente importante en muchos países en desarrollo, donde puede constituir más del 90 % del suministro total de energía primaria. En estos países, la madera suele ser el único combustible asequible y disponible localmente para cocinar y calentar alimentos. Al permitir

<sup>1</sup> IPCC, 2011, Informe especial sobre fuentes de energía renovables y mitigación del cambio climático, preparado por el Grupo de trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Cambridge University Press, Cambridge (Reino Unido) y Nueva York (EE. UU).

*Para minimizar los efectos de los métodos de trabajo de la FAO en el medio ambiente y contribuir a la neutralidad respecto del clima se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven a las reuniones los ejemplares que han recibido y se abstengan de pedir copias adicionales. La mayoría de los documentos de reunión de la FAO está disponible en Internet, en la siguiente dirección: [www.fao.org](http://www.fao.org)*

que la población produzca alimentos calientes y hierva agua, se apoyan otros objetivos de desarrollo como la mejora de la salud, la nutrición y la seguridad alimentaria.

4. El uso de la madera para producir energía también es un factor importante en lo que respecta a los bosques, la ordenación forestal y el sector forestal. A escala global, la producción de combustible de madera representa aproximadamente la mitad de toda la producción maderera registrada y, en algunos países, esta cifra puede llegar a superar el 90 %. Existen muchas otras fuentes de combustible de madera además de los bosques como, por ejemplo, los árboles que se encuentran fuera de los bosques y los residuos de madera procedentes del sector de la transformación forestal y de los consumidores.

## II. TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS RELATIVAS A LA DEMANDA DE DENDROENERGÍA

5. Las tendencias de los usos tradicionales (es decir, de baja tecnología) del combustible de madera varían según el país, pero siguen algunos patrones generales. Por ejemplo, el carbón vegetal se utiliza principalmente para cocinar, especialmente en zonas urbanas; mientras que la leña se puede utilizar para cocinar en zonas rurales, pero se prefiere generalmente para calentar. Los usos tradicionales del combustible de madera disminuyen a medida que los ingresos aumentan y la población pasa a utilizar otros combustibles. Según estas tendencias, en el futuro no se espera que los usos tradicionales del combustible de madera aumenten demasiado en la mayoría de los países. La principal excepción a esta tendencia es África, donde es probable que la rápida urbanización y los niveles de ingresos relativamente bajos den como resultado aumentos continuados de la demanda de carbón vegetal en muchos países.

6. Entre los usos modernos del combustible de madera se incluyen la producción de calor y energía (que, a su vez, incluye la combustión mixta con otros combustibles) y la producción de calor mediante aparatos modernos para quemar madera y biocombustibles de segunda generación. Se espera que el mayor crecimiento en los usos modernos se produzca en Europa y América del Norte; sin embargo, los usos modernos de la dendroenergía también se están expandiendo rápidamente en algunos otros países como China y la República de Corea<sup>2</sup>.

7. En muchos países, el desarrollo de sistemas dendroenergéticos modernos se está impulsando mediante políticas relativas a las energías renovables, por tanto, la perspectiva del suministro y la demanda de la dendroenergía depende en gran medida de estas políticas. Asimismo, la acumulación de biomasa forestal en Europa, América del Norte y Asia oriental (debida, en parte, a la baja demanda de madera de pequeñas dimensiones en la última década) ha creado un recurso de biomasa adecuado para el uso energético y que aumentaría la viabilidad económica del aclareo forestal.

8. Los estudios recientes llevados a cabo por la FAO y la Comisión Económica para Europa (CEPE) sugieren que el consumo de combustible de madera en Europa podría llegar a duplicarse (un incremento de 430 millones de metros cúbicos) en 2030 si se promoviera el uso de la dendroenergía<sup>3</sup>. Un estudio llevado a cabo en América del Norte muestra una cuadruplicación del consumo en 2030 (150 millones de metros cúbicos adicionales) en circunstancias similares<sup>4</sup>. A nivel global, un estudio reciente realizado por el Banco Mundial y la FAO sugirió que el uso de combustible de madera podría aumentar un 25 %, o aproximadamente mil millones de metros cúbicos, en 2030 si se alcanzaran todos

---

<sup>2</sup> Aunque existe cierto interés en los usos modernos del combustible de madera en América Latina, actualmente los progresos en materia de bioenergía de la región se enfocan principalmente a los biocombustibles líquidos (etanol y biodiesel) procedentes de la caña de azúcar y de las semillas oleaginosas.

<sup>3</sup> Naciones Unidas, 2011, *The European Forest Sector Outlook Study II 2010-2030*, Geneva Timber and Forest Special Paper - ECE/TIM/SP/28, Naciones Unidas, Ginebra (Suiza).

<sup>4</sup> Naciones Unidas, 2012, *The North American Forest Sector Outlook Study 2006-2030*, Geneva Timber and Forest Special Paper - ECE/TIM/SP/29, Naciones Unidas, Ginebra (Suiza).

los objetivos relativos a las energías renovables, y el combustible de madera desempeña una función importante en la consecución de dichos objetivos<sup>5</sup>.

### III. MEJORA DEL ACCESO A SERVICIOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES Y MODERNOS

9. Si se cumplen los compromisos asumidos en Río+20, se presentarán una serie de oportunidades y desafíos relacionados con el sector forestal, especialmente en los ámbitos de la transferencia de tecnologías, la ordenación forestal sostenible, el consumo sostenible, las políticas y la información.

10. **Transferencia de tecnología:** en lo que respecta a los usos tradicionales del combustible de madera, el aumento esperado en la demanda de carbón vegetal podría tener repercusiones significativas en los bosques y en el medio ambiente debido a que, a menudo, las técnicas habituales de producción de este combustible son ineficaces y contaminantes. Además, estas repercusiones pueden afectar a los bosques que se encuentran lejos de las zonas urbanas porque es posible transportar carbón vegetal a lo largo de grandes distancias.

11. En las políticas de apoyo y de transferencia de tecnología, se podrían abordar algunas de estas cuestiones, así como otros desafíos sociales, medioambientales y de salud derivados del uso tradicional del combustible de madera como, por ejemplo, los que se citan a continuación:

- el costo de oportunidad, ya que las mujeres y los niños emplean bastante tiempo recolectando combustible de madera y cocinando con él, de forma que disponen de menos tiempo para educación y otras tareas;
- la contaminación del aire interior, que causa problemas respiratorios graves (especialmente en las mujeres y los niños), los cuales se encuentran entre las principales causas de muerte prematura;
- la recolección de combustible de madera de forma no controlada e insostenible, lo que provoca deforestación y degradación de los bosques en algunas zonas (por ejemplo, en países áridos con recursos arbóreos dispersos).

12. La transferencia de tecnología para generar electricidad a partir de la dendroenergía también tiene un potencial significativo en la mejora del acceso a la energía. Las tecnologías modernas como la tecnología de gasificación y la cogeneración de calor y energía son muy eficientes en términos de energía y agua, pero necesitan una transferencia de tecnologías urgente para permitir a los países en desarrollo superar parcialmente la era de la electricidad producida a partir de combustibles fósiles importados.

13. También se debe tener en cuenta que la generación de electricidad procedente de la madera depende en gran medida de la existencia de condiciones locales favorables para ser fiable, asequible, económicamente viable y ambiental y socialmente aceptable en los países en desarrollo. Por ejemplo, teniendo en cuenta la eficiencia relativamente baja de la generación de electricidad directa a partir de la biomasa, además de las grandes cantidades que se necesitan de este recurso (y los elevados costos de transporte), se podría sugerir que la producción descentralizada de calor y energía, la cogeneración o la producción de calor serán con frecuencia las opciones preferidas. Además, en general, se debería evitar la competencia por la obtención de madera apta para la transformación industrial.

14. **Ordenación forestal sostenible:** el rápido incremento de los usos modernos del combustible de madera también podría presentar desafíos en el futuro. Por ejemplo, en referencia a lo anterior, el estudio de perspectivas europeo reveló que, en Europa, sería posible satisfacer el aumento esperado de la demanda de combustible de madera procedente de los recursos forestales europeos. Sin embargo, es

---

<sup>5</sup> Cushion, E, Whiteman, A, and Dieterle, G, 2010, Bioenergy Development: Issues and Impacts for Poverty and Natural Resource Management, Banco Mundial, Washington DC (Estados Unidos de América).

probable que debido a las condiciones actuales de los mercados se produzca un enorme aumento del comercio internacional, especialmente de pellets de madera. El transporte marítimo es altamente rentable (incluso en largas distancias), lo que hace posible satisfacer estas demandas crecientes desde países que se encuentren alejados. Esto supondrá una oportunidad económica para los países exportadores, pero solo será sostenible si el combustible de madera se produce a partir de bosques gestionados de forma sostenible.

15. **Consumo sostenible:** el incremento de la competencia entre los productores de dendroenergía y los usuarios actuales de la madera es otra de las cuestiones que han surgido debido a la demanda de combustible de madera. La madera se puede reutilizar y reciclar varias veces para elaborar productos forestales, pero solo se puede quemar una vez. El uso eficiente de los recursos forestales sugiere que la madera se debería utilizar de forma que se maximizara su valor para la producción de bienes materiales antes de darle un uso final destinado a la obtención de energía. Este “*principio de uso escalonado*” se está fomentando en algunos países, pero no queda claro en qué medida se puede aplicar para promover la eficiencia de los recursos.

16. **Formulación de políticas:** muchos de los desafíos destacados anteriormente se podrían abordar con la introducción de técnicas y tecnologías mejoradas de producción y uso del combustible de madera. Es posible que también sea necesario adaptar la ordenación forestal en algunos países a fin de que el incremento de la demanda de este combustible<sup>6</sup> siga siendo sostenible. Las políticas forestales deben apoyar estos cambios facilitando las inversiones allí donde sea necesario y fomentando estrategias a largo plazo orientadas a la producción y al uso del combustible de madera, especialmente donde esto pueda suponer un desafío para los usuarios actuales de la madera. Asimismo, debido al potencial que tiene la dendroenergía para alcanzar varios de los objetivos de desarrollo más amplios (por ejemplo, la mitigación de la pobreza, la generación de empleo y de ingresos, la igualdad de género, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, las mejoras relativas a la salud, la nutrición y la seguridad alimentaria, etc.), es importante garantizar su consideración en otras políticas, haciendo referencia tanto al impacto de estas políticas en la dendroenergía como al potencial de este tipo de energía a la hora de alcanzar los fines y objetivos establecidos en dichas políticas.

17. **Información mejorada:** Para apoyar la formulación de políticas, también es importante disponer de información fiable sobre las tendencias y las perspectivas de la dendroenergía. Por ejemplo, la FAO y la CEPE han desarrollado y aplicado recientemente un estudio conjunto sobre la dendroenergía en los países europeos<sup>7</sup> y, además, esta información se utilizó para desarrollar algunas hipótesis presentadas anteriormente. El estudio más reciente ha revelado que la producción de combustible de madera (procedente de todas las fuentes) puede llegar a ser varias veces mayor de lo que ya se conocía previamente<sup>8</sup>. Esto se debe a que los desechos derivados de la transformación de la madera suponen hasta un 60 % de la producción de combustible de madera en los países europeos, en comparación con el 25-35 % que procede directamente de los árboles y los bosques. En el estudio también se ha proporcionado otra información relevante destinada a los responsables de las políticas como, por ejemplo, que los residuos de madera reciclados de los consumidores pueden representar hasta un 20 % de la madera utilizada para producir energía, especialmente en países con políticas efectivas de reciclado y medidas que prohíben la eliminación de residuos orgánicos en terraplenados.

---

<sup>6</sup> Véase, por ejemplo: FAO, 2010, Criteria and indicators for sustainable woodfuels, Estudio FAO Montes n.º 160, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma (Italia).

<sup>7</sup> UNECE-FAO, 2009, Results of the Joint Wood Energy Enquiry (JWEE) 2009, Naciones Unidas, Ginebra (Suiza). Los resultados del estudio también se encuentran disponibles en los años 2007 y 2005. Además, se acaba de publicar un estudio sobre 2011.

<sup>8</sup> En general, de tres a cinco veces superior, pero, en un caso, 20 veces superior al porcentaje del que se informó previamente en las estadísticas de productos forestales.

#### **IV. ASUNTOS QUE SE SOMETEN A LA CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ**

18. Tal vez el Comité desee invitar a los países a reflexionar sobre la manera en que el desarrollo de la dendroenergía puede mejorar el acceso a servicios energéticos sostenibles y modernos y reforzar la ordenación forestal sostenible.

19. Asimismo, el Comité quizás desee recomendar a la FAO que preste apoyo a los países para alcanzar sus objetivos de desarrollo relacionados con la dendroenergía, especialmente en relación con:

- la información relativa a la producción y al consumo de combustible de madera presentada en las estadísticas nacionales e internacionales;
- la formulación, aplicación y seguimiento de políticas específicas y generales sobre dendroenergía que promuevan el acceso a servicios energéticos sostenibles y modernos;
- la comunicación y colaboración intersectoriales orientadas a apoyar una producción, un consumo y un comercio de dendroenergía sostenibles y eficientes en lo que a recursos se refiere;
- las formas de optimizar los distintos usos de la madera en términos de valor añadido, empleo y equilibrios de carbono durante el ciclo completo de vida de estos usos.