

Comunicado de prensa

El potencial de las energías renovables descrito en el Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

Expertos subrayan el importante papel que podrían desempeñar en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y en la potenciación del desarrollo sostenible

Un equipo mundial de expertos tecnológicos y científicos examina más de 160 escenarios relativos al potencial de seis tecnologías de energía renovable

Undécima reunión del Grupo de trabajo III

Abu Dhabi, 9 de mayo de 2011 – A mediados del presente siglo, cerca de un 80% del suministro de energía mundial podría provenir de fuentes de energía renovables si se introducen las políticas públicas adecuadas, señala un informe recientemente publicado.

Las conclusiones de más de 120 investigadores que colaboran con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) indican además que la creciente penetración de las energías renovables podría ahorrar en total un volumen de gases de efecto invernadero equivalente a entre 220 y 560 gigatoneladas de dióxido de carbono (GtCO_{2eq}) entre 2010 y 2050.

Los escenarios más favorables, que contemplan un recorte de aproximadamente la tercera parte de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto de las proyecciones basadas en una evolución uniforme, ayudarían a mantener las concentraciones de esos gases en 450 partes por millón.

Ello contribuiría a lograr que el aumento de la temperatura media mundial no superase los dos grados Celsius, tal como se propuso en los acuerdos de Cancún de la Convención sobre el clima de las Naciones Unidas.

Las conclusiones, hechas públicas hoy tras ser aprobadas por los países Miembros del IPCC en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos, forman parte de un resumen para responsables de políticas del *Informe especial sobre fuentes de energía renovable y atenuación del cambio climático* (IFRAC).

El resumen es una versión abreviada de una evaluación exhaustiva, de aproximadamente 1 000 páginas, elaborada por más de 120 expertos eminentes de todo el mundo para el Grupo de trabajo III del IPCC.

IPCC Secretariat

c/o WMO · 7 bis, Avenue de la Paix · C.P. 2300 · CH-1211 Geneva 2 · Switzerland
telephone +41 22 730 8208 / 54 / 84 · fax +41 22 730 8025 / 13 · email IPCC-Sec@wmo.int · www.ipcc.ch

“Con el apoyo de unas políticas firmes en el ámbito climático y energético, las fuentes de energía renovable pueden contribuir sustancialmente al bienestar humano, ya que aportan energía sostenible y estabilizan el clima”, señaló el Profesor Ottmar Edenhofer, copresidente del Grupo de trabajo III, en el acto de presentación. “Sin embargo, para incrementar sustancialmente las renovables habrá que vencer enormes dificultades técnicas y políticas”, añadió.

Youba Sokona, copresidente del Grupo de trabajo III, declaró que “el potencial de las energías renovables en respuesta a las necesidades de la población pobre y como impulsoras del crecimiento sostenible de las economías desarrolladas y en desarrollo puede suscitar opiniones muy polarizadas. El informe del IPCC aporta al debate una claridad de ideas muy necesaria, que informará a los Gobiernos de las opciones y decisiones que habrá que adoptar si deseamos que el mundo camine por la senda de unos bajos niveles de carbono y de un mayor y más equitativo aprovechamiento de los recursos”.

Ramon Pichs, copresidente del Grupo de trabajo III, agregó: “el informe demuestra que no es la disponibilidad del recurso, sino las políticas públicas las que fomentarán o limitarán el desarrollo de las energías renovables en los próximos decenios. En ese futuro es mucho lo que hay en juego para los países en desarrollo: es en ellos donde vivirá la mayoría de los 1 400 millones de personas que no tienen acceso a la electricidad y, paradójicamente, donde a menudo existen las mejores condiciones para la instalación de energías renovables”.

Otro de los oradores, Rajendra Pachauri, Presidente del IPCC, afirmó que “el IPCC ha reunido la información de mayor interés para dar a conocer al mundo esta evaluación científica sobre el potencial de las fuentes de energía renovable como medio para mitigar el cambio climático. El Informe especial puede aportar un acervo de conocimientos básico para los responsables de políticas que deseen afrontar esa gran tarea pendiente del siglo XXI”.

El informe constituirá una aportación más al quinto Informe de evaluación (IE5) que está preparando el IPCC. Está previsto que el Informe de síntesis del IE5 quede finalizado en septiembre de 2014.

En el IFRAC, aprobado por representantes gubernamentales de 194 países, se analiza el grado de penetración actual de seis tecnologías de energía renovable, y sus posibilidades de instalación en gran escala en los próximos decenios.

Las seis tecnologías de energía renovable examinadas son:

- **Bioenergía**, y en particular: cultivos de energía; residuos forestales, agrarios y pecuarios, y los denominados ‘biocombustibles de segunda generación’
- **Energía solar directa**, y en particular la energía fotovoltaica y la energía solar concentrada
- **Energía geotérmica**, basada en la extracción de calor del interior de la Tierra
- **Energía hidroeléctrica**, desde los proyectos o estaciones fluviales hasta las grandes presas
- **Energía oceánica**, que abarca desde la utilización de muros de contención hasta el aprovechamiento de las corrientes oceánicas y otras técnicas que explotan las diferencias de temperatura en el medio marino
- **Energía eólica**, sistemas terrestres y marinos

Se han examinado más de 160 escenarios científicos ya existentes sobre la posible penetración de las renovables de aquí a 2050, junto con sus implicaciones medioambientales y sociales, y cuatro de ellos han sido analizados en profundidad. Estos cuatro han sido seleccionados como representativos de la totalidad. Los escenarios tienen por objeto explorar posibles realidades futuras, y analizar vías alternativas de desarrollo socioeconómico y de cambio tecnológico.

Los investigadores han estudiado también las dificultades que plantea la integración de las energías renovables en los sistemas energéticos actuales y futuros, y particularmente en las redes eléctricas, y las relaciones costo/beneficio que ello conllevaría.

Aunque los escenarios se prestan a diferentes estimaciones, la conclusión general indica que las renovables representarán una parte cada vez mayor del mercado energético.

El más optimista de los cuatro escenarios seleccionados proyecta unos valores de energía renovable que representarán hasta un 77% de la demanda de energía mundial de aquí a 2050, porcentaje que equivale a aproximadamente 314 de un total de 407 exajulios anuales. A efectos comparativos, 314 exajulios es más del triple de la energía suministrada en Estados Unidos durante 2005, y una cifra similar para el continente europeo, según diversas fuentes gubernamentales e independientes.

Ese 77% contrasta con el casi 13% que representó el suministro total de energía primaria en 2008, equivalente a 490 exajulios. Cada escenario está basado en variables tales como la variación de la eficiencia energética, el crecimiento demográfico o el consumo por habitante. Se obtienen de ese modo distintos valores para el suministro total de energía primaria en 2050, siendo así que el más modesto de los cuatro escenarios contempla un porcentaje de energías renovables del 15% en 2050, tomando como base un suministro primario de energía de 749 exajulios.

Aunque el informe concluye que la proporción de energías renovables aumentará probablemente, incluso sin que medien políticas en ese sentido, la experiencia demuestra que el aumento suele ser máximo cuando las políticas son favorables.

En algunos casos, las energías renovables son ya económicamente competitivas, aunque sus costos de producción son superiores, en ocasiones, a los precios de la energía en el mercado. Sin embargo, si se cuantificara en términos monetarios el impacto medioambiental, por ejemplo en términos de poluyentes o de gases de efecto invernadero, y se incluyera en los precios de la energía, el número de renovables económicamente atractivos podría ser mayor.

En la mayoría de ellas, los costos han disminuido en los últimos decenios, y los autores esperan avances técnicos importantes y nuevas reducciones de costos en el futuro, que mejorarán las posibilidades de atenuar el cambio climático.

Unas políticas públicas que reflejen y tengan presentes los amplios beneficios económicos, sociales y medioambientales de las energías renovables, y en particular su potencial como medio para reducir la polución de la atmósfera y mejorar la salud pública, serán decisivas para hacer realidad los escenarios de implantación de renovables más optimistas.

Para incrementar la presencia de las renovables serán necesarios nuevos esfuerzos de integración a corto y a largo plazo. Los estudios indican claramente que la combinación de diversas fuentes renovables variables y de recursos de áreas geográficas más extensas ayudará a aminorar la variabilidad y a reducir la incertidumbre del suministro de energía en términos generales.

Son necesarias tecnologías avanzadas que optimicen la capacidad de infraestructura para las renovables. Además, es necesario equilibrar la oferta y la demanda, por ejemplo haciendo uso de predicciones y programando la actividad de las plantas eléctricas.

“Lo que distingue a esta evaluación es que el IPCC nos aporta el saber conjunto de muy distintos expertos en las diferentes tecnologías analizadas, en colaboración con científicos dedicados a los sistemas de energía desde un punto de vista general. Constituye un informe sistémico, extenso, imparcial y contemporáneo sobre el potencial actual y futuro de una línea de evolución energética que lleva aparejadas bajas emisiones de carbono y un mayor aprovechamiento de los recursos”, indica el Profesor Edenhofer.

Principales conclusiones del Resumen para responsables de políticas

- De los aproximadamente 300 gigavatios (GW) mundiales de capacidad adicional de generación eléctrica entre 2008 y 2009, 140 GW provinieron de energías renovables.
- A pesar de las dificultades financieras mundiales, la capacidad en energías renovables aumentó durante 2009: la eólica, en más de un 30%; la energía hidroeléctrica, en un 3%; las energías fotovoltaicas conectadas a la red, en más de un 50%; la geotérmica, en un 4% y la solar para el calentamiento de agua/calefacción, en más de un 20%. La producción anual de etanol aumentó a 1,6 exajulios (76 000 millones de litros) y la de biodiésel, a 0,6 exajulios (17 000 millones de litros) a finales de 2009.
- Los países en desarrollo representan actualmente más del 50% de la capacidad mundial en energías renovables.
- La mayoría de los escenarios examinados permiten estimar que, de aquí a 2050, las renovables contribuirán más al suministro de energía con bajas emisiones de carbono que la energía nuclear o los combustibles de origen fósil con captación y secuestro de carbono (CAD).
- Al día de hoy, el potencial técnico de las renovables excede considerablemente de la demanda energética, tanto a nivel mundial como en la mayoría de las regiones del planeta.
- Según los escenarios seleccionados, se utiliza menos de un 2,5% del potencial técnico disponible para energías renovables en todo el mundo; en otras palabras, más de un 97% está desaprovechado, por lo que la disponibilidad de fuentes de energía renovable no será un factor limitador.
- Para acelerar la instalación de energías renovables será necesario resolver nuevos problemas tecnológicos e institucionales, en particular la integración de esas energías en los sistemas de suministro existentes y en los sectores de uso final.
- Según esos cuatro escenarios, las inversiones mundiales en el sector de energías renovables estarían comprendidas entre 1 360 000 y 5 100 000 millones de dólares decenales hasta 2020 y entre 1 490 000 y 7 180 000 millones durante el decenio 2021-2030. En el caso de los valores bajos, las inversiones anuales son, en promedio, menores que las efectuadas en energías renovables por el sector eléctrico en 2009.
- La utilización conjunta de políticas públicas basadas en objetivos y de inversión en investigación y desarrollo podría reducir los costos de combustible y de financiación y representaría, por consiguiente, un menor costo adicional para las renovables.
- Los responsables de políticas públicas tendrían a su disposición una diversidad de experiencias para diseñar y aplicar las políticas impulsoras más eficaces: no existe una fórmula única para fomentar las energías renovables.

Principales tecnologías de energía renovable y su potencial

La **bioenergía** puede generar electricidad, calor y combustibles a partir de diferentes "materias primas".

El resumen para responsables de políticas* llega a la conclusión de que la mayoría de los sistemas bioenergéticos actuales, incluidos los biocombustibles líquidos, reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.

Otros, sin embargo, como los sistemas de conversión avanzados que convierten, por ejemplo, desechos de madera en combustibles líquidos, pueden conseguir reducciones de las emisiones de entre un 80 y un 90% en comparación con los combustibles de origen fósil.

La bioenergía, utilizada principalmente para cocinar y para calentarse en los países en desarrollo, representa actualmente más de un 10% del suministro mundial de energía, es decir, aproximadamente 50 exajulios al año.

Aunque el porcentaje de la bioenergía en el conjunto de las energías renovables disminuirá probablemente en los próximos decenios, podría llegar a suministrar de 100 a 300 exajulios de energía de aquí a 2050, según los expertos.

Las tecnologías de **energía solar directa** se obtienen por medios fotovoltaicos o por concentración de la energía solar. Pueden producir energía, calor y luz.

En la actualidad, esta tecnología representa sólo una pequeña parte del 1% del suministro mundial total de energía.

La amplitud de su implantación podría abarcar desde un porcentaje marginal de la energía solar directa en 2050 hasta uno de las fuentes más importantes de suministro energético. La realidad dependerá de la innovación constante, de las reducciones de costos y de las políticas de apoyo públicas.

En los escenarios más ambiciosos de estabilización del clima, el suministro primario de energía solar alcanzaría en 2050 la cifra de 130 exajulios anuales, procedentes en gran medida de la generación fotovoltaica. En algunos escenarios, el porcentaje llegaría a un tercio del total mundial de aquí a 2050, aunque en la mayoría de los escenarios es inferior a la décima parte.

La **tecnología geotérmica** utiliza el calor almacenado en el interior de la Tierra, o bien directamente o para generar electricidad, y proporciona actualmente unos 0,7 exajulios anuales.

En 2050, la energía geotérmica podría representar más de un 3% de la demanda eléctrica mundial, y en torno al 5% de la demanda de calor en el mundo.

A nivel mundial, el potencial técnico de la energía geotérmica es comparable al suministro primario de energía mundial en 2008. Sin embargo, esa forma de energía no alcanza su límite de potencial técnico en ninguno de los escenarios analizados, y la tasa de implantación se mantiene por debajo del 5%, tanto a nivel regional como mundial.

Los proyectos de **energía hidroeléctrica** abarcan desde los embalses hasta los proyectos o estaciones fluviales, tanto en pequeña como en gran escala.

Al finalizar 2008, la capacidad instalada representaba un 16% del suministro eléctrico mundial, que sitúa a la energía hidroeléctrica en el primer puesto de las fuentes de energía renovable del sector eléctrico.

A largo plazo, el porcentaje hidroeléctrico en el suministro mundial de electricidad podría disminuir hasta un 10 o un 14%. A pesar del crecimiento absoluto del suministro hidroeléctrico, el crecimiento esperado de la demanda de energía y el proceso de electrificación podrían ser los causantes de esa reducción.

Las tecnologías de **energía oceánica** son diversas, y están basadas en la energía cinética, térmica y química del agua del mar. La mayoría de ellas se encuentran en fase de demostración o de proyecto piloto.

Dado que se encuentran en las primeras etapas de su desarrollo, es improbable que contribuyan en gran medida al suministro de energía mundial antes de 2020.

En la actualidad, la energía oceánica sólo está representada en un pequeño número de escenarios. Como indica el informe, las instalaciones proyectadas podrían proporcionar hasta 7 exajulios anuales de aquí a 2050.

La **energía eólica** tiene como principal aplicación, desde el punto de vista de la atenuación del cambio climático, la producción de electricidad mediante grandes turbinas de viento situadas en tierra o frente a las costas.

La capacidad de potencia eólica instalada al final de 2009 representaba cerca de un 2% de la demanda eléctrica mundial.

El informe evidencia una fuerte tasa de expansión en Europa, América del Norte y, más recientemente, China e India. Es probable que sea necesaria una mayor distribución geográfica de las instalaciones para alcanzar los niveles contemplados en las publicaciones científicas.

Según algunos escenarios, la demanda mundial de energía eólica ascendería a más de un 20% en 2050.

Notas para los editores

1. El Informe especial sobre fuentes de energía renovable y atenuación del cambio climático (IFRAC) evalúa la posible contribución de las fuentes de energía renovable a la atenuación del cambio climático. Tras el 4IE, numerosos Gobiernos e importantes agentes de la sociedad civil y del sector privado solicitaron información más específica y de mayor alcance para abarcar todos los aspectos relativos a los usos de la energía renovable. En la 25ª reunión plenaria del IPCC, celebrada en Mauricio, se decidió celebrar una reunión sobre las posibilidades de redactar un informe especial, tras una reunión similar celebrada en Lübeck, Alemania, en enero de 2008; la Plenaria del IPCC de Budapest, que tuvo lugar en abril de 2008, decidió elaborar un informe especial sobre fuentes de energía renovable y atenuación del cambio climático (IFRAC), y se llegó a un acuerdo sobre su contenido. El Resumen del IFRAC para responsables de políticas fue aprobado por la 11ª reunión plenaria del Grupo de trabajo III del IPCC, celebrada en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos, del 5 al 8 de mayo de 2011, y fue hecho público el 9 de mayo.

2. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) es el órgano internacional que lidera la evaluación del cambio climático. Fue establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en 1988, con objeto de examinar y evaluar la información científica, técnica y socioeconómica más reciente producida en todo el mundo y de interés para comprender el cambio climático. No realiza investigaciones ni monitoriza datos climáticos. La iniciativa conjunta de la OMM y del PNUMA de establecer el IPCC fue respaldada por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

3. La Plenaria del IPCC está abierta a todos los países Miembros de las Naciones Unidas y de la OMM. En la actualidad, el IPCC está integrado por 194 países. Los Gobiernos participan en el proceso de examen y en las reuniones plenarias, en las que se adoptan las principales decisiones sobre el programa de trabajo del IPCC y se aceptan, adoptan y aprueban los informes. Los miembros de la Mesa del IPCC, incluido su Presidente, son elegidos durante las reuniones plenarias.

4. El Grupo de trabajo III del IPCC, dedicado a la mitigación del cambio climático, evalúa todas las opciones de interés para atenuar ese fenómeno limitando o evitando las emisiones de gases invernadero y potenciando actividades que los eliminen de la atmósfera. El Grupo analiza los costos, beneficios y riesgos de los diferentes métodos de mitigación del cambio climático, considerando también los instrumentos y medidas de políticas disponibles a nivel nacional, así como las disposiciones internacionales. Está copresidido por: Ottmar Edenhofer, del *Instituto de Investigaciones de Potsdam sobre el Impacto Climático*, Alemania; Ramon Pichs, del *Centro de Investigaciones de la Economía Mundial*, Cuba; y Youba Sokona (Mali), del *Centro africano de políticas climáticas* de Etiopía.

Para más información, diríjanse a:

Nick Nuttall, portavoz de la Plenaria del IPCC. Tel.: +254 733 632755
o correo electrónico: nick.nuttall@unep.org

Rockaya AIDARA, oficial de prensa del IPCC. Tel.: +41 22 730 8120,
o correo electrónico: raidara@wmo.int

Más información sobre el IFRAC:

www.srren.org

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
www.ipcc.ch

Grupo de trabajo III - Mitigación del cambio climático
www.ipcc-wg3.de